



Universidad  
**Norbert Wiener**

Powered by **Arizona State University**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**  
**PROGRAMA ACADÉMICO DE MEDICINA HUMANA**

**Tesis**

Relación entre el área laboral y el síndrome visual informático en pacientes del  
Hospital Augusto Hernández Mendoza, 2024

**Para optar el Título Profesional de**  
Médico Cirujano

**Presentado por:**

**Autora:** Rojas Huilca, Luisa Fernanda


**Código ORCID:** <https://orcid.org/0009-0009-9924-9714>

**Asesor:** Dr. Carrascal Astola, Williams

**Código ORCID:** <https://orcid.org/0000-0003-3936-4322>

**Lima – Perú**


**2025**

 Universidad Norbert Wiener	<b>DECLARACIÓN JURADA DE AUTORIA Y DE ORIGINALIDAD DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN</b>		
	<b>CÓDIGO: UPNW-GRA-FOR-033</b>	<b>VERSIÓN: 01</b> REVISIÓN: 01	<b>FECHA: 25/12/2024</b>

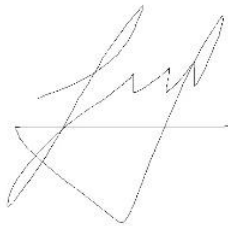
Yo, Rojas Huillca Luisa Fernanda, egresado de la Facultad de **Ciencias de la Salud** y Escuela Académica Profesional de **Medicina Humana** de la Universidad privada Norbert Wiener declaro que el trabajo de investigación “RELACIÓN ENTRE EL ÁREA LABORAL Y EL SINDROME VISUAL INFORMÁTICO EN PACIENTES DEL HOSPITAL AUGUSTO HERNANDEZ MENDOZA, 2024” Asesorado por el docente: Dr. Carrascal Astola, Williams, DNI 10353975 ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3936-4322> tiene un índice de similitud de **(15) (QUINCE) %** con código 14912:418116251 verificable en el reporte de originalidad del software Turnitin.

Así mismo:

1. Se ha mencionado todas las fuentes utilizadas, identificando correctamente las citas textuales o paráfrasis provenientes de otras fuentes.
2. No he utilizado ninguna otra fuente distinta de aquella señalada en el trabajo.
3. Se autoriza que el trabajo puede ser revisado en búsqueda de plagios.
4. El porcentaje señalado es el mismo que arrojó al momento de indexar, grabar o hacer el depósito en el turnitin de la universidad y,
5. Asumimos la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión en la información aportada, por lo cual nos sometemos a lo dispuesto en las normas del reglamento vigente de la universidad.



.....  
 Firma de autor  
 Rojas Huillca, Luisa Fernanda  
 DNI: 70167640



.....  
 Firma  
 Carrascal Astola, Williams  
 DNI: 10353975

Lima, 25 de diciembre del 2024.

**DEDICATORIA**

*A mis padres y hermano; por el  
apoyo incondicional.*

*A mi sobrina y a cada persona  
que ha estado presente en todo  
este proceso.*

## ***AGRADECIMIENTOS***

*Doy gracias a mi familia por impulsarme a alcanzar mis objetivos y ver en ellos ejemplos de superación. También, a mí; por nunca dejar de intentarlo.*

**ÍNDICE:****CAPÍTULO I. EL PROBLEMA**

<b>1.1. Planteamiento del problema .....</b>	<b>1</b>
<b>1.2. Formulación del problema .....</b>	<b>3</b>
1.2.1. Problema general .....	3
1.2.2. Problemas específicos .....	3
<b>1.3. Objetivos de la investigación.....</b>	<b>3</b>
1.3.1. Objetivo general.....	3
1.3.2. Objetivos específicos .....	4
<b>1.4. Justificación de la investigación.....</b>	<b>4</b>
<b>1.5. Limitaciones de la investigación .....</b>	<b>5</b>
1.5.1. Temporal.....	5
1.5.2. Espacial.....	5
1.5.3. Recursos.....	5
<b>CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO.....</b>	<b>6</b>
<b>2.1 Antecedentes de la investigación.....</b>	<b>6</b>
<b>2.2 Bases teóricas.....</b>	<b>8</b>
2.2.1 Síndrome Visual Informático y/o por computador .....	8
2.2.2 Clínica y clasificación SVC.....	¡Error! Marcador no definido.

2.2.3 Factores que influyen en el síndrome visual por computador (SVC).....	9
<b>CAPÍTULO III. METODOLOGÍA .....</b>	<b>11</b>
<b>3.1 Método de la investigación .....</b>	<b>12</b>
<b>3.2 Enfoque de la investigación.....</b>	<b>12</b>
<b>3.3 Tipo de investigación .....</b>	<b>12</b>
<b>3.4 Diseño de la investigación.....</b>	<b>12</b>
<b>3.5 Población, muestra y muestreo .....</b>	<b>13</b>
3.5.1 Población .....	13
3.5.2 Muestra .....	13
3.5.3 Muestreo .....	15
<b>3.6 Criterios de selección .....</b>	<b>15</b>
<b>3.7 Variables y operacionalización .....</b>	<b>16</b>
3.7.1 Variables.....	16
<b>3.8 Técnicas e instrumentos de recolección de datos .....</b>	<b>17</b>
<b>3.9 Procesamiento y análisis de datos.....</b>	<b>19</b>
<b>3.10 Aspectos éticos.....</b>	<b>20</b>
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>33</b>
<b>GRÁFICOS Y ANEXOS:.....</b>	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
<b>ANEXO 1: MATRIZ DE CONSISTENCIA. ....</b>	<b>38</b>

