

UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA



TESIS:

- Título** : “SÍNDROME VISUAL INFORMÁTICO Y LA CALIDAD DE SUEÑO EN ESTUDIANTES DE LA UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES, HUANCAYO, 2023”
- Para optar** : El Título Profesional de Médico Cirujano
- Autores** : Bach. Canahuire Apaza Karen Julissa
Bach. Ichillumpa Zarate Gina Giovanna
- Asesor** : M.C. Henry Francisco Aguado Taquire
- Línea de investigación institucional** : Salud y Gestión de la Salud
- Fecha de Inicio y de Culminación** : Enero 2023 - junio 2023

Huancayo – Perú

2023

DEDICATORIA

A dios por permitirme llegar con vida y salud hasta este momento, a mis padres Vidal y Haydee por brindarme su amor, apoyo, comprensión y educación durante esta hermosa y larga carrera.

A mis hermanos Nery y Jonathan que siempre me apoyan incondicionalmente y mi sobrino Thiago, ellos son mi motivación diaria y todo lo que soy es gracias a ellos.

Canahuire Apaza Karen Julissa

A mí madre por ser mi mayor fortaleza, mi motivación diaria y el pilar para seguir adelante. Esta es una forma de agradecerle por todo lo que ha hecho por mí.

Ichillumpa Zarate Gina Giovanna

AGRADECIMIENTO

A Dios, por ser la fuente más grande de fe y la vía hacia el éxito.

A nuestras familias, por acompañarnos, darnos fuerza y creer en nosotros durante nuestro camino académico.

A la Universidad Peruana Los Andes, que se convirtió en nuestro segundo hogar, proporcionándonos conocimiento y fortaleciendo nuestras enseñanzas.

A nuestro mentor, Mc. Henry Francisco Aguado Taquire, por su apoyo constante en la consecución de este logro.

Por último, a todos nuestros profesores, quienes, durante nuestra formación profesional, nos dedicaron su tiempo y compartieron su invaluable experiencia.

CONSTANCIA DE SIMILITUD

N ° 00034-FMH -2023

La Oficina de Propiedad Intelectual y Publicaciones, hace constar mediante la presente:

Tesis

Trabajo de Suficiencia Profesional

Trabajo Académico

X

Titulado: "SÍNDROME VISUAL INFORMÁTICO Y LA CALIDAD DE SUEÑO EN ESTUDIANTES DE LA UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES, HUANCAYO, 2023";

Con la siguiente información:

Con autor(es) : Bach. CANAHUIRE APAZA KAREN JULISSA
Bach. ICHILLUMPA ZARATE GINA GIOVANNA

Facultad : MEDICINA HUMANA

Asesor(a) : M.C. HENRY FRANCISCO AGUADO TAQUIRE

Fue analizado con fecha 02/10/2023 con el software de prevención de plagio (Turnitin); y con la siguiente configuración:

Excluye Bibliografía.

Excluye Citas.

Excluye Cadenas hasta 20 palabras.

Otro criterio (especificar)

X
X

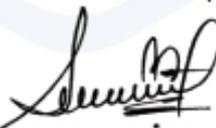
El documento presenta un porcentaje de similitud de 25%.

En tal sentido, de acuerdo a los criterios de porcentajes establecidos en el artículo N°15 del Reglamento de Uso de Software de Prevención de Plagio versión 2.0; Se declara, que el trabajo de investigación: **Si contiene un porcentaje aceptable de similitud.**

Observaciones:

En señal de conformidad y verificación se firma y sella la presente constancia.

Huancayo, 02 de octubre de 2023.



MTRA. LIZET DORIELA MANTARI MINCAMI
JEFA

Oficina de Propiedad Intelectual y Publicaciones

INDICE

DEDICATORIA	ii
AGRADECIMIENTO	iii
CONTENIDO DE TABLAS	8
CONTENIDO DE FIGURAS	9
RESUMEN.....	10
ABSTRACT.....	11
INTRODUCCIÓN	12
CAPÍTULO I.....	14
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	14
1.1. Descripción de la realidad problemática	14
1.2. Delimitación del problema.....	15
1.2.1. Delimitación de contenido.	15
1.2.2. Delimitación espacial.....	15
1.2.3. Delimitación temporal.....	15
1.3. Formulación del problema	16
1.3.1. Problema general.....	16
1.3.2. Problemas específicos.....	16
1.4. Justificación.....	16
1.4.1. Social.....	16
1.4.2. Teórica.....	17
1.4.3. Metodológica.....	17
1.5. Objetivos	17
1.5.1. Objetivo general.....	17
1.5.2. Objetivos específicos.....	17
CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO	18

2.1. Antecedentes de la investigación	18
2.1.1. Internacionales.	18
2.1.2. Nacionales.	19
2.1.3. Locales.	20
2.2. Bases teóricas o científicas.....	21
2.2.1. Síndrome Visual Informático.....	21
2.2.2. Sueño.....	23
2.3. Marco Conceptual	26
Síndrome Visual Informático	26
Calidad de sueño	27
CAPÍTULO III. HIPÓTESIS	29
3.1. Hipótesis general.....	29
3.2. Variables	29
CAPÍTULO IV. METODOLOGÍA	30
4.1. Método de investigación	30
4.2. Tipo de investigación	30
4.3. Nivel de investigación.....	30
4.4. Diseño de investigación	30
4.5. Población y muestra	30
4.5.1. Población.....	30
4.5.2. Muestra.....	31
4.6. Tipo y técnica de muestreo	32
4.7. Técnicas e instrumentos de investigación	32
4.7.1. Técnicas de recolección de información.....	32
4.7.2. Instrumentos de recolección de información.	33
4.8. Técnicas de procesamiento y análisis de datos	35

4.9. Consideraciones éticas	35
CAPÍTULO V. RESULTADOS	36
5.1. Descripción de resultados	36
5.1.1. Resultados de la variable Síndrome visual informático	37
5.1.2. Resultados de la variable Calidad de sueño	39
5.2. Contrastación de la hipótesis	40
ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS	41
CONCLUSIONES	46
RECOMENDACIONES	47
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	48
ANEXOS	57
Anexo 1. Matriz de consistencia	57
Anexo 2: Matriz de Operacionalización de Variables	58
Anexo 3: Matriz de Operacionalización del Instrumento	59
Anexo 4: Instrumento de recolección de datos	60
Anexo 5: Documento de aceptación por el comité de ética	63
Anexo 6: Carta de presentación	64
Anexo 7: Población estudiantil reportada por la universidad	65
Anexo 8: Consentimiento informado de las personas encuestadas.....	67
Anexo 9: Constancia de que se aplicó el instrumento de recolección de datos	68
Anexo 10: Data de procesamiento de datos	69
Anexo 12: Evidencia fotográfica de aplicación de instrumentos.....	71

CONTENIDO DE TABLAS

Tabla 1. Estratificación de la población	32
Tabla 2. Facultad de los participantes	36
Tabla 3. Sexo de los participantes	37
Tabla 4. Prevalencia del Síndrome Visual Informático	37
Tabla 5. Prevalencia de la calidad de sueño	39
Tabla 6. Asociación entre Síndrome Visual Informático y mala calidad de sueño	40

CONTENIDO DE FIGURAS

Figura 1. Facultad de los participantes.....	36
Figura 2. Sexo de participantes	37
Figura 3. Prevalencia de Síndrome Visual Informático	38
Figura 4. Prevalencia de síntomas visuales y oculares del SVI referidos por los participantes	38
Figura 5. Prevalencia de Calidad de sueño	39

RESUMEN

La presente investigación tuvo como objetivo determinar la asociación entre Síndrome Visual Informático y mala calidad de sueño en los estudiantes de la UPLA, Huancayo 2023. El estudio fue observacional de tipo transversal, analítico. Se realizó un muestreo no probabilístico, estratificado por facultades, la muestra final estuvo conformada por 375 estudiantes. Los datos se recopilaron mediante cuestionarios autoadministrados, aplicando el instrumento “Computer Vision Syndrome Questionnaire” (CVS-Q) para medir la presencia de SVI y el Índice de calidad de sueño de Pittsburgh (PSQI) para la Calidad de sueño. Los resultados del estudio indicaron que el Síndrome visual informático tuvo una prevalencia de 74,93%, el síntoma visual más prevalente fue dolor de cabeza (78,13%) y el síntoma ocular más prevalente fue lagrimeo ocular (78,40%). La prevalencia de mala calidad de sueño fue 71,20%. Se encontró que existe una asociación significativa entre Síndrome visual informático y mala calidad de sueño con OR: 0,357 (IC95%: 0,218- 0,583), donde 76,87% de los estudiantes que tienen SVI, presentaban mala calidad de sueño y solo 54,26% en los que no tienen SVI, tenían mala calidad de sueño. Finalmente se concluye que existe una asociación significativa entre SVI y la mala calidad de sueño.

Palabras clave: Síndrome visual informático, calidad de sueño.

ABSTRACT

The objective of this research was to determine the association between Computer Visual Syndrome and poor quality of sleep in students at UPLA, Huancayo 2023. The study was observational, cross-sectional, analytical. A non-probabilistic sampling was carried out, stratified by faculties, the final sample was made up of 375 students. Data was collected through self-administered questionnaires, applying the “Computer Vision Syndrome Questionnaire” (CVS-Q) instrument to measure the presence of SVI and the Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI) for Sleep Quality. The results of the study indicated that Computer Visual Syndrome had a prevalence of 74.93%, the most prevalent visual symptom was headache (78.13%) and the most prevalent ocular symptom was eye watering (78.40%). The prevalence of poor sleep quality was 71.20%. It was found that there is a significant association between computer vision syndrome and poor quality of sleep with OR: 0.357 (95% CI: 0.218- 0.583), where 76.87% of the students who have SVI had poor quality of sleep and only 54.26% of those without SVI had poor sleep quality. Finally, it is concluded that there is a significant association between SVI and poor sleep quality.

Keywords: Computer visual syndrome, sleep quality.

INTRODUCCIÓN

A medida que vivimos en una era de digitalización, los estudiantes universitarios utilizan cada vez más las herramientas digitales para facilitar su educación y sus rutinas diarias, más aún producto de la pandemia que nos llevó a una educación 100% virtualizada (9). Pero, si bien estos asistentes tecnológicos son sin duda útiles, su uso ha llevado a un fenómeno alarmante llamado Síndrome visual informático (SVI). Esta condición provoca una serie de complicaciones físicas y visuales que actualmente son un problema de salud pública, afectando en su mayoría a los trabajadores de oficina al igual que los estudiantes universitarios (1).

La calidad de sueño y la salud ocular se ven afectadas por la exposición a los dispositivos digitales, como lo indican los estudios (5,13,15,29). Estas malas condiciones de sueño también se han relacionado con numerosas complicaciones de salud física y mental, incluida una disminución del rendimiento cognitivo, que eventualmente puede afectar los logros académicos de los estudiantes (6). Por lo tanto, es fundamental investigar la asociación entre las variables descritas, particularmente en la comunidad universitaria dado que esta investigación puede descubrir conocimientos vitales que podrían conducir a mejoras invaluable en las políticas de salud y educación, promoviendo una mejor vida estudiantil y el éxito académico en los universitarios.

Teniendo en cuenta este contexto, el estudio pretende hallar la asociación existente entre Síndrome visual informático y la mala calidad de sueño en estudiantes de la UPLA, a raíz de que representan un grupo de interés porque estando en plena formación profesional, es una población que recurre constantemente a dispositivos digitales para realizar sus actividades académicas.

Teniendo en cuenta ello, la presente investigación se estructura en: Capítulo I, Planteamiento del Problema, donde se describe la realidad problemática, delimitación y formulación del problema, así como la justificación y objetivos de la investigación.

Capítulo II, Marco Teórico, donde pueden hallarse los antecedentes internacionales, nacionales y locales; bases teóricas y el marco conceptual.

Capítulo III, Hipótesis, donde se detalla la hipótesis general y específicas junto a las variables de estudio.

Capítulo IV, Metodología, que plantea el método, tipo, nivel y diseño de investigación junto a la población y muestra, técnicas e instrumentos de investigación, técnicas de procesamiento y análisis de datos y los aspectos éticos de la investigación.

Capítulo V, Resultados

Finalmente, pueden encontrarse conclusión, recomendaciones, referencias bibliográficas y anexos.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Descripción de la realidad problemática

Hoy en día, la tecnología se ha convertido en una parte integral de nuestra vida diaria. Cada vez son más los dispositivos electrónicos como laptops, celulares, tabletas, entre otros, que se introducen en nuestros hogares con fines recreativos, académicos y profesionales, facilitando la vida de muchas personas en todo el mundo; pero el uso prolongado de estos dispositivos puede causar síntomas físicos y trastornos oculares, produciendo una condición conocida como síndrome visual informático -SVI-(1).

La prevalencia de SVI entre las personas que trabajan frente a una pantalla de computadora oscila entre 64% y 90% a nivel mundial y afecta aproximadamente a 60 millones de personas. El 75% de las personas que pasan más de 6 horas al día frente al ordenador presentan mayor incidencia de problemas visuales (3). Con el creciente avance de las tecnologías digitales en Latinoamérica, ha habido un aumento similar en la ocurrencia de SVI. Sin embargo, aún faltan datos estadísticos e investigaciones confiables en esta área a nivel de Latinoamérica (1,4).

En el 2021 la revista peruana “Andina” alertó a la población, señalando que la exposición excesiva a los dispositivos digitales está incrementando los casos de Síndrome visual informático en la población menor de 30 años, así lo explicaron médicos del servicio de oftalmología del Hospital Nacional Alberto Sabogal; también se refirió a que el uso indiscriminado de las pantallas provoca alteraciones del sueño (11).

A su vez, Pavel et al. han encontrado asociación entre SVI y alteración del sueño, lo cual puede generar diversos problemas tanto a nivel físico como mental (5). Cabe mencionar también lo confirmado por Suardiaz et al., quienes mencionan que la disminución del rendimiento cognitivo puede ser causada por la falta de sueño y esto tiene implicaciones directas en el rendimiento académico, lo que ha hecho que dormir bien sea un elemento crucial del bienestar general reconocido por muchos (6).

En realidad, no se sabe mucho sobre la prevalencia e impacto de SVI y trastornos del sueño en la realidad peruana, lo cual incluye investigaciones a estudiantes universitarios; sin embargo, con el acceso cada vez mayor y la dependencia de la tecnología digital para la educación, estas preocupaciones pueden surgir y tener una influencia considerable en el bienestar y el desempeño académico de acuerdo como lo afirmaron Allende et al. (7).

Por tal motivo, investigar el vínculo entre las variables en mención, es esencial en esta comunidad. La obtención de estos nuevos datos brindará información sobre cuán comunes y perjudiciales son estos problemas en Junín, en ese sentido, la pregunta por responder con la ejecución del estudio fue: ¿Existe asociación entre Síndrome visual informático y mala calidad de sueño en estudiantes de la UPLA, Huancayo, 2023?

1.2. Delimitación del problema

1.2.1. Delimitación de contenido.

El grupo de estudio de esta investigación estuvo conformado por los estudiantes de la UPLA.

1.2.2. Delimitación espacial.

La presente investigación se llevó a cabo en la Universidad Peruana Los Andes, ubicada en Chorrillos - Palian, provincia de Huancayo, región Junín.

1.2.3. Delimitación temporal.

La investigación fue desarrollada en el periodo académico 2023-I.

1.3. Formulación del problema

1.3.1. Problema general.

¿Existe asociación entre Síndrome visual informático y mala calidad de sueño en estudiantes de la UPLA, Huancayo, 2023?

1.3.2. Problemas específicos.

¿Cuál es la prevalencia del Síndrome visual informático en los estudiantes de la UPLA, Huancayo, 2023?

¿Cuál es la prevalencia de los síntomas oculares y visuales en los estudiantes de la UPLA, Huancayo, 2023?

