



Universidad Nacional
SAN LUIS GONZAGA



Reconocimiento-NoComercial 4.0 Internacional

Esta licencia permite a otras distribuir, combinar, retocar, y crear a partir de su obra de forma no comercial y, a pesar que son nuevas obras deben siempre rendir crédito y ser no comerciales, no están obligadas a licenciar sus obras derivadas bajo los mismos términos.

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0>



CONSTANCIA DE EVALUACION DE ORIGINALIDAD
UNIVERSIDAD NACIONAL SAN LUIS GONZAGA
EVALUACION DE ORIGINALIDAD

CONSTANCIA

El que suscribe, deja constancia que se ha realizado el análisis con el software de verificación de similitud al documento cuyo título es:

“SINDROME VISUAL INFORMÁTICO Y CALIDAD DE SUEÑO EN ESTUDIANTES DE MEDICINA DE CIENCIAS CLÍNICAS DE UNA UNIVERSIDAD NACIONAL DE ICA, 2025”

Presentado por:

MENDOZA CANTORAL ETHEL CRISTINA

ESTUDIANTE del nivel de **PREGRADO** de la Facultad de **MEDICINA HUMANA DAC**. El resultado obtenido es **3%** por el cual se otorga el calificativo de:

APROBADO, según Reglamento de Evaluación de la Originalidad.

Se adjunta al presente el reporte de evaluación con el software de verificación de originalidad.

Observaciones: Se aprueba la **TESIS**, por tener un porcentaje de coincidencias aceptable; acorde al Reglamento.

Ica, 01 de abril del 2025

Universidad Nacional "San Luis Gonzaga"
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA


Dr. Jorge Luis Ybaseta Medina
Director de la Unidad de Investigación

UNIVERSIDAD NACIONAL "SAN LUIS GONZAGA"

VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN

Facultad De Medicina Humana

"Daniel Alcides Carrión"



TESIS:

"SINDROME VISUAL INFORMÁTICO Y CALIDAD DE SUEÑO EN ESTUDIANTES DE MEDICINA DE CIENCIAS CLÍNICAS DE UNA UNIVERSIDAD NACIONAL DE ICA, 2025"

Línea de investigación:

Salud Pública Y Conservación Del Medio Ambiente

PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE MEDICO CIRUJANO

AUTOR:

ETHEL CRISTINA, MENDOZA CANTORAL

ASESOR:

DR. ANGEL ANTONIO ANICAMA HERNANDEZ

ICA – PERÚ

2025

Dedicatoria

Dedico esta tesis a mis padres, a mi hermana y a mis hermanos por su apoyo incondicional, y a mis abuelos, cuyo recuerdo sigue iluminando mi camino.

Agradecimientos

Agradezco a mi asesor, el Dr. Anicama, por su valiosa enseñanza durante la investigación; a los estudiantes de la Facultad de Medicina Humana por su participación y tiempo; y a mis amigos y amigas por su apoyo constante

Índice

Índice de contenidos

| | |
|--|----|
| Dedicatoria..... | 2 |
| Agradecimientos | 3 |
| Índice | 4 |
| Índice de contenidos | 4 |
| Índice de tablas | 5 |
| Índice de gráficos | 6 |
| Resumen | 7 |
| Abstract | 8 |
| I. Introducción | 9 |
| II. Estrategia metodológica..... | 31 |
| 2.1 Tipo, nivel y diseño de la Investigación..... | 31 |
| 2.2 Población y Muestra | 32 |
| 2.3 Técnica de recolección de datos | 34 |
| 2.4 Técnica de procesamiento, análisis e interpretación de datos | 35 |
| 2.5 Aspectos éticos | 36 |
| III. Resultados..... | 38 |
| IV. Discusión..... | 42 |
| V. Conclusiones..... | 47 |
| VI. Recomendaciones..... | 48 |
| VII. Referencias Bibliográficas | 49 |
| VIII. Anexos | 58 |
| Anexo 1: Instrumentos de recolección de información..... | 58 |
| Anexo 2: Operacionalización de variables | 67 |
| Anexo 3: Matriz de consistencia | 68 |
| Anexo 4: Solicitud de ejecución de estudio..... | 70 |

Índice de tablas

| | |
|---|----|
| Tabla 1 – Características generales de los estudiantes de medicina de ciencias clínicas de una universidad nacional de Ica en el 2025..... | 38 |
| Tabla 2 – Asociación entre el síndrome visual informático y la calidad de sueño en estudiantes de medicina de ciencias clínicas de una universidad nacional de Ica en el 2025. | 40 |
| Tabla 3 – Asociación entre el síndrome visual informático según la dimensión de síntomas visuales y la calidad de sueño en estudiantes de medicina de ciencias clínicas de una universidad nacional de Ica en el 2025..... | 41 |
| Tabla 4 – Asociación entre el síndrome visual informático según la dimensión de síntomas oculares y la calidad de sueño en estudiantes de medicina de ciencias clínicas de una universidad nacional de Ica en el 2025..... | 42 |

Índice de gráficos

| | |
|---|----|
| Gráfico 1 – Síndrome visual informático global y por dimensiones en estudiantes de medicina de ciencias clínicas de una universidad nacional de Ica en el 2025. | 39 |
| Gráfico 2 – Calidad de sueño en estudiantes de medicina de ciencias clínicas de una universidad nacional de Ica en el 2025. | 39 |

Resumen

Objetivo: Determinar la asociación entre el síndrome visual informático y la calidad de sueño en estudiantes de medicina de ciencias clínicas de una universidad nacional de Ica en el 2025.

Metodología: La investigación fue de enfoque cuantitativo, diseño observacional, analítico, transversal y prospectivo, con nivel relacional. Se incluyeron 196 estudiantes de medicina seleccionados aleatoriamente de una población de 400 estudiantes. Se aplicaron los cuestionarios CVS-Q y PSQI para evaluar síndrome visual informático y calidad del sueño. Los datos fueron analizados con SPSS v26.0, utilizando chi-cuadrado de Pearson y razones de prevalencia.

Resultados: Se halló una alta frecuencia de SVI (95,4 %) y de mala calidad de sueño (75,5 %). Sin embargo, el análisis bivariado no evidenció asociación significativa entre el SVI global y la calidad de sueño ($p=0,339$), ni entre sus dimensiones visuales ($p=0,712$) u oculares ($p=0,515$) con dicha variable.

Conclusiones: El síndrome visual informático no se asocia significativamente con la calidad de sueño en estudiantes de medicina de ciencias clínicas de una universidad nacional de Ica.

Palabras claves: *Síndrome visual informático, Calidad del sueño, Higiene del sueño, Trastornos del sueño (DeCS).*

Abstract

Objective: To determine the association between computer vision syndrome and sleep quality in clinical sciences medical students at a national university in Ica in 2025.

Methodology: The study was quantitative, observational, analytical, cross-sectional, and prospective, with a relational level. One hundred and ninety-six medical students were randomly selected from a population of 400 students. The CVS-Q and PSQI questionnaires were administered to assess computer vision syndrome and sleep quality. Data were analyzed with SPSS v26.0, using Pearson's chi-square test and prevalence ratios.

Results: A high frequency of CVI (95.4%) and poor sleep quality (75.5%) was found. However, bivariate analysis did not show a significant association between overall CVI and sleep quality ($p=0.339$), nor between its visual ($p=0.712$) or ocular ($p=0.515$) dimensions.

Conclusions: Computer vision syndrome is not significantly related to sleep quality in clinical science medical students at a national university in Ica.

Keywords: *Computer vision syndrome, Sleep quality, Sleep hygiene, Sleep disorders (MeSH).*

I. Introducción

El síndrome visual informático (SVI) es conocido como fatiga visual digital, es un conjunto de síntomas oculares y visuales derivados del uso prolongado de dispositivos electrónicos con pantallas, como computadoras, tabletas y teléfonos móviles. Estos síntomas incluyen fatiga ocular, visión borrosa, sequedad ocular, irritación, cefalea y dificultad para enfocar a diferentes distancias. Este síndrome se asocia con factores como el parpadeo reducido, el brillo de las pantallas, la posición inadecuada del dispositivo y la exposición prolongada sin pausas, lo que afecta la comodidad y el rendimiento visual ¹.

En el SVI se presentan alteraciones visuales, las cuales se refieren a los efectos adversos causados por la exposición continua a las pantallas digitales, lo que ocasiona sequedad, fatiga ocular, visión borrosa, irritación y, en algunas situaciones, dificultad para ver con claridad. Este fenómeno está directamente relacionado con la disminución en la frecuencia del parpadeo al mirar pantallas, lo cual reduce la lubricación ocular y predispone a la sequedad. Igualmente, otros factores involucrados son la iluminación deficiente y el reflejo de las pantallas ².

También se presentan alteraciones oculares, las cuales son síntomas mayores y alteraciones que afectan principalmente al ojo por el uso constante de dispositivos digitales. Entre los principales síntomas sobresalen la sequedad ocular, el ardor, la picazón y enrojecimiento, efectos derivados de una disminución en la frecuencia del parpadeo y una evaporación excesiva de la película lagrimal. Este último, se ve agravado, por ejemplo, por el clima seco, el uso del aire acondicionado e iluminación insuficiente ³.

El diagnóstico del SVI se realiza a partir de la identificación clínica de síntomas presuntamente relacionados con la exposición prolongada a dispositivos digitales, tales como fatiga visual, sequedad ocular, visión borrosa, cefaleas, molestias cervicales, etc. El diagnóstico en este tipo de pacientes es esencialmente clínico, basado en una historia detallada que incluya la cantidad de horas frente a la pantalla por día, las condiciones en que se realizan las tareas y la frecuencia con que se presentan los síntomas ⁴.

Es común emplear herramientas como el cuestionario de síntomas del SVI y realizar evaluaciones del tiempo de ruptura lagrimal y la frecuencia de parpadeo. La colaboración interdisciplinaria entre oftalmólogos y especialistas en ergonomía puede ser clave para un diagnóstico preciso y para establecer estrategias de manejo personalizadas ⁵.

La Escala de Síndrome Visual Informático (CVS-Q) es una herramienta útil para la evaluación y diagnóstico de esta condición, la cual de manera sistemática permite identificar los síntomas visuales y extraoculares relacionados con hacer uso de dispositivos digitales durante periodos prolongados. Su utilidad radica en la capacidad de cuantificar la severidad de los síntomas, tales como fatiga visual, ardor ocular, sensación de ojo seco, visión borrosa, y cefaleas, para detectar temprano, aplicar medidas correctivas o preventivas, y comparar con mediciones posteriores. Adicionalmente, la escala es una herramienta guía en investigaciones clínicas y epidemiológicas para determinar la prevalencia del SVI en diferentes poblaciones, ayudando a estandarizar los criterios de diagnóstico y comparar poblaciones ⁶.

El tratamiento del síndrome visual informático, por otro lado, se basa en una combinación de prevención, modificaciones en el área de trabajo y tratamiento sintomático. Entre las principales recomendaciones se encuentran las pausas visuales siguiendo la regla 20-20-20, que consiste en hacer una pausa cada 20 minutos para observar durante al menos 20 segundos un objeto que esté a una distancia de al menos 20 pies (aproximadamente 6 metros), permitiendo así que los ojos descansen y reduzcan su fatiga. Además, es esencial mantener la pantalla a una distancia confortable, normalmente entre 50-60 cm, ajustar el brillo y el contraste, y protegerse de los reflejos utilizando un filtro especial que absorba los rayos dañinos ⁷.

El punto de vista farmacológico contempla el uso de lágrimas artificiales, que es una recomendación común debido al aumento de los síntomas de ojo seco, específicamente en los casos de disminución del parpadeo y la lubricación ocular. En situaciones más críticas, el médico puede prescribir medicamentos antiinflamatorios tópicos y suplementos nutricionales con ácidos grasos omega-3, junto con el uso de medicamentos destinados a promover la salud de la

superficie ocular. De hecho, la terapia visual individual depende de la acomodación y de la disminución de la convergencia del paciente ⁸.

Para prevenir el síndrome visual informático, se deben adoptar hábitos visuales saludables y optimizar el entorno de trabajo, con el fin de minimizar la exposición prolongada a los dispositivos digitales. Por ejemplo, una estrategia clave es usar la regla 20-20-20, la cual consiste en realizar una pausa cada 20 minutos y mirar hacia un objeto situado a 20 pies (aproximadamente 6 metros) de distancia durante al menos 20 segundos; esto permite que los ojos descansen y reduce la fatiga visual ⁹.

Las complicaciones del SVI pueden afectar seriamente la calidad de vida de una persona si no se toman medidas correctivas oportunamente. Además de la gravedad de los síntomas agudos, las complicaciones oculares pueden exacerbar patologías preexistentes como el ojo seco, trastornos de la acomodación visual y revelar defectos refractivos previamente no identificados, como la miopía temporal ⁹.

La calidad de sueño se define como un indicador subjetivo y objetivo que evalúa la eficiencia, duración, profundidad y continuidad del sueño, así como el grado en que este cumple su función reparadora para el bienestar físico y mental. Una buena calidad de sueño se refleja no solo en una duración adecuada de las horas de descanso, sino también en un sueño sin interrupciones, ciclos completos de sueño REM y no REM que permiten la recuperación del cuerpo y del cerebro ¹⁰.

Una de sus dimensiones es la calidad subjetiva del sueño, la cual está intrínsecamente asociada a la calidad de este, definida por múltiples aspectos objetivos, como la arquitectura del sueño evaluada mediante polisomnografía, así como aspectos subjetivos. Es importante señalar que una percepción deficiente sobre la calidad subjetiva del sueño no necesariamente refleja alteraciones objetivas; sin embargo, suele asociarse con los problemas clínicos más comunes, incluyendo insomnio, despertares frecuentes, somnolencia diurna y trastornos del sueño vinculados tanto a factores fisiológicos como emocionales. En consecuencia, la calidad subjetiva es un indicador crítico en la evaluación del

sueño, dado que no solo complementa las mediciones objetivas, sino que también refleja el impacto del sueño sobre el bienestar general ¹¹.

Por otro lado, la latencia de sueño es el tiempo que transcurre desde que una persona se acuesta con la intención de dormir hasta que inicia el sueño. Este período puede variar dependiendo de factores como el estrés, la comodidad del entorno, el consumo de sustancias estimulantes y la presencia de trastornos del sueño, como el insomnio ¹².

En cuanto a la duración del sueño, esta se entiende como el tiempo total que una persona permanece dormida durante un período nocturno o a lo largo de un ciclo completo de sueño. Este factor constituye un componente integral de la calidad del sueño; una duración adecuada es necesaria para asegurar un funcionamiento físico y mental óptimo. Para los adultos, se recomienda generalmente dormir entre 7 y 9 horas, dado que una duración dentro de este intervalo implica una mayor calidad del sueño ¹³.