<b>ANEXO 2: CUESTIONARIO CVS-Q PARA DIAGNOSTICAR SINDROME VISUAL INFORMÁTICO.....</b>	<b>42</b>
<b>ANEXO 3: FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....</b>	<b>43</b>
<b>ANEXO 4. APROBACIÓN DEL COMITÉ DE ÉTICA.....</b>	<b>45</b>
<b>ANEXO 5. FORMATO DE CONSETIMIENTO INFORMADO. ....</b>	<b>46</b>
<b>ANEXO 6. CARTA DE APROBACIÓN DE LA INSTITUCIÓN PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS.....</b>	<b>48</b>
<b>ANEXO 7. INFORME DEL ASESOR DE TURNITIN.....</b>	<b>49</b>
<b>ANEXO 8. TABLAS Y GRÁFICOS.....</b>	<b>50</b>

## Resumen

**Introducción:** La presente investigación busca descubrir la relación entre el área laboral que usen medios tecnológicos y la presencia sintomatológica del Síndrome Visual Informático; al igual que orientar al trabajador sobre los medios adecuados para intervenir, prevenir y dar sugerencias sobre cómo tratar esta afección. **Objetivos:** Se planteó determinar la relación entre el SVI y el área laboral en pacientes atendidos en el Hospital Augusto Hernández Mendoza en un plazo de noviembre-diciembre del 2024. **Metodología:** Es un estudio transversal analítico; se eligió como instrumento de valoración la encuesta “CVS-Q”. Además, se empleó un enfoque cuantitativo para otorgar datos estadísticos al estudio. **Resultados:** Se estableció la presencia significativa (76.09%) del SVI y los instrumentos tecnológicos como un intermediario ocupacional; además de su exposición prolongada (más de 6 horas) como agente contribuyente a la patología. Teniendo como otro hallazgo importante, la presencia de Síndrome Visual Informático en pacientes con diagnóstico previo de miopía, arrojando un mayor porcentaje (85.71%) en comparación con otros indicadores especificados dentro del estudio. Como dato a recalcar; se evidenció mayor prevalencia de Síndrome Visual Informático en aquellos pacientes que tenían como ocupación el teletrabajo. **Conclusiones:** Se encontró una relevancia significativa entre el área laboral y el Síndrome Visual Informático, además de su asociación con factores ambientales, tecnológicos y oculares mencionados en el estudio; que conllevarían al creciente incremento de estos casos, evidenciando la importancia de proponer medidas preventivo-promocionales de salud ocular en aquellos pacientes expuestos a medios tecnológicos para prevenir o disminuir la clínica del Síndrome Visual Informático.

**PALABRAS CLAVES:** *Síndrome Visual Informático, Teletrabajadores, Salud Ocupacional.*

## ABSTRACT

**Introduction:** This research seeks to discover the relationship between the work area that uses technological means and the symptomatic presence of Computer Vision Syndrome; as well as to guide the worker on the appropriate means to intervene, prevent and give suggestions on how to treat this condition. **Objectives:** It was proposed to determine the relationship between the SVI and the work area in patients treated at the Augusto Hernández Mendoza Hospital in a period of November-December 2024. **Methodology:** It is an analytical cross-sectional study; the "CVS-Q" survey was chosen as the assessment instrument. In addition, a quantitative approach was used to provide statistical data to the study. **Results:** The significant presence (76.09%) of the SVI and technological instruments as an occupational intermediary was established; in addition to its prolonged exposure (more than 6 hours) as a contributing agent to the pathology. Having as another important finding, the presence of Computer Vision Syndrome in patients with a previous diagnosis of myopia, showing a higher percentage (85.71%) compared to other indicators specified within the study. As additional data; a higher prevalence of Computer Vision Syndrome was evidenced in those patients who had teleworking as an occupation. **Conclusions:** A significant relevance was found between the work area and Computer Vision Syndrome, in addition to its association with environmental, technological and ocular factors mentioned in the study; which would lead to the growing increase of these cases; evidencing the importance of proposing preventive-promotional eye health measures in those patients exposed to technological means to prevent or reduce the clinical presentation of Computer Vision Syndrome.

**KEYWORDS:** *Computer Vision Syndrome, Teleworkers, Occupational Health.*

## INTRODUCCION

La visión cumple un rol fundamental en el ser humano como parte principal al momento de desempeñarse en distintas áreas de la vida y ha venido cobrando relevancia estos últimos años por el auge de la era digital y su estrecha relación con la vista; produciendo aumento de síntomas oculares como parte de los riesgos oftalmológicos dentro de ambiente laboral.

Este estudio tiene como objetivo evaluar la relación del SVI y el área laboral. Se llevó a cabo un estudio transversal que involucró a 92 pacientes, utilizando un cuestionario impreso y una ficha de recolección de datos. Se recogió y analizó la información sobre los hábitos de uso de dispositivos electrónicos, uso de lentes correctivos, tipo de empleo, razón de uso de lentes correctivos, edad y sexo; empleando análisis estadístico. La prevalencia del SVC fue alta, siendo lo más destacado el tipo de empleo, el uso de computadoras de escritorio y las horas de exposición a los dispositivos electrónicos. Los hallazgos revelan una alta prevalencia del SVC y una asociación significativa con el teletrabajo, lo que enfatiza la necesidad de aumentar la conciencia y desarrollar estrategias de intervención para reducir los síntomas y promover hábitos de uso de computadora más saludables. Así, este trabajo tiene la intención de contribuir al conocimiento académico y profesional en el área de la salud, además de complementar las publicaciones existentes y marcar una línea inicial a futuras investigaciones sobre el tema.