¿Cuál es la prevalencia de mala calidad de sueño en los estudiantes de la UPLA, Huancayo, 2023?

1.4. Justificación

1.4.1. Social.

Actualmente el uso de la tecnología en la era digital ha llevado a un notorio incremento en la prevalencia del SVI dentro de la población universitaria estudiantil (2).

El SVI engloba una serie de problemas visuales, oculares y físicos, causados por la prolongada exposición a pantallas digitales. Este fenómeno no solo afecta la salud ocular, sino que también ha sido vinculado con la calidad del sueño, tal como afirmaron Sheppard et al. (10). Las alteraciones del sueño que surgen como consecuencia de este síndrome pueden tener gran influencia en los estudiantes, afectando no solo su bienestar general, sino también su desempeño académico. La falta de un sueño adecuado puede resultar en la reducción de la capacidad de retención y la productividad, factores fundamentales para alcanzar el éxito académico.

En ese sentido, esta investigación adquiere una relevancia social de gran importancia al comprender y analizar la asociación de estas variables, se puede generar un conocimiento valioso para el desarrollo de estrategias preventivas e intervenciones adecuadas. Estas medidas podrían desempeñar un rol de importancia para mejorar la salud visual y la calidad de sueño en esta población estudiantil.

1.4.2. Teórica.

Ante la existencia considerable de evidencia que respalda la asociación entre las variables de estudio, todavía hay una falta de comprensión integral en términos de la conexión teórica entre estos dos fenómenos. Esta brecha en el conocimiento destaca la necesidad de llevar a cabo investigaciones adicionales que aborden de manera más exhaustiva y específica cómo se relacionan estos aspectos en la población estudiantil universitaria, que es especialmente propensa al uso de dispositivos digitales (8). El objetivo principal es proporcionar una comprensión más sólida de cómo el SVI se asocia con la mala calidad del sueño en este grupo específico.

1.4.3. Metodológica.

La presente investigación aportó datos estadísticos actuales sobre el Síndrome visual informático y calidad de sueño en estudiantes de la Universidad Peruana Los Andes, esto podrá ser utilizado como base para poder realizar nuevas investigaciones. Por lo tanto, la investigación no tiene aporte metodológico propio, debido a que los instrumentos utilizados fueron, Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI) y Computer Vision Syndrome Questionnaire (CVS-Q).

1.5. Objetivos

1.5.1. Objetivo general.

Determinar la asociación entre Síndrome visual informático y mala calidad de sueño en estudiantes de la UPLA, Huancayo, 2023.

1.5.2. Objetivos específicos.

- Conocer la prevalencia del Síndrome visual informático en los estudiantes de la UPLA, Huancayo, 2023.
- Conocer la prevalencia de los síntomas oculares y visuales en los estudiantes de la UPLA, Huancayo, 2023.
- Conocer la prevalencia de mala calidad de sueño en los estudiantes de la UPLA, Huancayo, 2023.

CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de la investigación

2.1.1. Internacionales.

Patil et al. en la India realizaron un estudio en 2019 con el propósito de estimar la prevalencia del Síndrome de visión por computadora o CVS (Computer Vision Syndrome, por sus siglas en inglés), entre los estudiantes de medicina, evaluar su nivel de conocimiento, conciencia acerca de esta condición y examinar la relación entre el CVS y la calidad de sueño. Para ello, se utilizaron tres cuestionarios que evaluaron la conciencia y conocimiento sobre CVS, la presencia con el CVS-Q y para la calidad de sueño el PSQI. Los resultados revelaron que la prevalencia del CVS fue 77,54%, siendo mayor y no significativo en varones (80,23%) que en mujeres (75,87%), solo 34,10% estudiantes conocían CVS. Además 75,49% presentaron mala calidad de sueño en estudiantes con este síndrome. Esta asociación entre el CVS y una mala calidad de sueño fue significativa (OR:0,338; IC95%:0,214-0,531). Concluyen que existe una alta prevalencia, un bajo nivel de conocimiento y conciencia sobre CVS entre los estudiantes de medicina y que CVS se asocia significativamente con mala calidad de sueño (13).

El 2020, Freyle et al. publicaron una revisión de alcance analizando la prevalencia, población y factores asociados del CVS en el periodo 2010 a 2020. Destaca la gran cantidad de usuarios de computadoras en todo el mundo afectados por CVS y su clasificación como un problema de salud pública. El estudio tuvo como objetivo identificar la prevalencia y los factores asociados con CVS reportados en la literatura durante el período especificado. Los autores concluyen que existe una asociación significativa entre el tiempo que pasan frente a los dispositivos digitales y la aparición de síntomas. Los estudiantes universitarios y los oficinistas son la población más afectada, los factores protectores importantes incluyen pausas visuales y buenas prácticas ergonómicas (14).

Asimismo, Arshad et al. en Pakistán publicaron en 2021 un estudio cuyo objetivo fue medir directamente el tiempo de uso de la pantalla del teléfono inteligente y encontrar una asociación con la calidad del sueño, mediante la

aplicación del cuestionario PSQI, por lo cual midieron el tiempo del uso de pantalla del teléfono inteligente, utilizando una aplicación. Encontraron que 65,70% de los participantes tenían una mala calidad del sueño y el promedio de uso de pantalla del teléfono inteligente fue $147,50 \pm 51$ horas al mes. Según la prueba estadística de correlación de Pearson ($p < 0,001$), muestra existe relación entre el tiempo de uso prolongado de pantalla del teléfono inteligente con la puntuación del PSQI. Concluyendo que el exceso en el uso de pantallas deteriora la calidad de sueño (15).

2.1.2. Nacionales.

En 2018, Fernández realizó un estudio en Cusco, con el propósito de demostrar la asociación entre CVS y calidad de sueño y somnolencia diurna en internos de medicina. Se realizó un estudio transversal, utilizando cuestionarios sobre el síndrome de visión por computadora (CVS-Q), calidad del sueño (PSQI) y somnolencia diurna (Epworth). El estudio encontró que 78,60% presentó CVS, los síntomas más frecuentes del CVS fueron enrojecimiento de los ojos, aumento de la sensibilidad a la luz y dolores de cabeza y 74,80% tuvieron mala calidad de sueño. Encontró también una asociación significativa ($p = 0,014$) entre el síndrome de visión por computadora y mala calidad del sueño, no así con la somnolencia diurna ($p = 0,809$). Se concluye que existe asociación entre CVS y mala calidad de sueño, por lo que es importante tomar medidas para prevenir o aliviar los síntomas derivados del uso de dispositivos (16).

El estudio realizado por Jara (2021) tuvo como propósito analizar la asociación entre SVI y calidad del sueño en estudiantes de secundaria de la institución educativa "San José de Tarbes", ubicada en Piura. Se realizó un estudio transversal con 391 estudiantes de una escuela femenina, donde 51,10% presentó SVI, 70,30% mala calidad de sueño. Además, se encontró una asociación entre SVI y mala calidad de sueño, la cual fue estadísticamente significativa ($p < 0,001$), (RPa: 1,56; IC95%: 1,34-1,82), también se observó que factores como un nivel académico superior, un rendimiento académico deficiente y tener familiares con diagnóstico de COVID-19 estaban asociados a una mala calidad de sueño. En conclusión, se evidenció una asociación significativa entre el SVI y la mala calidad de sueño en este grupo de estudiantes de secundaria (17).

García y Tairo publicaron en 2023, el estudio transversal cuyo objetivo fue determinar los factores asociados al síndrome visual informático y su relación con la calidad de sueño en estudiantes de medicina de la UCSM en Arequipa. Para la asociación de las variables utilizaron la prueba estadística chi cuadrado y para relacionarlas utilizaron la prueba correlación de Pearson, se incluyó 243 estudiantes, donde 76,13% tenía SVI y 80,66% mala calidad de sueño. El sexo femenino, uso de lentes y la presencia de errores de refracción estaban asociados a SVI. Además, encontraron que 87,03% de los que tienen mala calidad de sueño, presentaron SVI, siendo estadísticamente significativo (OR:0,031; IC95%: 0,2607-0,3767). Al relacionar los puntajes de SVI y la mala calidad de sueño, encontraron que existe una correlación directa significativa ($p=0,00$). En conclusión, existe alta prevalencia de SVI y mala calidad de sueño en estudiantes de medicina, existiendo una relación significativa (18).

2.1.3. Antecedentes locales.

No se han identificado estudios anteriores que analicen la relación entre el SVI y la calidad del sueño en la región de Junín. Sin embargo, en nuestra institución académica se ha realizado una investigación que determina la prevalencia del SVI entre el personal administrativo de la Facultad de Ciencias de la Salud.

En el 2021, Ascencio realizó un estudio para establecer la frecuencia del Síndrome Visual Informático entre el personal administrativo de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Peruana Los Andes. La metodología fue observacional de tipo transversal descriptiva. Se aplicó el cuestionario CVS-Q. Donde su muestra estuvo conformada por 40 participantes, de los cuales 72,50% fueron mujeres y 27,50% varones, con edades comprendidas entre 30 a 69 años. Los resultados indicaron que 72,50% del personal padece del SVI, la frecuencia de SVI en mujeres fue 52,50%. Además, se demostró que el grupo de edad de 30-39 años con SVI presentó una frecuencia de 37,5% y que 92,5% de los afectados son usuarios frecuentes de la computadora. En conclusión, se determinó que existe una alta frecuencia de SVI en personal administrativo de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Peruana Los Andes (21).

2.2. Bases teóricas o científica

2.2.1.1. Síndrome Visual Informático.

Según la American Optometric Association (AOA) define al Síndrome visual informático o Síndrome de visión por computadora, como el conjunto problemas relacionados con los ojos y la visión, que resultan del uso prolongado y trabajo de cerca con computadoras, tabletas, lectores electrónicos y celulares (27).

La prevalencia de SVI entre las personas que trabajan frente a una pantalla de computadora oscila entre 64% y 90% a nivel mundial y afecta aproximadamente a 60 millones de personas. El 75% de las personas que pasan más de 6 horas al día frente al ordenador presentan mayor incidencia de problemas visuales (3). Esta prevalencia se vio incrementado más aún durante y después de la pandemia de COVID-19, debido a la alta exposición a los dispositivos electrónicos, encontrándose como prevalencia máxima 98,70% y un mínimo de 50% (41).

Síntomas oculares

Estos síntomas están relacionados con la superficie ocular, ocasionado por ojo seco, además por la reducción de frecuencia y calidad del parpadeo. Dentro de ellos encontramos el ardor ocular, sensación de cuerpo extraño, lagrimeo ocular, picor, enrojecimiento ocular, sequedad ocular, pesadez y dolor de parpados. Por otro lado, un aumento en la frecuencia del parpadeo, denominado parpadeo excesivo, puede ser causado por irritación o tensión ocular (10,35).

Síntomas visuales

Estos síntomas están relacionados con la acomodación ocular, ocasionados por el uso constante y trabajo de cerca con los dispositivos digitales, afectando la visión. Dentro de ellos tenemos; visión borrosa, caracterizada por la dificultad para ver con claridad objetos cercanos o lejanos, pudiendo generar molestias y dificultad en la capacidad de lectura de textos académicos. La visión doble, donde se perciben dos imágenes en lugar de una, la dificultad para enfocar la visión de cerca. Asimismo, el dolor de cabeza, la sensibilidad a la luz, los halos de colores y sensación de ver peor, también están incluidos (10,35).

Síntomas físicos o musculoesqueléticos

Estos síntomas se producen por la exigencia postural prolongada, que genera tensión al estar frente a los ordenadores. Entre ellos se encuentra el dolor de cuello, espalda, hombros y muñeca (19).

2.2.1.2. De los Cuestionarios de tamizaje de Síndrome Visual Informático. Existen cuestionarios para la evaluación de síntomas relacionado al síndrome visual informático, entre ellos encontramos el Computer-Vision Symptom Scale (CVSS17), elaborado en el 2013 por Gonzales-Pérez et al. y publicado en el 2014. El cual mide en escalas a los síntomas visuales y oculares relacionados al SVI. Consta de 17 ítems los cuales evalúan 15 de los síntomas relacionados al SVI, siendo el puntaje mínimo 17 y máximo 53, considerando a las personas que presenten puntajes mayores a 22 como uno que sufre síndrome visual informático. Sin embargo, el cuestionario está dirigido a personas que utilicen el ordenador más de 4 horas al día (31).

Los cuestionarios como el SPEED y OSDI, elaborados por William et al. y Bradley et al. respectivamente, cuyo objetivo fue evaluar los síntomas del ojo seco, el cual está considerado dentro del SVI, y al no ser validados durante su elaboración, fueron descartados como prueba de screening (26).

Por último, el CVS-Q fue diseñado y validado en el 2015 por María Seguí et al., posteriormente en el 2020 fue validado por Huapaya-Caña en el personal administrativo y finalmente en el 2023 fue validado en el personal de salud por Aguilar-Ramírez. Consta de 16 ítems, para cada ítem se evalúa la intensidad (1=Moderada, 2=Intensa) y frecuencia (0=Nunca, 1=Ocasionalmente, 2=A menudo o siempre) referida de los síntomas visuales y oculares relacionados al SVI; también mide la severidad de los síntomas, expresada por el producto obtenido de la frecuencia por la intensidad (25,26,38).

- >5 puntos indica que la persona presenta SVI.
- ≤5 puntos indica que la persona no presenta SVI.

Por lo tanto, este instrumento es considerado como la herramienta de screening ideal para evaluar el seguimiento y vigilancia de los síntomas relacionados al SVI en personas expuestas a dispositivos digitales, debido a que es práctica, clara, de fácil comprensión y aplicación (26,38).

2.2.2. Sueño

El sueño es un estado fisiológico y natural en el cual el cuerpo experimenta una reducción en la conciencia y la actividad física, y se producen cambios característicos en el funcionamiento fisiológico y neurológico. Durante el sueño, el organismo se recupera, se equilibran las hormonas, se fortalecen las conexiones neuronales y se fomenta el descanso tanto físico como mental (20).

Existen procesos fisiológicos que ayudan a la homeostasis del sueño, en el transcurso de la vigilia, a medida que se llevan a cabo actividades durante el día, se acumulan de forma progresiva la adenosina en el cerebro, esta acumulación se produce en el hipotálamo lateral, donde se une a receptores ubicados en el área preóptica ventrolateral, dando como resultado, el bloqueo de la actividad del sistema reticular ascendente, lo que facilita la transición hacia el sueño; a este proceso se le conoce como homeostasis reactiva (34).

Además, se produce una regulación predictiva del sueño mediante la hormona melatonina, la cual es sintetizada de manera progresiva por células especializadas de la retina en respuesta a la disminución de la exposición a la luz solar. La melatonina ejerce su efecto sobre el núcleo supraquiasmático (NSQ), también conocido como el reloj biológico o marcapasos natural del sueño. Cuando la producción de melatonina alcanza su punto máximo, generalmente entre las 9 y 10 pm, se experimenta una sensación de somnolencia y el deseo de dormir se incrementa (34).

Fases del sueño

El sueño se divide en dos fases fundamentales: Sueño sin movimientos oculares rápidos (No MOR) y sueño con movimientos oculares rápidos (MOR) (40).

Sueño No MOR, se compone de tres fases:

- La primera fase es la más corta y el sueño es ligero. Los movimientos oculares son lentos y no rítmicos, la respiración y el ritmo cardíaco disminuyen. Durante esta etapa, la persona puede reajustar su posición para mayor confort, lo que indica que el tono muscular está presente. Es más fácil despertar a alguien en esta fase.
- La segunda fase constituye alrededor del 50% del sueño total. No se observan movimientos oculares y el ritmo cardíaco es lento con algunas fluctuaciones. Además, existe un periodo de transición de 20 a 30 minutos después de la Fase 2, antes de entrar gradualmente en la fase de sueño profundo.
- La tercera fase, el sueño profundo, es la fase más restauradora y se caracteriza por la presencia de ondas cerebrales delta, ausencia de movimientos oculares y un ritmo cardíaco y respiratorio muy bajo. Durante esta fase, no se experimentan sueños.