La eficiencia habitual del sueño es el porcentaje de tiempo que una persona pasa durmiendo en comparación con el tiempo total que permanece en la cama. Se trata de otro indicador esencial para medir la calidad del sueño, ya que refleja la capacidad de mantener el sueño sin un riesgo significativo de despertares frecuentes. Una eficiencia elevada, generalmente por encima del 85 %, se vincula a una mayor calidad del sueño. Valores más bajos pueden sugerir dificultad para iniciar el sueño, múltiples despertares o fragmentación del sueño. En este último caso, la percepción al despertar podría ser la de no haber descansado adecuadamente o de sentirse aún cansado ¹⁴.

Las perturbaciones del sueño corresponden a interrupciones o modificaciones de los parámetros normales del sueño que afectan su continuidad y profundidad. Estas pueden manifestarse mediante despertares frecuentes, movimientos corporales involuntarios, episodios de apnea, ronquidos, pesadillas o cualquier situación fisiológica o exógena que interfiera con el normal tránsito de las fases del sueño. Estas alteraciones afectan negativamente la calidad del descanso, ya que impiden que la persona alcance o mantenga las fases más reparadoras, como el sueño profundo o el sueño REM ¹⁵.

La utilización de medicación para dormir, como los hipnóticos o sedantes, es una práctica frecuente en pacientes con trastornos del sueño, incluido el insomnio, cuando estos no se han corregido mediante otras intervenciones. Por ejemplo, fármacos como el zolpidem (hipnótico no benzodiacepínico) y benzodiazepinas como el lorazepam pueden prescribirse para facilitar la conciliación y el mantenimiento del sueño. Estos fármacos mejoran temporalmente la calidad del sueño al disminuir la latencia del sueño y aumentar su continuidad; sin embargo, el uso prolongado puede ocasionar tolerancia, dependencia psicológica y deteriorar la arquitectura del sueño, particularmente al reducir el sueño REM ¹⁶.

La disfunción durante el día se refiere a todas las dificultades que una persona presenta en sus actividades cotidianas como resultado del insomnio o el mal sueño. Entre ellos están la somnolencia, fatiga, fallos de concentración, mal genio, disminución del estado de alerta cognitivo y mayor riesgo de accidentes. La disfunción diurna está intrínsecamente relacionada con la calidad de la etapa nocturna, ya que las interrupciones en términos de tiempo, duración o profundidad del sueño impiden que el cuerpo complete sus funciones ¹⁷.

El diagnóstico se realiza mediante una evaluación integral que combina herramientas subjetivas y objetivas a fin de determinar si el sueño resulta reparador y adecuado. A nivel subjetivo se incluyen los cuestionarios estandarizados; el Índice de Calidad de Sueño de Pittsburgh es uno de los más utilizados y se centra en la latencia, duración, perturbaciones y percepción general del sueño. Mientras tanto, a nivel objetivo se utilizan la polisomnografía y la actigrafía, cuyos estudios pueden puntualizar acerca de la arquitectura del sueño, la eficiencia de los ciclos y la presencia de trastornos asociados como pueden ser la apnea del sueño o los movimientos periódicos de las extremidades ¹⁸.

La Escala de Pittsburgh de Calidad de Sueño (PSQI) es una herramienta muy utilizada para la evaluación subjetiva de la calidad del sueño en diferentes poblaciones. Sus siete componentes abarcan 19 ítems clave para dicha evaluación: duración, latencia, eficiencia, perturbaciones, uso de medicación para dormir, disfunción diurna y calidad percibida. A cada componente se le asigna una calificación específica, de tal forma que al sumarse se obtiene una

puntuación final, donde un valor por encima de 5 revela una calidad del sueño deficiente ¹⁹.

El manejo terapéutico es multifactorial y puede incluir intervenciones no farmacológicas junto con tratamiento farmacológico en determinados pacientes. El abordaje primario contempla medidas como la higiene del sueño, la regulación del horario destinado al descanso, evitar el consumo de cafeína antes de acostarse, reducir la ingesta de alcohol antes de dormir y restringir el uso de pantallas y dispositivos electrónicos en las horas cercanas al sueño. La terapia cognitivo-conductual para el insomnio es un tratamiento de primera línea, dado que aborda específicamente los pensamientos y comportamientos que interfieren con el sueño ²⁰.

En los casos en los que estas estrategias no sean suficientes, podría considerarse un tratamiento farmacológico limitado con hipnóticos de corta acción, por ejemplo zolpidem, o melatonina para regular el ritmo circadiano. Además, es fundamental tratar las condiciones subyacentes como la apnea del sueño, el estrés o trastornos psiquiátricos si estos estuvieran presentes, idealmente según las particularidades del caso. Para lograr un sueño reparador con un impacto positivo sobre la vida laboral, social y la calidad de vida en general, es clave realizar un abordaje personalizado bajo la supervisión de un profesional de la salud ²¹.

Para prevenir problemas de sueño es importante establecer hábitos saludables y asegurar un ambiente apropiado para un buen descanso. Algunas estrategias clave son mantener una higiene del sueño adecuada, que incluye regularizar los horarios para dormir y despertar, incluso durante los fines de semana; evitar el consumo nocturno de estimulantes como cafeína y nicotina; realizar actividad física regularmente, pero no cerca de la hora de dormir; y crear un entorno óptimo para el descanso, que debe ser oscuro, silencioso y con una temperatura adecuada ²².

Las complicaciones pueden tener un impacto significativo en la salud física, mental y emocional, manifestándose de forma aguda o crónica. La mala calidad del sueño a corto plazo puede estar acompañada por fatiga, somnolencia diurna,

reducción de la concentración e irritabilidad, afectando el rendimiento cognitivo. A largo plazo, la alteración del ritmo circadiano incrementa el riesgo de desarrollar enfermedades crónicas como hipertensión arterial, diabetes mellitus, obesidad, enfermedades cardiovasculares y trastornos del estado de ánimo, como depresión y ansiedad ²³.

Definición de términos

Síndrome visual informático: Es un trastorno ocular y visual que surge como resultado del uso prolongado e inadecuado de dispositivos electrónicos como computadoras, tabletas y teléfonos móviles ²⁴.

Escala de Síndrome visual informático: Es un cuestionario validado diseñado para identificar y medir la severidad de los síntomas relacionados con el SVI ²⁵.

Calidad de sueño: Se refiere a la percepción y características del descanso nocturno en términos de profundidad, duración, continuidad y efecto reparador ²⁶

Escala de Pittsburgh: Es una herramienta validada que permite evaluar la calidad del sueño de manera subjetiva. Se compone de 19 ítems distribuidos en 7 componentes clave, como la calidad subjetiva de sueño, la latencia de sueño, la duración del sueño, la eficiencia habitual del sueño, las perturbaciones del sueño, la utilización de medicación para dormir y la disfunción durante el día ²⁷.

Complicaciones: Se definen como problemas o eventos adversos que surgen durante el curso de una enfermedad, tratamiento o condición, y que agravan su pronóstico o dificultan su manejo. Estas pueden ser el resultado directo de la progresión de la enfermedad, efectos secundarios de intervenciones médicas, factores externos o comorbilidades preexistentes ²⁸.

Prevención: Se definen como problemas o eventos adversos que surgen durante el curso de una enfermedad, tratamiento o condición, y que agravan su pronóstico o dificultan su manejo. Estas pueden ser el resultado directo de la progresión de la enfermedad, efectos secundarios de intervenciones médicas, factores externos o comorbilidades preexistentes ²⁹.

Mala calidad del sueño: Se refiere a un descanso insuficiente o inadecuado que no permite una recuperación física y mental óptima, está asociada a múltiples factores, como estrés, trastornos del sueño, condiciones médicas subyacentes o hábitos poco saludables, y puede impactar negativamente en la salud física, emocional y cognitiva ³⁰.

Perturbación del sueño: Consiste en cualquier interrupción o alteración durante el período de descanso que afecta la continuidad y profundidad del sueño ³¹.

Duración del sueño: Es el tiempo total que una persona pasa dormida en un período de descanso, desde que se queda dormida hasta que despierta definitivamente ³².

Latencia de sueño: Es el tiempo que transcurre desde que una persona se acuesta con la intención de dormir hasta que realmente inicia el sueño. Una latencia normal oscila entre 10 y 20 minutos ³⁰.

Antecedentes de la investigación

Antecedentes Internacionales

Bacallao ³³, en el 2024, en Cuba, realizaron un estudio titulado "*Síndrome visual informático en pacientes menores de 35 años*" con el objetivo de diagnosticar el síndrome visual informático (SVI) en pacientes atendidos en la consulta de refracción del Hospital Provincial Saturnino Lora. Este estudio descriptivo, prospectivo y transversal incluyó 40 pacientes entre abril y junio de 2022. Los resultados indicaron que el 62.5% de los pacientes tenían entre 26 y 35 años, y el 65% eran mujeres. Los síntomas más comunes fueron cansancio visual (77.5%), ardor ocular (72.5%) y sensación de ojo seco (55%). Los dispositivos más utilizados fueron el celular (52.5%) y la computadora (42.5%), con un uso mayor a 4 horas en el 42.5% de los casos. Se encontró que el 42.5% de los pacientes presentaban SVI, y la principal causa de limitaciones visuales fueron los defectos refractivos (57.5%). Los autores concluyeron que el SVI afecta considerablemente a los jóvenes y destacaron la importancia del adecuado diagnóstico optométrico y la corrección óptica para abordar esta condición.

Gerena et al ³⁴, en el 2021, en Colombia, llevaron a cabo un estudio titulado *"Prevalencia del síndrome visual por computadora en los estudiantes de medicina de la ciudad de Tunja durante la pandemia"*, objetivo fue determinar la prevalencia del síndrome visual por computadora (SVC) en estudiantes de medicina, fue un estudio observacional, descriptivo y de corte transversal, en el que participaron 296 estudiantes. Los resultados mostraron una alta prevalencia de SVC del 84,4 %, siendo mayor en mujeres (90 %, con un puntaje promedio de severidad de $13,20 \pm 5,95$) en comparación con los hombres (75,8 %, puntaje promedio de $10,38 \pm 5,86$). Además, el 65 % de los estudiantes presentó defectos de refracción, destacando la miopía sola (25 %) y miopía combinada con astigmatismo (20,6 %). El tiempo promedio frente a dispositivos electrónicos fue de 10,5 horas diarias, y el 15,2 % nunca realizaba descansos recomendados. Se concluyó que el SVC es una patología muy frecuente entre los estudiantes de medicina debido al uso prolongado de dispositivos electrónicos durante la pandemia, destacándose la importancia de implementar estrategias preventivas para reducir su impacto en la salud visual.

Quezada ³⁵, en el 2023, en Ecuador, llevaron a cabo un estudio titulado *"Pandemia y síndrome visual informático en estudiantes de medicina de la Universidad de Cuenca: prevalencia, características y factores asociados"*, cuyo objetivo fue determinar la prevalencia, características y factores asociados al síndrome visual informático (SVI) en estudiantes de medicina durante el período académico marzo-agosto 2023. Este fue un estudio transversal y de prevalencia en el que participaron 335 estudiantes. Los resultados mostraron una alta prevalencia de SVI del 83,3 %, con síntomas frecuentes como dolor de cabeza (80,6 %), ardor (79,1 %) y picor ocular (77 %). El uso de lentes oftálmicos (RP: 1,154; IC95%: 1,026-1,299) y enfermedades oculares subyacentes (RP: 1,170; IC95%: 1,061-1,290) estuvieron asociados al desarrollo del SVI. Sin embargo, factores como edad, género, nivel académico y uso de dispositivos no mostraron asociaciones significativas. Se concluyó que existe una alta prevalencia de SVI en esta población, subrayando la necesidad de implementar medidas preventivas para mitigar su impacto en la salud ocular.

Patil et al ³⁶, en el 2021, en India, realizaron un estudio titulado *"Eyeing computer vision syndrome: Awareness, knowledge, and its impact on sleep quality among medical students"*, cuyo objetivo fue evaluar la conciencia, el conocimiento y el impacto del síndrome visual por computadora (SVC) en la calidad del sueño de estudiantes de medicina. El diseño del estudio fue observacional y transversal, con la participación de 463 estudiantes. Los resultados mostraron una prevalencia de SVC del 77,5 %, siendo ligeramente mayor en hombres (80,23 %) que en mujeres (75,87 %), aunque esta diferencia no fue estadísticamente significativa. Solo el 34,1 % de los estudiantes eran conscientes del SVC, y un 22,46 % mostró un buen nivel de conocimiento. Además, se observó que el 75,49 % de los estudiantes con SVC presentó mala calidad del sueño, en comparación con el 50,96 % de los estudiantes sin SVC, con una asociación estadísticamente significativa (OR: 0,338; IC95%: 0,214-0,531). Se concluyó que, aunque la prevalencia del SVC es alta, el nivel de conciencia y conocimiento sobre esta condición es bajo, y está significativamente asociado con una peor calidad del sueño en esta población.

Gadain ³⁷, en el 2023, en Sudán, realizaron un estudio titulado *"Computer Vision Syndrome Among Medical Students at the University of Khartoum, Sudan: Prevalence and Associated Factors"*, cuyo objetivo fue estimar la prevalencia de síntomas del síndrome visual por computadora (SVC) y los factores asociados en estudiantes de medicina de la Universidad de Jartum. Este estudio observacional y transversal incluyó 149 participantes seleccionados mediante muestreo aleatorio estratificado. Los resultados mostraron una prevalencia de SVC del 94 %, con el 72,4 % de los estudiantes reportando al menos tres síntomas. Los síntomas más frecuentes fueron dolor de cuello y hombros (78,5 %) y cefalea (70,5 %), mientras que el enrojecimiento ocular fue el menos reportado (36,2 %). Además, el 68 % de los estudiantes mantenía una distancia menor a 40 cm de la pantalla, y solo el 18,1 % conocía la regla 20-20-20. Sentarse con la espalda doblada aumentó 4,6 veces la probabilidad de experimentar más de tres síntomas (OR: 4,643; IC95%: 1,63-13,21; p=0,004). Se concluyó que la alta prevalencia de SVC está asociada con malas prácticas posturales y un bajo conocimiento sobre medidas preventivas, destacando la

necesidad de campañas de concienciación sobre el uso seguro de dispositivos electrónicos.

