



Universidad de Valladolid
Grado en Enfermería
Facultad de Enfermería de Valladolid

UVa

Curso 2020-2021
Trabajo de Fin de Grado

CALIDAD DEL SUEÑO EN PACIENTES
CON DOLOR OCULAR CRÓNICO

Maite Capa Carrera

Tutor/a: Eva M^a Sobas Abad

Cotutor/a: Amanda Vázquez Hernández

AGRADECIMIENTOS

En primer lugar, me gustaría transmitir mis más sinceros agradecimientos a la Asociación Española de Afectados por Intervenciones de Cirugía Refractiva y a la Asociación Española de Ojo Seco, por su ayuda y predisposición en la difusión online del cuestionario a integrantes de las mismas que padecen dolor ocular crónico.

En segundo lugar, a mi tutora y cotutora, Eva M^a Sobas Abad y Amanda Vázquez Hernández por haber confiado en mi propuesta del presente trabajo, y su ayuda durante esta etapa.

RESUMEN

Introducción: El dolor crónico es un problema complejo que afecta a la calidad de vida, está asociado a ansiedad y depresión, y cursa con alteraciones del sueño. El dolor ocular es un gran desconocido, de difícil tratamiento, los pacientes refieren que dormir alivia su dolor, aunque, se desconoce si el dolor ocular afecta a su vez a la calidad del sueño.

Objetivo: Evaluar la calidad del sueño en pacientes con DOC mediante cuestionarios validados.

Metodología: Estudio descriptivo, transversal. Mediante un formulario online se midió el grado de dolor con la escala numérica (NRS); la frecuencia del mismo con el cuestionario de sintomatología de ojo seco (mSIDEQ); la calidad del sueño con el cuestionario Pittsburgh (PSQI); el insomnio con la escala de Atenas (AIS); y la somnolencia con la escala de Epworth (ESS).

Resultados: Se incluyeron 10 hombres y 35 mujeres, de $44,51 \pm 11,47$ años, el 68,9% estaban operados de cirugía refractiva. El 95,6% sufrían dolor crónico de grado moderado o severo. El 97,8% tenían mala calidad del sueño ($12,49 \pm 3,58$, PSQI); el 91,1% insomnio ($12,02 \pm 3,8$, AIS) y el 51,1% somnolencia ($8,53 \pm 6,2$, ESS). Se observaron correlaciones directas entre: el insomnio con el grado de dolor ($p=0,02$; $r_p=0,35$) y con la calidad del sueño ($p<0,001$; $r_p=0,69$); y entre horas de sueño con calidad del sueño ($p<0,001$; $r_s=0,58$) y con insomnio ($p<0,001$; $r_s=0,58$).

Conclusiones: La calidad del sueño se ve afectada de manera negativa en pacientes con DOC, provocando elevada incidencia de insomnio y somnolencia.

Palabras clave: Calidad de sueño, dolor ocular crónico, insomnio, somnolencia.

ABSTRACT

Introduction: Chronic pain is a complex problem that affects life quality. It is associated with anxiety and depression, as well as with sleep disturbances. Eye pain is a great unknown, difficult to treat. Patients report that sleeping relieves their pain, although it is not known whether eye pain in turn exerts influence on sleep quality.

Objective: To assess sleep quality in patients with chronic eye pain using validated questionnaires.

Methodology: Descriptive, cross-sectional study. An online form was used to measure the pain level with the numerical scale (NRS); for the frequency of this pain, the dry eye symptomatology questionnaire (mSIDEQ) was used; sleep quality was measured with the Pittsburgh questionnaire (PSQI), insomnia with the Athens scale (AIS), and sleepiness with the Epworth Sleepiness Scale (ESS).

Results: Ten men and 35 women were included, aged 44.51 ± 11.47 years. 68.9% of them had undergone refractive surgery. 95.6% of them suffered from chronic pain of moderate or severe degree. 97.8% of them had poor sleep quality (12.49 ± 3.58 , PSQI); 91.1% insomnia (12.02 ± 3.8 , AIS) and 51.1% sleepiness (8.53 ± 6.2 , ESS). Direct correlations were observed between: insomnia, pain level ($p=0.02$; $r_p=0.35$), and sleep quality ($p<0.001$; $r_p=0.69$); and between hours of sleep, sleep quality ($p<0.001$; $r_s=0.58$) and insomnia ($p<0.001$; $r_s=0.58$).

Conclusions: Sleep quality is negatively affected in patients with chronic eye pain, thus leading to a high incidence of insomnia and sleepiness.

Key Words: Sleep quality, chronic eye pain, insomnia, sleepiness.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

ÍNDICE DE TABLAS.....	III
ÍNDICE DE FIGURAS	III
ÍNDICE DE ABREVIATURAS	IV
1. INTRODUCCIÓN	1
1.1. Evaluación de la intensidad del dolor	2
1.2. Dolor crónico.....	3
1.3. Dolor ocular.....	3
1.4. Calidad del sueño	5
2. JUSTIFICACIÓN.....	6
3. HIPÓTESIS Y OBJETIVOS.....	7
3.1. Pregunta de investigación	7
3.2. Hipótesis.....	7
3.3. Objetivos.....	7
4. METODOLOGÍA	8
4.1. Diseño metodológico.....	8
4.2. Contexto en el que se realiza el proyecto.....	8
4.3. Población. Muestra. Criterios de inclusión y exclusión.....	8
4.4. Procedimiento.....	9
4.5. Variables del estudio	10
4.6. Instrumentos de medida	10
4.7. Análisis de datos	12
4.8. Cronograma de ejecución	12
4.9. Recursos materiales, humanos y económicos.....	13
4.10. Consideraciones ético-legales.....	13

5. RESULTADOS.....	15
5.1. Características demográficas y clínicas de la muestra.....	15
5.2. Calidad del sueño	16
6. DISCUSIÓN	22
6.1. Limitaciones.....	24
6.2. Fortalezas.....	24
6.3. Aplicaciones a la práctica enfermera.....	25
7. CONCLUSIONES	27
8. BIBLIOGRAFÍA	28
Anexo I. PREGUNTAS DEL CUESTIONARIO ONLINE DIFUNDIDO.....	31
Anexo II. APROBACIÓN DEL TFG POR EL COMITÉ ÉTICO DE INVESTIGACIÓN CLÍNICA DEL ÁREA DE SALUD VALLADOLID ESTE.....	34

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Características demográficas y clínicas de la muestra.	15
Tabla 2. Descriptivos de calidad del sueño.....	17
Tabla 3. Descriptivos la escala de insomnio de Atenas.	19
Tabla 4. Preguntas cuestionario difundido.....	31

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Numerical Rating Scale (NRS).....	3
Figura 2. Frecuencia de respuestas de las perturbaciones del sueño en el cuestionario PSQI.....	18
Figura 3. Puntuación ESS y grado de dolor.	20
Figura 4. Diagrama de dispersión grado de dolor y puntuación AIS.	21
Figura 5. Diagrama de dispersión puntuación PSQI y puntuación AIS.....	21

ÍNDICE DE ABREVIATURAS

ABVD: Actividades Básicas de la Vida Diaria.

AEOS: Asociación Española de Ojo Seco.

AINE: Antiinflamatorios No Esteroideos.

AIS: Athens Insomnia Scale / Escala de Insomnio de Atenas.

ASACIR: Asociación Española de Afectados por Intervenciones de Cirugía Refractiva.

CRC: Cirugía Refractiva Corneal.

DE: Desviación Estándar.

DeCS: Descriptores de Ciencias de la Salud.

DOC: Dolor Ocular Crónico.

EFIC: European Pain Federation / Federación Europea del Dolor.

ESS: Epworth Sleepiness Scale / Escala de Somnolencia de Epworth.

EVA: Escala Analógica Visual.

IASP: International Association for the Study of Pain / Asociación Internacional del Estudio del Dolor.

IOBA: Instituto Universitario de Oftalmobiología Aplicada.

IOL: Lente Intraocular.

ISRS: Inhibidores Selectivos de la Recaptación de serotonina.

LASIK: Laser Assisted in Situ Keratomileusis / Queratomileusis in Situ Asistida por Láser.

MeSH: Medical Subject Headings.

mSIDEQ: Modified Single Item Dry Eye Questionnaire / Cuestionario de Ojo Seco de Ítem Único Modificado.

NRS: Numerical Rating Scale / Escala de Clasificación Numérica.

PRK: Photorefractive Keratectomy / Queratectomía Fotorrefractiva.

PSQI: Pittsburgh Sleep Quality Index / Cuestionario Pittsburgh de Calidad del Sueño.

RFGE: Reflujo Gastroesofágico.

SOS: Síndrome de Ojo Seco.

TFG: Trabajo Fin de Grado.

UniDOF: Unidad de Dolor Oculofacial.

1. INTRODUCCIÓN

La Asociación Internacional del Estudio del Dolor (IASP) define el dolor como aquella experiencia sensorial y emocional desagradable, asociada o similar a la asociada a una lesión tisular real o potencial (1). El dolor se considera una experiencia individual influenciada por diversos factores personales: cultura, creencias, episodios anteriores de dolor, estado de ánimo y capacidad de afrontamiento (2).

El dolor se clasifica atendiendo a su etiopatogenia, duración, curso e intensidad (3). Según su etiopatogenia, existe dolor neuropático, nociceptivo, oncológico y psicógeno.