## **CAPÍTULO I: EL PROBLEMA**

### **1.1 Planteamiento del problema**

Debido a la necesidad de incorporar la tecnología en áreas de trabajo, la integración de esta a la vida diaria ha aumentado con el tiempo. En naciones desarrolladas, los usuarios de computadoras, como oficinistas y estudiantes, han experimentado síntomas oculares más comúnmente asociados con el Síndrome de Visión por Computador (SVC)<sup>(1)</sup>.

Es conocido que la disminución de la capacidad oftálmica se relaciona frecuentemente a daños orgánicos progresivos o crónico-transmisibles, es importante valorar este síndrome como parte de la disminución de la salud visual que aumenta exponencialmente con los trabajos que se asocian a la exposición de pantallas digitales<sup>(1,2)</sup>.

Estudios realizados en diferentes áreas del mundo han revelado datos alarmantes sobre la interrelación entre el uso extenso de dispositivos tecnológicos y el aumento de trastornos oftalmológicos en la población económicamente activa. En China, por ejemplo, se ha observado una correlación directamente proporcional entre el tiempo de exposición a estos artefactos y el deterioro de la capacidad visual<sup>(2)</sup>.

De manera similar, en Taiwán, se encontró que el trabajador del sector de producción de dispositivos electrónicos en el turno nocturno presentaba mayor incidencia de patologías oculares en comparación con sus pares del turno diurno. Estos hallazgos han llevado a los equipos de investigación a priorizar la promoción de estrategias de seguridad ocupacional relacionadas con la función visual<sup>(3)</sup>.

En Nueva York, se estableció una correlación entre la cantidad de años laborales en trabajadores de oficina y la aparición de diversas patologías oculares, incluyendo la reagudización de otras enfermedades previamente diagnosticadas <sup>(4)</sup>.

Por su parte, en Italia, se adicionó un marco normativo que determinaba a los grupos ocupacionales de riesgo, entre los cuales se incluyeron las áreas de tecnología, departamentales y de salud, reconociendo que las enfermedades biológicas pueden menoscabar en la salud ocular a través de los años <sup>(5)</sup>.

En Latinoamérica, ciertamente hay escasa literatura que nos explique las magnitudes de éste síndrome; sin embargo, en Brasil se desarrolló un proyecto con operadores telefónicos de Sao Paulo, revelando que el uso de computadoras los superpone a padecer el 50% más de Síndrome Visual Informático (SVI) que aquellos que optan por otro empleo de baja exhibición <sup>(6)</sup>.

En el Perú, si bien la Organización Internacional del Trabajo (OIT) tiene un listado de patologías ocupacionales, el sentido de la visión no ha recibido la debida atención como pilar importante dentro del desempeño laboral.

La heterogeneidad de la población estudiada en otros países dificulta la extrapolación de sus resultados a nuestra realidad, lo que evidencia la necesidad de generar información significativa sobre la prevalencia del Síndrome Visual Informático en la población de riesgo, con especial énfasis en la asignación del área laboral y su relación con la salubridad ocular <sup>(1,6)</sup>.

Por ello, es fundamental abordar la estrecha relación entre el SVC en profesiones que utilicen dispositivos electrónicos, ya que esta condición no solo resuena en la calidad de vida de los empleadores, sino que puede tener implicancias externas e internas dentro del empleo.

La promoción de estrategias de prevención y el planteamiento de políticas que protejan la salud visual de los trabajadores se presentan como retos cruciales para renovar el bienestar de la población que día a día usa estos medios; siendo en su gran grueso adultos económicamente activos.

## **1.2 Formulación del problema**

### **1.2.1 Problema general**

¿Cuál es la relación entre el área laboral y el Síndrome Visual Informático en pacientes del Hospital Augusto Hernández Mendoza, 2024?

### **1.2.2 Problemas específicos**

- ¿Cómo se relaciona el tipo de ocupación y el Síndrome Visual Informático en pacientes del Hospital Augusto Hernández Mendoza, 2024?
- ¿Cuál es la relación entre las horas de exposición a los dispositivos electrónicos y el Síndrome Visual Informático en pacientes del Hospital Augusto Hernández Mendoza, 2024?
- ¿Cuál es la relación entre el uso de medidas oculares correctivas y el Síndrome Visual Informático en pacientes del Hospital Augusto Hernández Mendoza, 2024?

## **1.3. Objetivos de la investigación**

### **1.3.1. Objetivo general**

Determinar la relación que existe entre el área laboral y el Síndrome Visual Informático en pacientes del Hospital Augusto Hernández Mendoza, 2024.

### **1.3.2. Objetivos específicos**

- Establecer la relación entre el tipo de ocupación y el Síndrome Visual Informático en pacientes del Hospital Augusto Hernández Mendoza, 2024.
- Establecer la relación entre las horas de exposición a dispositivos electrónicos y el Síndrome Visual Informático en pacientes del Hospital Augusto Hernández Mendoza, 2024.
- Establecer la relación entre el uso de medidas oculares correctivas y el Síndrome Visual Informático en pacientes del Hospital Augusto Hernández Mendoza, 2024.