Logaraj et al ³⁸, en el 2024, en India, llevaron a cabo un estudio titulado *"Computer Vision Syndrome and Associated Factors Among Medical and Engineering Students in Chennai"*, con el objetivo de evaluar la prevalencia del síndrome visual por computadora (CVS) y los factores asociados en estudiantes de medicina e ingeniería. Este estudio transversal incluyó a 416 estudiantes, de los cuales el 80,3 % presentó síntomas de CVS. La prevalencia fue ligeramente mayor en estudiantes de ingeniería (81,9 %) en comparación con estudiantes de medicina (78,6 %). Los síntomas más comunes incluyeron dolor en el cuello y hombros (61 %), seguido de visión borrosa (31,6 % en ingeniería frente al 16,4 % en medicina). El uso prolongado de computadoras (más de 4 horas al día) estuvo significativamente asociado con mayor riesgo de desarrollar CVS, incluidos síntomas como enrojecimiento ocular (OR=1,9; IC95%: 1,2-3,1; p=0,01) y ojos secos (OR=2,1; IC95%: 1,3-3,4; p<0,01). Se concluyó que el CVS es altamente prevalente en esta población y que factores como el uso prolongado de dispositivos electrónicos y la falta de descansos frecuentes contribuyen al desarrollo de los síntomas, subrayando la necesidad de implementar medidas preventivas.

Wang et al ³⁹ en el 2023, en Estados Unidos, realizaron un estudio titulado *"Computer Vision Syndrome in Undergraduate and Medical Students During the COVID-19 Pandemic"*, con el objetivo de evaluar la prevalencia del síndrome visual por computadora (SVC) en estudiantes universitarios y de medicina tras la transición al aprendizaje en línea durante la pandemia de COVID-19. Este estudio transversal, basado en encuestas, incluyó 2,300 estudiantes universitarios y 154 estudiantes de medicina. Los resultados mostraron una prevalencia de SVC del 77.1 % en estudiantes universitarios y del 69.1 % en estudiantes de medicina. Los síntomas más comunes fueron cefalea (77.9 % en universitarios y 78.3 % en estudiantes de medicina) y sequedad ocular (70.5 % y 77.6 %, respectivamente). Además, un 44.9 % de los universitarios y un 48 % de los estudiantes de medicina reportaron un aumento en la frecuencia e intensidad de las cefaleas desde el inicio de la pandemia. Se concluyó que el

aprendizaje en línea aumentó significativamente la prevalencia y severidad de los síntomas de SVC, subrayando la necesidad de implementar medidas preventivas para reducir su impacto en la salud ocular.

Hassan ⁴⁰, en el 2023, en Sudán, llevaron a cabo un estudio titulado "*Computer Vision Syndrome Among Medical Students at the University of Khartoum, Sudan: Prevalence and Associated Factors*", cuyo objetivo fue estimar la prevalencia de síntomas del síndrome visual por computadora (SVC) en estudiantes de medicina y evaluar factores asociados y conocimientos preventivos. Este estudio transversal, basado en un muestreo estratificado aleatorio, incluyó a 149 estudiantes. Los resultados mostraron una prevalencia de SVC del 94 %, con el 72,4 % reportando al menos tres síntomas, siendo los más comunes el dolor de cuello y hombros (78,5 %) y cefalea (70,5 %). Además, el 81,2 % de los estudiantes utilizaba dispositivos electrónicos más de cinco horas al día, y solo el 18,1 % conocía la regla 20-20-20. El análisis reveló que una postura inadecuada, como sentarse con la espalda doblada, aumentaba 4,6 veces la probabilidad de experimentar múltiples síntomas (OR=4,643; IC95%: 1,63-13,21; p=0,004). Se concluyó que el SVC es altamente prevalente en esta población debido a prácticas inadecuadas y falta de conocimiento, destacando la necesidad de campañas educativas para promover el uso seguro de dispositivos electrónicos.

Antecedentes Nacionales

Alarcon & Ennciso ⁴¹, en el 2024, en Perú, llevaron a cabo un estudio titulado "*Síndrome visual informático y calidad de sueño en estudiantes de medicina de la Universidad Científica del Sur durante la educación no presencial*", con el objetivo de determinar la asociación entre el síndrome visual informático (SVI) y la calidad del sueño en estudiantes de medicina. El estudio fue observacional, transversal y analítico, con un tamaño muestral final de 180 participantes, seleccionados mediante muestreo no probabilístico. Los resultados revelaron que el 58,33 % de los estudiantes presentaba SVI y el 88,89 % reportaba alteraciones en la calidad del sueño. La mayoría de los participantes con alteraciones del sueño moderado-severo pertenecían al grupo etario de 22 a 25 años (54,37 %). Sin embargo, no se encontró asociación estadísticamente

significativa entre SVI y calidad del sueño en general ($p=0,536$). Se observó, mediante análisis de regresión de Poisson, que los estudiantes de 26 a 29 años con SVI tenían 1,16 veces más probabilidad de presentar insomnio (IC 95 %: 1,01-1,36). Se concluyó que, aunque el SVI no estuvo significativamente asociado a la calidad del sueño en la población general, existió una mayor probabilidad de alteraciones en el sueño en el grupo etario de 26 a 29 años.

Meneses et al ⁴², en el 2023, en Perú, realizaron un estudio titulado "*Síndrome visual informático en estudiantes de medicina en educación virtual de una universidad peruana durante el 2021*", con el objetivo de determinar la frecuencia del síndrome visual informático (SVI) en estudiantes de sexto año de medicina en el contexto de la educación virtual por COVID-19. Se trató de un estudio observacional descriptivo transversal con una muestra de 147 estudiantes. Los resultados mostraron una elevada frecuencia de SVI (93%), siendo más prevalente en mujeres (94%) que en hombres (90%). Los síntomas más comunes fueron lagrimeo (7.9%), picor (7.6%) y dolor de cabeza (7.6%). Además, el 44% de los estudiantes no utilizó medidas preventivas, lo que estuvo asociado significativamente al SVI ($p=0.025$). Los investigadores concluyeron que la alta prevalencia del SVI en este grupo subraya la necesidad de implementar estrategias educativas sobre medidas preventivas durante el uso prolongado de dispositivos digitales.

Valdivia Arias ⁴³, en el 2023, en Puno-Perú, llevó a cabo un estudio titulado "*Síndrome visual informático y la calidad de sueño en docentes de la Universidad Privada San Carlos en el 2023*", cuyo objetivo fue determinar la asociación entre el síndrome visual informático (SVI) y la calidad del sueño en 54 docentes. El diseño de la investigación fue correlacional y transeccional, con datos recopilados mediante un cuestionario aplicado a través de Google Forms. Los resultados mostraron una asociación significativa y positiva entre el SVI y la calidad del sueño, con un coeficiente de Rho de Spearman de 0,423 ($p<0.05$). Sin embargo, no se encontró asociación significativa entre el SVI y la eficiencia del sueño (Rho = -0,180; $p=0,094$). Por otro lado, se observó que el SVI se asocia significativamente con las perturbaciones del sueño (Rho = 0,494; $p<0,005$). Además, el 90,7 % de los docentes presentó un SVI alto, mientras que el 75,9 %

reportó una calidad de sueño media. Se concluyó que el aumento del SVI influye directamente en las perturbaciones del sueño, destacando la necesidad de estrategias preventivas para mejorar tanto la salud visual como la calidad del descanso.

Gutiérrez ⁴⁴, en el 2023, en Lima-Perú, realizó una revisión narrativa titulada "*Calidad de sueño y aprendizaje en estudiantes de medicina*", tuvo como objetivo analizar la asociación entre la calidad del sueño y el rendimiento académico en estudiantes de medicina, explorando cómo el sueño influye en los procesos de consolidación de la memoria. Este estudio revisó literatura relevante utilizando bases de datos como PubMed y SciELO, enfocándose en términos relacionados con sueño, memoria y aprendizaje. Los resultados destacaron que los estudiantes de medicina, en comparación con los de otras profesiones, duermen menos horas y reportan una peor calidad del sueño, con prevalencias significativas de mala calidad del sueño reflejadas en estudios internacionales: 79,9 % en Perú, 76 % en Arabia Saudita y 91,8 % en Chile. Además, se observó una asociación entre mala calidad de sueño, medidas a través del índice PSQI, y menor rendimiento académico, aunque los resultados varían según el método de medición. La revisión concluye que existe evidencia consistente sobre la importancia del sueño en la consolidación de la memoria y el aprendizaje, subrayando la necesidad de diseñar estrategias para mejorar la calidad del sueño en esta población.

Antecedentes Locales

Mendoza ⁴⁵, en el 2023, en Ica- Perú, realizó un estudio titulado "*Características asociadas al Síndrome de Visión por Computadora en estudiantes de medicina*", con el objetivo de determinar las características asociadas al síndrome de visión por computadora (SVC) en estudiantes de la Facultad de Medicina Humana de la Universidad Nacional San Luis Gonzaga. El diseño fue observacional, descriptivo y transversal, aplicado a 206 estudiantes mediante el cuestionario SVC-Q. Los resultados mostraron una prevalencia de SVC del 74,76 %, siendo más frecuente en mujeres (85,3 %, $p=0,000$) y en estudiantes con miopía (85,6 %, $p=0,000$) y astigmatismo (85,3 %, $p=0,008$). Además, se encontró que la mediana de exposición diaria a dispositivos electrónicos fue de 8 horas

($p=0,024$). El principal síntoma reportado fue el dolor de cabeza (68,4 %). Se concluye que el sexo femenino, el uso de lentes de medida, la presencia de errores de refracción y la exposición prolongada a dispositivos electrónicos son factores asociados al SVC, destacando la importancia de implementar medidas preventivas para reducir su impacto en la salud visual de los estudiantes.

Jiménez & Junes ⁴⁶, en el 2020, en Ica-Perú, realizaron un estudio titulado "*Correlación entre estrés y calidad de sueño. Estudiantes de Medicina de Ica, 2020*", con el objetivo de determinar la asociación entre el estrés y la calidad del sueño en 108 estudiantes de medicina. Se utilizó un diseño correlacional y se aplicaron el test de estrés del Inventario SISCO (adaptado por Barraza, 2010) y el índice de calidad de sueño de Pittsburgh (PSQI). Los resultados mostraron que el 50,9 % de los estudiantes presentó una calidad de sueño inadecuada que requería atención médica, mientras que el 44,4 % necesitaba terapia para mejorarla. Además, el 98 % presentó un nivel de estrés medio. Sin embargo, la asociación entre estrés y calidad del sueño fue muy pobre, con un coeficiente Tau C de Kendall de -0,029 ($p=0,16$). Se concluyó que no existe una asociación significativa entre el estrés y la calidad del sueño en esta población, aunque predominaron niveles altos de estrés y mala calidad de sueño en el género femenino.

Huamaní ⁴⁷, en el 2022, en Ica-Perú, realizó un estudio titulado "*Factores asociados a la calidad del sueño en los internos de medicina humana de la Universidad Privada San Juan Bautista Filial Ica en mayo del 2022*", cuyo objetivo fue determinar los factores asociados a la calidad del sueño en esta población. Se utilizó un diseño observacional, analítico y de corte transversal, tipo casos y controles, con una muestra de 92 estudiantes (46 casos y 46 controles). La calidad del sueño se evaluó mediante el Índice de Calidad de Sueño de Pittsburgh, y el análisis estadístico se realizó con SPSS versión 24. Los resultados indicaron que el sexo femenino fue un factor asociado a mala calidad de sueño con un OR=4,2 (IC95%: 1,7-10,2; $p=0,001$), el hábito de fumar con un OR=5,6 (IC95%: 2,1-14,7; $p=0,000$), y el uso de aparatos electrónicos antes de dormir con un OR=7,5 (IC95%: 2,5-22,4; $p=0,000$). Se concluyó que estos factores de riesgo tienen una asociación significativa con la mala calidad

del sueño, resaltando la importancia de estrategias preventivas para mejorar el descanso en los internos de medicina.

Planteamiento del problema

El síndrome visual informático (SVI) y la calidad de sueño representan problemas crecientes entre los estudiantes de medicina debido al uso prolongado de dispositivos electrónicos para actividades académicas (1). Este problema se agrava al influir directamente en la calidad del sueño, ya que la exposición prolongada a la luz azul y la falta de descansos adecuados alteran el ritmo circadiano, dificultando el inicio y mantenimiento del sueño reparador. La combinación de ambos factores no solo afecta el rendimiento diario y la salud física, sino que también incrementa el riesgo de problemas emocionales, como ansiedad y estrés, creando un círculo vicioso que deteriora aún más el bienestar general ⁴⁸.

A nivel internacional, en India, de 463 estudiantes, Los resultados revelaron una prevalencia de SVC del 77,5 %, siendo ligeramente más alta en hombres (80,23 %) que en mujeres (75,87 %), aunque esta diferencia no fue estadísticamente significativa. Solo el 34,1 % de los estudiantes estaba al tanto del SVC, y apenas un 22,46 % demostró un buen nivel de conocimiento sobre este síndrome. Además, el 75,49 % de los estudiantes con SVC presentó mala calidad del sueño, en comparación con el 50,96 % de aquellos sin SVC, evidenciando una asociación estadísticamente significativa (OR: 0,338; IC95%: 0,214-0,531) ³⁶. En Sudán, de 149 participantes, los resultados revelaron una prevalencia de SVC del 94 %, con el 72,4 % de los estudiantes reportando tres o más síntomas. Los síntomas más comunes incluyeron dolor en el cuello y los hombros (78,5 %) y cefalea (70,5 %), mientras que el enrojecimiento ocular fue el menos frecuente (36,2 %). Además, el 68 % de los estudiantes mantenía una distancia inferior a 40 cm de la pantalla, y solo el 18,1 % conocía la regla 20-20-20. Adoptar una postura encorvada incrementó 4,6 veces la probabilidad de presentar más de tres síntomas (OR: 4,643; IC95%: 1,63-13,21; p=0,004) ³⁷. En Estados Unidos, de 2,300 estudiantes universitarios y 154 estudiantes de medicina. Se encontró una prevalencia de SVC del 77.1 % en los universitarios y del 69.1 % en los estudiantes de medicina. Los síntomas más frecuentes fueron cefalea, reportada

por el 77.9 % de los universitarios y el 78.3 % de los estudiantes de medicina, y sequedad ocular, presente en el 70.5 % y 77.6 %, respectivamente. Además, el 44.9 % de los universitarios y el 48 % de los estudiantes de medicina informaron un aumento en la frecuencia e intensidad de las cefaleas desde el inicio de la pandemia ³⁹.