El **dolor neuropático** es definido por la IASP como aquella afección neurológica consecuente a una lesión primaria o alteración del sistema nervioso. Este tipo de dolor puede deberse a trastornos de etiología diversa que afectan al sistema nervioso central o periférico. Es un tipo de dolor muy difícil de tratar que requiere tratamiento específico, tanto farmacológico como no farmacológico. Se ha evidenciado la utilización de gabapentina, pregabalina, antidepresivos tricíclicos, e inhibidores selectivos de la recaptación de serotonina (ISRS) y la captación de noradrenalina como tratamiento de primera línea de elección. Los antiinflamatorios no esteroideos (AINE) no tienen eficacia probada, y los opioides deben ser reservados para pacientes que no responden a otras terapias (4,5).

El **dolor nociceptivo** hace referencia a la percepción de la sensación transmitida por los nociceptores, receptores sensibles a estímulos nocivos o potencialmente nocivos. Según su localización se divide en **dolor somático** y **dolor visceral**. El primero, se caracteriza por la hiperexcitación de los nociceptores superficiales o profundos, se encuentra bien localizado, aunque existe variabilidad en intensidad y descripción, y se trata con AINE. El dolor visceral se debe a la excitación anormal de los nociceptores viscerales, de localización imprecisa y acompañado, en ocasiones, de dolor referido. Este último responde de manera favorable al tratamiento con opioides (3,4).

El **dolor psicógeno** es aquel que, agotadas todas las posibilidades diagnósticas, no se encuentra lesión real o funcional, ya que interviene el ambiente psicosocial del individuo. Requiere aumento constante de la pauta analgésica (2,3).

El **dolor oncológico** es resultante de varios mecanismos del dolor, inflamatorios, neuropáticos, isquémicos y compresivos. En su percepción influyen factores emocionales, cognitivos y sociales. Se debe tener en cuenta el dolor irruptivo asociado a este tipo de dolor (4).

Teniendo en cuenta su duración, el dolor se clasifica en **agudo y crónico**. El primero se caracteriza por aparición repentina o lenta, intensidad variable, final previsible, y duración inferior a 3 meses, cede cuando desaparece el estímulo que lo desencadena. Se habla de dolor crónico cuando supera los 3 meses de duración, más allá del tiempo de curación de la lesión, sin ser posible prever su final, suele acompañarse de otras patologías como ansiedad y depresión (6).

Atendiendo al curso, existe **dolor continuo**, persiste a lo largo del día y no desaparece; y **dolor irruptivo**, exacerbación a un dolor de base controlado con opiáceos mayores (3).

Dependiendo de la intensidad **encontramos dolor leve, moderado o severo**, según permita realizar las actividades cotidianas, interfiera en estas, o altere el descanso, respectivamente. El dolor moderado se trata con opioides menores y el severo precisa opioides mayores (3).

1.1. Evaluación de la intensidad del dolor

Hasta el momento no existe ninguna medida objetiva del dolor, por lo que tenemos que basarnos en medidas subjetivas. La importancia de la evaluación del dolor no solo radica en su valor diagnóstico, también proporciona información valiosa sobre la gravedad de la afección, orienta las decisiones terapéuticas, permite a los médicos controlar el curso del dolor y cuantificar los efectos del tratamiento pautado. Al ser el dolor una experiencia individual, interna y privada, la mejor manera de medir su intensidad es la autoevaluación. Para ello, existen varias escalas validadas como la escala analógica visual (EVA), la escala numérica (NRS) y la escala gráfica o de caras (7).

La escala EVA es la más empleada, evalúa a través de una línea la ausencia o presencia de dolor extremo, según el paciente marque la parte izquierda o derecha, respectivamente. La escala NRS, valora la magnitud del dolor de 0 a 10, siendo 0 ausencia total de dolor y 10 intensidad extrema (Fig.1). La escala gráfica o de caras se utiliza mayoritariamente en población pediátrica, emplea 5 dibujos de caras que expresan 5 estados de ánimo diferentes, desde la alegría hasta el llanto. La felicidad corresponde al valor 0 de la escala NRS y el llanto al 10 (4). Generalmente, la evaluación del dolor crónico también debe incluir la evaluación de aspectos psicológicos, físicos y de calidad de vida (7).



Figura 1. Numerical Rating Scale (NRS).

1.2. Dolor crónico

El dolor crónico es definido por la IASP como aquel dolor que persiste más allá del tiempo normal de curación del tejido, generalmente se considera crónico cuando supera los 3 meses desde su inicio (8,9).

La cronicidad del dolor se ha vuelto un problema común, complejo y angustioso, que no debe ser considerado como un simple síntoma de lesión o enfermedad, sino como un problema médico en sí mismo. Se caracteriza por dolor físico persistente, discapacidad y alteración emocional (8,9).

El dolor crónico se ve influenciado por factores sociodemográficos, psicológicos, clínicos y biológicos. Genera un gran impacto en las personas que lo padecen, favoreciendo la ansiedad, fatiga, depresión, alteraciones del sueño, empeoramiento de la calidad de vida y aumento de los costes sanitarios (9,10).

1.3. Dolor ocular

El dolor ocular, es un tema de interés creciente en los últimos años, pero a la vez un gran desconocido. Se define como aquella experiencia sensorial y emocionalmente desagradable que incluye componentes sensoriales,

emocionales, cognitivos y conductuales, respaldada por elementos del sistema nervioso central y periférico. Aparece asociado a múltiples patologías que provocan inflamación o lesión nerviosa, entre las que destacan el Síndrome de Ojo Seco (SOS) y neuralgia corneal secundaria a cirugía refractiva corneal (11).

Se define SOS como una enfermedad multifactorial caracterizada por una película lagrimal inestable o deficiente que causa malestar y discapacidad visual. Es una patología que produce gran frustración en los pacientes debido al malestar ocular que sufren, caracterizado por sequedad, enrojecimiento, sensación continua de cuerpo extraño, fotofobia, picazón, fatiga ocular y dolor intenso (12).

El origen principal del dolor ocular es una lesión local, aguda producida por una enfermedad, traumatismo o cirugía refractiva (LASIK, PRK) que provoca daño en los nervios corneales. La córnea es el tejido más inervado y sensible del cuerpo, sus nervios intervienen en el mantenimiento y protección de la integridad corneal, es decir, preservan la salud corneal y la visión. Los problemas en la superficie ocular son la principal causa de molestias y dolores oculares surgidos de la combinación de inflamación y daño nervioso (11,13).

La queratomileusis in situ asistida por láser (LASIK) y la queratectomía fotorrefractiva (PRK) son las cirugías refractivas corneales más comunes. Ambas implican extracción del tejido corneal mediante fotoablación. Los efectos secundarios derivados de estas cirugías se manifiestan en forma de sequedad, ardor y malestar ocular. Aunque estos efectos varían en gravedad, afectan de manera importante a la calidad de vida de las personas que lo sufren (13,14).

Existe evidencia que confirma que el dolor ocular persistente tras la cirugía refractiva se debe a la neuropatía corneal y al desarrollo de sensibilidad central. Entre un 20-55% de los pacientes sometidos a cirugía refractiva tipo LASIK tienen dolor y malestar ocular que persiste 6 meses o más tras la intervención (14).

1.4. Calidad del sueño

Se puede definir el sueño como una función fisiológica natural impulsada por los ritmos circadianos. Según *Lavigne y Sessle* (15), el sueño es fundamental para mantener el estado de ánimo y la función cognitiva, reparar tejidos, recuperarse de la fatiga y permitir el correcto funcionamiento del cerebro.

Las dificultades para mantener el sueño ocurridas más de 3 veces por semana se clasifican como un trastorno del sueño denominado insomnio, caracterizado por retraso en el inicio del sueño o dificultad para reanudar el sueño después de despertarse durante la noche (16,17).

Diversos estudios han demostrado que los trastornos del sueño pueden tener una relación bidireccional con el dolor crónico. El dolor puede interrumpir el sueño y, a su vez, el sueño interrumpido o corto reduce los umbrales de dolor y aumenta el dolor espontáneo. Por lo tanto, los pacientes tienen menor capacidad de afrontar el dolor si su sueño no es reparador (17,18).

Otros autores, han concluido, que un sueño de mala calidad e insuficiente, son factores de riesgo para desarrollar dolor crónico. Además, se ha evidenciado que tener un sueño corto o perturbado puede causar hiperalgesia (mayor sensibilidad a la estimulación dolorosa) (17).

2. JUSTIFICACIÓN

Según la Federación Europea del Dolor (EFIC) el dolor crónico es uno de los principales problemas sanitarios, tanto por el sufrimiento humano y los costes que genera en el sistema, como por las repercusiones generadas en la vida diaria de las personas que lo sufren (19).

El dolor crónico disminuye la calidad de vida de los pacientes que lo padecen, perjudicando negativamente su salud física y emocional. No solo afecta al ámbito relacionado con la salud, también tiene un efecto devastador sobre el ámbito social, familiar y laboral, al disminuir la capacidad de trabajar de manera productiva (20).

El proyecto español "Pain Proposal", estimó que 1 de cada 5 europeos, lo que equivale al 19% de la población, sufre dolor crónico. La cifra desciende a un 17% cuando se refiere a población española y aumenta hasta un 25% en población austriaca. Dicho proyecto evidenció que la mitad de los pacientes con dolor ocular crónico sienten cansancio físico y el 40% sienten incapacidad para pensar o funcionar con normalidad (20,21).

Estudios realizados en la población española con dolor crónico mostraron que el 47% de los encuestados sufrían un cuadro depresivo, y el 50% trastornos del sueño (20).