El sueño MOR se distingue por una desincronización en los patrones del electroencefalograma (EEG), simulando un estado de vigilia. Durante esta fase, la actividad cerebral se intensifica, se produce el movimiento ocular rápido y tanto la frecuencia cardíaca como la respiración se vuelven irregulares. Además, el cuerpo se encuentra con un estado de "parálisis" muscular, lo que indica una disminución del tono muscular (40).

2.2.2.1. De la Calidad de sueño y sus Instrumentos de medición

La calidad de sueño, es la valoración subjetiva y objetiva de la satisfacción y eficacia experimentada durante el periodo de descanso nocturno, esto implica sentirse descansado, renovado y con bienestar al despertar, además de evitar interrupciones o perturbaciones durante el sueño. En otras palabras, la calidad de sueño es un suceso amplio que implica diferentes aspectos, estos incluyen tanto elementos cualitativos, como la capacidad de dormir durante la noche de manera continua y reparadora, así como elementos cuantitativos, como el tiempo de sueño (30).

Existen métodos objetivos y subjetivos para la evaluación de la calidad del sueño. Entre los métodos objetivos se encuentran la polisomnografía y astigrafía. La polisomnografía definida y establecida en 1968 por el psicólogo Allan Rechtschaffen y el médico Anthony Kales, es una prueba que se realiza en Unidades de Sueño en la que se registran diferentes parámetros fisiológicos durante el mismo, analizando las señales eléctricas en la corteza cerebral y el cuerpo. Consiste en el registro simultáneo de variables neurofisiológicas, cardiorrespiratorias y de los eventos cardíacos, neurológicos y motores que acontecen durante el sueño que pueden afectar a la calidad del mismo. Sin embargo, no están fácilmente disponibles para la mayoría de los médicos en su rutina diaria y son costosas, consumen mucho tiempo y no son prácticas para los estudios epidemiológicos y de investigación (28).

Entre los métodos subjetivos tenemos: The Consensus Sleep Diary (CSD) proporciona información valiosa sobre patrones y prácticas de sueño consta de 9 preguntas: tiempo para ir a dormir, tiempo que el individuo intentó conciliar el sueño, latencia para conciliar el sueño, número de despertares, duración del despertar, última hora de despertar, calidad percibida del sueño y espacio adicional para comentarios abiertos de los encuestados. Se realiza de 7 a 14 días, en la que los encuestados anotan su mejor percepción en la mañana después de despertarse la noche anterior, y también la hora, rutinas que realizan durante el día, al despertarse y al acostarse. Es un método práctico y económico para el seguimiento, pero existen algunas limitaciones con respecto a este método, pues la información obtenida varía en cada paciente, ya sea por olvidar registrar información durante el día, o que el paciente decida que dicha información no es de importancia (28,30).

La escala de somnolencia de Epworth, fue creada por Murray en el año 1991, cuyo objetivo fue calificar y estandarizar la propensión a quedarse dormido en situaciones sedentaria, consta de 8 preguntas con una escala de 0 a 3 puntos, donde el valor mínimo es 0 y el máximo 24. De 1 a 6 puntos indica que la persona presenta sueño normal, de 7 a 8 somnolencia media y de 9 a 24 somnolencia anómala (posiblemente patológica) (28).

La Escala Atenas de Insomnio (AIS), fue creada por Soldatos et al., evalúa la calidad y cantidad de sueño producida por la sintomatología del insomnio en las 4 últimas semanas, consta de 5 ítems, cada una cuenta con 4 opciones de respuesta de 0 a 3 (0=ningún problema y 3=problema muy serio), la puntuación mínima es 0 y la máxima 15. Una mayor puntuación indica que la persona presenta mayor presencia de sintomatología de insomnio (30).

El Índice de la Calidad del Sueño de Pittsburgh (PSQI) fue creado por Buysse D., en 1989, con el fin de evaluar la calidad del sueño durante las últimas 4 semanas, este instrumento consta de 9 ítems que se dividen en siete componentes (calidad de sueño, periodo de conciliación, duración, eficacia, factores que puedan afectar, medicación y dificultad en el funcionamiento diario). Cada ítem se evalúa en una escala que va de 0 a 3 puntos. La puntuación global del PSQI se calcula sumando los componentes (22).

- >5 puntos indica mala calidad de sueño
- ≤5 puntos indica buena calidad de sueño

En cuanto a la confiabilidad y validez del PSQI, fue validado al idioma español por Royuela y Macias en 1997, posteriormente se validó en Colombia por Escobar F, en el 2005 y finalmente en el 2022 en Perú, por Ravelo M. con una consistencia interna elevada en la población universitaria (23, 24,39).

2.3. Marco Conceptual

Síndrome Visual Informático

La American Optometric Association (AOA) define al SVI como el conjunto problemas relacionados con los ojos y la visión, que resultan del uso prolongado y trabajo de cerca con computadoras, tabletas, lectores electrónicos y celulares (27).

Síntomas oculares

Son los síntomas relacionados con la superficie ocular, dentro de ellos encontramos el ardor ocular, sensación de cuerpo extraño, lagrimeo

ocular, picor, enrojecimiento ocular, sequedad ocular, pesadez y dolor de parpados (10,35).

Síntomas visuales

Son los síntomas que afectan la visión, están relacionados con la acomodación ocular, dentro de ellos tenemos; visión borrosa, visión doble, la dificultad para enfocar la visión de cerca, dolor de cabeza, sensibilidad a la luz, los halos de colores y sensación de ver peor (10,35).

Cuestionario de Síndrome visual informático (CVS-Q)

Es una encuesta creada con el propósito de medir y evaluar los síntomas visuales y oculares relacionados al Síndrome visual informático.

Calidad de sueño

Se define como la valoración subjetiva y objetiva de la satisfacción y eficacia experimentada durante el periodo de descanso nocturno, esto implica sentirse descansado, renovado y con bienestar al despertar, además de evitar interrupciones o perturbaciones durante el sueño (30).

Índice de Calidad de Sueño de Pittsburgh (PSQI)

Es una encuesta que evalúa la calidad del sueño durante las últimas 4 semanas, consta de 9 ítems que se dividen en siete componentes (calidad de sueño, periodo de conciliación, duración, eficacia, factores que puedan afectar, medicación y dificultad en el funcionamiento diario).

Latencia del sueño

Se define como el período de tiempo que transcurre desde que una persona se acuesta en la cama hasta que logra quedarse dormida. Una latencia del sueño más corta se considera favorable, ya que indica una capacidad más rápida para conciliar el sueño. El rango normal para que un adulto caiga dormido se sitúa entre 10 y 25 minutos (30).

Duración de sueño

Es el tiempo total que una persona permanece dormida durante la noche. Se considera que la duración del sueño es insuficiente cuando es inferior a siete horas por noche en el último mes. Para los adultos jóvenes

(de 18 a 30 años), la recomendación es dormir aproximadamente 7 horas para mantener la lucidez y la alerta durante el día (36).

Eficiencia del sueño

Es el porcentaje del tiempo que una persona efectivamente pasa durmiendo en comparación con el tiempo total que pasa en la cama durante una noche. Esta medida se calcula dividiendo la duración total del sueño entre el tiempo total pasado en la cama.

Perturbaciones del sueño

Son varias condiciones que dificultan el sueño normal de las personas. Las cuales se evalúan a través de preguntas que indagan la frecuencia de alteraciones como despertares nocturnos, problemas urinarios, dificultades respiratorias, tos o ronquidos, y problemas de sueño causados por diferentes factores (36).

Calidad subjetiva del sueño

Es cómo un individuo percibe la calidad de su propio sueño en un momento determinado. Esta percepción subjetiva tiene un impacto importante en la conducta del individuo y puede ser constante a lo largo del tiempo, basándose en experiencias pasadas con el sueño (36).

Medicación para dormir

Es la frecuencia con que una persona recurre a medicamentos recetados o de venta libre para facilitar el sueño.

Disfunción diurna

Es la presencia de dificultades o trastornos experimentados durante la vigilia diurna, los cuales pueden incluir somnolencia excesiva, dificultad para concentrarse, disminución del rendimiento cognitivo y cambios en el estado de ánimo debido a la falta de sueño adecuado (36,37).

CAPÍTULO III. HIPÓTESIS

3.1. Hipótesis general

- H1: Existe asociación entre Síndrome visual informático y mala calidad de sueño en estudiantes de la UPLA, Huancayo, 2023.
- H0: No existe asociación entre Síndrome visual informático y mala calidad de sueño en estudiantes de la UPLA, Huancayo, 2023.

3.2. Variables

V1: Síndrome Visual informático

V2: Calidad de sueño

CAPÍTULO IV. METODOLOGÍA

4.1. Método de investigación

La presente investigación se basó en el método deductivo, el cual implica partir de una teoría general para formular hipótesis específicas que luego fueron sometidas a pruebas empíricas con el fin de confirmar o refutarlas. Este método se caracteriza por la recolección de datos y su posterior evaluación con el objetivo de comprobar sus hipótesis planteadas (12).

Asimismo, la investigación se enmarca en el enfoque de investigación cuantitativa. Este enfoque implica el tipo y diseño de estudio, la recolección y análisis de datos utilizando técnicas estadísticas y matemáticas, con el propósito de medir variables objetivas y observables, buscando establecer relaciones entre variables, lo que permite realizar predicciones y generalizaciones a partir de los datos obtenidos (12).

4.2. Tipo de investigación

El presente trabajo pertenece al tipo de investigación aplicada, debido a que facilita la aplicación práctica de los conocimientos ya existentes al problema planteado (12).

4.3. Nivel de investigación

Esta investigación se sitúa en un nivel analítico.

4.4. Diseño de investigación

Esta investigación es de diseño transversal, ya que se observó el proceso solo en un momento en el tiempo, sin partir de una variable independiente ni dependiente (12).

4.5. Población y muestra

4.5.1. Población

La población estuvo conformada por 15 175 estudiantes de la Universidad Peruana Los Andes, Huancayo, periodo académico 2023-I.

4.5.2. Criterios de Inclusión

- Estudiantes universitarios matriculados en la UPLA, modalidad presencial, Huancayo durante el periodo académico 2023-1.
- Estudiantes universitarios de pregrado.

4.5.3. Criterios de Exclusión

- Estudiantes universitarios de posgrado.
- Estudiantes universitarios de modalidad semipresencial.

4.5.4. Tamaño Muestral

En este tipo de estudio se determina una cantidad de participantes que sea representativo de la población considerada. Basado en nivel de confianza de 95% ($Z=1,96$), probabilidades de ocurrencia ($p=q=0,5$) y error esperado ($d=0,05$), se estimó un tamaño muestral de 375 estudiantes de la UPLA.

Cálculo de la muestra finita:

$$n = \frac{NZ^2 PQ}{d^2 (N-1) + Z^2 PQ}$$

Donde:

$Z = 1,96$ (por el índice de confiabilidad del 95%).

$p =$ probabilidad de que ocurra el evento estudiado (valor 0,5).

$q = 1-p$ probabilidad de que no ocurra el evento estudiado (valor $1-0,5 = 0,5$).

$d =$ error de estimación máximo aceptado (valor $5\% = 0,05$).

$N =$ población (15175).

$n =$ tamaño de muestra.

$$n = \frac{15175 \times (1,96)^2 \times 0,5 \times 0,5}{(0,05)^2 \times (15175-1) + (1,96)^2 \times 0,5 \times 0,5}$$

$$n = \frac{14574,07}{38,8954}$$

$$n = 375$$

4.6. Tipo y técnica de muestreo

Para el presente trabajo se realizó el tipo de muestreo no probabilístico, por conveniencia, estratificando a la población por facultades. Se determinó el número de encuestas por cada estrato, el cual fue proporcional al tamaño de muestra y al porcentaje por estrato.

Tabla 1. Estratificación de la población

FACULTAD	POBLACIÓN		MUESTRA
	N°	%	
INGENIERÍA	3339	22,00%	83
CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y CONTABLES	1583	10,43%	39
DERECHO, CIENCIAS POLÍTICAS Y EDUCACIÓN	3272	21,56%	81
CIENCIAS DE LA SALUD	5916	38,99%	146
MEDICINA HUMANA	1065	7,02%	26
TOTAL	15175	100,00	375

Fuente: Elaboración propia

4.7. Técnicas e instrumentos de investigación

4.7.1. Técnicas de recolección de información.

Para la recolección de datos se obtuvo la autorización correspondiente de la Universidad Peruana Los Andes, el estudio fue revisado y aprobado por el Comité de Ética en investigación de la Facultad de Medicina Humana de la UPLA, los datos se obtuvieron por fuente primaria, mediante un cuestionario autoadministrado a los universitarios. La participación de los estudiantes fue voluntaria y aceptada a través de la firma del consentimiento informado.

4.7.2. Instrumentos de recolección de información.

Para la presente investigación se utilizó instrumentos existentes: para el Síndrome Visual informático se utilizó el cuestionario “Computer Vision Syndrome Questionnaire (CVS-Q)” y para calidad de sueño, el cuestionario “Índice de calidad de sueño de Pittsburgh”.

Cuestionario de Síndrome de visión por computadora (CVS-Q)

Este cuestionario fue diseñado y validado en el 2015 por María Seguí et al., posteriormente en el 2020 fue validado por Huapaya-Caña en el personal administrativo y finalmente en el 2023 fue validada en el personal de salud por Aguilar-Ramírez. Consta de 16 ítems, para cada ítem se evalúa la intensidad (1=Moderada, 2=Intensa) y frecuencia (0=Nunca, 1=Ocasionalmente, 2=A menudo o siempre) referida de los síntomas visuales y oculares relacionados al SVI; también mide la severidad de los síntomas, expresada por el producto obtenido de la frecuencia por la intensidad (25,26,38).

- > 5 puntos indica que la persona presenta SVI.
- ≤ 5 puntos indica que la persona no presenta SVI.

Confiabilidad

En términos de confiabilidad del cuestionario utilizado, Aguilar-Ramírez y col., obtuvieron coeficiente alfa de Cronbach de 0,939, indicando que existe una alta consistencia interna de las preguntas en el cuestionario. Para evaluar la concordancia entre los evaluadores en la aplicación y puntuación del cuestionario, se utilizó el coeficiente de correlación intraclase (CCI) el cual obtuvo un valor de 0,856 (IC95%: 0,777 - 0,907; p=0,000).

Validez

En relación a la validez del cuestionario utilizado en el estudio, de acuerdo con la investigación realizada por Aguilar-Ramírez y col. se encontraron resultados favorables. El coeficiente V de Aiken, utilizado

como medida de validez, obtuvo un valor del 1,0, lo que indica una validez de contenido aceptable, donde superior a 0,7 se considera como valor aceptable.e (38).

Índice de calidad de sueño de Pittsburgh (PSQI)

El Índice de la Calidad del Sueño de Pittsburgh (PSQI) fue creado en Estados Unidos por Buysse D., en 1989, con el fin de evaluar la calidad del sueño durante las últimas 4 semanas, este instrumento consta de 9 ítems que se dividen en siete componentes (calidad de sueño, periodo de conciliación, duración, eficacia, factores que puedan afectar, medicación y dificultad en el funcionamiento diario). Cada ítem se evalúa en una escala que va de 0 a 3 puntos, donde la puntuación global se calcula sumando los componentes (22).