A nivel de Latinoamérica, en Cuba, de 40 pacientes, los resultados mostraron que el 62.5 % de los pacientes tenía entre 26 y 35 años, y el 65 % correspondía al sexo femenino. Los síntomas más frecuentes incluyeron cansancio visual (77.5 %), ardor ocular (72.5 %) y sensación de ojo seco (55 %). Los dispositivos más empleados fueron el celular (52.5 %) y la computadora (42.5 %), con un uso superior a 4 horas en el 42.5 % de los casos. Además, el 42.5 % de los pacientes presentó SVI, siendo los defectos refractivos la principal causa de limitaciones visuales (57.5 %) ³³. En Colombia, de 296 estudiantes, los resultados revelaron una alta prevalencia de SVC del 84.4 %, siendo más frecuente en mujeres (90 %, con un puntaje promedio de severidad de $13,20 \pm 5,95$) que en hombres (75,8 %, con un puntaje promedio de $10,38 \pm 5,86$). Además, el 65 % de los estudiantes presentaba defectos de refracción, destacándose la miopía (25 %) y la combinación de miopía con astigmatismo (20,6 %). El tiempo promedio de exposición a dispositivos electrónicos fue de 10,5 horas al día, y el 15,2 % de los estudiantes nunca realizaba descansos recomendados ³⁴. En Ecuador, de 335 estudiantes, los resultados indicaron una elevada prevalencia de SVI del 83.3 %, siendo los síntomas más comunes el dolor de cabeza (80.6 %), ardor ocular (79.1 %) y picazón en los ojos (77 %). Se encontró una asociación entre el uso de lentes oftálmicos (RP: 1.154; IC95%: 1.026-1.299) y enfermedades oculares preexistentes (RP: 1.170; IC95%: 1.061-1.290) con el desarrollo del SVI. No obstante, factores como la edad, el género, el nivel académico y el tipo de dispositivo utilizado no mostraron una asociación significativa con la prevalencia del SVI ³⁵.

A nivel nacional, se observó que, en Arequipa, de 243 estudiantes, El 76.13 % de los estudiantes de medicina presentó síndrome visual informático (SVI), siendo más frecuente en mujeres (83.45 %) que en varones (65.31 %, $p < 0.05$). El SVI fue similar entre usuarios de computadoras (75 %), celulares (75.81 %) y

tablets (75 %), sin diferencias significativas entre las horas de uso de dispositivos ($p > 0.05$). Sin embargo, se observó mayor SVI en estudiantes con miopía (86.05 %), en comparación con los que no tienen errores de refracción (59.70 %, $p < 0.05$)⁴⁹. Un estudio en Lima, de 142 estudiantes, donde la mayoría de los participantes eran mujeres (57.22 %) y pertenecían al grupo de edad de 22 a 25 años (52.22 %), mostró que la prevalencia del SVI fue del 58.33 %, mientras que las alteraciones en la calidad del sueño alcanzaron el 88.89 %. Entre los participantes con alteraciones de sueño moderadas o severas, la mayoría se encontraban en el grupo de 22 a 25 años (54.37 %)⁴¹. Un estudio en Ica mostró que de 108 estudiantes, el 50.9 % de los estudiantes tenía una calidad de sueño inadecuada que requería atención médica, mientras que el 44.4 % necesitaba terapia para su mejora. Asimismo, el 98 % presentó un nivel de estrés moderado. No obstante, la asociación entre el estrés y la calidad del sueño fue muy débil, con un coeficiente Tau C de Kendall de -0.029 ($p = 0.16$)⁴⁶.

El síndrome visual informático (SVI) y la calidad de sueño son problemas de alta relevancia entre los estudiantes de medicina de ciencias clínicas en una universidad nacional de Ica, 2025, debido al contexto académico y tecnológico en el que se desenvuelven. Estos estudiantes enfrentan largas jornadas de estudio, que combinan actividades prácticas con extensas horas frente a dispositivos electrónicos indispensables para su formación, lo cual provoca cansancio visual.

Formulación de la investigación

Problema General

¿Cuál es la asociación entre el síndrome visual informático y la calidad de sueño en estudiantes de medicina de ciencias clínicas de una universidad nacional de Ica en el 2025?

Problemas Específicos

- ¿Cuál es la asociación entre el síndrome visual informático según la dimensión de síntomas visuales y la calidad de sueño en estudiantes de medicina de ciencias clínicas de una universidad nacional de Ica en el 2025?
- ¿Cuál es la asociación entre el síndrome visual informático según la dimensión de síntomas oculares y la calidad de sueño en estudiantes de medicina de ciencias clínicas de una universidad nacional de Ica en el 2025?

Justificación de la investigación

Justificación: El síndrome visual informático (SVI) fue un problema emergente en la población estudiantil debido al uso prolongado de dispositivos electrónicos, lo que generó síntomas visuales y musculoesqueléticos que pudieron afectar el desempeño académico y la calidad de vida. En estudiantes de medicina de ciencias clínicas, la demanda de horas de estudio en formato digital fue considerablemente alta, lo que los expuso a un mayor riesgo de desarrollar esta condición. Además, la calidad del sueño pudo haberse visto afectada por la fatiga ocular y la exposición prolongada a la luz azul emitida por las pantallas, comprometiendo su rendimiento académico y bienestar general. Sin embargo, en el contexto local, la evidencia sobre la asociación entre el SVI y la calidad del sueño fue limitada, lo que resaltó la necesidad de realizar esta investigación para generar datos específicos que permitieran una mejor comprensión del problema y la implementación de estrategias de prevención y control adaptadas a esta población.

Importancia: Este estudio contribuyó al conocimiento científico al proporcionar evidencia sobre la asociación entre el síndrome visual informático y la calidad del sueño en estudiantes de medicina de ciencias clínicas, lo que permitió comprender mejor los efectos de la exposición prolongada a dispositivos electrónicos en esta población. Los resultados sirvieron como base científica para la implementación de estrategias de prevención y promoción de la salud ocular, enfocadas en reducir el impacto del SVI y mejorar el bienestar general de

los estudiantes. Entre los beneficiarios directos se encontraron los propios estudiantes, quienes pudieron adoptar hábitos de uso saludable de pantallas y mejorar su calidad de sueño, lo que redundó en un mejor desempeño académico y calidad de vida. Asimismo, las autoridades universitarias y el personal de salud utilizaron estos hallazgos para diseñar políticas y programas de salud ocular dirigidos a esta población específica.

Objetivos de investigación

Objetivo General

Determinar la asociación entre el síndrome visual informático y la calidad de sueño en estudiantes de medicina de ciencias clínicas de una universidad nacional de Ica en el 2025.

Objetivos Específicos

- Determinar la asociación entre el síndrome visual informático según la dimensión de síntomas visuales y la calidad de sueño en estudiantes de medicina de ciencias clínicas de una universidad nacional de Ica en el 2025.
- Determinar la asociación entre el síndrome visual informático según la dimensión de síntomas oculares y la calidad de sueño en estudiantes de medicina de ciencias clínicas de una universidad nacional de Ica en el 2025.

Hipótesis de la investigación

Hipótesis de la investigación

Hipótesis general

H1: El síndrome visual informático se asocia a la calidad de sueño en estudiantes de medicina de ciencias clínicas de una universidad nacional de Ica en el 2025.

H0: El síndrome visual informático no se asocia a la calidad de sueño en estudiantes de medicina de ciencias clínicas de una universidad nacional de Ica en el 2025.

Hipótesis específicas

Hipótesis específica 1

H1: El síndrome visual informático según la dimensión de síntomas visuales se asocia a la calidad de sueño en estudiantes de medicina de ciencias clínicas de una universidad nacional de Ica en el 2025.

H0: El síndrome visual informático según la dimensión de síntomas visuales no se asocia a la calidad de sueño en estudiantes de medicina de ciencias clínicas de una universidad nacional de Ica en el 2025.

Hipótesis específica 2

H1: El síndrome visual informático según la dimensión de síntomas oculares se asocia a la calidad de sueño en estudiantes de medicina de ciencias clínicas de una universidad nacional de Ica en el 2025.

H0: El síndrome visual informático según la dimensión de síntomas oculares no se asocia a la calidad de sueño en estudiantes de medicina de ciencias clínicas de una universidad nacional de Ica en el 2025.

Variables de la investigación

Variable 1

- Síndrome visual informático
 - Visuales
 - Oculares

Variable 2

- Calidad de sueño
 - Calidad subjetiva de sueño
 - Latencia de sueño
 - Duración del sueño
 - Eficiencia habitual del sueño
 - Perturbaciones del sueño
 - Utilización de medicación para dormir
 - Disfunción durante el día

II. Estrategia metodológica

2.1 Tipo, nivel y diseño de la Investigación

Esta investigación fue de **tipo aplicada**, ya que se orientó a generar conocimiento útil para la prevención y control del síndrome visual informático en estudiantes de medicina. El **enfoque** adoptado fue **cuantitativo**, pues se recopilaron y analizaron datos numéricos mediante instrumentos estandarizados, lo que permitió medir la magnitud del problema. Se utilizó el **método hipotético-deductivo**, dado que se formularon hipótesis fundamentadas en la teoría existente, las cuales fueron contrastadas mediante la observación y el análisis estadístico de los datos obtenidos ⁵⁰.

La investigación se ubicó en el **nivel relacional**, al analizar la asociación entre el uso prolongado de dispositivos electrónicos y la calidad del sueño en estudiantes de medicina. Este abordaje permitió identificar vínculos entre ambas variables, aportando elementos relevantes para la comprensión de sus interacciones y generando evidencia útil para el desarrollo de futuras intervenciones en salud ocular y en la promoción de un adecuado descanso ⁵¹.

El estudio se **clasificó como observacional**, ya que no se modificó la exposición de los participantes al uso de dispositivos electrónicos, sino que se analizó su efecto de manera natural. Fue de **tipo analítico** de contraste de hipótesis, pues se examinaron asociaciones entre el síndrome visual informático y la calidad del sueño, con el objetivo de establecer posibles asociaciones. El **diseño** fue **transversal**, dado que la recolección de datos se llevó a cabo en un único momento del tiempo, permitiendo obtener un panorama actual del problema. Asimismo, el **enfoque** fue **prospectivo**, ya que los datos fueron obtenidos directamente de los participantes a partir de su inclusión en el estudio, lo cual facilitó el análisis del fenómeno en tiempo real ⁵².

2.2 Población y Muestra

Población de Estudio

Los participantes de este estudio fueron estudiantes de medicina del área de ciencias clínicas de una universidad nacional de Ica. Según la información brindada por la institución educativa donde se desarrolló la investigación, se estimó que la población estuvo conformada por aproximadamente 400 estudiantes.

Criterios de Elegibilidad

Criterios de inclusión

- Estudiantes matriculados en el área de ciencias clínicas de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional San Luis Gonzaga de Ica, entre enero y marzo del año 2025.
- Estudiantes que utilicen dispositivos electrónicos con pantallas .
- Estudiantes que asistan regularmente a clases presenciales o virtuales durante el periodo de estudio.

Criterios de exclusión

- Estudiantes con limitaciones visuales preexistentes corregidas mediante cirugía oftalmológica reciente.
- Participantes que consuman medicamentos que afecten el sistema visual o el ciclo de sueño-vigilia.
- Estudiantes que presenten antecedentes de trastornos psiquiátricos diagnosticados que puedan afectar el estudio.
- Estudiantes que no aceptan participar voluntariamente del estudio

Tamaño de la muestra

Para el presente estudio prospectivo, se aplicó la fórmula correspondiente a poblaciones con un tamaño conocido, pero sin un marco muestral previamente delimitado, dado que si bien se dispone de la cantidad total de estudiantes, aún no se tiene identificados a los participantes específicos que formarán parte de la muestra.

$$n = \frac{NZ_{\alpha/2}^2 p(1-p)}{e^2(N-1) + Z_{\alpha/2}^2 p(1-p)}$$

Donde:

- N: Número de sujetos que conforman la población
- n: Número de sujetos que conforman la muestra
- $Z_{\alpha/2}$: Nivel de confianza
- p : Probabilidad de éxito/evento
- e : Error estimado (precisión)

El cálculo del tamaño muestral se llevó a cabo considerando una confianza estadística del 95%, junto con un margen de error del 5% y una probabilidad de ocurrencia del 50%, parámetros que aseguran una adecuada representatividad de la población de estudio.

$$n = \frac{(400)(1,96)^2(0,5)(1-0,5)}{0,05^2(400-1) + (1,96)^2(0,5)(1-0,5)}$$

$$n = 196,2 \text{ (196 por grupo)}$$

Como resultado del cálculo realizado, se determinó que la muestra estuvo conformada por un total de 196 estudiantes, cantidad suficiente para garantizar la validez de los hallazgos y permitir la adecuada extrapolación de los resultados a la población objetivo.

Muestreo

Se aplicó un muestreo probabilístico aleatorio simple, lo que permitió garantizar que cada estudiante tuviera la misma probabilidad de ser seleccionado, asegurando la representatividad de la muestra y minimizando el sesgo de selección. Para este fin, se utilizó el listado de estudiantes proporcionado por la institución, el cual fue ingresado en el programa EpiDat 4.2. Posteriormente, el software seleccionó aleatoriamente a los participantes, determinando así los estudiantes que formaron parte del estudio.

2.3 Técnica de recolección de datos

Fuente de información

Se utilizó la técnica de la encuesta para recopilar información mediante un conjunto de preguntas previamente estructuradas. Esta metodología permitió obtener datos uniformes y confiables de los participantes, facilitando el análisis preciso de las variables consideradas en la investigación.

Técnica de recolección

Se utilizó la técnica de la encuesta para recolectar información a través de un conjunto de preguntas previamente estructuradas. Esta metodología permitió obtener datos uniformes y confiables de los participantes, facilitando un análisis preciso de las variables consideradas en el estudio.

Proceso de recolección de datos

Una vez que el proyecto fue aprobado por el comité de ética, se coordinó con los responsables académicos para acceder a la población de estudiantes de ciencias clínicas y programar la aplicación del cuestionario en los periodos académicos establecidos. La aplicación del cuestionario se llevó a cabo en horarios previamente coordinados, garantizando un ambiente adecuado para la participación de los estudiantes y asegurando el cumplimiento de las pautas establecidas en el protocolo de investigación. Los datos fueron recopilados mediante instrumentos diseñados para facilitar su diligenciamiento y minimizar

la posibilidad de errores en la recolección. Una vez completada la recolección de datos, estos fueron almacenados de manera segura en bases de datos digitales utilizando archivos Excel, con acceso restringido únicamente al equipo de investigación autorizado. De este modo, la información quedó protegida hasta su posterior procesamiento y análisis, garantizando la confidencialidad de los participantes y la integridad de los datos obtenidos.

Instrumento de recolección de datos

El cuestionario para este estudio constó de dos secciones. La primera evaluó el síndrome visual informático, utilizando la **Escala de Síndrome Visual Informático (CVS-Q)** de Seguí et al.⁵³ en el **2015**, la cual abordó dos dimensiones: visuales y oculares. Esta escala estuvo estructurada en una doble escala Likert que midió la frecuencia de los síntomas (Nunca, Ocasionalmente y A menudo/siempre) y su intensidad (Moderada o Intensa), con valores finales que determinaron la presencia del síndrome si se obtuvo un puntaje de 6 o más, y su ausencia con un puntaje de 5 o menos. La **validación** de esta escala en población peruana fue realizada por Aguilar-Ramírez et al.⁵⁴ en **2022**, obteniendo un Alfa de Cronbach de 0,939.