Conocer la relación existente entre el sueño y el dolor resulta de gran importancia para el manejo clínico de los pacientes, para prevenir la aparición del dolor crónico y para mantener la salud pública general (17).

Teniendo en cuenta la importancia de los síntomas emocionales producidos por el dolor crónico y la relación bidireccional existente entre sueño y dolor, se plantea el siguiente estudio de investigación, con el fin de evaluar la asociación entre calidad de sueño y el dolor ocular crónico.

3. HIPÓTESIS Y OBJETIVOS

3.1. Pregunta de investigación

¿Existe afectación de la calidad del sueño en pacientes con dolor ocular crónico (DOC) y se ha visto empeorada tras el inicio de la pandemia Covid-19?

Para comprobar la validez de la pregunta se ha utilizado el esquema PICO:

- Población: pacientes de ambos sexos que padecen DOC.
- Intervención: análisis de los datos obtenidos a través del cuestionario realizado y administrado vía online.
- Comparación: no procede.
- Outcome (resultados): conocer la calidad de sueño, el insomnio y la somnolencia de estos pacientes.

3.2. Hipótesis

La calidad del sueño se podría ver perturbada de manera negativa en pacientes con DOC.

3.3. Objetivos

El objetivo general del presente Trabajo Fin de Grado (TFG) es:

- Evaluar la calidad del sueño en pacientes con DOC mediante cuestionarios validados.

Además, se plantearon los siguientes objetivos específicos:

- Evaluar las diferentes alteraciones producidas durante el periodo de sueño en pacientes con DOC.
- Estudiar el grado de insomnio y los problemas nocturnos más frecuentes debido al DOC.
- Determinar el nivel de somnolencia y las alteraciones diurnas más importantes en pacientes con DOC.
- Evaluar el impacto producido por la pandemia Covid-19 en las características del dolor ocular y en la calidad de sueño en pacientes con DOC.

4. METODOLOGÍA

4.1. Diseño metodológico

El presente TFG es un estudio descriptivo, transversal que se desarrolló durante los meses de diciembre de 2020 a mayo de 2021 en sujetos con DOC de más de 3 meses de duración. Pretende evaluar su calidad del sueño mediante cuestionarios validados.

Para la realización del mismo se consiguió una beca de colaboración en tareas de investigación en departamentos e institutos L.O.U. de la Universidad de Valladolid.

4.2. Contexto en el que se realiza el proyecto

Se contactó con pacientes que padecen DOC gracias a la colaboración de la Asociación Española de Afectados por Intervenciones de Cirugía Refractiva (ASACIR) y la Asociación Española de Ojo Seco (AEOS). Se difundió un formulario online, voluntario y anónimo a través del cual se recogieron aspectos de salud general y ocular, incluyendo tratamientos farmacológicos utilizados (analgésicos, antidepresivos y ansiolíticos). Se evaluó el grado y la frecuencia de dolor, así como la calidad de sueño, el grado de insomnio y de somnolencia. Además, se recopiló información sobre la afectación del DOC y de la calidad del sueño como consecuencia de la pandemia Covid-19.

4.3. Población. Muestra. Criterios de inclusión y exclusión

Se incluyeron en el estudio pacientes con DOC cuya sintomatología superase los 3 meses de duración, y que estuvieran dispuestos a participar de manera voluntaria y anónima mediante la cumplimentación del formulario online elaborado.

Dicha muestra se estableció en base a los siguientes criterios de inclusión:

- a) Pacientes mayores de 18 años.
- b) Con DOC mayor o igual a 2 puntos en la escala NRS durante más de 3 meses.

- c) Usuarios que comprendan y hablen castellano.
- d) Consentimiento de participación de forma voluntaria.

Los criterios de exclusión establecidos fueron:

- a) Pacientes sometidos a cirugía ocular en los últimos 6 meses.
- b) No aceptación del consentimiento de participación.

La muestra final teniendo en cuenta los criterios de inclusión fue de 45 participantes, tras aplicar los criterios de exclusión, la cifra no varió, es decir, no se excluyó a ningún participante.

4.4. Procedimiento

El primer paso fue realizar una búsqueda exhaustiva de información y evidencia científica acerca de la problemática en cuestión. Se consultaron diversas bases de datos para seleccionar el contenido más relevante tanto en inglés como en español, destacan: Pubmed, Scielo, Google Académico, base de datos de la Universidad de Valladolid (UvaDoc), etc. Se estableció un tiempo de antigüedad de las publicaciones no superior a 10 años, sin embargo, se amplió el rango en artículos que resultaron de gran interés.

Los términos MeSH (Medical Subject Headings) y DeCS (Descriptores de Ciencias de la Salud) utilizados en la revisión bibliográfica realizada fueron “pain”, “chronic”, “eye”, “sleep quality”, “eye pain”, “sleep”, “covid”, “insomnia”, “sleepiness”; y “dolor”, “crónico”, “ocular”, “calidad del sueño”, “dolor ocular”, “sueño”, “covid”, “insomnio”, “somnolencia”, respectivamente. En ambos casos se utilizó el operador booleano AND y OR, los cuales fueron combinados con los términos MeSH y DeCS para la búsqueda de información pertinente. Para la selección de artículos y su posterior análisis, se tuvo en cuenta el factor de impacto de las revistas en las que se encontraban publicados. Para referenciar y realizar la bibliografía se utilizó el gestor bibliográfico Mendeley.

Una vez seleccionada la información más relevante, se planteó la pregunta de investigación y se procedió a establecer la hipótesis y los objetivos del estudio. Para la consecución de los objetivos propuestos, se seleccionaron las escalas y

cuestionarios validados más oportunos, escala NRS, Cuestionario De Ojo Seco De Ítem Único Modificado (mSIDEQ), Cuestionario Pittsburgh de Calidad Del Sueño (PSQI), Escala de Insomnio De Atenas (AIS), y Escala de Somnolencia de Epworth (ESS).

El siguiente paso fue diseñar el protocolo para llevar a cabo el presente estudio de investigación. Dicho protocolo se envió a los comités de investigación y comités éticos correspondientes. Tras obtener su aprobación, se procedió a la difusión del cuestionario (Anexo I) (Tabla 4). Una vez obtenidos los resultados, se codificaron en una base de datos codificada para su posterior análisis estadístico.

4.5. Variables del estudio

Para dar respuesta a la cuestión planteada en el presente estudio, se recogieron variables tanto dependientes como independientes para su posterior análisis e interpretación de los datos obtenidos.

Variables dependientes: nivel de dolor valorado por la escala NRS, frecuencia de dolor valorado por el cuestionario mSIDEQ, calidad del sueño medido a través del cuestionario PSQI, grado de insomnio medido mediante la escala AIS y el grado de somnolencia diurna determinado por la escala ESS.

Variables independientes:

- Variables clínicas: salud ocular y tratamiento farmacológico actual.
- Variables sociodemográficas: sexo y edad.

4.6. Instrumentos de medida

- **Numerical Rating Scale o Escala de Clasificación Numérica (NRS):** escala validada, autoadministrada de 11 puntos que mide la intensidad del dolor de 0 a 10, el 0 significa ausencia de dolor y el 10 máximo dolor imaginable. La puntuación se interpreta como: 0-1 no dolor, 2- 4 dolor leve, 5-7 dolor moderado y 8-10 dolor severo (22).

- **Modified Single Item Dry Eye Questionnaire o Cuestionario de Ojo Seco de Ítem Único Modificado (mSIDEQ):** evalúa el malestar ocular debido a síntomas de sequedad. Utilizado para valorar la frecuencia del dolor, con una escala de 0 a 4, donde 0 es ausencia de dolor y 4 dolor siempre presente que causa molestias e interfiere en las actividades básicas de la vida diaria (23).
- **Pittsburgh Sleep Quality Index o Cuestionario Pittsburgh de Calidad del Sueño (PSQI):** escala validada, autoaplicada, que evalúa de manera subjetiva la calidad del sueño. Consta de 19 ítems agrupados en 7 componentes (calidad subjetiva, latencia, duración, eficiencia habitual, interrupciones del sueño, uso de medicación para dormir y disfunciones diurnas), evaluados de 0 a 3, donde puntuaciones más elevadas indican peor calidad del sueño. La puntuación total se obtiene sumando los 7 componentes, un resultado menor o igual a 5, indica buena calidad del sueño, por el contrario, valores mayores que 5 indican dificultades graves en al menos 2 componentes o dificultades moderadas en más de 3. La puntuación máxima que se puede obtener es 21 (24,25).
- **Athens Insomnia Scale o Escala Insomnio de Atenas (AIS):** escala validada que valora la dificultad para dormir a través de 8 ítems, puntuados de 0 a 3, donde 0 equivale a ningún problema y 3 a problema muy severo. La puntuación total tras sumar todas las respuestas varía entre 0 y 24, valores menores o iguales a 6 indican ausencia de insomnio. Cuanto más alta sea la puntuación, más elevado es el insomnio (26).
- **Epworth Sleepiness Scale o Escala de Somnolencia de Epworth (ESS):** diseñada para medir la propensión al sueño diurno en 8 situaciones diferentes. El cuestionario es autoadministrado, los sujetos clasifican cada una de las situaciones con una puntuación de 0 a 3, donde 0 equivale a ninguna probabilidad de dormirse, 1 probabilidad ligera, 2 moderada y 3 alta probabilidad de tener sueño. La puntuación total tras la suma de las puntuaciones de los 8 ítems varía entre 0 y 24, las puntuaciones más altas equivalen a una mayor grado de somnolencia diurna. Una puntuación menor o igual a 6 puntos indica una somnolencia diurna baja o ausente; entre 7 y 8 puntos somnolencia media, y superior a 9 somnolencia excesiva (27).