### **1.4 Justificación de la investigación**

Se cree que el estudio de la función visual en el ambiente laboral no ha recibido el reconocimiento clínico adecuado en el país, a pesar de que se conoce la escasa regulación en el ámbito laboral y la deficiente implementación de prácticas de promoción y prevención para el cuidado de la salud ocular en trabajadores en la industria tecnológica y de oficina.

Además, en base a datos hallados en trabajos previos, se ha observado que las funciones de apoyo en cuanto a población que labore con dispositivos electrónicos es menor a diferencia de aquellas que no utilizan TICS (tecnología de la información y comunicación).

Por ende, para lograr los objetivos del estudio, se acudió al empleo de técnicas de investigación como el cuestionario CSV-Q; ya conocido por medios internacionales para medir con alta confiabilidad el Síndrome Visual Informático. Con ello se pretende conocer la relación de ésta patología con aquellos pacientes que laboren como tele-trabajadores u oficinistas.

En consecuencia, la realización de este trabajo logró ser factible porque nos permitió lograr resultados significativos respecto del Síndrome Visual Informático y los grupos laborales en riesgo

que deseábamos estudiar, quienes paulatinamente han presentado clínica visual al verse obligados a permanecer en ambientes sin las medidas esenciales de salud ocular.

Los futuros proyectos nacionales se beneficiarán de esto, yendo más allá de las patologías visuales ya reconocidas. Además, se cultivará un enfoque integral sobre el tratamiento adecuado para las personas que enfrentan un deterioro visual continuo. Agregándose a esto, el apoyo en la promoción de políticas públicas de salud visual que afectan a la población.

## **1.5 Limitaciones de la investigación**

### **1.5.1. Temporal**

Datos retrospectivos: Los resultados no hallados de años anteriores podrían afectar a la información recopilada.

Datos prospectivos: Los resultados no hallados por falta de seguimiento de los pacientes seleccionados pudieron sesgar la información recopilada.

### **1.5.2. Espacial**

Lugar de ejecución: Ya que al ser realizado en una sola institución los datos finales no podrían ser extrapolados a otros medios salvo los factores sociodemográficos y el contexto presenten similitud.

Se recomienda para futuros trabajos que opten por seguir la línea de investigación; la elaboración de estudios multicéntricos que puedan otorgar mayor validez externa a los resultados.

### **1.5.3. Recursos**

Se contó con recursos limitados dentro de la investigación.

## **CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO**

### **2.1 Antecedentes de la investigación**

Montes Prado, et. al., (2018) recolectó información sobre estos factores demostrando que las investigaciones más sobresalientes se presenten en el continente asiático y europeo; además de la constante preocupación hacia su población trabajadora inmersa en el área digital (PVD) y sus probables consecuencias patológicas oculares que sobrevendría en una problemática en materia de salud pública <sup>(1)</sup>.

Se explicarán cada uno de los indicadores que luego serán analizados para objetivar su significancia clínica dentro de los grupos laborales de riesgo <sup>(7)</sup>. Con el tiempo, las enfermedades crónicas oculares o las no transmisibles (ENT); se verán influenciadas permanentemente por el indicador que está relacionado intensamente a la función de múltiples empleos: la vista.

Con ello, se han redactado múltiples investigaciones que pretenden dar razón de esta disminución en la salud visual; detallando cada factor que pueda estar conectado.

El Síndrome Visual Informático es un indicador que representa más del 70% de las consecuencias visuales laborales descrito por “The British Journal Of Ophthalmology”, nos muestra la importancia de su estudio en el entorno clínico y su pertinente preocupación en las áreas de trabajo que más se necesite <sup>(8,9)</sup>.

Dentro de las áreas más afectadas (European Working Conditions Observatory) a destacar, se encuentran aquellos operarios que están involucrados en las ramas de industrialización de productos digitales, teletrabajo, oficinistas y/o administrativos, entre otros de nivel terciario <sup>(10)</sup>.

Adicionalmente a los oficios, existen otros factores asociados que repercuten en el deterioro visual que son importantes a destacar <sup>(11)</sup>.

Portello, et. al., (2019) presentó un estudio de 500 oficinistas de New York, como parte del objetivo de la investigación pretendió hallar la relación entre el SVI y el medio laboral asociado a factores externos; como conclusiones el autor menciona el uso inadecuado de PVD y la sobreexposición a largas horas de los mismos sin presentar medidas de cuidado dentro del ambiente laboral y su relación significativa con el SFO; además de encontrarse factores medioambientales que podrían contribuir a la aparición de éste síndrome <sup>(11)</sup>.

Además, una de las tendencias documentadas en los últimos años nos menciona la presencia de SVC y el SFO (Síndrome de Fatiga Ocular; ya oficializada como una enfermedad ocupacional) como 2 claros ejemplos de la interacción “medio-visión-ocupación”. <sup>(7)</sup>

Como repercusiones no clínicas se destaca el deficiente rendimiento laboral, la productividad, la pérdida de ganancias y el ausentismo laboral <sup>(12)</sup>.

En Huánuco, Garavito Dueñas (2021) remarcó el buen uso de la ergonomía en el ámbito de la salud ocular y el área ocupacional, lo que resalta la importancia de una atención integral destinada a prevenir riesgos y enfermedades laborales proporcionando equipos adecuados, un entorno apropiado y una organización de trabajo que permita al profesional contar con medidas óptimas para un buen desempeño laboral <sup>(13)</sup>.