- > 5 puntos indica mala calidad de sueño
- ≤ 5 puntos indica buena calidad de sueño

Confiabilidad

La confiabilidad del Índice de Calidad de Sueño de Pittsburgh fue evaluada a través del coeficiente de Cronbach, un indicador de consistencia interna. Según la investigación realizada por Royuela y Macías, la versión española del ICSP presentó un alto nivel de consistencia interna con un coeficiente de Cronbach de 0,81. De manera similar, el estudio piloto llevado a cabo por Escobar y Eslava en Colombia también reportó una consistencia interna adecuada, con un coeficiente de Cronbach de 0,78, corroborado adicionalmente por Luna et al. y Ravelo M. (23,24, 44).

Validez

En cuanto a la validez del Índice de Calidad de Sueño de Pittsburgh (ICSP), la validez de contenido tuvo un puntaje de 0.97 y la validez de constructo se realizó mediante el análisis factorial confirmatorio, realizado por Ravelo (44).

4.8. Técnicas de procesamiento y análisis de datos

Los datos se obtuvieron mediante un cuestionario autoadministrado a los estudiantes universitarios de la UPLA, durante el periodo académico 2023-I. Para ello se elaboró una base de datos en el programa Excel 2020 versión 2304, posteriormente se realizó el análisis estadístico descriptivo a través de frecuencias y porcentajes, mediante el uso del programa estadístico SPSS versión 27 para el análisis univariado. En este software, se procesaron los datos para hacer un reporte a través de gráficos y tablas que permitan la interpretación de los resultados. Finalmente se realizó la estadística inferencial para la contrastación de la hipótesis general con el análisis bivariado en la que se utilizó la prueba estadística de chi cuadrado, debido a que las variables en estudio fueron cualitativas, y el OR como medida de asociación.

4.9. Consideraciones éticas

Se cumplió con los principios bioéticos, en todo el proceso de investigación. Se respetó el principio de autonomía, en la cual el estudiante firmó el consentimiento informado previamente aprobado por el Comité de ética, decidiendo participar de manera voluntaria en el estudio. Se cumplió con el principio de no maleficencia debido a que los datos proporcionados por el estudiante fueron de uso exclusivo de los investigadores, asegurando la confidencialidad y la no difusión de la información. Se cumplió con el principio de justicia, considerando a todos los estudiantes por igual y respetando sus derechos. Por último, se cumplió con el principio de beneficencia, proporcionando a la universidad la información obtenida. El estudio fue revisado y aprobado por el Comité de Ética en investigación de la Facultad de Medicina Humana de la Universidad Peruana Los Andes. De igual forma, se obtuvo el permiso correspondiente de la Universidad Peruana Los Andes para realizar el estudio y aplicar los cuestionarios. Finalmente, se dio inicio al desarrollo de la investigación luego de la aprobación de dichos documentos.

CAPÍTULO V. RESULTADOS

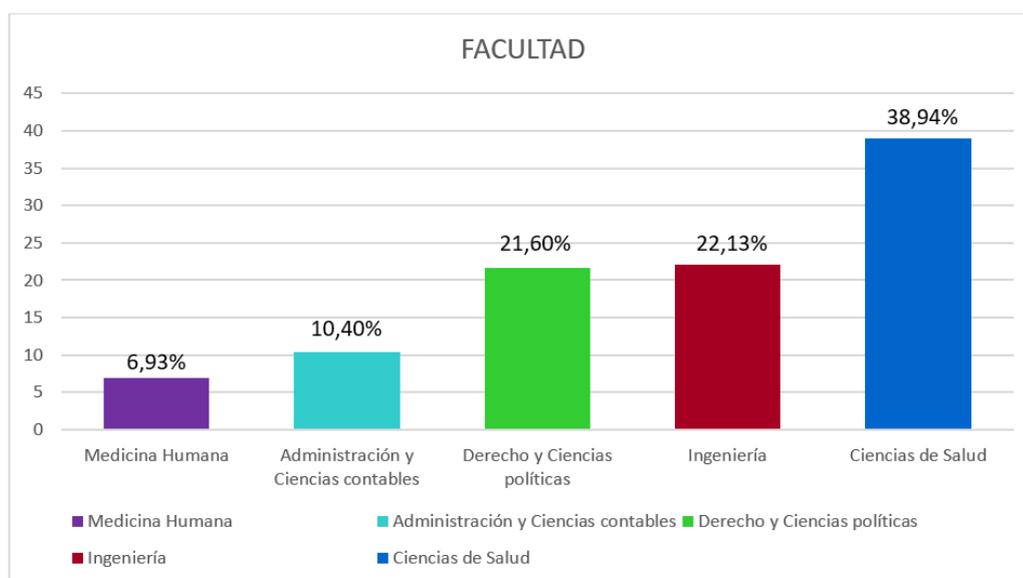
5.1. Descripción de resultados

Tabla 2 Facultad de los participantes

	n	Porcentaje
Administración y ciencias contables	39	10,40%
Ciencias de la salud	146	38,94%
Derecho y Ciencias Políticas	81	21,60%
Ingeniería	83	22,13%
Medicina	26	6,93%
Total	375	100,00%

Fuente: Elaboración propia.

Figura 1. Facultad de los participantes



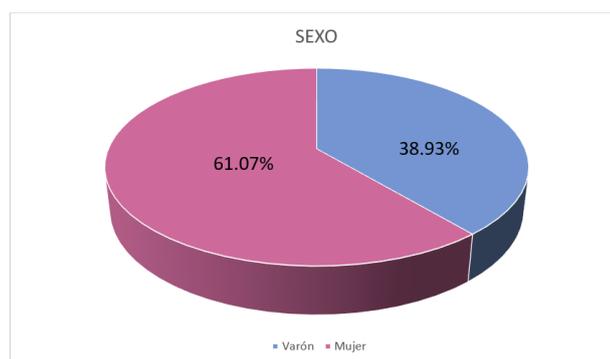
Fuente: Elaboración propia.

En el estudio participaron un total de 375 estudiantes de la UPLA, Huancayo. 38,94% de los participantes pertenecían a la facultad de Ciencias de la salud. Las siguientes facultades con mayor representación fueron Ingeniería 22,13% y Derecho y Ciencias Políticas 21,60%; siendo Medicina Humana la facultad con menor cantidad de participantes. (Tabla 2, Figura 1)

Tabla 3 Sexo de los participantes

	Frecuencia	Porcentaje
Varón	146	38,93%
Mujer	229	61,07%
Total	375	100,00%

Fuente: Elaboración propia

Figura 2. Sexo de los participantes

Fuente: Elaboración propia

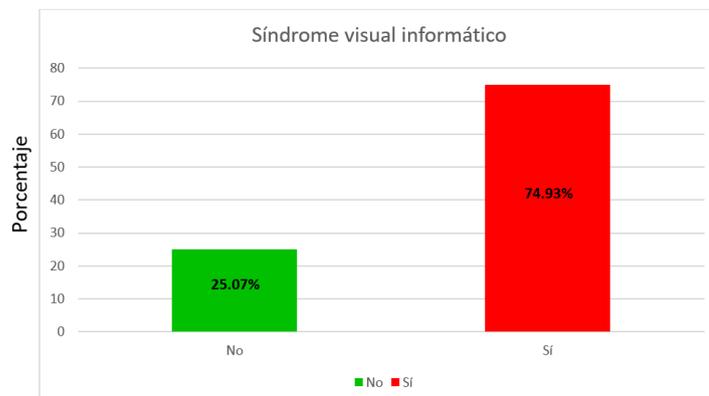
61,07% de los participantes fueron mujeres y 38,93% varones. Esta distribución indica que en la muestra del estudio participaron más mujeres que hombres. (Tabla 3, Figura 2)

5.1.1. Resultados de la variable Síndrome visual informático

Tabla 4. Prevalencia del Síndrome Visual Informático

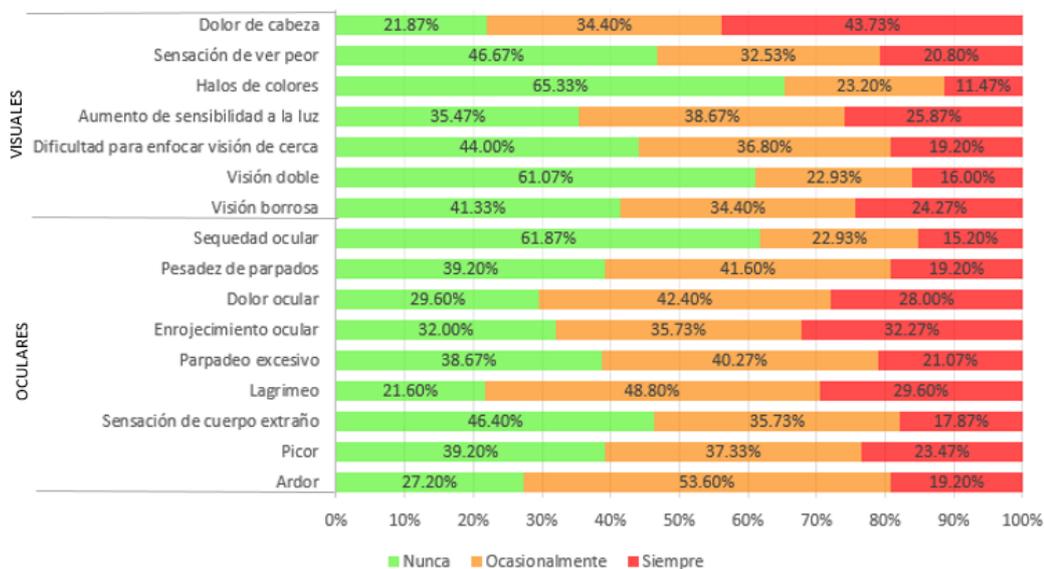
	Nº	%
SIN SVI	94	25,07%
CON SVI	281	74,93%
Total	375	100,00%

Fuente: Elaboración propia.

Figura 3. Prevalencia del Síndrome Visual Informático

Fuente: Elaboración propia.

Considerando SVI puntaje mayor a 5 puntos, se encontró que tres cuartas partes de los participantes presentaron SVI (74,93%). (Tabla 4, Figura 3)

Figura 4. Prevalencia de síntomas visuales y oculares referidos por los participantes

Fuente: Elaboración propia

En la figura 4, para determinar la prevalencia de los síntomas, se sumó los porcentajes reportados como “ocasionalmente” y “siempre”, encontrando que el síntoma visual que predomina, es el dolor de cabeza (78,13%), seguido por sensibilidad a la luz (64,53%) y en menor prevalencia se encontraron la visión doble

(38,93%) y halos de colores (34,67%). Asimismo, el síntoma ocular de mayor prevalencia ocasionalmente y siempre, fue el lagrimeo ocular (78,40%), se observó también que 72,80% de los participantes refirieron ardor ocular y en menor prevalencia se presentaron sequedad ocular (38,13%) y sensación de cuerpo extraño (53,60%).

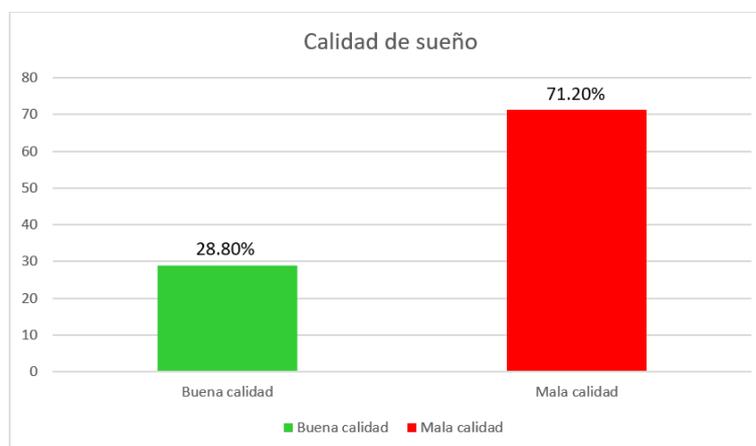
5.1.2. Resultados de la variable Calidad de sueño

Tabla 5. Prevalencia de la Calidad de sueño

	N°	%
Buena calidad de sueño	108	28,80%
Mala calidad de sueño	267	71,20%
Total	375	100,00%

Fuente: Elaboración propia.

Figura 5. Prevalencia de la calidad de sueño



Fuente: Elaboración propia.

De acuerdo con la figura 5, de los 375 estudiantes participantes, 28,80% presentaron buena calidad de sueño y 71,20% mala calidad de sueño. Estos datos demuestran que la mayoría de los estudiantes tuvieron una mala calidad de sueño.

5.2. Contrastación de la hipótesis

a) Hipótesis general

H1: Existe asociación entre síndrome visual informático y mala calidad de sueño en estudiantes de la UPLA, Huancayo, 2023.

H0: No existe asociación entre síndrome visual informático y mala calidad de sueño en estudiantes de la UPLA, Huancayo, 2023.

Tabla 6. Asociación entre Síndrome Visual Informático y mala calidad de sueño

Calidad de sueño	Síndrome visual informático		Análisis bivariado	
	Si N (%)	No N (%)	OR (IC95%)	p valor
Buena calidad	65 (23,13)	43 (45,74)	0,357 (0,218 – 0,584)	0,001
Mala calidad	216 (76,87)	51 (54,26)		

OR= Odds ratio, IC 95%= Intervalo de confianza al 95%

Fuente: Elaboración propia.

De acuerdo con la Tabla 6, se observa que existe una fuerte asociación significativa entre Síndrome visual informático y mala calidad de sueño ($p = 0,001$), con OR:0,357 (IC95%:0,218-0,583), que indica que no presentar Síndrome visual informático es factor protector para no tener mala calidad de sueño.

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

A medida que vivimos en una era de digitalización, los estudiantes universitarios utilizan cada vez más las herramientas digitales para facilitar su educación y sus rutinas diarias. Ello fue más marcado como producto de la pandemia COVID-19 que nos llevó a una educación 100% virtualizada (9). En nuestro estudio, el objetivo general fue determinar la existencia de asociación entre Síndrome visual informático y mala calidad de sueño en estudiantes de la UPLA, Huancayo, 2023. En el presente estudio, considerando SVI puntaje mayor a 5 puntos en el CVS-Q, se encontró que la prevalencia de SVI fue 74,93%, siendo similar con estudios recientes como el de García et al. realizado en el 2023, en estudiantes universitarios donde la prevalencia fue 76,13% (18), y Cruz-Pallara quien encontró una prevalencia de 78,90% en estudiantes universitarios de Arequipa en el año 2022 (45), se evidencia entonces que la prevalencia de SVI obtenido en los estudios mencionados en los estudiantes universitarios es menor a los resultados encontrados durante la pandemia COVID-19, donde la educación virtual fue el método alternativo de enseñanza debido al confinamiento social, sometiendo a los estudiantes a largas jornadas de exposición frente a los dispositivos digitales, incluso se llegó a picos de prevalencia de hasta 98,70% según Dávila et al.(49), estos hallazgos también se deben a que el SVI se vio afectada por la mala calidad de sueño, realidad que aumentó por los efectos en la salud mental de la población como consecuencia de la pandemia (46).

A pesar de que la prevalencia de SVI tuvo un descenso después de la pandemia covid-19, aun se evidencia una elevada prevalencia en los universitarios, esta alta prevalencia está relacionada con el uso social de celulares, las actividades universitarias con uso cada vez más frecuente de aparatos electrónicos, lo cual revela la importancia del reconocimiento de esta patología que muchas veces pasa desapercibida, debido al déficit de conocimiento que tienen los estudiantes sobre el síndrome visual informático, por lo cual se considera esencial realizar estrategias educativas sobre el uso racional de dispositivos digitales, parpadeo adecuado y prácticas ergonómicas, además de la regla del 20 20 20 diseñada por el optometrista Jeffrey Anshel, la cual consiste en desviar la mirada de la pantalla cada 20 minutos, durante 20 segundos y mirar puntos lejanos a una distancia de 20 pies

(aproximadamente 6 metros), esto sirve para prevenir la sintomatología de SVI y así evitar que se convierta en un problema de salud pública, según recomienda AlDarrab (53).