La segunda sección del cuestionario se centró en la calidad del sueño, evaluada mediante la **Escala de Pittsburg de Calidad de Sueño (PSQI) de Buysse** et al.⁵⁵ en 1989, a cual incluyó siete dimensiones: calidad subjetiva del sueño, latencia del sueño, duración del sueño, eficiencia habitual del sueño, perturbaciones del sueño, utilización de medicación para dormir y disfunción durante el día. Esta escala se compuso de preguntas de opción múltiple y numéricas abiertas, clasificando la calidad del sueño como buena (puntaje ≤ 5) o mala (puntaje ≥ 6). Su **validación** en población peruana fue realizada por Luna-Solis et al.⁵⁶ en **2015**, con una confiabilidad reportada de Alfa de Cronbach de 0,560.

2.4 Técnica de procesamiento, análisis e interpretación de datos

El procesamiento de datos se inició con un control de calidad exhaustivo, en el que se identificaron posibles inconsistencias, valores faltantes, registros

duplicados u otros errores que pudieron comprometer la fiabilidad de la información. Posteriormente, se procedió a la limpieza de datos, eliminando o corrigiendo aquellos valores atípicos y depurando los registros no válidos. Luego, las variables numéricas fueron categorizadas según los criterios establecidos en el protocolo de investigación, y se realizó un ordenamiento sistemático de todas las variables en un archivo de Excel de Microsoft Office 365, garantizando su adecuada disposición para el análisis estadístico.

El análisis de datos se desarrolló en tres etapas. En primer lugar, se llevó a cabo un análisis univariado para describir el comportamiento de cada variable por separado, calculando frecuencias absolutas y relativas para las variables categóricas, así como medidas de tendencia central y dispersión para las variables numéricas. En la segunda etapa, se efectuó un análisis bivariado con pruebas de contraste de hipótesis utilizando la prueba de Chi cuadrado de Pearson, con un nivel de confianza del 95%, para explorar asociaciones entre las variables del estudio. Finalmente, en la tercera etapa se aplicaron modelos lineales generalizados para estimar las razones de prevalencia crudas y ajustadas, lo que permitió identificar la fuerza de asociación entre las variables independientes y la variable de interés.

Todos los resultados obtenidos fueron sintetizados, organizados e interpretados de manera estructurada para facilitar su presentación en tablas y gráficos, asegurando una adecuada comprensión de los hallazgos y su correcta discusión en el contexto del estudio.

2.5 Aspectos éticos

El presente estudio fue diseñado conforme a los lineamientos éticos nacionales e internacionales en bioética, garantizando el respeto por los derechos y el bienestar de los participantes. La investigación fue sometida a la evaluación del Comité Institucional en Investigación del Hospital Regional de Ica, con el propósito de asegurar el cumplimiento de los principios éticos fundamentales.

La investigación fue evaluada por el Comité Institucional en Investigación del Hospital Regional de Ica, garantizando el cumplimiento de los principios éticos fundamentales. Dado que la Facultad de Medicina no cuenta con un comité de ética para la ejecución de proyectos, el Hospital Regional de Ica aprobó formalmente el estudio mediante la Resolución Directoral N° 204-2025-HRI/DE y el Oficio N° 088-2025-GORE-DIRESA-HRI/OADI. Este documento se encuentra en el **Anexo 4**.

Se garantizó la aplicación de los principios de autonomía, beneficencia, no maleficencia y justicia, con el fin de proteger la dignidad, integridad y equidad durante el desarrollo del estudio.

Autonomía: Se respetó la autonomía de los participantes mediante la obtención de su consentimiento informado, asegurando que comprendieran plenamente los objetivos, riesgos y beneficios del estudio. Los participantes pudieron decidir libremente su participación o retiro en cualquier momento, sin que esto afectara su acceso a servicios educativos o de salud.

Beneficencia: El estudio se orientó a maximizar los beneficios potenciales para los participantes y la comunidad académica, generando información valiosa para la prevención del síndrome visual informático y la mejora de la calidad del sueño. Se adoptaron medidas para reducir cualquier posible inconveniente o incomodidad que pudiera surgir durante la recolección de datos.

No maleficencia: Se implementaron procedimientos que minimizaron cualquier tipo de riesgo físico, psicológico o social, garantizando la protección de los participantes en todo momento. La recopilación de datos se realizó de manera confidencial y segura, evitando cualquier daño o perjuicio derivado de la participación en el estudio.

Justicia: La selección de los participantes se realizó de manera equitativa, asegurando que todos los estudiantes de la población objetivo tuvieran la misma oportunidad de ser incluidos en el estudio. Se evitaron sesgos o discriminaciones en la selección, garantizando una distribución justa de los beneficios y cargas de la investigación.

III. Resultados

Análisis univariado

Tabla 1 – Características generales de los estudiantes de medicina de ciencias clínicas de una universidad nacional de Ica en el 2025.

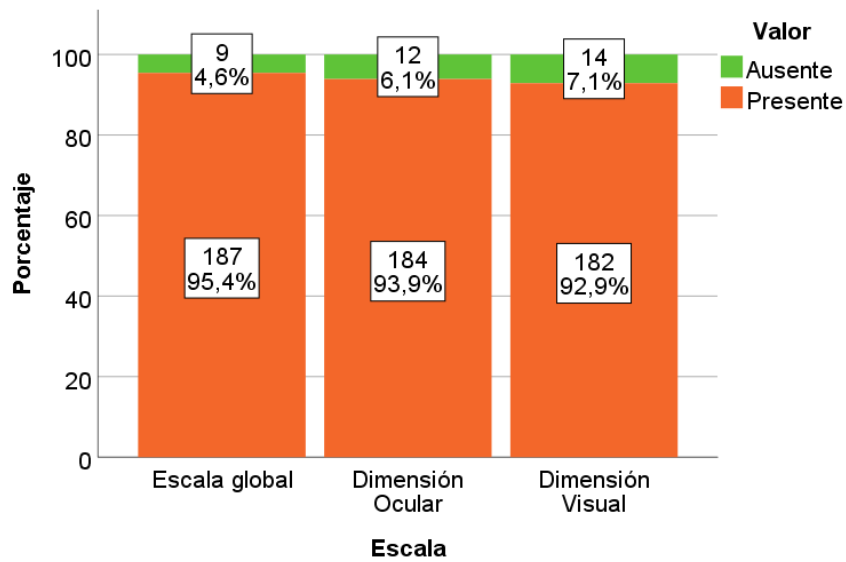
| Características generales | Descriptivo | |
|-----------------------------|-----------------|------|
| | N | % |
| Edad promedio | 20,55 (DE±3,79) | |
| Edad categórica | | |
| 25 o menos años | 170 | 86,7 |
| Más de 25 años | 26 | 13,3 |
| Sexo | | |
| Masculino | 77 | 39,3 |
| Femenino | 119 | 60,7 |
| Estado civil | | |
| Soltero(a) | 193 | 98,5 |
| Casado(a) o conviviente | 1 | 0,5 |
| Divorciado(a) o separado(a) | 1 | 0,5 |
| Viudo(a) | 1 | 0,5 |
| Residencia | | |
| Urbana | 183 | 93,4 |
| Rural | 13 | 6,6 |

DE: Desviación estándar.

Fuente: Cuestionario.

En la tabla 1 se observa que los estudiantes evaluados tuvieron una edad promedio de 21 años y que el 86,7% tuvo menos de 25 años. Por otro lado, el 60,7% fue de sexo femenino, el 98,5% indicó ser soltero(a) y el 93,4% era de procedencia urbana.

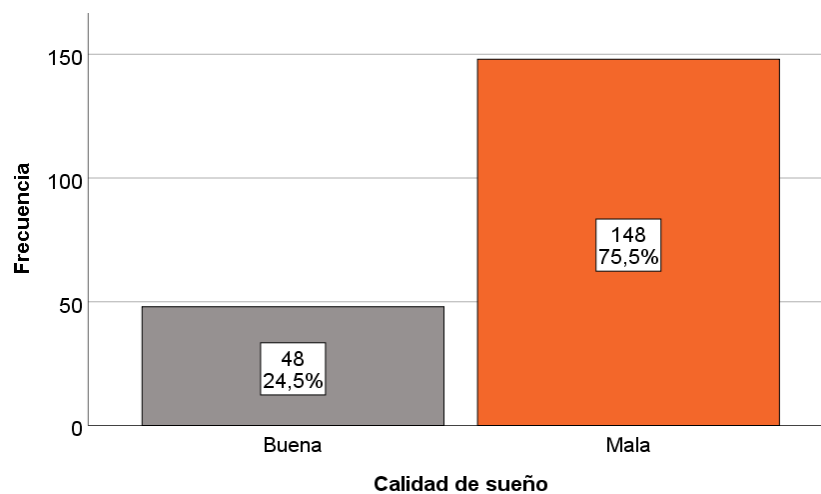
Gráfico 1 – Síndrome visual informático global y por dimensiones en estudiantes de medicina de ciencias clínicas de una universidad nacional de Ica en el 2025.



Fuente: Cuestionario.

En el gráfico 1 se observa que el 95,4% de los alumnos evaluados presentó síndrome visual informático. En cuanto a las dimensiones, el 93,9% presentó alteraciones oculares y el 92,9% presentó alteraciones visuales.

Gráfico 2 – Calidad de sueño en estudiantes de medicina de ciencias clínicas de una universidad nacional de Ica en el 2025.



Fuente: Cuestionario.

En el gráfico 2 se encontró el 75,5% tuvo mala calidad de sueño y solo el 24,5% tuvo buena calidad de sueño.

Análisis bivariado

Tabla 2 – Asociación entre el síndrome visual informático y la calidad de sueño en estudiantes de medicina de ciencias clínicas de una universidad nacional de Ica en el 2025.

| Síndrome visual informático (Escala global) | Calidad de sueño | | | | Chi ² (p-valor) |
|--|------------------|------|------|------|-------------------------------|
| | Buena | | Mala | | |
| | N | % | N | % | |
| Ausente | 1 | 11,1 | 8 | 88,9 | 0,913 |
| Presente | 47 | 25,1 | 140 | 74,9 | (0,339) |

Fuente: Cuestionario

En la tabla 2 se observa que el síndrome visual informático en su escala global no se asoció a la calidad de sueño ($p=0,339$). Por otro lado, se observa que los alumnos sin SVI tuvieron mala calidad de sueño en el 88,9% y que los que si tuvieron SVI presentaron una mala calidad de sueño en el 74,9%.

Tabla 3 – Asociación entre el síndrome visual informático según la dimensión de síntomas visuales y la calidad de sueño en estudiantes de medicina de ciencias clínicas de una universidad nacional de Ica en el 2025.

| Síndrome visual informático (Dimensión visuales) | Calidad de sueño | | | | Chi ² (p-valor) |
|---|------------------|------|------|------|-------------------------------|
| | Buena | | Mala | | |
| | N | % | N | % | |
| Ausente | 4 | 28,6 | 10 | 71,4 | 0,136 |
| Presente | 44 | 24,2 | 138 | 75,8 | (0,712) |

Fuente: Cuestionario

En la tabla 3 se identificó que el síndrome visual informático según la dimensión de síntomas visuales no se asocia la calidad de sueño ($p=0,712$). En cuanto a las frecuencias, se encontró que el 71,4% de los alumnos sin SVI en la dimensión visuales tuvieron mala calidad de sueño y el 75,8% de los alumnos con SVI en la dimensión visuales tuvieron mala calidad de sueño.

Tabla 4 – Asociación entre el síndrome visual informático según la dimensión de síntomas oculares y la calidad de sueño en estudiantes de medicina de ciencias clínicas de una universidad nacional de Ica en el 2025.

| Síndrome visual informático (Dimensión oculares) | Calidad de sueño | | | | Chi ² (p-valor) |
|---|------------------|------|------|------|-------------------------------|
| | Buena | | Mala | | |
| | N | % | N | % | |
| Ausente | 2 | 16,7 | 10 | 83,3 | 0,423 |
| Presente | 46 | 25,0 | 138 | 75,0 | (0,515) |

Fuente: Cuestionario

En la tabla 4 se identificó que el síndrome visual informático según la dimensión de síntomas oculares no se asocia la calidad de sueño ($p=0,515$). Referente a las frecuencias, el 83,3% de los alumnos sin SVI de dimensión ocular tuvieron una mala calidad de sueño y el 75,0% de los alumnos con SVI de dimensión ocular tuvieron una mala calidad de sueño.

IV. Discusión

Los hallazgos de esta investigación evidencian una alta frecuencia de síndrome visual informático (SVI) y mala calidad de sueño en estudiantes de medicina, lo cual representa un hallazgo clínicamente relevante, dado que ambos problemas pueden comprometer el rendimiento académico, la atención sostenida y la salud general de esta población universitaria. La presencia de SVI en más del 90% de los estudiantes, así como la proporción elevada de alteraciones visuales y oculares, sugiere una exposición prolongada e inadecuada a dispositivos electrónicos, posiblemente asociada a las exigencias académicas propias de las ciencias clínicas. Desde una perspectiva epidemiológica, la coexistencia de síntomas visuales y trastornos del sueño podría reflejar una carga importante de estrés visual y interrupción en los hábitos de descanso. No obstante, la ausencia de una asociación estadísticamente significativa entre el SVI y la calidad del sueño indica que, aunque ambos problemas coexisten en una proporción considerable, podrían obedecer a mecanismos fisiopatológicos distintos o estar influenciados por variables no exploradas en este estudio, como el manejo del estrés, el uso de dispositivos en horarios nocturnos o el entorno ambiental del descanso. Estos resultados invitan a considerar evaluaciones integrales que incluyan aspectos conductuales y psicosociales para una mejor comprensión del fenómeno.