Dentro del marco de referencia de enfermedades ocupacionales en Perú, diversos estudios publicados aún no han recabado la importancia del Síndrome Visual Informático como mayor acreedor de ausentismo laboral y su consecutivo impacto en la cotidianidad de los usuarios <sup>(14)</sup>.

En consecuencia, se sustentó por Corrales Santos (2017) un trabajo de investigación que medía parámetros oculares en trabajadores de transporte privado que representan un grupo importante dentro de este proyecto; además de ser un colectivo que frecuentemente presenta

disminución de la agudeza visual de manera paulatina. Se evidenció que más del 50% de la muestra presentó sintomatología ocular y una relación importante no usaba los correctores adecuados para su nivel de visión. Dando a conocer la importante labor de concientización dentro del área de salubridad institucional <sup>(15)</sup>.

## **2.2 Bases teóricas**

### **2.2.1 Síndrome Visual Informático y/o por computador**

#### ***Definición:***

Grupo de alteraciones óculo-oftálmicas asociadas a factores laborales y académicos por la exposición prolongada a pantallas de visualización digital <sup>(5,48)</sup>.

#### ***Fisiopatología:***

- a) Mecanismos de superficie ocular: intervención de la baja lubricación ocular por el efecto prolongada a dispositivos electrónicos que minimizan o no permiten un adecuado número de parpadeos (15 a 20 veces/min) que fomentan la producción dentro de la glándula lacrimal para poder humectar adecuadamente el globo ocular. Además, evidenciándose disminución del TBUT (tiempo de ruptura lagrimal) que consiste en determinar la cantidad de tiempo que dura la lágrima sobre la superficie ocular; debiéndose ésta ser fisiológicamente mayor o igual a 10 segundos; aumentando la exposición visual a un ambiente no hidratado.
- b) Mecanismos acomodativos: la convergencia se produce al aducir ambos globos oculares a través de la contracción del músculo recto medial de ambos ojos; mientras que la acomodación se determina por la contracción del músculo ciliar; lo que produce consecutivamente el abombamiento del cristalino y aumento del poder dióptrico.

- c) Mecanismos extra oculares: asociado a factores externos como: la iluminación (200-500 lux, recomendado por la AOA), ambientes con baja humedad, exposición a altas temperaturas, uso prolongado de aire acondicionado y posturas viciosas.

### ***Clínica y clasificación:***

Este síndrome se categorizó cómo 5 subtipos, para poder clasificarse adecuadamente.

La intensidad va acorde a factores externos e internos dentro del área dónde se desempeña el empleador y la competencia de este a la exposición.

### ***Factores que influyen en el síndrome visual por computador:***

Si bien no es clara la aparición de los síntomas, se han establecido factores principales que inducen a padecer SVC. Dentro de éstos se encuentran:

- Exposición > de 2 horas al día a las pantallas de computador u otro medio tecnológico.
- Errores de refracción no corregidos.
- Presbicia, como generador reportado dentro de la literatura.
- Síndrome de ojo seco, como agente desencadenante. En este apartado se agregaría también el área de superficie ocular que se vuelve directamente proporcional al aumento de evaporación lagrimal que conllevaría también a la enfermedad.
- Uso de lentes en compañía de exposición mayor a 6 horas al día al computador.
- Iluminación, tanto el ajuste de brillo y la posición inadecuada del mismo.
- En menor proporción, factores psicológicos y sociales.

### ***Tratamientos actuales***

En los últimos años, la medicina ha ido evolucionando, por ello cada año se plantean distintas maneras de mitigar patologías.

La medicina basada en evidencia nos permite establecer maneras adecuadas; acorde a investigaciones previas, el cómo abordar distintas enfermedades. Por ello, a continuación, se mencionarán aquellas medidas de apoyo para mitigar el Síndrome Visual Informático.

#### a) Farmacológicos:

- Lágrimas artificiales: el uso de medidas tópicas como la hipromelosa conocido como “gotas oftálmicas” se ha venido prescribiendo por especialistas a nivel mundial para poder aumentar la lubricación del globo ocular; mostrando una adecuada respuesta a las molestias oftalmológicas.
- Secretagogos tópicos de mucina: son glicoproteínas que protegen y mantienen la superficie ocular. Se evidenció mediante ensayos clínicos no aleatorizados que el uso de diquafosol al 3% es más cómodo y se adhiere adecuadamente en los pacientes en comparación que el rebamipida al 2% usado por tres meses. Además, se encontró estadísticas significativas con relación a la producción de estabilidad del *film* lagrimal.
- Ácidos grasos omega-3: presentan un efecto antiinflamatorio, mejorando la estabilidad y producción de lágrimas. Los resultados de dos ECA dobles ciegos arrojaron beneficios en aquellos usuarios que se les indicó 360 mg de ácido eicosapentanoico (EPA) y 240 mg de ácido docosahexaenoico (DHA) comparándolos con aquellos que recibieron placebo. Se concluyó que existe una mejora significativa en la estabilidad lagrimal y citología conjuntival.