4.7. Análisis de datos

Los datos recabados mediante el formulario online se pasaron a una base de datos de Excel. Se calculó el resultado de cada cuestionario y se trasladaron los datos a el programa informático SPSS para poder llevar a cabo el posterior análisis de los resultados.

Se calculó la normalidad de las variables escala con el test de Shapiro-Wilk. Las variables que siguen una distribución normal son edad, grado de dolor, puntuación de PSQI y puntuación de escala AIS. Las que no siguen una distribución normal son horas de sueño y puntuación de la escala ESS.

Las variables cuantitativas paramétricas se expresan como media±desviación estándar (DE), las variables cuantitativas no paramétricas como mediana [Rango intercuartílico (P25-P75)] y las variables cualitativas como frecuencias.

Se realizó contraste de hipótesis entre grupos de dolor utilizando ANOVA de un factor para las variables paramétricas y mediante el Test de Kruskal-Wallis para las no paramétricas, aplicando la corrección de Bonferroni en ambos casos. Además, se estudiaron correlaciones mediante Pearson (variables paramétricas) y Spearman (variables no paramétricas y ordinales).

4.8. Cronograma de ejecución

El presente TFG se ha desarrollado durante los meses comprendidos entre diciembre de 2020 y mayo de 2021.

ETAPAS DE DESARROLLO:

Fase 1: exhaustiva búsqueda bibliográfica para una correcta planificación del proyecto de investigación, preparación del protocolo y documentación necesaria para solicitar la aprobación del presente trabajo a los respectivos comités éticos de referencia. Llevada a cabo en los meses de diciembre y enero.

Fase 2: diseño de la metodología del trabajo, y elaboración y difusión del cuestionario dirigido a voluntarios con DOC reclutados a través de la asociación

ASACIR y AEOS. Al mismo tiempo se lleva a cabo la base de datos con los resultados obtenidos. Se realiza en los meses de enero y febrero.

Fase 3: análisis estadístico de los datos obtenidos en los cuestionarios autoadministrados. Se desarrolla durante el mes de marzo.

Fase 4: análisis de los resultados, discusión, maquetación final del trabajo y realización de la presentación. Comprende los meses de abril y mayo.

Fase 5: se realizará difusión de los resultados mediante congresos o publicaciones.

4.9. Recursos materiales, humanos y económicos

El presente trabajo no ha requerido recursos materiales ni humanos específicos, se emplearon cuestionarios validados, y fue necesaria la participación de las asociaciones ASACIR y AEOS para la difusión del cuestionario, respectivamente.

A pesar de tratarse de un cuestionario online y no precisar financiación, se contó con la concesión de la beca consejo social de colaboración en tareas de investigación en departamentos e institutos L.O.U. de la Universidad de Valladolid.

4.10. Consideraciones ético-legales

El presente TFG cuenta con la aprobación de la Comisión de Investigación del Instituto Universitario de Oftalmobiología Aplicada (IOBA), el Comité Ético del Hospital Clínico Universitario de Valladolid (Anexo II) y la Comisión de Ética e Investigación de la Facultad de Enfermería de Valladolid.

Dicho estudio se ha llevado a cabo siguiendo los principios de la Declaración de Helsinki sobre estudios clínicos y la normativa de Protección de Datos de Carácter Personal.

Todos los participantes previamente a su inclusión fueron informados de la finalidad del estudio y de la posibilidad de interrumpir voluntariamente su

participación en cualquier momento y por cualquier motivo. Para garantizar la privacidad y el anonimato de los usuarios, el formulario se completó de manera anónima y no fue necesario aportar datos personales. Además, solo se incluyeron en el estudio formularios que tuviesen marcada la opción de aceptar la participación voluntaria.

5. RESULTADOS

5.1. Características demográficas y clínicas de la muestra

Se incluyeron un total de 45 pacientes (35 mujeres y 10 hombres) con una edad media de $44,51 \pm 11,47$ años (Tabla 1). Ninguno padecía reflujo gastroesofágico (RFGE) y 15 (33,3%) pacientes tuvieron problemas respiratorios durante el último mes. El 100% de los pacientes habían sido diagnosticados de SOS y 31 pacientes habían sido operados de cirugía refractiva ocular. El grado medio de dolor fue de $7,18 \pm 1,51$ puntos. La mayor parte de los pacientes (62,2%) refieren que siempre sienten dolor y este interfiere en la realización de las actividades básicas de la vida diaria (ABVD). 35 pacientes usaban analgésicos, la mayor parte de ellos todos los días, el 51,1% de los pacientes tomaban antidepresivos y 25 (55,6%) pacientes utilizaban medicación hipnótica para conciliar el sueño (Tabla 1). Ningún paciente estaba utilizando tratamientos que puedan perturbar el sueño como corticoides, diuréticos y broncodilatadores.

Tabla 1. Características demográficas y clínicas de la muestra.

media\pmDE / n (%) / M_e[RIQ]	(n=45)
Edad, años (rango 24,65)	44,51\pm11,47
Sexo (M/H)	35 (77,8%) / 10 (22,2%)
SOS	45 (100,0%)
Cirugía ocular	31 (68,9%)
- CRC	24 (53,3%)
- IOL	3 (6,7%)
- MIXTO	1 (2,2%)
Problemas respiratorios	15 (33,3%)
RFGE	0 (0,0%)
Grado de dolor, NRS (0-10 puntos)	7,18 \pm 1,51
- Leve, NRS (2-4 puntos)	2 (4,4%)
- Moderado, NRS (5-7 puntos)	23 (51,2%)
- Severo, NRS (8-10 puntos)	20 (44,4%)
Frecuencia del dolor, mSIDEQ (0-4 puntos)	4,0 [3,0-4,0]
- Siempre e interfiere en ABVD	28 (62,2%)
- Siempre y no interfiere en ABVD	10 (22,2%)
- Solo alguna vez	7 (15,6%)
- Nunca	0 (0,0%)
Uso de analgésicos	35 (77,8%)

- AINES	5 (11,1%)
- Gabapentinas / Pregabalinas	5 (11,1%)
- Paracetamol	3 (6,7%)
- Metamizol / Nolotil	1 (2,2%)
- Antimigrañosos	1 (2,2%)
- Hidroxicloroquina	1 (2,2%)
- Antiepilépticos	1 (2,2%)
- Combinación	18 (40,0%)
Frecuencia uso de analgésicos	
- Uso diario de analgesia	15 (33,3%)
- 1 o 2 veces por semana	7 (15,6%)
- 3 o más veces por semana	2 (4,4%)
- Uso ocasional de analgésicos	11 (24,4%)
Uso de antidepresivos	23 (51,1%)
- ISRS	10 (22,2%)
- Benzodiazepinas	7 (15,6%)
- Antidepresivos tricíclicos	2 (4,4%)
- Otros / No contestado	3 (6,7%) / 1(2,2%)
Uso de medicación hipnótica	25 (55,6%)
- 3 o más veces por semana	17 (37,8%)
- 1 o 2 veces por semana	4 (8,9%)
- < 1 vez por semana	4 (8,9%)

DE: Desviación estándar; Me: Mediana; RIQ: Rango intercuartílico; M: Mujer; H: Hombre; SOS: Síndrome de ojo seco; CRC: Cirugía refractiva corneal; IOL: Lente intraocular; RFGE: Reflujo gastroesofágico; NRS: Escala de clasificación numérica; mSIDEQ: Cuestionario de ojo seco de ítem único modificado.; ABVD: Actividades básicas de la vida diaria; AINES: antiinflamatorios no esteroideos; ISRS: Inhibidor selectivo de la recaptación de serotonina.

5.2. Calidad del sueño

Respecto a la calidad del sueño de la muestra estudiada, la puntuación media del PSQI fue de $12,49 \pm 3,58$ puntos. Basándonos en el punto de corte original del cuestionario, se puede afirmar que el 97,8% de los pacientes sufren dificultades graves en el sueño, es decir, tienen mala calidad de sueño. Todos los aspectos de la calidad del sueño según el PSQI se recogen en la (Tabla 2). Los ítems más deteriorados según el PSQI fueron calidad subjetiva, latencia del sueño, perturbaciones nocturnas y falta de energía durante el día. Los voluntarios duermen un promedio de 6-7 horas diarias y 27 (60,0%) de ellos

tardan más de 30 minutos en conciliar el sueño. 25 (55,6%) pacientes han recurrido a hipnóticos para poder dormir durante el último mes. 38 (84,5%) tienen una percepción subjetiva de su sueño entre bastante mala y muy mala. 32 (71,1%) personas refieren tener somnolencia diurna y 44 (97,8%) refieren tener falta de energía o entusiasmo a lo largo del día. Los principales problemas que perturban el sueño durante la noche se recogen en la (Fig. 2). Entre otras causas de perturbación del sueño destacan las siguientes: problemas laborales, ansiedad, patologías como fibromialgia, alteraciones digestivas, apnea o cefaleas, y problemas oculares como sequedad severa o destellos. No hay diferencias significativas respecto a las puntuaciones del PSQI entre los diferentes grupos de dolor ($p=0,4$).