Referente al síndrome visual informático, en el presente estudio se encontró que el 95,4% tuvo SVI; siendo que el 93,9% presentó alteraciones oculares y el 92,9% presentó alteraciones visuales. Bacallao³³ se encontró que el 42,5 % de los jóvenes fueron diagnosticados con esta condición. Gerena et al³⁴ encontró que el 84,4 % de los estudiantes presentó esta condición. Quezada³⁵ encontró que el 83,3 % de los estudiantes de medicina presentó SVI. Patil et al³⁶ encontró que el 77,5 % de los estudiantes tuvo SVI. Gadain³⁷ encontró que el 94 % de los estudiantes presentó al menos un síntoma, y el 72,4 % tuvo tres o más síntomas. Logaraj et al³⁸ identificó que el 80,3% de los estudiantes presentó al menos un síntoma; además, en estudiantes de medicina fue 78,6% y en ingeniería 81,9%. Wang et al³⁹ halló que el 77,1 % de los estudiantes de pregrado y el 69,1 % de los estudiantes de medicina presentaron esta condición. Alarcon & Ennciso⁴¹ evidenció que el 58,33 % de los estudiantes tuvo SVI. Meneses et al⁴² evidenció una frecuencia de 93 % en estudiantes de sexto año

de medicina. Valdivia Arias ⁴³ reportó que el 90,7 % de los docentes presentó un nivel alto de SVI. Mendoza ⁴⁵ evidenció que el 74,76 % de los estudiantes presentó esta condición. La elevada frecuencia de síndrome visual informático identificada en este estudio podría explicarse por la intensa carga académica y la exposición prolongada a dispositivos electrónicos característica de los estudiantes de ciencias clínicas, lo que favorece la aparición simultánea de síntomas oculares y visuales. A diferencia de otras investigaciones con proporciones más bajas, estas diferencias podrían atribuirse al perfil poblacional, ya que en algunos estudios la muestra incluía estudiantes de ciclos básicos, de otras carreras o incluso docentes, quienes podrían tener rutinas visuales menos demandantes. Además, el contexto postpandemia podría haber intensificado el uso continuo de pantallas, generando un impacto acumulativo en la salud visual no observado con igual magnitud en estudios previos o con poblaciones menos expuestas.

Con respecto a la calidad de sueño, se encontró que el 75,5% tuvo mala calidad de sueño y solo el 24,5% tuvo buena calidad de sueño. Patil et al ³⁶ encontró que el 75,5 % de los estudiantes tuvo mala calidad de sueño. Alarcon & Ennciso ⁴¹ menciona que el 88,89 % mostró alteraciones. Gutiérrez ⁴⁴ se reportó que estudiantes de medicina presentan mayor frecuencia de trastornos del sueño que estudiantes de otras carreras con prevalencias de mala calidad de sueño que variaron entre 50,9 % y 91,8 %. Valdivia Arias ⁴³ indica que el 75,9 % mostró un nivel medio de calidad de sueño. Jiménez & Junes ⁴⁶ menciona que el 50,9 % requería atención médica y el 44,4 % requería tratamiento médico, mientras que solo el 4,6 % no tenía problemas de sueño. Huamaní ⁴⁷ menciona que el 50 % de los internos evaluados presentó mala calidad de sueño. La alta frecuencia de mala calidad de sueño observada en este estudio es consistente con lo reportado por la mayoría de investigaciones previas, lo cual sugiere que los estudiantes de medicina constituyen una población especialmente vulnerable a alteraciones del descanso. Esta condición podría explicarse por factores como la sobrecarga académica, el uso nocturno de dispositivos electrónicos, y la exposición constante a situaciones de estrés académico y emocional. Las discrepancias en las frecuencias reportadas por otros estudios podrían estar relacionadas con diferencias en los instrumentos de medición, el nivel académico

de los participantes, el contexto institucional o la etapa del calendario académico en que se realizó la recolección de datos. Además, algunos estudios incluyeron poblaciones mixtas o ciclos distintos, lo que puede modificar el perfil de riesgo.

En cuanto a la asociación entre el SVI y la calidad de sueño, se descartó que existiera una asociación significativa entre el SVI (escala global o dimensiones) y la calidad de sueño ($p > 0,05$). Patil et al ³⁶ reportó el síndrome visual informático se asoció significativamente con mala calidad de sueño (OR: 0,338; IC95%: 0,214–0,531; $p < 0,001$). Alarcon & Ennciso ⁴¹ no halló asociación significativa entre el SVI y la calidad de sueño ($p = 0,536$). Valdivia Arias ⁴³ encontró una asociación significativa entre el síndrome visual informático (SVI) y la calidad del sueño (Rho: 0,423; $p = 0,001$), así como con las perturbaciones del sueño (Rho: 0,494; $p = 0,000$), pero no se evidenció asociación con la eficiencia habitual del sueño (Rho: $-0,180$; $p = 0,094$). La ausencia de una asociación significativa entre el síndrome visual informático y la calidad del sueño en este estudio puede explicarse por la influencia de factores independientes que afectan a cada condición por separado. Desde un enfoque clínico, los síntomas del SVI podrían relacionarse más con la fatiga ocular por exposición prolongada a pantallas, mientras que los trastornos del sueño suelen estar influenciados por aspectos psicoemocionales, hábitos de higiene del sueño o ritmos circadianos alterados. Epidemiológicamente, las diferencias entre estudios podrían responder al perfil de la población evaluada, los instrumentos utilizados o la forma de operacionalizar las variables. Además, es posible que algunos síntomas compartidos no sean suficientes para establecer una asociación estadísticamente significativa sin considerar otros factores de confusión.

La presente investigación aporta evidencia relevante sobre dos condiciones prevalentes pero poco abordadas de forma conjunta en estudiantes de medicina: el síndrome visual informático y la calidad de sueño. Su importancia radica en que ambos problemas pueden afectar directamente el rendimiento académico, la salud visual y el bienestar general de una población expuesta a largas jornadas frente a pantallas y altos niveles de exigencia. Si bien el diseño prospectivo del estudio implica la posibilidad de sesgos relacionados con la subjetividad de las respuestas, se tomaron medidas para mitigar esta limitación. Antes de aplicar el

cuestionario, se sensibilizó a los participantes sobre la relevancia del estudio y se promovió una actitud reflexiva y comprometida al momento de responder, lo que contribuyó a mejorar la calidad de los datos recolectados. De esta manera, el estudio no solo genera información útil para el ámbito académico y clínico, sino que también promueve la toma de conciencia sobre hábitos visuales y de sueño en estudiantes universitarios.

V. Conclusiones

- No existe asociación entre el síndrome visual informático y la calidad de sueño en estudiantes de medicina de ciencias clínicas de una universidad nacional de Ica en el 2025.
- No existe asociación entre el síndrome visual informático según la dimensión de síntomas visuales y la calidad de sueño en estudiantes de medicina de ciencias clínicas de una universidad nacional de Ica en el 2025.
- No existe asociación entre el síndrome visual informático según la dimensión de síntomas oculares y la calidad de sueño en estudiantes de medicina de ciencias clínicas de una universidad nacional de Ica en el 2025.

VI. Recomendaciones

- Se recomienda a las autoridades académicas de la facultad de Medicina implementar estrategias diferenciadas para abordar tanto el síndrome visual informático como los trastornos del sueño, dado que no se encontró una asociación entre ambas condiciones. Por ello, se sugiere promover pausas activas visuales durante las sesiones académicas prolongadas, acompañadas de talleres de educación en higiene del sueño, para intervenir sobre ambos problemas de manera independiente pero complementaria, con medidas específicas y sostenibles dentro del entorno universitario.
- A los responsables de bienestar universitario se les recomienda desarrollar campañas informativas enfocadas en la prevención de alteraciones visuales asociadas al uso intensivo de pantallas, considerando que los síntomas visuales no se asociaron a la calidad de sueño. Las acciones deben incluir orientación sobre iluminación adecuada, configuración ergonómica de espacios de estudio y regulación del tiempo frente a dispositivos electrónicos, con el fin de preservar la salud visual sin esperar cambios en la calidad del descanso nocturno.
- Se recomienda al personal encargado de servicios médicos universitarios diseñar intervenciones dirigidas específicamente al manejo de los síntomas oculares en estudiantes con uso intensivo de pantallas, mediante evaluaciones oftalmológicas periódicas y entrega de información sobre el uso adecuado de lágrimas artificiales y filtros protectores. Dado que esta dimensión ocular no se vinculó a la calidad de sueño, estas medidas deben enfocarse en la prevención del daño visual y no necesariamente en mejorar parámetros del sueño.

VII. Referencias Bibliográficas

1. Pavel I, Margareta C, Constantin V. Computer Vision Syndrome: An Ophthalmic Pathology of the Modern Era. *Med* [Internet]. 2023;59(02):412–5. Disponible en: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC9961559/>
2. Abdulrahman A, Amer K, Aldosari A. Computer vision syndrome: Symptoms, risk factors, and practices. *J Fam Med Prim Care* [Internet]. 2022;11(9):5110–5. Disponible en: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC9730965/>
3. Iqbal M, Elmassry A, Elgharieb M. Visual, ocular surface, and extraocular diagnostic criteria for determining the prevalence of computer vision syndrome: a cross-sectional smart-survey-based study. *Med Hypothesis Discov Innov Ophthalmol* [Internet]. 2024;13(01):1–15. Disponible en: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC11227667/>
4. Loh K, Redd S. Understanding and Preventing Computer Vision Syndrome. *Malays Fam Physician* [Internet]. 2018;3(3):128–30. Disponible en: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC4170366/#:~:text=Computer vision syndrome is a,neck sprains and computer usage.>
5. Erdinest N, Berkow D. Computer vision syndrome. *Harefuah* [Internet]. 2021;160(6):386–92. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34160157/>
6. Aguilar M. Validación del instrumento “Computer Vision Syndrome Questionnaire (CVS-Q)” para la evaluación del síndrome visual informático en personal de salud de Lima. *Rev Medica Hered* [Internet]. 2022;33(03):1–8. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1018-130X2022000300187
7. Sing S, McGuinness M. Interventions for the Management of Computer Vision Syndrome: A Systematic Review and Meta-analysis. *Ophthalmology* [Internet]. 2022;129(10):1–8. Disponible en:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S016164202200361X>

8. Trancoso F, Fernández E, Roig M. Improving Visual Comfort during Computer Gaming with Preservative-Free Hyaluronic Acid Artificial Tears Added to Ergophthalmological Measures. *Vis* [Internet]. 2023;7(1):1–8. Disponible en: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC9844297/>
9. Dostálová N, Vrabel M. Computer vision syndrome - symptoms and prevention. *Cas Lek Ces* [Internet]. 2021;160(2):88–92. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34134500/>
10. Nelson K, Davis J, Cobertt C. Calidad del sueño: un análisis conceptual evolutivo. *Foro enfermería* [Internet]. 2022;57(1):144–51. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34610163/>
11. Fabbri M, Beracci A, Martoni M. Medición de la calidad subjetiva del sueño: una revisión. *Int J Env Res Salud Pública* [Internet]. 2021;18(03):1–9. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33530453/>
12. Iskander A, Jairam T, Wang C. Normal multiple sleep latency test values in adults: A systematic review and meta-analysis. *Sleep Med* [Internet]. 2023;10(2):143–8. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37442016/>
13. Hosseini M, Nasrabadi M. Relationship of sleep duration and sleep quality with health-related quality of life in patients on hemodialysis in Neyshabur. *Sleep Med X* [Internet]. 2023;1(2):1–8. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36865567/>
14. Ikeda Y, Morita E, Muroi K, Arai Y. Relationships between sleep efficiency and lifestyle evaluated by objective sleep assessment: SLeep Epidemiology Project at University of Tsukuba. *Nagoya J Med Sci* [Internet]. 2022;84(03):554–69. Disponible en: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC9529619/>
15. Uchmanowicz I, Markiewicz K. The relationship between sleep

- disturbances and quality of life in elderly patients with hypertension. *Clin Interv Aging* [Internet]. 2019;15(14):155–65. Disponible en: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC6339653/>
16. Chen L, Bell S, Visvanathan R. The association between benzodiazepine use and sleep quality in residential aged care facilities: a cross-sectional study. *BMC Geriatr* [Internet]. 2016;16(5):1–8. Disponible en: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC5124287/#:~:text=The association between benzodiazepine use and sleep quality is dependent,to long-acting regular benzodiazepines.>
 17. Ji W, Shi L, Lin X. The relationship between sleep quality and daytime dysfunction among college students in China during COVID-19: a cross-sectional study. *Front Public Heal* [Internet]. 2023;1(2):1–8. Disponible en: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10667466/>
 18. Luca G, Peris L. Sleep Quality and Sleep Disturbance Perception in Dual Disorder Patients. *J Clin Med* [Internet]. 2020;9(6):2015. Disponible en: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC7355436/>
 19. Zhang C, Zhang H, Zhao M. Reliability, Validity, and Factor Structure of Pittsburgh Sleep Quality Index in Community-Based Centenarians. *Front Psychiatry* [Internet]. 2020;31(1):1–8. Disponible en: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC7488982/>
 20. Alanazi E, Mohammed A. Sleep Hygiene Practices and Its Impact on Mental Health and Functional Performance Among Adults in Tabuk City: A Cross-Sectional Study. *Cureus* [Internet]. 2023;15(3):1–7. Disponible en: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10105495/>
 21. Fatemeh G, Sajjad M, Niloufar R. Effect of melatonin supplementation on sleep quality: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *J Neurol* [Internet]. 2022;269(1):205–16. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33417003/>
 22. Baranwal N, Phoebe K, Siegel N. Sleep physiology, pathophysiology, and

- sleep hygiene. *Prog Cardiovasc Dis* [Internet]. 2023;77(1):59–69. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36841492/>
23. Lee S, Kim J, Ho J. The association between sleep quality and quality of life: a population-based study. *Sleep Med* [Internet]. 2021;1(1):121–6. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34147026/>
24. Echeverri S, Giraldo D, Lozano L, Mejía P, Montoya L, Vásquez E. Síndrome de visión por computador: una revisión de sus causas y del potencial de prevención. *Rev CES Salud Pública*, ISSN-e 2145-9932, Vol 3, N° 2, 2012, págs 193-201 [Internet]. 2012 [citado el 23 de julio de 2021];3(2):193–201. Disponible en: [https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4163389&info=resumen &idioma=ENG](https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4163389&info=resumen&idioma=ENG)
25. Ranasinghe W, Wathurapatha W, Perera Y. Síndrome de visión por computadora entre trabajadores de oficinas informáticas en un país en desarrollo: una evaluación de la prevalencia y los factores de riesgo. *Notas BMC Res* [Internet]. 2016;9(1):1–8. Disponible en: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC4784392/>
26. Del Mar M, Fernandez J, Ballesteros S. Factores relacionados con la calidad de sueño de los técnicos en emergencias sanitarias y sus hábitos de sueño durante la pandemia de COVID-19. *Rev Esp Salud Publica* [Internet]. 2023;1(2):1–8. Disponible en: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10560533/>
27. Liu D, Kahathuduwa C, Vazsonyi AT. The Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI): Psychometric and clinical risk score applications among college students. [Internet]. Vol. 33, *Psychological Assessment*. Vazsonyi, Alexander T.: Department of Family Sciences, University of Kentucky, 316 Funkhouser Building, Lexington, KY, US, 40506, vazsonyi@uky.edu: American Psychological Association; 2021. p. 816–26. Disponible en: <https://psycnet.apa.org/doi/10.1037/pas0001027>
28. Instituto Nacional del cáncer. Complicación [Internet]. 2020. p. 1–8.