En relación al síntoma visual más prevalente encontrado en los estudiantes universitarios, en nuestro estudio se obtuvo que predominó el dolor de cabeza (78,13%), al igual que en el estudio de García et al. donde la prevalencia de dolor de cabeza fue 71,19% (18). Otros estudios como el de Gammoh realizado en estudiantes universitarios, también fue más prevalente el dolor de cabeza 53,00% (42). Así mismo, Meneses y col. (16) y Fernández concluyen que entre sus síntomas de mayor prevalencia se encontró al dolor de cabeza (46). Este hallazgo puede deberse posiblemente a una acomodación mal compensada o errores refractivos en personas que no son usuarias de gafas, también puede estar relacionado a las prolongadas horas de estudio y trabajo de cerca que realizan los estudiantes con algún dispositivo digital y al desconocimiento sobre las prácticas ergonómicas, así como también una inadecuada iluminación y textos pequeños que se visualizan en las pantallas (48). Por el contrario, los síntomas, como halos de colores (34,67%) y visión doble (39,93%) fueron los menos reportados. En comparación con otro estudio, podemos encontrar alguna semejanza, con Ochoa et al. donde reporta que visión doble (26,20%) y halos de colores (33,10%) son los síntomas visuales menos prevalentes. Al igual que García et al. en la que encontraron que visión doble (28,39%) y halos de colores (22,64%) fueron los menos prevalentes. Se considera que este resultado puede atribuirse a patologías oculares crónicas y alteración en la acomodación propios de la edad (18,47).

Finalmente, en nuestro estudio, el síntoma ocular reportado de mayor prevalencia fue lagrimeo ocular (78,40%), presentando un resultado similar al estudio de Meneses y col. donde la prevalencia fue 75,00%, coincidiendo con el estudio de García et al. realizado en estudiantes universitarios con un 70,37%. Otro estudio como el de Gammoh reporta al lagrimeo como el síntoma ocular más prevalente con un 59%. Por otro lado, el síntoma ocular de menor prevalencia encontrado en nuestro estudio, fue sequedad ocular (38,13%) seguido de sensación de cuerpo extraño (53,60%), coincidiendo este resultado con el estudio de Gammoh, donde los síntomas oculares de menor prevalencia fueron sequedad ocular (38,40%) y

sensación de cuerpo extraño (30,8%), al igual que García et al. (18) quienes reportan que la prevalencia de sensación de cuerpo extraño fue 37,04% y sequedad ocular (49,38%). Esto podría deberse al uso prolongado de dispositivos digitales, donde la disminución del parpadeo o tener un parpadeo incompleto podría ser la posible consecuencia de estos resultados (18).

Mediante la aplicación del cuestionario para determinar la Calidad de sueño usando el Índice de Pittsburg en nuestro estudio, se pudo encontrar que 71,20% presentó mala calidad. Ello es semejante a lo reportado por García et al. (18) donde encontraron una prevalencia de 80,66% en estudiantes universitarios; y por Toctaguano et al. realizado en 190 estudiantes de bachillerato, donde la prevalencia fue 65,30% (33). También se evidencia que existe una alta prevalencia de mala calidad de sueño en estudiantes universitarios, incluso antes de la pandemia según Granados et al. (50), esto podría deberse a la sobrecarga académica que exige la universidad, esta prevalencia puede ser mayor en época de exámenes finales o cierres de semestre académico, debido a que duermen pocas horas para poder cumplir con estas demandas académicas (43). Esta prevalencia de mala calidad de sueño en los universitarios fue mayor durante la pandemia de COVID-19, llegando hasta un 90,48% según Allende et al., esto se debió al impacto que tuvo la pandemia sobre los estudiantes como consecuencia de la suspensión temporal de sus actividades presenciales, llevándolos a tener una educación virtualizada, provocando estrés, ansiedad, miedo al contagio y muerte de sus familiares (7). Por lo cual es importante que los estudiantes conozcan y practiquen medidas de higiene del sueño para tener una mejor calidad de sueño, así como lo recomienda Kloss et al. donde menciona que implementar un programa sobre educación de sueño en los universitarios ayuda a mejorar la calidad de sueño para así poder tener un buen desempeño académico (51).

Según el objetivo principal de nuestro estudio, se evidenció que existe una asociación significativa entre Síndrome visual informático y Calidad del sueño, con un OR:0,357 IC 95%:0,218-0,583 y un p valor de 0,001, donde 76,87% de los estudiantes que tienen SVI, presentaban mala calidad de sueño y solo 54,26% en los que no tienen SVI, tenían mala calidad de sueño. Coincidiendo con el estudio de Patil et al. donde 75,49% de las personas con CVS tenían una mala calidad de

sueño, en comparación con el 50,96% de los estudiantes sin CVS. Encontrando que existe una asociación significativa entre CVS y una mala calidad del sueño, con un OR:0,338 IC95%:0,214-0,531 y un p valor de 0,001. Por su parte a nivel nacional en el estudio de Fernández L. realizado en universitarios en el 2018 se encontró, una asociación significativa ($p=0,014$), al igual García y Tairo encontraron que 87,03% de los que tienen mala calidad de sueño presentaron SVI, siendo esa asociación estadísticamente significativa con un OR:0,031 IC95%:0,260-0,376 y un p valor de 0,01. De igual manera Jara A, encontró una asociación entre SVI y una mala calidad de sueño, la cual fue estadísticamente significativa ($p<0,001$), RPa:1,56 IC95%: 1,34-1,82, aunque este estudio no se enfocó específicamente en universitarios, sus resultados respaldan la existencia y la relevancia del SVI como un problema ocular que afecta a diferentes grupos poblacionales, estos resultados son de importancia para contextualizar y ampliar el conocimiento sobre el SVI en la población estudiantil (16,17). Los resultados de Arshad et al. (2021) aportaron evidencia sobre el uso excesivo de los teléfonos inteligentes y la disminución de la calidad de sueño en estudiantes universitarios. Si bien este estudio se realizó durante el período de la pandemia de COVID-19, sus hallazgos son pertinentes para comprender la relación del tiempo de uso de los dispositivos digitales y la calidad del sueño (15).

Ahora bien, luego de presentar las investigaciones como precedentes, los hallazgos obtenidos del estudio demuestran que existe una asociación significativa entre la presencia de Síndrome visual informático y Calidad del sueño en los estudiantes universitarios, mismo que generalizando los hallazgos se obtiene que los estudiantes que experimentan síndrome visual informático tienden a tener una mala calidad del sueño en comparación con aquellos que no presentan SVI.

Una de las limitaciones en la presente investigación fue el sesgo de información, debido a que los datos recolectados fueron autoinformados por los estudiantes de la universidad, donde pudieron haber percibido de manera errónea sus síntomas, ya sea sobreestimándolos o subestimándolos. Otra limitación es, que la muestra de estudio no fue representativa, porque a pesar de conocer el porcentaje de sexo de la población, existe una diferencia significativa con la muestra y tampoco hay información sobre la edad de la población para poder ver representatividad, también

porque existe diferencia significativa del porcentaje de la población con la muestra por facultad y escuelas profesionales, así como tampoco se obtuvo información sobre la cantidad de estudiantes por ciclos de estudio. por lo que nos limita a generalizar los resultados obtenidos, sin embargo, a pesar de las limitaciones antes mencionadas los datos estadísticos actuales sobre el Síndrome visual informático y calidad de sueño en estudiantes de la Universidad Peruana Los Andes, servirán como base para poder realizar nuevas investigaciones.

CONCLUSIONES

- Se encontró una asociación significativa entre el síndrome visual informático y mala calidad del sueño en los estudiantes de la Universidad Peruana Los Andes, Huancayo durante el período académico 2023-I, con un p valor 0,001 y un OR:0,357 (IC95%:0,218-0,583).
- Se encontró una alta prevalencia de síndrome visual informático en un 74,93% de los estudiantes encuestados de la Universidad Peruana Los Andes.
- Se conoció que el síntoma visual más prevalente en los estudiantes de la Universidad Peruana Los Andes, durante el periodo académico 2023-I, fue el dolor de cabeza y el síntoma ocular más prevalente el lagrimeo ocular.
- Se encontró una alta prevalencia de mala calidad de sueño en los estudiantes de la Universidad Peruana Los Andes con un 71,20%.

RECOMENDACIONES

- Debido a la alta prevalencia de SVI y mala calidad de sueño encontrada en nuestro estudio. Según la literatura revisada (52,53), se recomienda a las autoridades universitarias, implementar programas de educación y sensibilización sobre medidas ergonómicas y medidas de higiene de sueño para prevenir y mejorar el SVI y la mala calidad de sueño en los estudiantes universitarios.
- A los estudiantes se recomienda distribuir de manera eficiente el tiempo de uso de los dispositivos digitales, realizar un parpadeo adecuado y prácticas ergonómicas, además de la regla del 20 20 20, así como también fomentar hábitos saludables de higiene del sueño, tales como mantener horarios de sueño regulares y garantizar un entorno adecuado para el descanso. Estas acciones podrían contribuir a la reducción de los síntomas visuales y oculares, mejorando así la mala calidad de sueño.
- Se recomienda realizar investigaciones con muestras más representativas de cada facultad, escuelas profesionales y ciclo académico, para diseñar estrategias diferenciadas por facultad, para mejorar tanto la salud visual como la calidad de sueño.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Pachón C, Maturín D, Mena A, Copete A, Castro J. Síndrome de visión por computadora. Una revisión de un problema ocular poco advertido. *Rev Colomb Salud Ocup* [Internet]. 2022 [citado 05 marzo 2023]; 12(2):e-9024. Disponible en: https://revistas.unilibre.edu.co/index.php/rc_salud_ocupa/article/view/9024
2. Al-Tawil L, Aldokhayel S, Zeitouni L, Qadoumi T, Hussein S, Ahamed S. Prevalence of self-reported computer vision syndrome symptoms and its associated factors among university students. *Eur J Ophthalmol* [Internet]. 2020 [citado 09 marzo 2023];30(1):189-95. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30474390/>
3. Mowatt L, Gordon C, Santosh A, Jones T. Computer vision syndrome and ergonomic practices among undergraduate university students. *Int J Clin Pract*. [Internet].2018 [citado 07 marzo 2023];72(1): e13035. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28980750/>
4. Coronel-Ocampos J, Gómez J, Gómez A, Quiroga-Castañeda P, Valladares-Garrido M. Computer Visual Syndrome in Medical Students From a Private University in Paraguay: A Survey Study. *Front Public Health*. [Internet].2022 [citado 04 abril 2023];10(1):935405. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35910871/>
5. Pavel I, Bogdanici C, Donica V, Anton N, Savu B, Chiriac C, et al. Computer Vision Syndrome: An Ophthalmic Pathology of the Modern Era. *Med kaunas*. [Internet] 2023[citado 10 abril 2023];59(2):412. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36837613/>
6. Suardiaz-Muro M, Morante-Ruiz M, Ortega-Moreno M, Ruiz M, Martín-Plasencia P, Vela-Bueno A. Sueño y rendimiento académico en estudiantes universitarios: revisión sistemática. *Rev Neurol* [Internet]. 2020 [citado 15 marzo 2023];71(2):43-53. Disponible en: <https://doi.org/10.33588/rn.7102.2020015>
7. Allende-Rayme FR, Acuña-Vila JH, Correa-López LE, De La Cruz-Vargas JA. Academic stress and sleep quality during the COVID-19 pandemic

- among medical students from a university of Peru. Rev Fac Med [Internet] 2022 [citado 28 abril 2023]; 70(3):e93475. Disponible en: <https://revistas.unal.edu.co/index.php/revfacmed/article/view/93475/81092>
8. Pérez Vázquez J. El impacto del uso de dispositivos electrónicos en la calidad de sueño en estudiantes universitarios [Tesis de Licenciatura]. México. Universidad Nacional Autónoma de México, 2019. Disponible en: <https://repositorio.unam.mx/contenidos/3504725>
 9. Wangsan K, Upaphong P, Assavanopakun P, Sapbamrer R, Sirikul W, Kitro A, et al. Self-Reported Computer Vision Syndrome among Thai University Students in Virtual Classrooms during the COVID-19 Pandemic: Prevalence and Associated Factors. Int J Environ Res Public Health [Internet] 2022 [citado 01 mayo 2023]; 19 (7): 3996. Disponible en: <https://www.mdpi.com/1660-4601/19/7/3996>
 10. Sheppard AL, Wolffsohn JS. Digital eye strain: prevalence, measurement and amelioration. BMJ Open Ophthalmol. [Internet]. 2018 [citado 01 mayo 2023]; 3(1): e000146. Disponible en: <https://doi.org/10.1136/bmjophth-2018-000146>
 11. ¡Cuidado! Incrementan problemas visuales en menores de 30 años por uso excesivo de celular [Internet]. Andina.pe. [citado 15 abril 2023]. Disponible en: <https://andina.pe/agencia/noticia-cuidado-incrementan-problemas-visuales-menores-30-anos-uso-excesivo-celular-849543.aspx>
 12. Martínez M, Briones R, Cortes J. Metodología de la Investigación para el área de la salud. 2º ed. México: McGraw Hill Medical [Internet]; 2013. Disponible en: <https://accessmedicina.mhmedical.com/content.aspx?bookid=2448§ionid=193960689>
 13. 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 03 mayo 2023]; 28(1):68-74. Disponible en: https://journals.lww.com/inpj/Fulltext/2019/28010/Eyeing_computer_vision_syndrome_Awareness,.12.aspx

14. Freyle Hernández MT, Pineda González JA, Torres Cabrera LB. Prevalencia, población y factores asociados del Síndrome Visual Informático 2010-2020: Revisión de Alcance [Tesis de Maestría en Salud ocupacional] Bogotá. Universidad del Rosario, 2020. Disponible en: <https://repository.urosario.edu.co/items/94b56666-5e45-4dda-a35f-4f1f2c459b46>
15. Arshad D, Joyia UM, Fatima S, Khalid N, Rishi AI, Rahim NUA, et al. The adverse impact of excessive smartphone screen-time on sleep quality among young adults: A prospective cohort. Sleep Sci [Internet]. 2021[citado 16 mayo 2023]; 14(4):337-41. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35087630/>
16. Fernández Chura LS. Síndrome de visión por computador, asociado a calidad de sueño y somnolencia diurna en internos de Medicina de la UNSAAC 2017-2018 [Tesis para optar Título de Médico Cirujano] Perú. Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco, 2018. Disponible en: <https://repositorio.unsaac.edu.pe/handle/20.500.12918/4863>
17. Jara Fernández AC. Síndrome visual informático asociado a calidad de sueño en estudiantes de secundaria [Tesis para optar Título de Médico Cirujano] Perú. Universidad Privada Antenor Orrego, 2021. Disponible en: <https://repositorio.upao.edu.pe/handle/20.500.12759/8035>
18. García Ramírez AGdC, Tairo Rivera AM. Factores asociados al síndrome visual informático y su relación con la calidad del sueño en los estudiantes de medicina de la UCSM, Arequipa 2023 [Tesis para optar Título de Médico Cirujano] Perú. Universidad Católica de Santa María, 2023. Disponible en: <https://repositorio.ucsm.edu.pe/handle/20.500.12920/12727>
19. Gowrisankaran S, Sheedy J. Computer vision syndrome: A review. Work [Internet]. 2015[citado 17 mayo 2023];52(2):303-14. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26519133/>
20. Guyton y Hall. Tratado de Fisiología Médica: Décimo tercera edición. Barcelona, Elsevier España; 2016.721-24p.
21. Ascencio Salinas YJ. Síndrome visual informático en personal administrativo – Facultad Ciencias de la Salud UPLA – Huancayo – 2019