Tabla 2. Descriptivos de calidad del sueño.

media±DE; n (%); M_e[RIQ]	(n=45)
PSQI, puntos (0-21)	12,49 ± 3,58
Buena calidad del sueño	1 (2,2%)
Mala calidad del sueño	44 (97,8%)
Calidad subjetiva (0-3 puntos)	2,02±0,58; 2,0[2,0-2,0]
- Muy buena	0 (0,0%)
- Bastante buena	7 (15,6%)
- Bastante mala	30 (66,7%)
- Muy mala	8 (17,8%)
Latencia (0-3 puntos)	1,78±1,13; 2,0[1,0-3,0]
- ≤15 minutos	8 (17,8%)
- 16-30 minutos	10 (22,2%)
- 31-60 minutos	11 (24,4%)
- >60 minutos	16 (35,6%)
Duración, (0-3 puntos)	1,67±0,83; 2,0 [1,0-2,0]
- > 7 horas (0 puntos)	4 (8,9%)
- 6-7 horas (1 punto)	15 (33,3%)
- 5-6 horas (2 puntos)	21 (46,7%)
- < 5 horas (3 puntos)	5 (11,1%)
Eficiencia habitual (0-3 puntos)	1,27±1,19; 1,0 [0,0-2,0]
- ≥ 85%	16 (35,6%)
- 75-84%	12 (26,7%)
- 65-74%	6 (13,3%)
- < 65%	11 (24,4%)

Perturbaciones (0-3 puntos)	1,93±0,62; 2,0 [2,0-2,0]
- Ninguna en el último mes	0 (0,0%)
- <1 vez por semana	10 (22,2%)
- 1-2 veces por semana	28 (62,2%)
- ≥3 por semana	7 (15,6%)
Uso de medicación hipnótica (0-3 puntos)	1,4±1,39; 1,0 [0,0-3,0]
- Ninguna en el último mes	20 (44,4%)
- <1 vez por semana	4 (8,9%)
- 1-2 veces por semana	4 (8,9%)
- ≥3 por semana	17 (37,8%)
Somnolencia (0-3 puntos)	1,44±1,14; 2,0 [0,0-2,0]
- Ninguna en el último mes	13 (28,9%)
- <1 vez por semana	9 (20,0%)
- 1-2 veces por semana	13 (28,9%)
- ≥ 3 por semana	10 (22,2%)
Falta de energía diurna (0-3 puntos)	2,15±0,85; 2,0 [2,0-3,0]
- No falta de energía	1 (2,2%)
- Ligera falta de energía	10 (22,2%)
- Bastante falta de energía	15 (33,3%)
- Muchísima falta de energía	19 (42,2%)

DE: Desviación estándar; Me: Mediana; RIQ: Rango intercuartílico; PSQI: Cuestionario Pittsburgh de calidad del sueño.

PERTURBACIONES DEL SUEÑO

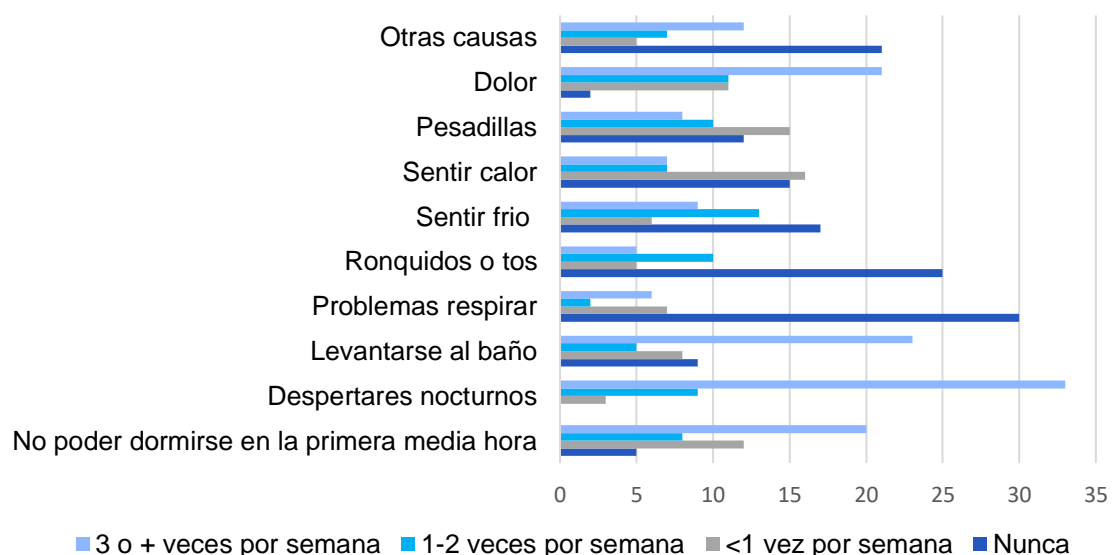


Figura 2. Frecuencia de respuestas de las perturbaciones del sueño en el cuestionario PSQI.

La puntuación media de la escala AIS fue de $12,02 \pm 3,8$ puntos, siendo los ítems más deteriorados, los despertares nocturnos y la calidad general del sueño. La

prevalencia de insomnio fue de 41 pacientes (91,1%), tan solo 4 (8,9%) pacientes no tenían insomnio (Tabla 3).

No existen diferencias significativas entre grupos de dolor respecto a la puntuación en AIS ($p=0,2$).

Tabla 3. Descriptivos la escala de insomnio de Atenas.

ESCALA AIS	(n=45) media±DE Me[RIQ]	0. Ningún problema n (%)	1. Problema leve n (%)	2. Problema considerable n (%)	3. Problema intenso n (%)
AIS puntuación global (0-24)	12,02 ± 3,8	-	-	-	-
Inducción del sueño (0-3)	1,44±0,84; 2,0[1,0-2,0]	7 (15,6%)	14 (31,1%)	21 (46,7%)	3 (6,7%)
Despertares durante la noche (0-3)	1,71±0,69 2,0[1,0-2,0]	1 (2,2%)	16 (35,6%)	23 (51,1%)	5 (11,1%)
Despertar más temprano de lo deseado (0-3)	1,29±0,87 1,0[1,0-2,0]	9 (20,0%)	17 (37,8%)	16 (35,6%)	3 (6,7%)
Duración total del sueño (0-3)	1,6±0,8 2,0[1,0-2,0]	4 (8,9%)	15 (33,3%)	21 (46,7%)	5 (11,1%)
Calidad general del sueño (0-3)	1,69±0,79 2,0[1,0-2,0]	4 (8,9%)	11 (24,4%)	25 (55,6%)	5 (11,1%)
Sensación de bienestar durante el día (0-3)	1,62±0,77 2,0[1,0-2,0]	4 (8,9%)	11 (24,4%)	25 (55,6%)	5 (11,1%)
Estado físico y mental durante el día (0-3)	1,47±0,73 1,0[1,0-2,0]	2 (4,4%)	24 (53,3%)	15 (33,3%)	4 (8,9%)
Sensación de somnolencia diurna (0-3)	1,2±0,69 1,0[1,0-2,0]	5 (11,1%)	28 (62,2%)	10 (22,2%)	2 (4,4%)

AIS: Escala de Insomnio de Atenas; DE: Desviación estándar; Me: Mediana; RIQ: Rango intercuartílico.

Consecuentemente, según la escala ESS 23 (51,1%) pacientes reportaron problemas de somnolencia diurna: 18 (40%) pacientes tenían somnolencia

diurna excesiva y 5 (11,1%) pacientes tenían somnolencia media. 22 (48,9%) pacientes no reportaron problemas de somnolencia. La media de esta escala fue $8,53 \pm 6,2$ y una mediana de 7,0 [3,5-12,0]. Existen diferencias significativas respecto a la puntuación en ESS entre los diferentes grupos por grado de dolor ($p=0,03$) (Fig.3). Las comparaciones Post-Hoc indican que hay diferencias significativas entre los pacientes de grado de dolor moderado y severo ($p=0,034$) siendo significativamente mayores las puntuaciones en los pacientes con dolor severo.

Prueba de Kruskal-Wallis para muestras independientes

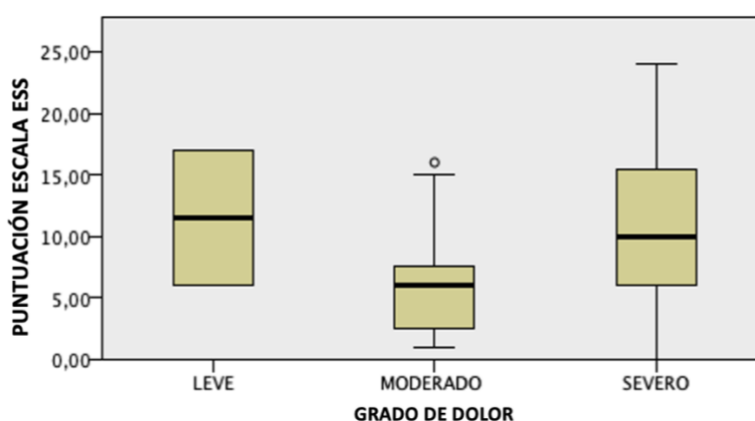


Figura 3. Puntuación ESS y grado de dolor.

23 (51,1%) pacientes refieren que su calidad de sueño se ha visto empeorada desde el comienzo de la pandemia y 19 (42,2%) pacientes reportaron un aumento de dolor durante este periodo: 14 (31,1%) empeoramiento leve; 8 (17,8%) empeoramiento moderado; y 1 (2,2%) empeoramiento grave, a pesar de que solo 5 (11,1%) de los encuestados padecieron la enfermedad COVID-19.