- Disponible en:
<https://www.cancer.gov/espanol/publicaciones/diccionarios/diccionario-cancer/def/complicacion>
29. Instituto nacional del cáncer. Prevención [Internet]. 2020. p. 1–8. Disponible en:
<https://www.cancer.gov/espanol/publicaciones/diccionarios/diccionario-cancer/def/prevencion>
30. Torres-Castro AM. Calidad de sueño de internos de Enfermería de la Universidad Nacional Federico Villarreal, 2019. [Internet]. Universidad Nacional Federico Villarreal; 2022. Disponible en:
<https://repositorio.unfv.edu.pe/handle/20.500.13084/5928>
31. Coico A. Alteración en la duración del sueño, hora de acostarse e insomnio como predictor de síntomas depresivos y ansiosos en estudiantes de medicina de una universidad privada de Lima durante la cuarentena del año 2020 [Internet]. Universidad Peruana Unión; 2022. Disponible en:
<https://repositorio.upeu.edu.pe/handle/20.500.12840/5397>
32. Carrillo P, Barajas K, Sánchez I, Rangel M. Trastornos del sueño: ¿qué son y cuáles son sus consecuencias? Rev la Fac Med [Internet]. el 2 de enero de 2018 [citado el 1 de octubre de 2021];61(01):6–20. Disponible en:
http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0026-17422018000100006
33. Bacallao D, Cruz I, Torres A. Síndrome visual informático en pacientes menores de 35 años. Medisan [Internet]. 2024;28(02):1–8. Disponible en:
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192024000200006
34. Gerena L, Vargas L. Prevalencia del síndrome visual por computadora en los estudiantes de medicina de la ciudad de Tunja durante la pandemia. Rev Colomb Salud Ocup [Internet]. 2021;12(1):16–8. Disponible en:
<https://www.redalyc.org/journal/7337/733777461003/html/>

35. Quezada J, Quezada X. Pandemia y síndrome visual informático en estudiantes de medicina de la Universidad de Cuenca: prevalencia, características y factores asociados. Cuenca, Ecuador 2023. [Internet]. Universidad de Cuenca; 2023. Disponible en: <https://dspace.ucuenca.edu.ec/items/49f35aed-d283-44fc-b186-aa20603142b7>
36. Patil A, Bhavya, Chaudhury S, Srivastava S. Eyeing computer vision syndrome: Awareness, knowledge, and its impact on sleep quality among medical students. *Ind Psychiatry J* [Internet]. 2019 [citado el 12 de junio de 2022];28(1):68. Disponible en: https://doi.org/10.4103/ipj.ipj_93_18
37. Gadain H. Computer Vision Syndrome Among Medical Students at the University of Khartoum, Sudan: Prevalence and Associated Factors. *Cureus* [Internet]. 2023;15(5):1–8. Disponible en: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10249515/>
38. Logaraj, M; Madhupriya VH. Computer Vision Syndrome and Associated Factors Among Medical and Engineering Students in Chennai. *Ann Med Heal Sci Res* [Internet]. 2024;4(2):179–85. Disponible en: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC3991936/>
39. Wang C, Joltikov KA, Kravets S, Edward DP. Computer Vision Syndrome in Undergraduate and Medical Students During the COVID-19 Pandemic. *Clin Ophthalmol* [Internet]. 2023;10(1):1087–96. Disponible en: <https://doi.org/10.2147/opth.s405249>
40. Hassan G. Computer Vision Syndrome Among Medical Students at the University of Khartoum, Sudan: Prevalence and Associated Factors. *Cureus* [Internet]. 2023;15(5):1–7. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37303411/>
41. Alarcón R, Enciso G. Síndrome visual informático y calidad de sueño en estudiantes de medicina de la Universidad Científica del Sur durante la educación no presencial [Internet]. Universidad Científica del Sur; 2024. Disponible en:

<https://repositorio.cientifica.edu.pe/handle/20.500.12805/3491>

42. Meneses R, Ramos S, Ramos S. Síndrome visual informático en estudiantes de medicina en educación virtual de una universidad peruana durante el 2021. Rev la Fac Med Humana [Internet]. 2023;23(01):1–8. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2308-05312023000100025
43. Valdivia M. Síndrome visual informático y la calidad de sueño en docentes de la Universidad Privada San Carlos en el 2023 [Internet]. Universidad Privada San Carlos; 2023. Disponible en: <https://repositorio.upsc.edu.pe/handle/UPSC/641>
44. Gutiérrez M. Calidad de sueño y aprendizaje en estudiantes de medicina: Revisión narrativa. Rev Medica Hered [Internet]. 2023;34(01):1–8. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1018-130X2023000100032
45. Mendoza E. Características asociadas al Síndrome de visión por computadora en Estudiantes de Medicina [Internet]. 2023. Disponible en: <https://repositorio.unica.edu.pe/server/api/core/bitstreams/677113c5-4214-4207-9cba-afdcefd386bd/content>
46. Jiménez E, Junes M. Correlación entre estrés y calidad de sueño. Estudiantes de Medicina de Ica, 2020 [Internet]. Universidad César Vallejo; 2020. Disponible en: <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/21431>
47. Huamaní B. Factores asociados a la calidad del sueño en los internos de medicina humana de la Universidad Privada San Juan Bautista Filial Ica en mayo del 2022 [Internet]. Universidad Privada San Juan Bautista; 2022. Disponible en: <http://repositorio.upsjb.edu.pe/item/5f1c5bfe-76e1-44c7-9902-c29585c78474>

48. Ccami, Fabbricio; Soriano, David; Romero M. Prevalence of computer vision syndrome: A systematic review and meta-analysis. *J Optom* [Internet]. 2023;17(1):1–7. Disponible en: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10785422/>
49. García A, Tairo A. Factores asociados al síndrome visual informático y su relación con la calidad del sueño en los estudiantes de medicina de UCSM, Arequipa 2023 [Internet]. Universidad Católica de Santa María; 2023. Disponible en: <https://repositorio.ucsm.edu.pe/items/224aaca-3d39-4bd1-b58c-dca9bfbd4996>
50. Coello E, Blanco N, Reyes Y. Los paradigmas cuantitativos y cualitativos en el conocimiento de las ciencias médicas con enfoque filosófico-epistemológico. *Rev EDUMECENTRO* [Internet]. mayo de 2012 [citado el 29 de julio de 2021];4(2). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2077-28742012000200017
51. Supo J. Metodología de la Investigación Científica [Internet]. Lima, Perú: Sociedad Hispana de Investigadores Científicos; 2020. 352 p. Disponible en: https://books.google.com.pe/books/about/Metodología_de_la_Investigación_Científica.html?id=WruXzQEACAAJ&redir_esc=y
52. Chacma-Lara E, Laura-Chávez T. Quantitative research: Seeking the standardization of a taxonomic scheme. *Rev Med Chil* [Internet]. 2021;149(9):1382–3. Disponible en: <https://doi.org/10.4067/s0034-98872021000901382>
53. Seguí M, Cabrero J, Crespo A, Verdú J, Ronda E. Cuestionario confiable y válido para medir la visión por computadora. *J Clin Epidemiol* [Internet]. 2015;68(6):662–73. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.jclinepi.2015.01.015>
54. Aguilar-Ramírez M, Meneses G. Validación del instrumento “Computer Vision Syndrome Questionnaire (CVS-Q)” para la evaluación del síndrome

visual informático en personal de salud de Lima. *Rev Medica Hered* [Internet]. 2022;33(3):187–95. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.20453/rmh.v33i3.4339>

55. Buysse D, Reynolds C, Monk T, Berman S, Kupfer D. The Pittsburgh sleep quality index: A new instrument for psychiatric practice and research. *Psychiatry Res* [Internet]. 1989;28(2):193–213. Disponible en: [https://doi.org/10.1016/0165-1781\(89\)90047-4](https://doi.org/10.1016/0165-1781(89)90047-4)

56. Luna-Solis Y, Robles-Arana Y, Agüero-Palacios Y. Validación del índice de la calidad de sueño de Pittsburgh en una muestra peruana. *An Salud Ment* [Internet]. 2015;31(2):1–8. Disponible en: <https://openjournal.insm.gob.pe/revistas/asm/article/download/91/90/180>

VIII. Anexos

Anexo 1: Instrumentos de recolección de información



“Síndrome visual informático y calidad de sueño en estudiantes de medicina de ciencias clínicas de una universidad nacional de Ica, 2025.”

CUESTIONARIO

N° de cuestionario: _____

Fecha: ____ / ____ / ____

PRESENTACIÓN

Bienvenido(a) y gracias por participar en este estudio. Su colaboración es fundamental para comprender mejor los factores asociados al síndrome visual informático y la calidad del sueño en estudiantes de medicina. La información proporcionada será tratada de manera confidencial y utilizada exclusivamente con fines académicos. Su participación es voluntaria y contribuye significativamente a la generación de estrategias de prevención y mejora de la salud visual y del descanso en la comunidad universitaria. Le pedimos que responda con sinceridad todas las preguntas del cuestionario.

CARACTERÍSTICAS GENERALES

¿Cuál es su edad en años cumplidos?: _____ años

¿Con cuál de las siguientes opciones se identifica?

- a) Masculino
- b) Femenino

¿Cuál es su estado civil actual?

- a) Soltero(a)
- b) Casado(a) o conviviente
- c) Divorciado(a) o separado(a)
- d) Viudo(a)

¿Dónde reside actualmente?

- a) Zona urbana
- b) Zona rural

CUESTIONARIO DE SÍNDROME VISUAL INFORMÁTICO (CVS-Q)

(Validada por Aguilar-Ramírez et al., 2022)

Indique si padece alguno de los síntomas, a lo largo del tiempo de uso de dispositivos tecnológicos. Para cada síntoma, marque con una X:

- 1- En primer lugar, marque la frecuencia con que aparecen el síntoma teniendo en cuenta lo siguiente:
 - 1 = Nunca = En ninguna ocasión
 - 2 = Ocasionalmente = De forma esporádica o una vez por semana
 - 3 = A menudo o siempre = 2 o 3 veces por semana o casi todos los días
- 2- En segundo lugar, marque la intensidad con que lo siente. Recuerde que si marca nunca, no debe marcar nada en intensidad. Considere que:
 - 1 = Moderada
 - 2 = Intensa

| N° | Síntomas | Frecuencia | | | Intensidad | |
|----|--|------------|---|---|------------|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 |
| 1 | Ardor (quemazón o sensación de calor) | | | | | |
| 2 | Picazón (ganas de rascarse) | | | | | |
| 3 | Sensación de tener algo dentro del ojo | | | | | |
| 4 | Lagrimero | | | | | |
| 5 | Parpadeo excesivo | | | | | |
| 6 | Ojos rojos | | | | | |
| 7 | Dolor de ojos | | | | | |
| 8 | Párpados pesados o abultados | | | | | |
| 9 | Ojos secos | | | | | |
| 10 | Visión borrosa | | | | | |
| 11 | Visión doble | | | | | |
| 12 | Dificultad para ver de cerca (visión borrosa y que se mueve) | | | | | |
| 13 | Mayor sensibilidad a la luz | | | | | |
| 14 | Círculos o luces alrededor de los objetos | | | | | |
| 15 | Sensación de ver peor | | | | | |
| 16 | Dolor de cabeza | | | | | |

II - CUESTIONARIO DE PITTSBURG DE CALIDAD DEL SUEÑO (PSQI)

(validada por Luna-Solis et al., 2015)

1- Durante el último mes **¿Cuál ha sido, normalmente, su hora de acostarse?** (utilice sistema de 24 horas): _____

2- Durante el último mes **¿Cuánto tiempo habrá tardado en dormirse, normalmente, en las noches?:** _____ minutos

| Menos de 15 min | Entre 16 – 30 min | Entre 31 -60 min | Más de 60 min |
|-----------------|-------------------|------------------|---------------|
| | | | |

3- Durante el último mes, habitualmente, **¿A qué hora se levantó de la cama por la mañana y no ha vuelto a dormir?:** _____

4- Durante el último mes, en promedio, **¿Cuántas horas efectivas ha dormido por la noche?:** _____

5- Durante el último mes, **cuántas veces ha tenido usted problemas para dormir a causa de:**

a) No poder conciliar el sueño en la primera media hora:

Ninguna vez en el último mes

Menos de una vez a la semana

Una o dos veces a la semana

Tres o más veces a la semana

b) Despertarse durante la noche o de madrugada:

Ninguna vez en el último mes

Menos de una vez a la semana

Una o dos veces a la semana

Tres o más veces a la semana

c) Tener que levantarse para ir al servicio:

Ninguna vez en el último mes

Menos de una vez a la semana

Una o dos veces a la semana

Tres o más veces a la semana

d) No poder respirar bien:

Ninguna vez en el último mes

Menos de una vez a la semana

Una o dos veces a la semana

Tres o más veces a la semana

e) Toser o roncar ruidosamente:

Ninguna vez en el último mes

Menos de una vez a la semana

Una o dos veces a la semana

Tres o más veces a la semana

f) Sentir frío:

Ninguna vez en el último mes

Menos de una vez a la semana

Una o dos veces a la semana

Tres o más veces a la semana

g) Sentir demasiado calor:

Ninguna vez en el último mes

Menos de una vez a la semana

Una o dos veces a la semana

Tres o más veces a la semana

h) Tener pesadillas o malos sueños:

Ninguna vez en el último mes

Menos de una vez a la semana

Una o dos veces a la semana

Tres o más veces a la semana

i) Sufrir dolores:

Ninguna vez en el último mes

Menos de una vez a la semana

Una o dos veces a la semana

Tres o más veces a la semana

j) Otras razones. Por favor descríbalas:

Ninguna vez en el último mes

Menos de una vez a la semana

Una o dos veces a la semana

Tres o más veces a la semana

6.- Durante el último mes ¿Cómo valoraría en conjunto, la calidad de su sueño?

- a) Muy buena
- b) Bastante buena
- c) Bastante mala
- d) Muy mala

7.- Durante el último mes (marcar la opción más apropiada) ¿Cuántas veces habrá tomado medicinas por su cuenta o recetada por el médico para dormir?

- Ninguna vez en el último mes
- Menos de una vez a la semana
- Una o dos veces a la semana
- Tres o más veces a la semana

8.- Durante el último mes ¿Cuántas veces ha sentido somnolencia mientras conducía, comía o desarrollaba alguna otra actividad?

- Ninguna vez en el último mes
- Menos de una vez a la semana
- Una o dos veces a la semana
- Tres o más veces a la semana

9.- Durante el último mes ¿ha representado para usted mucho problema el tener ánimos para realizar alguna de las actividades detalladas en la pregunta anterior?