#### b) No farmacológicos:

- Medidas ergonómicas: evitar posturas viciosas, ángulo de 10-20° cuando se está frente a las pantallas, 50 cm (como mínimo) de la separación con los dispositivos y el uso de sillas ergonómicas que mitigarían molestias cervicales.
- Pausas activas: aplicar la “*regla 20-20-20*” que consiste en descansar cada 20 minutos por 20 segundos en una distancia de 20 pies (06 metros) recomendados por el NIOSH (Instituto Nacional de Seguridad y Salud Ocupacional) y el INO (Instituto Nacional de Oftalmología) de Perú.
- Filtros de pantallas: un estudio piloto dado por residentes de radiología usó LFLA (lentes con filtro de luz azul) y otros no; no hubo significancia entre la disminución de la sintomatología y el uso de lentes con filtro.
- Dispositivos recordatorios: para mejorar la frecuencia de parpadeo al utilizar pantallas, se ha recomendado el uso de *softwares* o lentes que se oscurecen cuando el individuo no parpadea por un tiempo determinado mayor de 5 segundos; mejorando la homeostasis ocular.

## **CAPÍTULO III. METODOLOGÍA**

### **3.1 Método de la investigación**

Hipotético deductivo: Método científico inferencial contrapuesto al verificacionismo, que incluye un patrón cíclico con siguientes pasos: identificación del problema, planteamiento del problema, formulación de una hipótesis aislada falseable, medición, recopilación y análisis de datos e interpretación de los resultados, a fin de poner a prueba una teoría. <sup>(16)</sup>

### **3.2 Enfoque de la investigación**

Cuantitativo. Uso de recolección de datos para establecer un análisis basado en la medición e interpretación estadística de los resultados <sup>(17)</sup>.

### **3.3 Tipo de investigación**

Aplicada: Según su objetivo, este tipo de investigación está orientada a aumentar el conocimiento fundamental sobre un fenómeno. Se centra en la comprensión de principios y teorías, a menudo a través de análisis teóricos. Es esencial para desarrollar nuevas ideas y enfoques que puedan ser aplicados en investigaciones aplicadas.

### **3.4 Diseño de la investigación**

No experimental: Diseño usado para describir, diferenciar o examinar asociaciones, en lugar de buscar relaciones directas entre variables, sin manipular ninguna de ellas.

Corte: Transversal: Enfoque en el que se recopilan datos en un periodo de tiempo determinado para observar eventos o cambios en una población específica. Este tipo de estudio epidemiológico de tipo descriptivo busca encontrar relación entre variables sin obtener causalidad; que son de conveniencia para el trabajo en concreto.

Nivel: descriptivo-correlacional: Se utiliza para analizar y describir las características de un fenómeno, así como para explorar la relación existente entre dos o más variables. Este enfoque permite al investigador observar y registrar patrones, tendencias y asociaciones sin establecer relaciones de causa-efecto.

Definición de Variables:

- Síndrome Visual Informático: Es definido a una serie de síntomas visuales y físicos que pueden experimentar las personas que pasan largas horas frente a pantallas como computadoras o dispositivos móviles. Presenta la sintomatología ocular clásica.

- Área laboral: campo o dominio específico del trabajo donde un individuo participa; para el trabajo de investigación se tomaron en consideración oficinistas y teletrabajadores; que se explican tras investigaciones previas que especificaban a estas ocupaciones como altamente susceptibles a sintomatología ocular frente a otros empleos que utilizaban medios tecnológicos como herramienta de trabajo.

### **3.5 Población, muestra y muestreo**

#### **3.5.1 Población**

La población estuvo conformada por 130 pacientes del Hospital IV Augusto Hernández Mendoza ubicada en la Avenida José Matías Manzanilla 652, Ica.

#### **3.5.2 Muestra**

Todos aquellos pacientes mayores de 18 años, tanto varones como mujeres, que hayan sido atendidos en el Hospital IV Augusto Hernández Mendoza.

Para determinar la población que participó en el estudio se utilizó la calculadora del Instituto de investigaciones y Ciencias Biomédicas (INICIB) para calcular el tamaño muestral.

Además, la muestra se pudo determinar en base a la investigación de Dueñas, YE. <sup>(14)</sup> estudio que fue utilizado como referencia, teniendo en cuenta que el trabajo utilizó la V02: “Síndrome Visual Informático”.

Para definir el tamaño muestral se utilizará la siguiente ecuación:

Formula:

$$\frac{\left[ z_{1-\alpha/2} \sqrt{2P_M(1-P_M)} - z_{1-\beta} \sqrt{P_1(1-P_1) + P_2(1-P_2)} \right]^2}{(P_1 - P_2)^2}$$

Donde:

P1: Frecuencia con el Factor

P2: Frecuencia sin el Factor

Nivel de confianza 0.95%

Poder estadístico 0.80%

Tamaño de la muestra sin corrección: n'

Tamaño de la muestra con corrección YATES: n

Diseño Transversal Analítico	
<b>P<sub>1</sub></b> : FRECUENCIA CON EL FACTOR	0.84
<b>P<sub>2</sub></b> : FRECUENCIA SIN EL FACTOR	0.55
NIVEL DE CONFIANZA	0.95
PODER ESTADÍSTICO	0.80
<b>n'</b> : TAMAÑO DE MUESTRA SIN CORRECCIÓN	39
<b>n</b> : TAMAÑO DE MUESTRA CON CORRECCIÓN DE YATES	46
TAMAÑO MUESTRA EXPUESTOS	46
TAMAÑO DE MUESTRA NO EXPUESTOS	46
TAMAÑO MUESTRA TOTAL	92

Fuente: Camacho-Sandoval J., "Tamaño de Muestra en Estudios Clínicos", Acta Médica Costarricense (AMC), Vol. 50 (1), 2008

Dando como valor final;  $n= 92$ , correspondiente al tamaño muestral representativo; teniendo en cuenta el 10% de tasa de pérdida dentro del estudio.