Aplicando el método de correlación Pearson a las variables paramétricas, se observaron correlaciones directas entre el grado de dolor y la puntuación en AIS ($p=0,02$; $r_p=0,35$) (Fig. 4), y entre la puntuación de la escala PSQI y AIS ($p<0,001$; $r_p=0,69$) (Fig. 5). Se ha demostrado correlación directa aplicando el mismo método de correlación, entre el grado de dolor y el cuestionario mSIDEQ que evalúa la frecuencia de dolor y su interferencia en las ABVD ($p=0,001$; $r_p=0,47$).

También se observaron correlaciones directa entre las variables no paramétricas horas de sueño y la puntuación en PSQI ($p < 0,001$; $r_s = 0,58$), y horas de sueño y puntuación final AIS ($p < 0,001$; $r_s = 0,58$), aplicando el método Spearman.

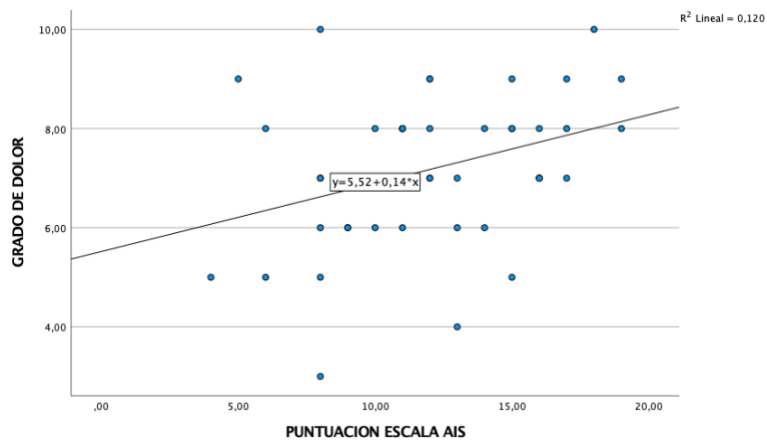


Figura 4. Diagrama de dispersión grado de dolor y puntuación AIS.

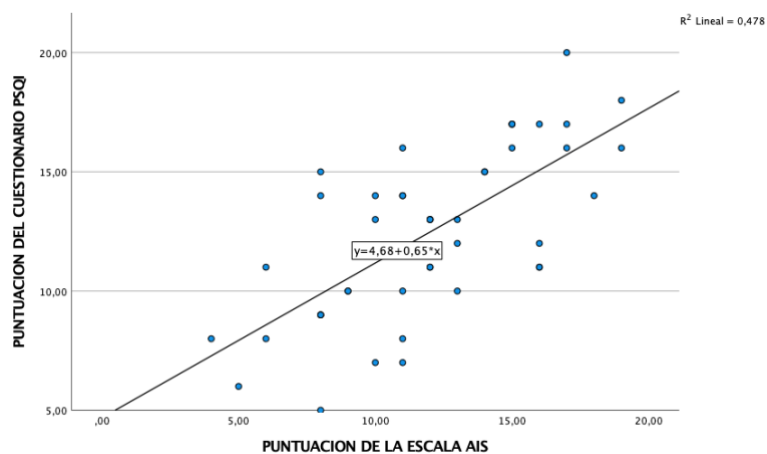


Figura 5. Diagrama de dispersión puntuación PSQI y puntuación AIS.

6. DISCUSIÓN

El propósito del presente TFG fue realizar un estudio de la calidad del sueño en pacientes con dolor ocular crónico. El sueño es un elemento importante para el mantenimiento tanto de la salud física como mental y para conseguir un completo estado de bienestar. Los pacientes con dolor crónico sufren una afectación importante en su calidad de vida, entre los factores más destacables se encuentra la pérdida de sueño o las dificultades para dormir.

A pesar del alto grado de dolor, la mayor parte no toman analgésicos porque no encuentran el óptimo para paliar su dolor. *Levitt et al* (14), exponen que no existen estudios que evalúen la eficacia del tratamiento farmacológico para el dolor neuropático ocular persistente tras una operación de cirugía refractiva.

El presente trabajo confirma la relación entre la mala calidad de sueño e insomnio, y el dolor crónico. El 97,8% de los voluntarios presentaron dificultades graves del sueño. Los resultados obtenidos son acordes a los resultados evidenciados en otros estudios que evalúan la calidad del sueño en pacientes con dolor crónico. En el estudio de *Kaaz et al* (28), llevado a cabo en individuos diagnosticados de dermatitis atópica y psoriasis, se obtuvo una prevalencia de mala calidad del sueño del 80% aplicando el cuestionario PSQI. *Calsina-Berna et al* (29), en su investigación realizada en un centro de atención primaria a población española con dolor, evidenció que el 54% de los encuestados padecía mala calidad del sueño, aplicando el mismo cuestionario. *Mencías Hurtado et al* (30), y *Naughton et al* (31), también analizaron la calidad de sueño en población con dolor crónico a través del cuestionario PSQI, ambos estudios obtuvieron una prevalencia de mala calidad del sueño del 89% y 92,9%, respectivamente.

De igual modo a nuestro estudio, existen diversos estudios como los de *Keilani et al* (21) y *Gerhart et al* (32) que demostraron una relación entre la mala calidad del sueño y el dolor. Evidenciaron que la intensidad del dolor disminuía cuando mejoraba la calidad de sueño durante la noche, y, por el contrario, cuando el sueño no era reparador, aumentaba el grado de dolor.

No resulta sorprendente el alto porcentaje de mala calidad de sueño e insomnio obtenido en el análisis de datos, ya que muchos estudios como el de *McCrae et al* (18), establecen una relación bidireccional entre el dolor y el insomnio, el dolor interrumpe el sueño y la falta de descanso aumenta el dolor. Asimismo, expone que el insomnio, además de agravar el dolor crónico, induce el desarrollo de condiciones dolorosas (18).

En el presente estudio se ha observado una prevalencia global de insomnio del 91,1%. Por lo general, el insomnio afecta al 10-30% de la población total, entre los factores que contribuyen a su aparición, se encuentra el dolor crónico, problemas de salud, antecedentes familiares o personales de insomnio, etc (33). De este modo, la prevalencia de insomnio en nuestra población es muy superior a la de la población general. Diversos estudios demuestran que los pacientes con dolor crónico presentan mayor prevalencia de insomnio o mala calidad de sueño que la población general. *Muñoz-Pareja et al* (34), en su estudio realizado en población brasileña sana, determinaron que un 39% de la población sufría mala calidad de sueño. *Torrens et al* (35), estudiando la población española de un área básica de salud de Mallorca, obtuvieron una prevalencia de insomnio del 21,1%. Como ya se ha indicado, los datos ascienden cuando se trata de población que sufre dolor crónico, *Campbell et al* (36), evidenciaron que los pacientes con osteoartritis de rodilla suelen tener con frecuencia insomnio y más del 50% sufren alteraciones para mantener o iniciar el sueño. Asimismo, *Mathias et al* (37) exponen en su metanálisis que el 44% de los pacientes con dolor crónico cumplían criterios diagnósticos de algún tipo de trastorno del sueño, siendo el insomnio el más prevalente con un 72% de personas diagnosticadas.

En cuanto a somnolencia diurna se refiere, en este trabajo se ha obtenido una prevalencia global del 51,1%, del cual, el 40% corresponde a somnolencia excesiva. Son varios los estudios que demuestran una menor prevalencia de somnolencia en población sana. El estudio realizado por *Rodríguez González-Moro et al* (38) a trabajadores españoles, confirmó a través de la escala ESS que el 16,7% de los encuestados sufrían somnolencia diurna excesiva. La investigación llevada a cabo en población mexicana sana por *López-Meza et al*

(39) clasificó con somnolencia diurna excesiva al 31,5% de los participantes tras aplicar la escala ESS.

El dolor ocular es una patología que no ha sido muy considerada ni estudiada hasta la actualidad, tras haber realizado una exhaustiva búsqueda bibliográfica, se puede afirmar que la bibliografía existente es escasa. Hasta donde tenemos conocimiento, este trabajo es uno de los primeros estudios en investigar la calidad del sueño en pacientes con dolor ocular crónico. Resulta complicado el diagnóstico y tratamiento de este tipo de dolor ya que es uno de los menos conocidos hasta el momento.

6.1. Limitaciones

Las principales limitaciones que se hallaron en el presente trabajo fueron:

1. Retraso en la difusión online del cuestionario realizado, debido a la ampliación de las escalas incluidas, que necesitó una modificación en el protocolo y tuvo que ser aprobado el cambio por el Comité Ético del Hospital Clínico Universitario de Valladolid.
2. Falta de conocimientos estadísticos, lo cual dificultó el análisis de los datos recogidos.
3. Dificultad en la búsqueda de estudios que analicen el dolor ocular y la calidad del sueño. La bibliografía es escasa y ha sido necesario realizar una búsqueda exhaustiva.
4. Imposibilidad de extrapolar los resultados a la población general con DOC debido al pequeño tamaño muestral obtenido (n=45).
5. Subjetividad del dolor y de la calidad del sueño, lo que dificulta su medición.

6.2. Fortalezas

Se encontraron las siguientes fortalezas:

1. Otorgación de la beca consejo social de colaboración en tareas de investigación en departamentos e institutos L.O.U. de la Universidad de Valladolid.

2. A pesar de la pandemia Covid-19, y las limitaciones que ello conlleva en el ámbito de la investigación, se ha logrado sacar adelante este proyecto mediante su difusión online.
3. Hasta donde nosotros conocemos, es el primer estudio en analizar con tanta profundidad la calidad del sueño, el grado de insomnio y somnolencia en pacientes con DOC.