- Ningún problema
- Sólo un leve problema
- Un problema
- Un grave problema

10.- ¿Duerme usted solo o acompañado?

- Solo
- Con alguien en otra habitación
- En la misma habitación, pero en otra cama
- En la misma cama

Anexo 2: Consentimiento informado



CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPAR EN EL ESTUDIO

TITULO

Síndrome visual informático y calidad de sueño en estudiantes de medicina de ciencias clínicas de una universidad nacional de Ica, 2025.

PROPÓSITO

El propósito de este estudio es analizar la asociación entre el síndrome visual informático y la calidad del sueño en estudiantes de medicina de ciencias clínicas de una universidad nacional de Ica. La investigación busca generar información científica que permita comprender mejor cómo el uso prolongado de dispositivos electrónicos puede afectar el descanso y el rendimiento académico de los estudiantes. Los resultados obtenidos contribuirán al desarrollo de estrategias de prevención y promoción de la salud visual y del sueño, beneficiando tanto a la comunidad universitaria como a futuras investigaciones en el área de salud ocupacional y académica.

PROCEDIMIENTOS

Su participación en este estudio consistirá en responder un cuestionario diseñado para recopilar información sobre su experiencia con síntomas relacionados al síndrome visual informático, como fatiga ocular, sequedad y visión borrosa, así como sobre la calidad de su sueño, considerando aspectos como la duración, eficiencia y perturbaciones durante el descanso. Además, se le solicitarán algunos datos personales generales, como edad, sexo y procedencia, con el fin de analizar posibles factores asociados. La encuesta será autoadministrada y tomará aproximadamente 15 minutos de su tiempo. Su participación es completamente voluntaria.

RIESGOS POTENCIALES

Este estudio no implica riesgos físicos, psicológicos ni sociales para los participantes. Todas las preguntas han sido diseñadas para garantizar su comodidad y bienestar. En caso de que alguna pregunta le genere incomodidad o no desee responderla, tiene la libertad de omitirla o retirarse del estudio en cualquier momento sin ninguna consecuencia.

BENEFICIOS POTENCIALES

Participar en este estudio permitirá contribuir al conocimiento sobre la salud visual y la calidad del sueño en estudiantes de medicina, lo que podría ser útil para la implementación de estrategias de prevención y cuidado en el ámbito universitario. Además, los participantes obtendrán una mayor comprensión sobre sus propios hábitos de estudio y descanso, lo que podría favorecer la adopción de mejores prácticas para su bienestar académico y personal.

ALTERNATIVAS A SU PARTICIPACIÓN

En caso no desee participar en la investigación, podrá indicárselo al encuestador y continuar sus actividades sin ningún problema.

COMPENSACIÓN POR SU PARTICIPACIÓN

No se considera una compensación económica por ser participantes en esta investigación.

PRIVACIDAD Y CONFIDENCIALIDAD

Referente a la información que se pueda requerir, se codificará y solo se considerará la recolección de datos estrictamente necesario con la finalidad de preservar su anonimato.

CONTACTO CON LOS INVESTIGADORES

Nombre: Ethel Cristina Mendoza Cantoral

Teléfono: +51 902 456 059

Correo: 20162694@unica.edu.pe

DERECHOS DE LOS PARTICIPANTES EN LA INVESTIGACIÓN

Al participar en este estudio, no estas renunciando a ninguno de los derechos. Si tienes preguntas sobre tus derechos como participante en la investigación, puedes contactarte con el Dr. Martin Raymundo Alarcón Quispe al teléfono (01) 056-284401 o acudir al Vicerrectorado de Investigación de la Universidad San Luis Gonzaga en la dirección Calle Bolivar N° 232 (Claustro Central - A una cuadra de la Plaza de Armas) en Ica-Perú o al correo vrid@unica.edu.pe.

DECLARACIÓN DE ACEPTACIÓN PARA PARTICIPAR EN EL ESTUDIO

He leído (o alguien me ha leído) la información provista arriba. He tenido la oportunidad de hacer preguntas y todas mis preguntas han sido contestadas satisfactoriamente. He recibido una copia de este consentimiento, además de una copia de los Derechos de los Participantes en la Investigación.

AL FIRMAR ESTE FORMATO, ESTOY DE ACUERDO EN PARTICIPAR EN FORMA VOLUNTARIA EN LA INVESTIGACION QUE AQUÍ SE DESCRIBE.

Firma

Nombre:

Fecha:

Anexo 3: Operacionalización de variables

| Variable | Definición operacional | Tipo de variable | Escala de medición | Categorías / Unidades |
|---|---|------------------------------|-----------------------|-----------------------------|
| <p>Síndrome visual informático</p> | <p>Se considera como un conjunto de síntomas oculares y visuales que aparecen como resultado del uso prolongado de dispositivos electrónicos con pantallas, tales como computadoras, tabletas y teléfonos móviles. Este síndrome se caracteriza por manifestaciones como fatiga visual, visión borrosa, sequedad ocular, cefalea y molestias musculoesqueléticas relacionadas con la postura. En este estudio, se clasifica como una variable categórica, con dos posibles valores finales: presente, cuando el puntaje obtenido en la escala es de 6 o más, y ausente, cuando el puntaje es de 5 o menos.</p> | <p>Categórica dicotómica</p> | <p>Escala nominal</p> | <p>Ausente Presente</p> |
| <p>Calidad de sueño</p> | <p>Se define como la percepción subjetiva de la eficiencia y satisfacción del descanso nocturno, considerando aspectos como la latencia, duración, perturbaciones y la capacidad para mantener el sueño sin interrupciones significativas. Una buena calidad de sueño contribuye a un adecuado rendimiento físico, cognitivo y emocional, mientras que su deterioro puede generar efectos adversos en la salud general. En este estudio, se considera como una variable categórica con dos posibles valores finales: buena calidad de sueño, cuando el puntaje es de 5 o menos, y mala calidad de sueño, cuando el puntaje es de 6 o más.</p> | <p>Categórica dicotómica</p> | <p>Escala nominal</p> | <p>Mala Buena</p> |

Anexo 4: Matriz de consistencia

| PROBLEMAS | OBJETIVOS | HIPÓTESIS | VARIABLES E INDICADORES |
|--|--|---|--|
| <p>GENERAL: ¿Cuál es la asociación entre el síndrome visual informático y la calidad de sueño en estudiantes de medicina de ciencias clínicas de una universidad nacional de Ica en el 2025?</p> <p>Específicos:</p> <p>PE1: ¿Cuál es la asociación entre el síndrome visual informático según la dimensión de síntomas visuales y la calidad de sueño en estudiantes de medicina de ciencias clínicas de una universidad nacional de Ica en el 2025?</p> <p>PE2: ¿Cuál es la asociación entre el síndrome visual informático según la dimensión de síntomas oculares y la calidad de sueño en estudiantes de medicina de ciencias clínicas de una universidad nacional de Ica en el 2025?</p> | <p>GENERAL: Determinar la asociación entre el síndrome visual informático y la calidad de sueño en estudiantes de medicina de ciencias clínicas de una universidad nacional de Ica en el 2025.</p> <p>Específicos:</p> <p>OE1: Determinar la asociación entre el síndrome visual informático según la dimensión de síntomas visuales y la calidad de sueño en estudiantes de medicina de ciencias clínicas de una universidad nacional de Ica en el 2025.</p> <p>OE2: Determinar la asociación entre el síndrome visual informático según la dimensión de síntomas oculares y la calidad de sueño en estudiantes de medicina de ciencias clínicas de una universidad nacional de Ica en el 2025.</p> | <p>GENERAL: El síndrome visual informático se asocia a la calidad de sueño en estudiantes de medicina de ciencias clínicas de una universidad nacional de Ica en el 2025.</p> <p>Específicos:</p> <p>HE1: El síndrome visual informático según la dimensión de síntomas visuales se asocia a la calidad de sueño en estudiantes de medicina de ciencias clínicas de una universidad nacional de Ica en el 2025.</p> <p>HE2: El síndrome visual informático según la dimensión de síntomas oculares se asocia a la calidad de sueño en estudiantes de medicina de ciencias clínicas de una universidad nacional de Ica en el 2025.</p> | <p>VARIABLE 1 Síndrome visual informático</p> <ul style="list-style-type: none"> • Visuales • Oculares <p>VARIABLE 2 Calidad de sueño</p> <ul style="list-style-type: none"> • Calidad subjetiva de sueño • Latencia de sueño • Duración del sueño • Eficiencia habitual del sueño • Perturbaciones del sueño • Utilización de medicación para dormir • Disfunción durante el día |

| Diseño metodológico | Población y Muestra | Técnicas e Instrumentos |
|--|---|--|
| <p>Enfoque: Cuantitativo Diseño: Observacional, analítico, transversal y prospectivo. Nivel: Relacional</p> | <p>Población: Los participantes de este estudio serán estudiantes de medicina de ciencias clínicas de una universidad nacional de Ica. De acuerdo con la información proporcionada por la institución educativa donde se llevará a cabo la investigación, se ha estimado que la población de estudio está conformada por aproximadamente 400 estudiantes.</p> <p>Criterios de inclusión:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estudiantes matriculados en el área de ciencias clínicas de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional San Luis Gonzaga de Ica, entre enero y marzo del año 2025. • Estudiantes que utilicen dispositivos electrónicos con pantallas . • Estudiantes que asistan regularmente a clases presenciales o virtuales durante el periodo de estudio. <p>Criterios de exclusión</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estudiantes con limitaciones visuales preexistentes corregidas mediante cirugía oftalmológica reciente. • Participantes que consuman medicamentos que afecten el sistema visual o el ciclo de sueño-vigilia. • Estudiantes que presenten antecedentes de trastornos psiquiátricos diagnosticados que puedan afectar el estudio. • Estudiantes que no aceptan participar voluntariamente del estudio <p>Muestreo: 196 estudiantes Muestra: Aleatorio simple</p> | <p>Técnica: Encuesta Instrumento: Cuestionario con escala CVS-Q y Escala PSQI Software Estadístico: SPSS v26.0 Pruebas estadísticas: Chi2 de Pearson y razones de prevalencia</p> |

Dr. ANICAMA HERNANDEZ ANGEL ANTONIO
ASESOR

Anexo 4: Solicitud de ejecución de estudio


GOBIERNO REGIONAL ICA
Hospital Regional de Ica

N° 204 -2025-HRI/DE.



Resolución Directoral

Ica, 26 de Marzo del 2025

VISTO:

El Expediente N° 25-005249-001, que contiene el Memorando N° 303-2025-HRI/DE, de fecha 13 de Marzo del año 2025, emitido por el Director Ejecutivo del Hospital Regional de Ica, donde se autoriza emitir el acto resolutorio aprobando el Proyecto de Investigación, revisado por el Comité de Ética en Investigación, según Oficio N° 088-2025-GORE-DIRESA-HRI/OADI.



CONSIDERANDO:

Que, los numerales I y XV del Título Preliminar de la Ley N° 26842 Ley General de Salud establecen que la protección de la salud es de interés público y por tanto es de responsabilidad del Estado regularla, vigilarla y promoverla y que el Estado promueve la investigación científica y tecnológica en el campo de la salud.



Que el artículo 28 de la Ley N° 26842 Ley General de Salud, dispone que la investigación experimental con personas debe ceñirse a las legislaciones especiales sobre la materia y a los postulados éticos contenidos en la declaración Helsinki y sucesivas declaraciones que actualicen los referidos postulados



Que por Decreto Supremo N° 021-2017-SA, se aprueba el reglamento de ensayos clínicos, norma legal que en su artículo 58° denomina Comité Institucional de Ética en Investigación a la instancia sin fines de lucro, es una institución de investigación, con disposición de participar, encargado de velar por la protección de los derechos seguridad y bienestar de los sujetos de investigación.



Que, mediante Oficio N° 088-2025-GORE-DIRESA-HRI/OADI, de fecha 13 de Marzo del año 2025, el Jefe de la Oficina de Apoyo a la Docencia e Investigación del Hospital Regional de Ica, solicita emitir el acto resolutorio de aprobación del proyecto de tesis, titulado: **“SINDROME VISUAL INFORMATICO Y CALIDAD DE SUEÑO EN ESTUDIANTES DE MEDICINA DE CIENCIAS CLINICAS DE UNA UNIVERSIDAD NACIONAL DE ICA, 2025”** presentado por el Investigador: **MENDOZA CANTORAL, ETHEL CRISTINA**, alumna de la Facultad de Ciencias de la Salud, Escuela Profesional de Medicina Humana, de la Universidad Nacional “San Luis Gonzaga” de Ica, para optar el Título de Médico Cirujano, el cual ha sido revisado y aprobado por el Comité de Ética en Investigación de esta sede docente; adjuntando el Acta de evaluación y Aprobación de fecha 13 de Marzo del año 2025.

Que, con Memorando N° 303 -2025-HRI/DE, de fecha 13 de Marzo del año 2025, el Director Ejecutivo del Hospital Regional de Ica, autoriza emitir el acto resolutorio aprobando el Proyecto de Investigación, revisado por el Comité de Ética en Investigación y detallado, en el Oficio N° 088-2025-GORE-DIRESA-HRI/OADI.

En uso de las facultades contenidas en el Reglamento de Organización y Funciones del

\\... \\... \\...

Hospital Regional de Ica, aprobado mediante Ordenanza Regional N° 0001-2012-GORE-ICA; y con la visación de la Dirección General del Hospital Regional de Ica, Oficina Ejecutiva de Administración, Oficina de Recursos Humanos y la Oficina de Asesoría Jurídica.



SE RESUELVE:

ARTICULO PRIMERO. - APROBAR EL PROYECTO DE INVESTIGACION, revisado por el Comité de Ética en Investigación del Hospital Regional de Ica, el mismo que se detalla a continuación:

| N | TITULO DEL PROYECTO | INVESTIGADORA |
|----|---|----------------------------------|
| 01 | "SINDROME VISUAL INFORMATICO Y CALIDAD DE SUEÑO EN ESTUDIANTES DE MEDICINA DE CIENCIAS CLINICAS DE UNA UNIVERSIDAD NACIONAL DE ICA, 2025" | MENDOZA CANTORAL, ETHEL CRISTINA |



ARTICULO SEGUNDO. - NOTIFICAR la presente Resolución a los interesados e instancias competentes. -----

Regístrese y Comuníquese,


 GORE-ICA
 HOSPITAL REGIONAL DE ICA
 DR. CARLOS E. NAVEA MENDEZ
 DIRECTOR EJECUTIVO DEL HRI
 C.M.P. 055270

CENM/DE
GMHC/D.E.ADM.
YLMM/J.ORRHH.
JAFT/J-AJ