- [Tesis para optar Título de Licenciatura en Tecnología Médica] Perú. Universidad Peruana Los Andes, 2021 Disponible en: <https://repositorio.upla.edu.pe/handle/20.500.12848/2414>
22. Buysse DJ, Reynolds CF, Monje TH, Berman SR, Kupfer DJ. The Pittsburgh Sleep Quality Index: a new instrument for psychiatric practice and research. *Psychiatry Res.* [Internet]. 1989 [citado 20 mayo 2023]; 28(2):193-213. Disponible en: [https://sci-hub.se/10.1016/0165-1781\(89\)90047-4](https://sci-hub.se/10.1016/0165-1781(89)90047-4)
23. Escobar-Córdoba F, Eslava-Schmalbach J. Validación colombiana del índice de calidad de sueño de Pittsburgh. *Rev neurol* [Internet]. 2005 [citado 25 abril 2023]; 40(3):150-55. Disponible en: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/ibc-037129>
24. Ravelo Bobadilla MF. Validez y confiabilidad del cuestionario de calidad de sueño de Pittsburgh en estudiantes universitarios peruanos [Tesis de licenciatura en Psicología] Perú. Universidad Cesar Vallejo, 2022. Disponible en: <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/87440>
25. Seguí MdelM, Cabrero-García J, Crespo A, Verdú J, Ronda E. A reliable and valid questionnaire was developed to measure computer vision syndrome at the workplace. *J Clin Epidemiol* [Internet]. 2015 [citado 25 mayo 2023]; 68(6): 662-73. Disponible en: [https://www.jclinepi.com/article/S0895-4356\(15\)00023-2/fulltext](https://www.jclinepi.com/article/S0895-4356(15)00023-2/fulltext)
26. Huapaya Caña YA. Validación del instrumento “Computer Vision Syndrome Questionnaire (CVS-Q)” en el personal administrativo en Lima 2019 [Tesis de Maestría en Salud ocupacional] Perú. Universidad Peruana Cayetano Heredia, 2020. Disponible en: <https://repositorio.upch.edu.pe/handle/20.500.12866/8531?locale-attribute=en>
27. American Optometric Association. Computer Vision Syndrome (Digital eye strain) [Internet]. [citado 18 mayo 2023]. Disponible en: <https://www.aoa.org/search?terms=computer%20vision%20syndrome&ancestors=&sso=y>

28. Fabbri M, Beracci A, Martoni M, Meneo D, Tonetti L, Natale V. Measuring Subjective Sleep Quality: A Review. *Int J Environ Res Public Health*. [Internet]. 2021[citado 05 junio 2023];18(3): 1082. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33530453/>
29. Grimaldi-Puyana M, Fernández-Batanero JM, Fennell C, Sanudo B. Associations of Objectively-Assessed Smartphone Use with Physical Activity, Sedentary Behavior, Mood, and Sleep Quality in Young Adults: A Cross-Sectional Study. *Int J Environ Res Public Health*. [Internet]. 2020 [citado 08 junio 2023]; 17(10):3499. Disponible en: <https://www.mdpi.com/1660-4601/17/10/3499>
30. Crivello A, Barsocchi P, Girolami M, Palumbo F. The Meaning of Sleep Quality: A Survey of Available Technologies. *IEEE Access*. [Internet]. 2019 [citado 10 junio 2023];7(1):167374-167390. Disponible en: <https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/8902108>
31. Gonzalez-Perez M, Susi R, Antona B, Barrio de Santos A, Gonzales E. The Computer-Vision Symptom Scale (CVSS17): Development and Initial Validation. *Invest. Ophthalmol Vis Sci*. [Internet]. 2014 [citado 11 junio 2023]; 55(7):4504-11. Disponible en: <https://docta.ucm.es/entities/publication/c156bb86-2dfe-4ea8-a789-05107ce04ce0>
32. Ruiz C. Revisión de los Diversos Métodos de Evaluación del Trastorno de Insomnio. *An. psicol.* [Internet]. 2007 [citado 21 mayo 2023];23(1):109-17. Disponible en: <https://revistas.um.es/analesps/article/view/23131>
33. Toctaguano BS, Eugenio LC. Calidad de sueño y su relación con el estrés académico en estudiantes de bachillerato. *Cienc Lat* [Internet]. 2023 [citado 19 mayo 2023]; 7(1): 1245-62. Disponible en: <https://ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/4479>
34. Lugo-Machado JA, Gutiérrez-Pérez ML, Yocupicio-Hernández DI, Huepo-Pérez MP. Neurociencia del Sueño: Revisión Narrativa. *Rev Med Clin* [Internet]. 2021 [citado 12 junio 2023]; 5(2): e11052105016. Disponible en: <https://medicinaclinica.org/index.php/rmc/article/view/334>

35. Kaur K, Gurnani B, Nayak S, Deori N, Kaur S, Jethani J, et al. Digital Eye Strain- A Comprehensive Review. *Ophthalmol Ther* [Internet]. 2022 [citado 17 junio 2023]; 11(1): 1655–80. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35809192/>
36. Nelson KL, Davis JE, Corbett CF. Sleep quality: An evolutionary concept analysis. *Nurs Forum* [Internet]. 2022 [citado 05 marzo 2023]; 57(1):144-51. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34610163/>
37. Chattu V, Manzar M, Kumary S, Burman D, Spence D, Pandi-Perumal S. The Global Problem of Insufficient Sleep and Its Serious Public Health Implications. *Healthcare* [Internet] 2018 [citado 24 junio 2023]; 7(1):1. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6473877>
38. 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 Med Hered* [Internet]. 2022 [citado 25 junio 2023]; 33(3): 187-95. Disponible en: <https://revistas.upch.edu.pe/index.php/RMH/article/view/4339>
39. Macías J, Royuela A. Propiedades clinimétricas de la versión castellana del cuestionario de Pittsburgh. *Vigilia-Sueño* [Internet]. 1997 [citado 20 julio 2023]; 9(2):81-94. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/258705863_Propiedades_clinimetricas_de_la_version_castellana_del_cuestionario_de_Pittsburgh
40. Guadamuz J, Miranda M, Mora N. Trastornos del sueño prevención, diagnóstico y tratamiento. *Rev Med Sinerg* [Internet]. 2022 [citado 18 julio 2023]; 7(7): e860. Disponible en: <https://revistamedicasinergia.com/index.php/rms/article/view/860>
41. Dávila R, Agüero EdC, Portillo H, Velarde L, Guillen F, Ruiz J, et al. COVID-19 inductor del síndrome visual informático y sus afectaciones a las personas. *Bolet Malariol Salu Ambient* [Internet]. 2021 [citado 25 julio 2023]; 61(3):401-8. Disponible en: <http://iaes.edu.ve/iaespro/ojs/index.php/bmsa/article/view/335>

42. Gammoh Y. Digital Eye Strain and Its Risk Factors Among a University Student Population in Jordan: A Cross-Sectional Study. *Cureus*. [Internet]. 2021[citado 04 julio 2023];13(2):e13575. Disponible en:<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33815983/>
43. Wang W, Li W, Qi H, Hong L, Chen C, Li CY, et al. Sleep quality in medical students: a comprehensive meta-analysis of observational studies. *Sleep Breath*. [Internet]. 2020[citado 06 julio 2023];24(3):1151-65. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32072469/>
44. Luna-Solís Y, Robles Arana Y, Agüero-Palacios Y. Validación del Índice de Calidad de sueño de Pittsburgh en una muestra peruana. *Anal Salu Ment* [Internet]. 2015 [citado 19 julio 2023]; 31(2):23-30. Disponible en: <https://es.scribd.com/document/364500909/validacion-del-indice-de-pittsburgh-en-el-peru-pdf#>
45. Cruz Pallara E. Factores asociados al síndrome visual informático en los estudiantes de Medicina de una Universidad Nacional de Arequipa, 2022 [Tesis para optar Título de Médico cirujano] Perú. Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa, 2022. Disponible en: <https://repositorio.unsa.edu.pe/items/ba3bfcc2-50df-480e-86d8-2dab7ec4d517>
46. Meneses R, Ramos S, Molfino CdC, Sánchez E, Stein D, Chávez L. Computer visual syndrome in medical students in virtual education of a Peruvian university during 2021. *Rev Med Hum Fac*. [Internet] 2023[citado 26 julio 2023];23(1):25-32. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S230805312023000100025&script=sci_arttext
47. Ochoa Gamero L, Rodríguez Pullchz C. Relación entre el Síndrome Visual Informático y el impacto de la cefalea en estudiantes de Medicina de la UCSM 2022 Arequipa. [Tesis para optar Título de Médico cirujano] Perú. Universidad Católica de Santa María, 2022. Disponible en: <https://repositorio.ucsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12920/11898/70.2837.M.pdf>

48. Coles-Brennan C, Sulley A, Young G. Management of digital eye strain. *Clin exp optom.* [Internet] 2019 [citado 08 septiembre 2023]; 102(1):18-29. Disponible en: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1111/cxo.12798?journalCode=tceo20>
49. Roberto D, Agüero E, Portillo H, Velarde L, Guillen F, Ruiz J, et al. COVID-19 inductor del síndrome visual informático y sus afectaciones a las personas. *Bol malariol sal ambient.* [Internet] 2021 [citado 10 septiembre 2023]; 61(3): 401-8. Disponible en: <http://iaes.edu.ve/iaespro/ojs/index.php/bmsa/article/view/335>
50. Granados-Carrasco Z, Bartra-Aguinaga A, Bendezú-Barnuevo D, Huamanchumo-Merino J, Hurtado-Noblecilla E, Jiménez-Flores J, et al. Calidad del sueño en una facultad de medicina de Lambayeque. *An Fac med.* [Internet] 2013 [citado 12 septiembre 2023]; 74(4): 311-13. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-55832013000400008
51. García López S, Navarro Bravo B. Higiene del sueño en estudiantes universitarios: conocimientos y hábitos. Revisión de la bibliografía. *Rev Clin Med Fam* [Internet]. 2017[citado 12 septiembre 2023]; 10(3):170-78. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1699-695X2017000300170
52. Kloss J, Nash C, Walsh C, Culnan E, Horsey S, Sexton-Radek K. "Sleep 101" Program for College Students Improves Sleep Hygiene Knowledge and Reduces Maladaptive Beliefs about Sleep. *Behav Med.* [Internet]. 2016[citado 12 septiembre 2023];42(1):48-56. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25268924/>
53. AlDarrab A. Awareness and practice regarding use of digital devices and ocular health among Saudi adolescents. *Oman J Ophthalmol.* [Internet] 2022 [citado 12 septiembre 2023];15(1):73-77. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8979392>

ANEXOS

Anexo 1. Matriz de consistencia

Síndrome visual informático y la calidad de sueño en estudiantes de la Universidad Peruana Los Andes, Huancayo, 2023.

Problema General	Objetivo General	Hipótesis general	Variables	Dimensiones	Metodología
¿Existe asociación entre Síndrome visual informático y mala calidad de sueño en estudiantes de la UPLA, Huancayo, 2023?	Determinar la asociación que existe entre Síndrome visual informático y mala calidad de sueño en estudiantes de la UPLA, Huancayo, 2023.	Existe asociación entre síndrome visual informático y mala calidad de sueño en estudiantes de la UPLA, Huancayo, 2023.	Síndrome visual informático	- Síntomas oculares - Síntomas visuales	Enfoque: Cuantitativo Tipo: Aplicada Nivel: Analítico Diseño: Transversal Instrumentos de recolección: - Computer Vision Syndrome Questionnaire (CVS-Q) - Índice de calidad de sueño de Pittsburgh (PSQI) Población: 15175 estudiantes de la UPLA Muestra: 375 estudiantes de la UPLA
Problemas específicos	Objetivos específicos			Calidad de sueño	
¿Cuál es la prevalencia del síndrome visual informático en los estudiantes de la UPLA, Huancayo, 2023? ¿Cuál es la prevalencia de los síntomas oculares y visuales en los estudiantes de la UPLA, Huancayo, 2023? ¿Cuál es la prevalencia de mala calidad de sueño en los estudiantes de la UPLA, Huancayo, 2023?	Conocer la prevalencia del síndrome visual informático en los estudiantes de la UPLA, Huancayo, 2023. Conocer la prevalencia de los síntomas oculares y visuales en los estudiantes de la UPLA, Huancayo, 2023. Conocer la prevalencia de mala calidad de sueño en los estudiantes de la UPLA, Huancayo, 2023.				

Anexo 2: Matriz de Operacionalización de Variables

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Tipo de variable	Escala de medición	Categoría	Técnica / Instrumento
SÍNDROME VISUAL INFORMÁTICO	La American Optometric Association (AOA) define al SVI como el conjunto de problemas relacionados con los ojos y la visión, que resultan del uso prolongado y trabajo de cerca con computadoras, tabletas, lectores electrónicos y celulares (27).	Seguí et al. (Universidad de Alicante), diseñaron el Computer Vision Syndrome Questionnaire (CVS-Q) con la finalidad de determinar la presencia del Síndrome visual informático, la cual está dividida en dos aspectos: síntomas oculares y síntomas visuales (25). Este instrumento fue validado en Perú por Huapaya y posteriormente por Aguilar-Ramírez y col. (26,38)	Cualitativa	Nominal	Cualitativa, dicotómica <ul style="list-style-type: none"> • > 5 presenta SVI. • ≤ 5 no presenta SVI. 	Computer Vision Syndrome Questionnaire (CVS-Q)
CALIDAD DE SUEÑO	Se define como la valoración subjetiva y objetiva de la satisfacción y eficacia experimentada durante el periodo de descanso nocturno, esto implica sentirse descansado, renovado y con bienestar al despertar, además de evitar interrupciones o perturbaciones durante el sueño (30).	Buysse D, creó el instrumento de Índice de calidad de sueño de Pittsburgh en 1989, EEUU., con el fin de evaluar la calidad del sueño durante las últimas 4 semanas previas a la evaluación; siendo así que establecieron tres factores: calidad de sueño, disfunción diurna y acciones concretas. Este instrumento fue validado en Colombia por Escobar F., posteriormente en el Perú (23,24).	Cualitativa	Nominal	Cualitativa, dicotómica <ul style="list-style-type: none"> • > 5 mala calidad de sueño • ≤ 5 buena calidad de sueño 	Índice de calidad de sueño de Pittsburgh (PSQI)

Anexo 3: Matriz de Operacionalización del Instrumento

VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADORES	ÍTEMS	CATEGORÍA
V1: SÍNDROME VISUAL INFORMÁTICO	SÍNTOMAS OCULARES	Ardor	1. Ardor	Frecuencia: 0 = Nunca 1 = Ocasionalmente 2 = A menudo o siempre Intensidad: 1 = Moderada 2 = Intensa Frecuencia por intensidad 0 = 0 2 = 1 ó 2 4 = 2
		Picor	2. Picor	
		Sensación de cuerpo extraño	3. Sensación de cuerpo extraño	
		Lagrimo	4. Lagrimo	
		Parpadeo excesivo	5. Parpadeo excesivo	
		Enrojecimiento ocular	6. Enrojecimiento ocular	
		Dolor ocular	7. Dolor ocular	
		Pesadez de párpados	8. Pesadez de párpados	
	SÍNTOMAS VISUALES	Visión borrosa	10. Visión borrosa	
		Visión doble	11. Visión doble	
		Dificultad al enfocar en visión de cerca	12. Dificultad al enfocar en visión de cerca	
		Aumento de sensibilidad a la luz	13. Aumento de sensibilidad a la luz	
		Halos de colores alrededor de los objetos	14. Halos de colores alrededor de los objetos	
		Sensación de ver peor	15. Sensación de ver peor	
		Dolor de cabeza	16. Dolor de cabeza	
		V2: CALIDAD DE SUEÑO	Calidad del sueño	
Latencia del sueño	1. En las últimas 4 semanas, normalmente ¿cuál ha sido su hora de irse a acostar?			Sistema de 24 horas

Anexo 4: Instrumento de recolección de datos

Cuestionario de Síndrome Visual Informático (CVS-Q)

Indique si percibe alguno de los síntomas, a lo largo del tiempo de uso de la computadora en el trabajo.