### **3.5.3 Muestreo**

Se realizó mediante muestreo probabilístico de tipo aleatorio simple entre los pacientes del Hospital Augusto Hernández Mendoza, en el periodo noviembre - diciembre del 2024. Para la selección de los participantes, se utilizó una fórmula matemática que consideró el tamaño de la muestra necesaria, en función de los criterios de inclusión y exclusión establecidos.

El proceso de selección consistió en asignar un número a cada paciente del listado de posibles participantes. Posteriormente, se utilizó un generador de números aleatorios para identificar a los participantes seleccionados. En caso de que un paciente seleccionado no deseara participar o no cumpliera con los criterios de inclusión, se procedía a seleccionar al siguiente número aleatorio generado hasta completar el tamaño de muestra requerido.

Como resultado, se obtuvo una muestra final de 92 pacientes.

## **3.6 Criterios de selección**

### **Criterios de inclusión**

- Pacientes mayores de 18 años que se expongan a aparatos electrónicos y que se atiendan en el Hospital Augusto Hernández Mendoza.
- Pacientes que participaron en el estudio de noviembre a diciembre del año 2024 del Hospital Augusto Hernández Mendoza.
- Pacientes que laboren como oficinistas y trabajadores de forma remota.

- Pacientes que cursen con sintomatología ocular atribuida o no a patologías previamente diagnosticadas.

### Criterios de exclusión

- Pacientes con uso previo o uso actual de gotas oftálmicas que puedan alterar los resultados del estudio.
- Pacientes que cursen con tratamiento actual o próximos a una cirugía ocular.
- Pacientes que cursen con patología visual aguda que requiera tratamiento y/o intervención quirúrgica inmediata.

## 3.7 Variables y operacionalización

### 3.4.1 Variables

Variables	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala valorativa (niveles o rangos)
<i>01</i>					
Área laboral	Campo o dominio específico del trabajo donde se desempeña. (20).	Función dentro del sector económico que la persona ocupe; que en marco de ésta investigación se asocie al riesgo ocular empleándose la ficha de recolección de datos.	-Función o puesto que desempeña. (32,34)	Profesiones/Ocupaciones	0. Oficinista 1. Teletrabajador y/o trabajador remoto (32,34,40)
<i>02</i>					

Síndrome visual informático	<p>Conjunto de signos y síntomas que interactúan entre sí afectando la percepción y la comprensión de la información visual asociada a la exposición de pantallas de visualización de datos <sup>(45,48)</sup>.</p> <p>Se define como aquellos individuos con problemas oculares que se relacionen con el trabajo digital; empleándose el cuestionario CVS-Q y la ficha de recolección de datos para recabar la información.</p>	-Ambiental <sup>(13)</sup>	-Horas de exposición a dispositivos electrónicos	<p>0. 1-3 horas</p> <p>1. 4-6 horas</p> <p>2. &gt; 6 horas <sup>(36,49)</sup></p>
		-Ocular <sup>(22)</sup>	-Errores de refracción	<p>0. Miopía</p> <p>1. Astigmatismo</p> <p>2. Hipermetropía</p> <p>3. Presbicia</p> <p>4. Otros</p>
		-Tecnológico <sup>(48)</sup>	-Uso de lentes correctivos	<p>0. Si.</p> <p>1. No.</p>
			-Dispositivos electrónicos	<p>0. Computadora de escritorio</p> <p>1. Computadora portátil y/o Tablet</p> <p>2. Celular</p>

### 3.8 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Se utilizó un cuestionario y una ficha de recolección de datos; ya que a través de estos se recolectó información significativa que abarcó los datos cualitativos y cuantitativos del estudio.

Se cumplieron los criterios de inclusión y se excluyeron a aquellos pacientes que presentaron variables intervinientes que pudieran sesgar el proyecto <sup>(23)</sup>.

Luego, se digitalizaron los datos en una hoja de Excel, con base en los ítems establecidos en la “ficha de recolección” a todos aquellos pacientes que hayan aceptado voluntariamente participar en el estudio y que cumplan con los criterios especificados; consecuentemente a ello se dio al participante el formulario de Síndrome Visual Informático; previamente validado y que se asocia a trabajos de investigación de ésta índole por su facilidad de uso, costos bajos, indiscriminable por

grado de instrucción, prácticos para decisiones médico-legales y versátiles en estudios en salud pública <sup>(24)</sup>.

Todos los datos se recabaron en una base de Excel que consecutivamente fue procesado dentro del programa STATA versión 16 para poder realizar el análisis bivariado y la regresión de Poisson <sup>(25)</sup>.

### **3.8.1 Descripción del instrumento**

El instrumento que se utilizó fue el cuestionario CVS-Q, previamente validado por la Universidad Privada Cayetano Heredia. Tiene como característica: de escala tipo Likert, preguntas cerradas, politómicas; además de contar con validez de constructo y contenido.