6.3. Aplicaciones a la práctica enfermera

Dada la alta prevalencia de pacientes que sufren dolor de manera crónica, resulta imprescindible llevar a cabo un abordaje multidisciplinar para mejorar la calidad de vida del paciente. El descanso es muy importante, sobretodo en casos de enfermedades crónicas, por ello es necesario conocer qué factores lo perturban y cómo afecta, para poder realizar educación para la salud encaminada a mejorar su calidad de vida.

Enfermería puede desempeñar un papel de gran importancia proporcionando cuidados de calidad a través de las intervenciones enfermeras asociadas a diagnósticos enfermeros. En la actualidad, se pueden aplicar diversas intervenciones terapéuticas no farmacológicas para tratar el insomnio y mejorar la calidad de sueño. Desde el punto de vista de enfermería, la atención a este tipo de pacientes debe incluir terapia psicológica, y educación para la salud centrada en la higiene del sueño y en la adherencia terapéutica al tratamiento farmacológico.

Aunque en la actualidad existen unidades de dolor que tratan cualquier tipo de dolor y buscan reducir su intensidad, molestias y mejorar la calidad de vida de estos pacientes, el dolor ocular es un gran desconocido en estas unidades, y por ello, el IOBA de la Universidad de Valladolid ha creado la primera unidad específica en España para tratar el dolor ocular crónico, llamada Unidad de Dolor Oculofacial (UniDOF).

Para aumentar el conocimiento de este tipo específico de dolor, resulta interesante realizar investigaciones y estudios para encontrar tratamientos

eficaces que mitiguen los síntomas y mejoren la calidad de vida de estos pacientes.

Se proponen como futuras líneas de investigación la realización de estudios que analicen la calidad de sueño aplicando el cuestionario PSQI, la escala AIS, y la escala ESS, en pacientes que sufran dolor crónico para poder contrastar los resultados obtenidos. Sería interesante aumentar la población del presente estudio para poder extrapolar los datos a la población que sufre DOC; y realizar un estudio observacional retrospectivo comparando los datos actuales con los obtenidos en un futuro. De esta manera, se podría comprobar los avances en tratamientos farmacológicos e intervenciones no farmacológicas. Asimismo, resultaría de gran interés llevar a cabo un estudio analítico, observacional de casos-controles, difundiendo el cuestionario online realizado a personas sanas para poder comparar los resultados obtenidos.

7. CONCLUSIONES

- 1- La calidad del sueño en pacientes con DOC se ve afectada de manera negativa. Siendo la calidad subjetiva, la latencia del sueño, las perturbaciones nocturnas y la falta de energía, los componentes más alterados. Destacan como principales problemas nocturnos, los despertares durante la noche y la calidad general del sueño.
- 2- Existe una elevada incidencia de insomnio en pacientes con DOC. El grado de insomnio se correlaciona directamente con el grado de dolor y con la mala calidad del sueño.
- 3- La prevalencia de somnolencia diurna en pacientes que sufren DOC es elevada, se ha evidenciado un aumento considerable del grado de somnolencia cuando se registran valores de dolor altos.
- 4- Desde el inicio de la Pandemia Covid-19, se ha producido un aumento de la intensidad de dolor y un empeoramiento de la calidad de sueño de los pacientes con DOC.

8. BIBLIOGRAFÍA

1. Vidal Fuentes J. Versión actualizada de la definición de dolor de la IASP: un paso adelante o un paso atrás. Revista de la Sociedad Española del Dolor [Internet]. 2020 [citado 3 de diciembre de 2020]; 27 (4): 232-233. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1134-80462020000400003
2. Bautista Sánchez SG, Jiménez Santiago A. Epidemiología del dolor crónico. Archivos en Artículo de Revisión [Internet]. 2014 [citado 5 de diciembre de 2020];16(11). Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/medfam/amf-2014/amf144c.pdf>
3. Puebla Díaz F. Tipos de dolor y escala terapéutica de la O.M.S.: Dolor iatrogénico. In: Oncología (Barcelona) [Internet]. 2005 [citado 3 de diciembre de 2020]; 28 (3): 33-37. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0378-48352005000300006
4. Sánchez Poveda D, Butiricá Aguirre AM, García Fernández E, Ruiz chirosa MC, Alonso Guardo L. Terapéutica del dolor. García Criado J, editor. Manual terapéutico. Ediciones Universidad de Salamanca [Internet]. 2019 [citado 5 de diciembre de 2020].p. 37-45. Disponible en: <https://n9.cl/nsk75>
5. Scholz J, Finnerup NB, Attal N, Aziz Q, Baron R, Bennett MI, et al. The IASP classification of chronic pain for ICD-11: Chronic neuropathic pain. Pain [Internet]. 2019 [citado 7 de diciembre de 2020]; 160(1):53-59. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6310153/>
6. Herramienta online para la consulta y diseño de Planes de Cuidados de Enfermería. NNNConsult. Elsevier [Internet]. 2015 [citado 9 de diciembre de 2020]. Disponible en: <https://www-nnnconsult-com.ponton.uva.es/ayuda/>
7. Fillingim RB, Loeser JD, Baron R, Edwards RR. Assessment of Chronic Pain: Domains, Methods, and Mechanisms. Journal of Pain [Internet]. 2016 [citado 9 de diciembre de 2020]; 17 (9): T10-T20. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5010652/>
8. Hylands-White N, Duarte R v., Raphael JH. An overview of treatment approaches for chronic pain management. Rheumatology International [Internet]. 2017 [citado 28 de enero de 2021]; 37: 29-42. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27107994/>
9. Mills SEE, Nicolson KP, Smith BH. Chronic pain: a review of its epidemiology and associated factors in population-based studies. British Journal of Anaesthesia [Internet]. 2019 [citado 28 de enero de 2021]; 123(2): 273-283. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6676152/>
10. Geneen LJ, Moore RA, Clarke C, Martin D, Colvin LA, Smith BH. Physical activity and exercise for chronic pain in adults: An overview of Cochrane Reviews. Cochrane Database of Systematic Reviews. [Internet]. 2017 [citado 30 de enero de 2021]; 1(1). Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28087891/>
11. Belmonte C, Acosta MC, Merayo-Llodes J, Gallar J. What Causes Eye Pain? Current Ophthalmology Reports [Internet]. 2015 [citado 20 de marzo de 2021];3(2): 111-121. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26000205/>
12. Tsubota K, Pflugfelder SC, Liu Z, Baudouin C, Kim HM, Messmer EM, et al. Defining dry eye from a clinical perspective. International Journal of Molecular Sciences. [Internet]. 2020 [citado 20 de marzo de 2021]; 21(23): 9271. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33291796/>
13. Yang AY, Chow J, Liu J. Corneal innervation and sensation: The eye and beyond. Yale Journal of Biology and Medicine. [Internet]. 2018 [citado 20 de marzo de 2021]; 91(1): 13-21. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29599653/>
14. Levitt AE, Galor A, Weiss JS, Felix ER, Martin ER, Patin DJ, et al. Chronic dry eye symptoms after LASIK: Parallels and lessons to be learned from other persistent post-operative pain disorders. Molecular Pain [Internet]. 2015 [citado 20 de marzo de 2021]; 11: 21. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25896684/>
15. Marshansky S, Mayer P, Rizzo D, Baltzan M, Denis R, Lavigne GJ. Sleep, chronic pain, and opioid risk for apnea. Progress in Neuro-Psychopharmacology and Biological Psychiatry [Internet]. 2018 [citado 12 de febrero de 2021]; 87 (B): 234-244. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0278584617303524>
16. Nijs J, Mairesse O, Neu D, Leysen L, Danneels L, Cagnie B, et al. Sleep disturbances in chronic pain: Neurobiology, assessment, and treatment in physical therapist practice.