Para ser completado por el trabajador:

Para la columna frecuencia responda 0 (nunca), 1 (ocasionalmente) y 2 (a menudo o siempre).

Para la columna intensidad responda 1 (moderada) o 2 (intensa).

Para ser completado por el investigador:

El resultado de frecuencia por intensidad debe ser recodificado como 0 = 0; 1 ó 2 = 2; 4 = 2.

SÍNTOMAS	Frecuencia	Intensidad	Frecuencia x intensidad	Severidad
1. Ardor				
2. Picor				
3. Sensación de cuerpo extraño				
4. Lagrimeo				
5. Parpadeo excesivo				
6. Enrojecimiento ocular				
7. Dolor ocular				
8. Pesadez de párpados				
9. Sequedad ocular				
10. Visión borrosa				
11. Visión doble				
12. Dificultad al enfocar en visión de cerca				
13. Aumento de sensibilidad a la luz				
14. Halos de colores alrededor de los objetos				
15. Sensación de ver peor				
16. Dolor de cabeza				

Índice de calidad de sueño de Pittsburgh

1. En las últimas 4 semanas, normalmente ¿cuál ha sido su hora de irse a acostar? (utilice sistema de 24 horas)

Escriba la hora habitual en que se acuesta: /__ / __ /

2. En las últimas 4 semanas, normalmente ¿cuánto tiempo habrá tardado en dormirse (conciliar el sueño) en las noches?

Escriba el tiempo en minutos: __ / __ / __ /

3. En las últimas 4 semanas, habitualmente ¿A qué hora se levantó de la cama por la mañana y no ha vuelto a dormir? (Utilice sistema de 24 horas)

Escriba la hora habitual de levantarse: /__ / __ /

4. En las últimas 4 semanas, en promedio, ¿cuántas horas efectivas ha dormido por noche?

Escriba la hora que crea que durmió: /__ / __ /

5. En las últimas 4 semanas, ¿Cuántas veces ha tenido problemas para dormir a causa de:

...

	0. Ninguna vez en las últimas 4 semanas 1. Menos de una vez a la semana 2. Uno o dos veces a la semana 3. Tres o más veces a la semana No responde
a. <u>No poder quedarse dormido(a) en la primera media hora?</u>	
b. <u>Despertarse durante la noche o la madrugada?</u>	
c. <u>Tener que levantarse temprano para ir al baño?</u>	
d. <u>No poder respirar bien?</u>	
e. <u>Toser o roncar ruidosamente?</u>	
f. <u>Sentir frío?</u>	
g. <u>Sentir demasiado calor?</u>	
h. <u>Tener pesadillas o "malos sueños"?</u>	
i. <u>Sufrir dolores?</u>	
j. <u>Otras razones:</u>	

6. En las últimas 4 semanas, (marcar la opción más apropiada).

	<p><i>0. Ninguna vez en las últimas 4 semanas</i></p> <p><i>1. Menos de una vez a la semana</i></p> <p><i>2. Uno o dos veces a la semana</i></p> <p><i>3. Tres o más veces a la semana</i></p> <p><i>No responde</i></p>
6.1	¿Cuántas veces habrá tomado medicinas para dormir por su cuenta?
6.2	¿Cuántas veces habrá tomado medicinas para dormir recetadas por el médico?

7. En las últimas 4 semanas (marcar la opción más apropiada)

	<p><i>0. Ninguna vez en las últimas 4 semanas</i></p> <p><i>1. Menos de una vez a la semana</i></p> <p><i>2. Uno o dos veces a la semana</i></p> <p><i>3. Tres o más veces a la semana</i></p> <p><i>No responde</i></p>
7.1	¿Cuántas veces ha sentido somnolencia (o mucho sueño), cuando conducía, comía o desarrollaba alguna otra actividad?
7.2	¿Ha representado para usted mucho problema el “mantenerse despierto(a)” cuando conducía, comía o desarrollaba alguna otra actividad?

8. ¿Qué tanto problema ha tenido para mantenerse animado (a) o entusiasmado (a) al llevar a cabo sus tareas o actividades? (marque con “x”).

0. Nada	
1. Poco	
2. Regular o moderado	
3. Mucho o bastante	

9. ¿cómo valoraría o calificaría la calidad de su sueño?

0. Bastante bueno	
1. Bueno	
2. Malo	
3. Bastante malo	

Anexo 5: Documento de aceptación por el comité de ética



Facultad de
Medicina Humana

Dirección de la
Unidad de Investigación

"AÑO DE LA UNIDAD LA PAZ Y EL DESARROLLO"
UPLA: 140 Años formando profesionales exitosos!

Huancayo, 30 de mayo del 2023

OFICIO N° 168-2023-DUI-FMH-UPLA

Señor

MG. VÍCTOR MARTÍN GONZÁLEZ PALOMINO

Coordinador de Grados y Títulos – Facultad de Medicina Humana

Presente. -

ASUNTO : REMITE DICTAMEN DEL COMITÉ DE ÉTICA – BACH. CANAHUIRE APAZA, KAREN JULISSA Y BACH. ICHILLUMPA ZARATE, GINA GIOVANNA

**REFERENCIA : OFICIO N° 0236- 2023-CGT-FMH-UPLA.
Exp: 147-FMH-GT-2023.**

Tengo el agrado de dirigirme a usted para saludarle cordialmente y a la vez en atención de los documentos de la referencia, remitir a su Despacho el Dictamen del Proyecto de Investigación: **"SÍNDROME VISUAL INFORMÁTICO Y LA CALIDAD DE SUEÑO EN ESTUDIANTES DE LA UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES, HUANCAYO,2023"**, presentado por el: **BACH. CANAHUIRE APAZA, KAREN JULISSA Y BACH. ICHILLUMPA ZARATE, GINA GIOVANNA**, quien ha cumplido con la revisión por el Comité de Ética de la Facultad de Medicina Humana, con fecha 29 de mayo de 2023 con resultado de **APROBADO**.

Sin otro particular y con la seguridad de su gentil atención al presente, aprovecho la oportunidad para reiterarle mi deferencia personal.

Atentamente,

UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES


Dr. SANTIAGO ÁNGEL CORTEZ ORELLANDA

Director (e) de la Unidad de Investigación
Facultad de Medicina Humana

Anexo 6: Carta de presentación

"Año de la Unidad, Paz y el Desarrollo"

UPLA: ¡40 años formando profesionales exitosos!

Huancayo 25 de mayo de 2023

CARTA DE PRESENTACION N° 070-D-FMH-UPLA/2023

SEÑOR:
DR. ERWIN TITO ORTEGA
DIRECTOR DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA
Presente.-

Es grato dirigirme a usted para expresarle mi cordial saludo y a la vez presentarle a las estudiantes **GINA GIOVANNA ICHILLUMPA ZARATE** y **KAREN JULISSA CANAHUIRE APAZA**, alumnas de la **FACULTAD DE MEDICINA HUMANA DE LA UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES**, identificadas con **C.M. N° H02470E** y **H00247K** quienes desean realizar el Trabajo de Investigación titulado: **"SINDROME VISUAL INFORMÁTICO Y CALIDAD DE SUEÑO EN ESTUDIANTES DE LA UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES"** en su Institución. Para quienes solicito se le otorgue las facilidades del caso.

Sin otro particular, quedo de usted.

Atentamente.



ING. SEGUNDO RONALD BÍLAMÉ TALLEDO

DECANO

UPLA

Facultad de Medicina Humana

Anexo 7: Población estudiantil reportada por la universidad



Universidad Peruana Los Andes

Oficina de Registros y Matrículas
Poblacion Estudiantil

PREGRADO 2023-1 - HUANCAYO		
FACULTAD	CARRERA	CANTIDAD
INGENIERÍA		
	ARQUITECTURA	680
	INGENIERÍA CIVIL	1532
	INGENIERÍA INDUSTRIAL	299
	INGENIERÍA DEL MEDIO AMBIENTE Y DESARROLLO	294
	INGENIERÍA DE SISTEMAS Y COMPUTACIÓN	534
CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y CONTABLES		
	ADMINISTRACIÓN Y SISTEMAS	907
	CONTABILIDAD Y FINANZAS	676
DERECHO Y CIENCIAS POLÍTICAS		
	DERECHO	2611
EDUCACIÓN Y CIENCIAS HUMANAS		
	EDUCACIÓN INICIAL	473
	EDUCACIÓN PRIMARIA	188
CIENCIAS DE LA SALUD		
	ENFERMERÍA	976
	PSICOLOGÍA	1512
	FARMACIA Y BIOQUÍMICA	512
	NUTRICIÓN HUMANA	281
	OBSTETRICIA	429
	ODONTOLOGÍA	518
	TECNOLOGÍA MÉDICA - TERAPIA FÍSICA Y REHABILITACIÓN	229
	TECNOLOGÍA MÉDICA - LABORATORIO CLÍNICO Y ANATOMÍA PATOLÓGICA	315
	TECNOLOGÍA MÉDICA - OPTOMETRÍA	185
	TECNOLOGÍA MÉDICA - RADIOLOGÍA	388
	MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA	571
MEDICINA HUMANA		
	MEDICINA HUMANA	1065
TOTAL DE ESTUDIANTES MATRICULADOS		15175



Universidad Peruana Los Andes

Oficina de Registros y Matrículas
Poblacion Estudiantil

PREGRADO 2023-1 HUANCAYO			
FACULTAD	GENERO		CANTIDAD
	FEMENINO	MASCULINO	
CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y CONTABLES	946	637	1583
CIENCIAS DE LA SALUD	4104	1812	5916
DERECHO, CIENCIAS POLÍTICAS Y EDUCACIÓN	2082	1190	3272
INGENIERÍA	832	2507	3339
MEDICINA HUMANA	640	425	1065
TOTAL	8064	6571	15175

GENERO	CANTIDAD
F	8604
M	6571

Anexo 8: Consentimiento informado de las personas encuestadas

Consentimiento informado para participantes de Investigación

El presente estudio es conducido por Karen Julissa Canahuire Apaza y Gina Giovanna Ichillumpa Zarate, egresados de E.A.P. de Medicina Humana de la Universidad Peruana Los Andes. El objetivo de la investigación es determinar la relación que existe entre el síndrome visual informático y la calidad de sueño en estudiantes de la Universidad Peruana Los Andes, Huancayo, 2023.

En función de ello, lo invitamos a participar de este estudio a través de dos cuestionarios, que se estima tendrá una duración de 40 minutos.

Su participación es absolutamente voluntaria. Todos sus datos personales se mantendrán en estricta confidencialidad.

Yo,

_____, acepto participar voluntariamente en esta investigación, conducida por Karen Julissa Canahuire Apaza y Gina Giovanna Ichillumpa Zarate. He sido informado(a) sobre los objetivos del estudio, los beneficios e inconvenientes del proceso.

Se me ha informado que tendré que responder preguntas en dos cuestionarios, lo cual tomará aproximadamente 40 minutos.

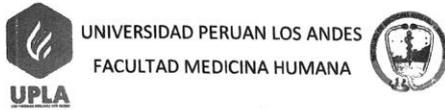
Entiendo que la información que yo provea en el curso de esta investigación es estrictamente confidencial y no será usada para ningún otro propósito fuera de los de este estudio sin mi consentimiento. He sido informado(a) de que puedo hacer preguntas sobre el proyecto en cualquier momento sin que esto acarree perjuicio alguno para mi persona. De tener preguntas sobre mi participación en este estudio, puedo contactar a Karen Julissa Canahuire Apaza (Kcanahuire@gmail.com) al teléfono 958535370 y a Gina Giovanna Ichillumpa Zarate (ginaichizara@gmail.com) al teléfono 973001029.

Estoy al tanto de que puedo pedir información sobre los resultados del estudio cuando este haya concluido.

Huancayo, __ de _____ del 2023

Nombre: _____

Anexo 9: Constancia de que se aplicó el instrumento de recolección de datos por parte de los estudiantes universitarios.



ENCUESTA PARA EVALUAR SÍNDROME VISUAL INFORMÁTICO Y LA CALIDAD DE SUEÑO EN ESTUDIANTES DE LA UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES, HUANCAYO, 2023.

Joven estudiante, esperamos su colaboración, respondiendo con sinceridad el presente cuestionario. Si acepta participar, te pediremos llenar esta encuesta que no tomará más de 20 minutos contestarla. Tu participación es completamente voluntaria. Todos los datos que nos proporcionen se mantendrán en anonimato.

Este trabajo de investigación tiene por objetivo determinar la relación que existe entre el síndrome visual informático y la calidad de sueño en estudiantes de la Universidad Peruana Los Andes, Huancayo, 2023.

DATOS GENERALES

- EDAD: 23 años
- SEXO: Masculino () Femenino (X)
- FACULTAD: Ingeniería
- CÓDIGO: 5072149

Cuestionario de Síndrome Visual Informático (CVS-Q)

Indique si percibe alguno de los síntomas, a lo largo del tiempo de uso de la computadora, laptop, tablet y celular al realizar diversas actividades.

Para ser completado por el estudiante (encuestado):

Para la columna frecuencia responda 0 (nunca), 1 (ocasionalmente) y 2 (a menudo o siempre).

Para la columna intensidad responda 1 (moderada) o 2 (intensa).

Para ser completado por el investigador:

El resultado de frecuencia por intensidad debe ser recodificado como 0 = 0; 1 ó 2 = 2; 4 = 2.

SÍNTOMAS	Frecuencia	Intensidad	Frecuencia x intensidad	Severidad
1. Ardor	1	1	1	
2. Picor	1	1	1	
3. Sensación de cuerpo extraño	0	0	0	
4. Lagrimeo	1	1	1	
5. Parpadeo excesivo	0	0	0	

6. Enrojecimiento ocular	1	1	
7. Dolor ocular	1	1	
8. Pesadez de párpados	0	0	
9. Sequedad ocular	0	0	
10. Visión borrosa	1	1	
11. Visión doble	0	0	
12. Dificultad al enfocar en visión de cerca	1	1	
13. Aumento de sensibilidad a la luz	0	0	
14. Halos de colores alrededor de los objetos	0	0	
15. Sensación de ver peor	1	1	
16. Dolor de cabeza	1	1	

Índice de calidad de sueño de Pittsburgh

1. En las últimas 4 semanas, normalmente ¿cuál ha sido su hora de irse a acostar? (utilice sistema de 24 horas)

Escriba la hora habitual en que se acuesta: 23:00

2. En las últimas 4 semanas, normalmente ¿cuánto tiempo habrá tardado en dormirse (conciliar el sueño) en las noches?

Escriba el tiempo en minutos: 30

3. En las últimas 4 semanas, habitualmente ¿A qué hora se levantó de la cama por la mañana y no ha vuelto a dormir? (utilice sistema de 24 horas)

Escriba la hora habitual de levantarse: 7:30

4. En las últimas 4 semanas, en promedio, ¿cuántas horas efectivas ha dormido por noche?

Escriba la hora que crea que durmió: 7:30

5. En las últimas 4 semanas, ¿Cuántas veces ha tenido problemas para dormir a causa de: ...

	0. Ninguna vez en las últimas 4 semanas	1. Menos de una vez a la semana	2. Una o dos veces a la semana	3. Tres o más veces a la semana	No responde
a. No poder quedarse dormido(a) en la primera media hora?					X

b. Despertarse durante la noche o la madrugada?					X
c. Tener que levantarse temprano para ir al baño?					X
d. No poder respirar bien?			X		
e. Toser o roncar ruidosamente?		X			
f. Sentir frío?		X			
g. Sentir demasiado calor?					X
h. Tener pesadillas o "malos sueños"?		X			
i. Sufrir dolores?		X			
j. Otras razones: <u>ansiedad</u>					X

6. En las últimas 4 semanas, (marcar la opción más apropiada).

	0. Ninguna vez en las últimas 4 semanas	1. Menos de una vez a la semana	2. Una o dos veces a la semana	3. Tres o más veces a la semana	No responde
6.1. ¿Cuántas veces habrá tomado medicinas para dormir por su cuenta?	X				
6.2. ¿Cuántas veces habrá tomado medicinas para dormir recetadas por el médico?	X				
7. En las últimas 4 semanas (marcar la opción más apropiada)					
7.1. ¿Cuántas veces ha sentido somnolencia (o mucho sueño), cuando conducía, comía o desarrollaba alguna otra actividad?			X		
7.2. ¿Ha representado para usted mucho problema el "mantenerse despierto(a)" cuando conducía, comía o desarrollaba alguna otra actividad?		X			

8. ¿Qué tanto problema ha tenido para mantenerse animado (a) o entusiasmado (a) al llevar a cabo sus tareas o actividades? (marque con "X").

0. Nada	
1. Poco	X
2. Regular o moderado	
3. Mucho o bastante	

9. ¿cómo valoraría o calificaría la calidad de su sueño?

0. Bastante bueno	
1. Bueno	
2. Malo	X
3. Bastante malo	

Puntuación

Componente 1. #9 puntuación	C1:
Componente 2. #2 puntuación (menos de 15 min: 0, 16-30 min: 1, 31-60 min: 2, más de 60 min: 3)+#5a puntuación (si la suma es igual a =0; 1-2; 3; 4-2; 5-6-3)	C2:
Componente 3. #4 puntuación (más de 7:0, 6-7:1, 5-6:2, menos de 5:3)	C3:
Componente 4. (total # de horas dormido) / (Total # de horas en cama) x100. Más del 85%:0, 75-84%: 1, 65-74%:2, menos del 65%: 3	C4:
Componente 5. #Suma de puntuaciones 5b a 5j (0: 0; 1-9:1; 10-18:2; 19-27: 3	C5:
Componente 6. #6 puntuaciones	C6:
Componente 7. #7 puntuaciones + #8 puntuaciones (0:0; 1-2:1; 3-4:2; 5-6:3)	C7:
Sume las puntuaciones de los siete componentes	ICSP puntuación global:

Anexo 10: Data de procesamiento de datos

statistics Archivo Editar Ver Datos Transformar Analizar Gráficos Utilidades Ampliaciones Ventana Ayuda

BASE_GINA_KAREN.sav [ConjuntoDatos1] - IBM SPSS Statistics Editor de datos

	Nombre	Tipo	Anchura	Decimales	Etiqueta	Valores	Perdidos	Columnas	Alineación	Medida	Rol
1	EDAD	Númerico	3	0		Ninguno	Ninguno	11	Derecha	Escala	Entrada
2	SEXO	Númerico	2	0	{1, Varón}...	Ninguno	Ninguno	11	Derecha	Nominal	Entrada
3	FACULTAD	Cadena	50	0		Ninguno	Ninguno	29	Izquierda	Nominal	Entrada
4	SEV1	Númerico	2	0		Ninguno	Ninguno	11	Derecha	Escala	Entrada
5	SEV2	Númerico	2	0		Ninguno	Ninguno	11	Derecha	Escala	Entrada
6	SEV3	Númerico	2	0		Ninguno	Ninguno	11	Derecha	Escala	Entrada
7	SEV4	Númerico	2	0		Ninguno	Ninguno	11	Derecha	Escala	Entrada
8	SEV5	Númerico	2	0		Ninguno	Ninguno	11	Derecha	Escala	Entrada
9	SEV6	Númerico	2	0		Ninguno	Ninguno	11	Derecha	Escala	Entrada
10	SEV7	Númerico	2	0		Ninguno	Ninguno	11	Derecha	Escala	Entrada
11	SEV8	Númerico	2	0		Ninguno	Ninguno	11	Derecha	Escala	Entrada
12	SEV9	Númerico	2	0		Ninguno	Ninguno	11	Derecha	Escala	Entrada
13	SEV10	Númerico	2	0		Ninguno	Ninguno	11	Derecha	Escala	Entrada
14	SEV11	Númerico	2	0		Ninguno	Ninguno	11	Derecha	Escala	Entrada
15	SEV12	Númerico	2	0		Ninguno	Ninguno	11	Derecha	Escala	Entrada
16	SEV13	Númerico	2	0		Ninguno	Ninguno	11	Derecha	Escala	Entrada
17	SEV14	Númerico	2	0		Ninguno	Ninguno	11	Derecha	Escala	Entrada
18	SEV15	Númerico	2	0		Ninguno	Ninguno	11	Derecha	Escala	Entrada
19	SEV16	Númerico	2	0		Ninguno	Ninguno	11	Derecha	Escala	Entrada
20	SINDROME	Númerico	3	0		Ninguno	Ninguno	11	Derecha	Escala	Entrada
21	C1	Númerico	3	0		Ninguno	Ninguno	11	Derecha	Escala	Entrada
22	C2	Númerico	4	0		Ninguno	Ninguno	11	Derecha	Escala	Entrada
23	C3	Númerico	3	0		Ninguno	Ninguno	11	Derecha	Escala	Entrada
24	C4	Númerico	3	0		Ninguno	Ninguno	11	Derecha	Escala	Entrada
25	CS_1	Númerico	2	0		Ninguno	Ninguno	11	Derecha	Escala	Entrada
26	CS_2	Númerico	2	0		Ninguno	Ninguno	11	Derecha	Escala	Entrada
27	CS_3	Númerico	2	0		Ninguno	Ninguno	11	Derecha	Escala	Entrada
28	CS_4	Númerico	2	0		Ninguno	Ninguno	11	Derecha	Escala	Entrada
29	CS_5	Númerico	2	0		Ninguno	Ninguno	11	Derecha	Escala	Entrada
30	CS_6	Númerico	2	0		Ninguno	Ninguno	11	Derecha	Escala	Entrada
31	CS_7	Númerico	2	0		Ninguno	Ninguno	11	Derecha	Escala	Entrada
32	CS_8	Númerico	2	0		Ninguno	Ninguno	11	Derecha	Escala	Entrada
33	CS_9	Númerico	2	0		Ninguno	Ninguno	11	Derecha	Escala	Entrada
34	CS_10	Númerico	2	0		Ninguno	Ninguno	11	Derecha	Escala	Entrada
35	C6_1	Númerico	2	0		Ninguno	Ninguno	11	Derecha	Escala	Entrada

Vista de datos Vista de variables

IBM SPSS Statistics Processor está listo Unicode:ON

statistics Archivo Editar Ver Datos Transformar Analizar Gráficos Utilidades Ampliaciones Ventana Ayuda

BASE_GINA_KAREN.sav [ConjuntoDatos1] - IBM SPSS Statistics Editor de datos

	EDAD	SEXO	FACULTAD	SEV1	SEV2	SEV3	SEV4	SEV5	SEV6	SEV7	SEV8	SEV9	SEV10	SEV11	SEV12	SEV13	SEV14
1	31	Mujer	Administración y ciencias contables	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
2	25	Varón	Administración y ciencias contables	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0
3	25	Mujer	Administración y ciencias contables	0	1	1	1	1	0	0	2	1	1	1	1	1	1
4	23	Mujer	Administración y ciencias contables	0	0	0	1	1	2	1	0	0	0	0	1	1	1
5	25	Mujer	Administración y ciencias contables	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1
6	24	Varón	Administración y ciencias contables	2	2	0	1	1	0	1	0	0	1	1	1	2	1
7	21	Mujer	Administración y ciencias contables	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	23	Varón	Administración y ciencias contables	1	0	1	1	1	1	2	1	0	1	0	1	1	1
9	27	Varón	Administración y ciencias contables	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	1
10	27	Mujer	Administración y ciencias contables	1	1	1	2	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1
11	28	Mujer	Administración y ciencias contables	2	2	2	1	1	1	1	1	2	1	0	1	1	1
12	24	Varón	Administración y ciencias contables	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13	20	Mujer	Administración y ciencias contables	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
14	29	Varón	Administración y ciencias contables	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1
15	28	Mujer	Administración y ciencias contables	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1
16	26	Varón	Administración y ciencias contables	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
17	25	Mujer	Administración y ciencias contables	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
18	25	Varón	Administración y ciencias contables	1	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1	1	1
19	24	Varón	Administración y ciencias contables	2	2	0	2	1	2	2	2	2	2	1	1	0	0
20	24	Mujer	Administración y ciencias contables	1	1	1	1	0	0	1	0	2	0	0	0	0	0
21	22	Mujer	Administración y ciencias contables	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0
22	22	Varón	Administración y ciencias contables	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0
23	27	Mujer	Administración y ciencias contables	0	0	1	2	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1
24	21	Mujer	Administración y ciencias contables	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1
25	23	Mujer	Administración y ciencias contables	1	0	1	1	1	2	1	1	1	0	0	0	0	0
26	22	Varón	Administración y ciencias contables	1	1	1	2	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0
27	23	Mujer	Administración y ciencias contables	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
28	22	Mujer	Administración y ciencias contables	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
29	21	Varón	Administración y ciencias contables	0	0	0	1	2	0	0	1	0	1	1	1	1	1
30	24	Mujer	Administración y ciencias contables	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0
31	28	Mujer	Administración y ciencias contables	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0
32	29	Mujer	Administración y ciencias contables	1	1	1	2	2	1	1	2	0	1	1	1	1	1
33	28	Varón	Administración y ciencias contables	1	1	0	1	0	2	1	1	0	1	1	1	1	1

Vista de datos Vista de variables

IBM SPSS Statistics Processor está listo Unicode:ON

BASE_GINA_KAREN.sav [ConjuntoDatos1] - IBM SPSS Statistics Editor de datos

Visible: 76 de 76 variables

	C9	CA_SUB	LAT	DURA	EFICI	ALT	USO	DISF	CALIDAD_DE_SUEÑO	SINTOMA_OCULAR	SINTOMA_VISUAL	SINDROME_VISUAL	Calida
1	3	3	2	3	0	2	2	3	15	18	14	Si	Buena cali
2	1	1	1	3	0	1	0	2	8	4	2	No	Buena cali
3	2	2	3	3	1	2	3	3	17	7	8	Si	Buena cali
4	1	1	0	0	0	1	0	1	3	5	3	Si	Buena cali
5	1	1	2	1	0	1	0	2	7	7	5	Si	Buena cali
6	0	0	1	0	0	1	2	0	4	7	5	Si	Buena cali
7	0	0	1	0	0	1	0	1	3	0	0	No	Buena cali
8	2	2	1	0	0	1	0	3	7	8	5	Si	Buena cali
9	1	1	2	2	0	2	0	2	9	4	4	Si	Mala cali
10	2	2	1	1	0	1	0	3	8	9	3	Si	Mala cali
11	2	2	1	2	0	2	1	2	10	13	5	Si	Mala cali
12	2	2	1	1	0	1	0	1	6	2	0	No	Mala cali
13	1	1	2	0	0	1	0	2	6	9	7	Si	Mala cali
14	1	1	3	2	0	1	0	1	8	8	5	Si	Mala cali
15	1	1	2	2	0	1	0	1	7	7	4	Si	Mala cali
16	1	1	1	0	0	1	0	1	4	4	0	No	Buena cali
17	1	1	2	2	0	1	0	1	7	3	1	No	Mala cali
18	1	1	1	0	0	1	0	2	5	4	4	Si	Buena cali
19	1	1	3	3	1	1	0	2	11	15	8	Si	Mala cali
20	1	1	2	2	0	1	0	2	8	7	1	Si	Mala cali
21	1	1	2	0	1	1	0	1	6	2	0	No	Mala cali
22	1	1	2	2	0	2	0	2	9	6	2	Si	Mala cali
23	1	1	0	3	0	2	1	2	9	8	4	Si	Mala cali
24	1	1	1	2	0	1	0	2	7	4	4	Si	Mala cali
25	2	2	3	3	1	2	1	2	14	8	3	Si	Mala cali
26	1	1	1	1	0	1	0	2	6	9	2	Si	Mala cali
27	0	0	0	0	0	1	0	1	2	0	0	No	Buena cali
28	1	1	2	0	0	1	0	1	5	3	0	No	Buena cali
29	2	2	2	3	1	2	0	3	13	4	7	Si	Mala cali
30	1	1	1	0	0	1	0	1	4	6	1	Si	Buena cali
31	1	1	2	1	0	1	1	1	7	5	0	No	Mala cali
32	2	2	2	1	0	1	1	1	8	11	8	Si	Mala cali

BASE_GINA_KAREN.sav [ConjuntoDatos1] - IBM SPSS Statistics Editor de datos

Visible: 76 de 76 variables

	15	SEV16	SINDROME	C1	C2	C3	C4	CS_1	CS_2	CS_3	CS_4	CS_5	CS_6	CS_7	CS_8	C5
1	2	2	32	23	20	4	4	3	2	3	1	1	3	3	3	
2	0	1	6	24	4	6	5	1	1	0	0	0	1	0	0	
3	1	2	15	23	90	6	5	3	3	2	3	3	3	0	1	
4	0	1	8	22	10	7	6	0	2	1	0	0	1	1	0	
5	1	0	12	24	30	8	7	2	1	1	2	0	1	0	1	
6	0	0	12	23	30	6	8	0	0	1	0	1	0	1	0	
7	0	0	0	20	15	7	8	1	1	0	0	0	0	0	0	
8	1	1	13	20	15	5	8	1	2	1	0	0	2	1	2	
9	0	1	8	23	50	6	6	2	1	1	2	0	3	2	0	
10	1	1	12	22	15	6	7	1	1	1	1	0	1	1	1	
11	1	1	18	1	5	7	6	2	2	2	1	1	2	1	2	
12	0	0	2	22	25	6	7	1	0	2	0	0	1	2	3	
13	1	1	16	23	60	8	8	1	2	1	2	0	0	1	0	
14	1	1	13	1	60	8	6	3	1	3	1	0	2	0	0	
15	1	0	11	23	40	5	6	1	1	1	0	0	1	1	1	
16	0	0	4	22	30	7	8	0	1	0	0	0	0	0	0	
17	0	1	4	24	20	7	6	2	2	1	0	0	1	1	0	
18	1	0	8	22	30	6	8	1	0	2	0	0	2	2	0	
19	2	2	23	2	60	4	4	3	3	2	0	0	1	1	0	
20	1	0	8	21	30	5	6	2	3	0	2	0	0	0	2	
21	0	0	2	20	120	6	8	1	1	1	0	0	1	0	1	
22	0	1	8	23	50	5	6	2	1	3	0	0	1	1	3	
23	1	1	12	2	2	7	5	0	2	3	1	1	1	2	0	
24	0	1	8	23	15	6	6	2	1	1	2	0	2	1	0	
25	1	2	11	1	60	5	4	3	2	2	1	1	2	1	3	
26	1	1	11	22	15	6	7	1	1	1	0	0	1	1	1	
27	0	0	0	22	15	6	8	0	0	0	0	0	1	2	0	
28	0	0	3	21	40	5	8	1	1	1	1	1	1	2	0	
29	1	2	11	1	60	6	5	2	3	3	1	0	3	1	1	
30	0	1	7	22	30	7	8	1	1	0	0	0	1	0	1	
31	0	0	5	23	60	7	7	2	0	0	0	2	1	0	2	
32	2	0	19	22	30	6	7	2	0	1	0	0	1	0	1	
33	1	2	14	21	30	5	7	0	1	2	0	1	2	1	0	

Anexo 12: Evidencia fotográfica de aplicación de instrumentos