- Physical Therapy [Internet]. 2018 [citado 12 de febrero de 2021]; 98(5): 325-335. Disponible en: <https://academic.oup.com/ptj/article/98/5/325/4841863>
17. Haack M, Simpson N, Sethna N, Kaur S, Mullington J. Sleep deficiency and chronic pain: potential underlying mechanisms and clinical implications. Vol. 45, Neuropsychopharmacology [Internet]. 2020 [citado 12 de febrero de 2021]; 45(1): 205-216 Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6879497/>
 18. Mccrae CS, Williams J, Roditi D, Anderson R, Mundt JM, Miller MB, et al. Cognitive behavioral treatments for insomnia and pain in adults with comorbid chronic insomnia and fibromyalgia: clinical outcomes from the SPIN randomized controlled trial. Sleep [Internet]. 2019 [citado 17 de febrero de 2021]; 42(3). Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30496533/>
 19. Niv D, Devor M. Chronic Pain as a Disease in its Own Right. Pain Practice [Internet]. 2004 [citado 1 de marzo de 2021]; 4(3): 179-81. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17173599/>
 20. Torralba A, Miquel A, Darba J. Current status of chronic pain in Spain: "pain Proposal" initiative. Revista de la Sociedad Española del Dolor [Internet]. 2014 [citado 1 de marzo de 2021]; 21(1): 16-22. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1134-80462014000100003
 21. Keilani M, Crevenna R, Dorner TE. Sleep quality in subjects suffering from chronic pain. Wiener Klinische Wochenschrift [Internet]. 2018 [citado 1 de marzo de 2021]; 130(1-2): 31-36. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28884227/>
 22. Karcioğlu O, Topacoglu H, Dikme O, Dikme O. A systematic review of the pain scales in adults: Which to use?. American Journal of Emergency Medicine [Internet]. 2018 [citado 2 de febrero de 2021]; 36(4): 707-714. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29321111/>
 23. Tesón M, González-García MJ, López-Miguel A, Enríquez-de-Salamanca A, Martín-Montañez V, Benito MJ, et al. Influence of a controlled environment simulating an in-flight airplane cabin on dry eye disease. Investigative Ophthalmology and Visual Science [Internet]. 2013 [citado 5 de febrero de 2021]; 54(3): 2093-2099. Disponible en: <https://iovs.arvojournals.org/article.aspx?articleid=2166190>
 24. Pilz LK, Keller LK, Lenssen D, Roenneberg T. Time to rethink sleep quality: PSQI scores reflect sleep quality on workdays. Sleep [Internet]. 2018 [citado 6 de marzo de 2021]; 41(5). Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29420828/>
 25. Buysse DJ, Reynolds CF, Monk TH, Berman SR, Kupfer DJ. The Pittsburgh sleep quality index: A new instrument for psychiatric practice and research. Psychiatry Research [Internet]. 1989 [citado 6 de marzo de 2021]; 28(2): 193-213. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/2748771/>
 26. Lin CY, Cheng ASK, Nejati B, Imani V, Ulander M, Browall M, et al. A thorough psychometric comparison between Athens Insomnia Scale and Insomnia Severity Index among patients with advanced cancer. Journal of Sleep Research [Internet]. 2020 [citado 6 de marzo de 2021]; 29(1). Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31328319/>
 27. Johns MW. A new method for measuring daytime sleepiness: The Epworth sleepiness scale. Sleep [Internet]. 1991 [citado 4 de marzo de 2021]; 14(6): 540-5. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/1798888/>
 28. Kaaz K, Szepietowski JC, Matusiak Ł. Influence of itch and pain on sleep quality in atopic dermatitis and psoriasis. Acta Dermato-Venereologica [Internet]. 2019 [citado 25 de abril de 2021]; 99(2): 175-180. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30307027/>
 29. Calsina-Berna A, Moreno Millán N, González-Barboteo J, Solsona Díaz L, Porta Sales J. Prevalencia de dolor como motivo de consulta y su influencia en el sueño: experiencia en un centro de atención primaria. Atención Primaria [Internet]. 2011 [citado 25 de abril de 2021]; 43(11): 568-75. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7025114/>
 30. Mencías Hurtado AB, Rodríguez Hernández JL. Trastornos del sueño en el paciente con dolor crónico. Revista de la Sociedad Española del Dolor [Internet]. 2012 [citado 25 de abril de 2021]; 19(6): 332-334. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1134-80462012000600008
 31. Naughton F, Ashworth P, Skevington SM. Does sleep quality predict pain-related disability in chronic pain patients? The mediating roles of depression and pain severity. Pain [Internet]. 2007 [citado 2 de mayo de 2021]; 127(3): 243-252. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17055168/>

32. Gerhart JI, Burns JW, Post KM, Smith DA, Porter LS, Burgess HJ, et al. Relationships Between Sleep Quality and Pain-Related Factors for People with Chronic Low Back Pain: Tests of Reciprocal and Time of Day Effects. *Annals of Behavioral Medicine* [Internet]. 2017 [citado 2 de mayo de 2021]; 51(3): 365-375. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5846493/>
33. Maness DL, Khan M. Nonpharmacologic management of chronic Insomnia. *American Family Physician* [Internet]. 2015 [citado 2 de mayo de 2021]; 92(12): 1058-1064. Disponible en: <https://n9.cl/ye9ay>
34. Muñoz-Pareja M, Loch MR, dos Santos HG, Sakay Bortoletto MS, Durán González A, Maffei de Andrade S. Factores asociados a mala calidad de sueño en población brasilera a partir de los 40 años de edad: estudio VIGICARDIO. *Gaceta Sanitaria* [Internet]. 2016 [citado 2 de mayo de 2021]; 30(6): 444-450. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0213-91112016000600444
35. Torrens I, Argüelles-Vázquez R, Lorente-Montalvo P, Molero-Alfonso C, Esteva M. Prevalencia de insomnio y características de la población insomne de una zona básica de salud de Mallorca (España). *Atención Primaria* [Internet]. 2019 [citado 2 de mayo de 2021]; 51(10): 617-625. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6930951/>
36. Campbell CM, Buenaver LF, Finan P, Bounds SC, Redding M, McCauley L, et al. Sleep, Pain Catastrophizing, and Central Sensitization in Knee Osteoarthritis Patients with and Without Insomnia. *Arthritis Care and Research* [Internet]. 2015 [citado 2 de mayo de 2021]; 67(10): 1387-96. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4580506/>
37. Mathias JL, Cant ML, Burke ALJ. Sleep disturbances and sleep disorders in adults living with chronic pain: a meta-analysis. *Sleep Medicine* [Internet]. 2018 [citado 2 de mayo de 2021]; 52: 198-210. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30314881/>
38. Rodríguez González-Moro MT, Gallego-Gómez JI, Vera Catalán T, López López ML, Marín Sánchez MC, Simonelli-Muñoz AJ. Somnolencia diurna excesiva e higiene del sueño en adultos trabajadores de España. *Anales del Sistema Sanitario de Navarra* [Internet]. 2018 [citado 7 de mayo de 2021]; 41(3): 329-338. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1137-66272018000300329
39. López-Meza E, Olmos-Muñoz A, Vargas-Cañas S, Ramírez-Bermúdez J, López-Gómez M, Corona T, et al. Somnolencia excesiva diurna en la ciudad de México. *Gaceta Medica de México* [Internet]. 2006 [citado 7 de mayo de 2021]; 142(3): 201-203. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=13414>

Anexo I. PREGUNTAS DEL CUESTIONARIO ONLINE DIFUNDIDO.

Tabla 4. Preguntas cuestionario difundido.

PREGUNTAS PERSONALES	
¿Acepta usted participar de manera voluntaria y anónima en el presente estudio descrito?	
Sexo.	
Edad.	
¿Ha sido sometido a alguna cirugía ocular?	
¿A qué tipo de cirugía ocular se ha sometido?	
¿Ha sido diagnosticado de Síndrome de Ojo Seco?	
Evalúe la intensidad del dolor, siendo 0 la ausencia de dolor y 10 el máximo dolor imaginable.	
Indique la frecuencia con la que aparece su dolor.	
¿Está tomando actualmente algún tipo de analgésico o medicación para el dolor?	
Indique el número de analgésicos que toma y especifique cuales son.	
Indique la frecuencia con la que toma analgésicos.	
¿Está tomando actualmente algún tipo de antidepresivo y/o ansiolítico?	
Especifique qué antidepresivos/ansiolíticos toma.	
Indique otras medicaciones que tome actualmente.	
¿Padece reflujo gastroesofágico?	
CUESTIONARIO PSQI	
1. Durante el último mes, ¿A qué hora se ha acostado habitualmente?	
2. Durante el último mes, ¿Aproximadamente cuánto tiempo le lleva quedarse dormido después de acostarse?	
3. Durante el último mes, ¿A qué hora se ha levantado por la mañana?	
4. Durante el último mes, ¿Cuántas horas duerme realmente cada noche en promedio?	
5. Durante el último mes, ¿Con qué frecuencia ha tenido problemas de sueño por alguna de las siguientes causas?	

- a) No poder dormirse en la primera media hora tras acostarse.
- b) Despertarse a medianoche o temprano por la mañana.
- c) Tener que levantarse para ir al baño.
- d) Tener dificultades para respirar.
- e) Toser o roncar muy alto.
- f) Sentir demasiado frío.
- g) Sentir demasiado calor.
- h) Tener pesadillas.
- i) Sentir dolor.
- j) Otras razones.

6. Durante el último mes, ¿Cómo describiría la calidad de su sueño en general?

7. Durante el último mes, ¿Con qué frecuencia ha tomado medicinas o remedios para dormir?

8. En el último mes, ¿Con qué frecuencia ha tenido problemas para mantenerse despierto durante el día?

9. En el último mes ¿Ha sentido falta de entusiasmo o energía para realizar sus actividades habituales?

ESCALA AIS

1- Inducción del dormir (tiempo que le lleva dormirse desde que apaga la luz).

2- Despertares durante la noche.

3- Me despierto antes de lo que me gustaría.

4- Duración total del sueño.

5- Calidad del sueño global.

6- Bienestar durante el día.

7- Funcionamiento físico y mental durante el día.

8- Somnolencia diurna.

ESCALA ESS

1) Sentado y leyendo.

2) Viendo la televisión.

3) Sentado, inactivo en un lugar público.

- 4) Como pasajero de un coche en un viaje de 1 hora sin paradas.
- 5) Estirado para descansar al mediodía cuando las circunstancias lo permiten.
- 6) Sentado y hablando con otra persona.
- 7) Sentado tranquilamente después de una comida sin alcohol.
- 8) En un coche, estando parado por el tránsito unos minutos.

COVID-19

- 1-. ¿Ha sido positivo y por lo tanto ha sufrido la enfermedad Covid-19?
- 2-. Desde que comenzó la pandemia mundial de Covid-19, ¿ha aumentado la intensidad de su dolor ocular?
- 3-. Comparándolo con el dolor que sentía antes de comenzar la pandemia, ¿Cuánto ha empeorado el dolor?
- 4-. Desde que comenzó la pandemia mundial de Covid-19, ¿ha empeorado su calidad de sueño?