Éste instrumento fué validado por Huapaya <sup>(27)</sup> en el año 2019; que pasó por una prueba piloto de más de 25 participantes que tuvieron que responder las preguntas del cuestionario. El juicio de expertos aprobó que el instrumento cumple con validez interna y que mide la enfermedad: Síndrome Método práctico para identificar síntomas visuales de un paciente sometido a equipos electrónicos dentro de su área laboral <sup>(26)</sup>.

El protocolo de frecuencia e intensidad se utilizó en este cuestionario para incluir 16 ítems. Los usuarios que obtuvieron puntaje igual o superior a 6 se consideraron acreedores del síndrome <sup>(27)</sup>.

Para la recopilación de información previa se utilizó el instrumento indicado previamente ajustado a las necesidades específicas del estudio.

#### **3.8.1.1 Validez**

CVS-Q es un instrumento válido para ser incluido en los exámenes oculares rutinarios de pacientes; además de ser utilizada en ensayos clínicos para monitorear la salud visual del personal expuesto a pantallas digitales <sup>(27)</sup>.

Para poder obtener la validez de contenido, se expuso, a juicio de expertos, una prueba piloto y pretest-retest; además de utilizar el análisis de Rasch unidimensional en todas las fases. Arrojó un equilibrio entre la sensibilidad y especificidad, con valores correspondientes del 75,0% y 70.2%, respectivamente.

Además, un valor de  $p < 0.001$ , lo que se traduce que el cuestionario tiene una buena eficacia para detectar el Síndrome Visual por computadoras.

### **3.8.1.2 Confiabilidad**

Dado que su repetida aplicación al mismo tema produce resultados precisos, el instrumento CVS-Q puede proporcionar consistencia a los resultados obtenidos. De acuerdo con el consenso de expertos en 2015, obteniendo el 95% de fiabilidad. <sup>(28,29)</sup>

## **3.9 Procesamiento y análisis de datos**

Se recopiló la información que fue ingresada a una base de datos de “Excel” para poder facilitar el pase de la data al programa de Statistical Software for Data Science (STATA).

Además, se realizó un análisis bivariado; teniendo en cuenta la denominación de variables. Las variables categóricas dicotómicas fueron procesadas con el estadístico “Chi-cuadrado” y la “Prueba exacta de Fisher”; mientras que para las variables numéricas de tipo paramétricas se optó por la “Prueba de T de student”; teniendo en cuenta la significancia estadística de  $p < 0.05$ .

Además, se utilizó el Modelo Multivariado con Regresión de Poisson (crudo y ajustado); con estimadores robustos de varianza, debido a que esta metodología permite modelar adecuadamente la relación entre las variables cuando la respuesta sigue una distribución de conteo.

Este enfoque es particularmente útil en presencia de sobre-dispersión, es decir, cuando la varianza de la variable 01 es mayor que su media, lo que podría generar estimaciones ineficientes. El uso de estimadores robustos ajusta la varianza de manera adecuada, permitiendo obtener inferencias más precisas y evitando la subestimación de los errores estándar. Así, este método fortalece la validez del análisis bivariado, proporcionando resultados más confiables en la evaluación de la asociación entre las variables del estudio. <sup>(24, 25)</sup>.

### **3.10 Aspectos éticos**

El estudio se efectuó bajo el marco de la Declaración de Helsinki y que posteriormente dé una explicación de la naturaleza de la investigación y los beneficios que se obtuvieron de los resultados estadísticos para futuros trabajos, por ello, se solicitaría el consentimiento informado de todos los participantes.

Además, para que la tesis se lleve a cabo, se necesitó de forma obligatoria la aprobación del departamento administrativo del Comité de Ética de la Universidad Privada Norbert Wiener.

Para fines de ésta investigación se tomó con absoluta significancia los siguientes principios éticos:

1. Beneficencia: se procuró que el paciente tenga un trato humano a lo largo del estudio.
2. No Maleficencia: se evitó en lo posible causarle daño al paciente incluido en el estudio.
3. Justicia: se otorgó acceso imparcial a los servicios de la investigación.
4. Autonomía: se capacitó al paciente para tomar decisiones informadas con respecto al tema de investigación.

## CAPITULO IV: PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

### 4.1. Resultados

#### 4.1.1 Análisis descriptivo de resultados

Se trabajó con 92 pacientes. La media de la edad fue 41.5 años; el sexo femenino fue el predominante 60.87%; las horas frente a dispositivos electrónicos en un día de 4-6 horas fueron 34.78% y mayor a 6 horas fueron 45.65%. El dispositivo usado con mayor predominio fue la computadora de escritorio 78.26%. La profesión predominante fue el teletrabajo 66.30%. Los que no usan lentes correctivos fueron 43.48%. La razón de uso de lentes que predominó fue la miopía, seguido de la presbicia. El síndrome visual informativo lo presentaron el 76.09% (Tabla 1).

**Tabla 1:** Características generales de una muestra de pacientes (n= 92).

Características	Total n (%)
<b>Edad</b>	41.5 ( $\pm$ 10.38)*
<b>Sexo</b>	
Masculino	36 (39.13)
Femenino	56 (60.87)
<b>Horas frente dispositivos electrónicos al día</b>	
1-3 horas	18 (19.57)
4-6 horas	32 (34.78)
> 6 horas	42 (45.65)

<b>Dispositivos que utilizan</b>	
Computadora de escritorio	72 (78.26)
Computadora portátil y/o Tablet	16 (17.39)
Celular	4 (4.35)
<b>Profesión</b>	
Oficina	31 (33.70)
Teletrabajo	61 (66.30)
<b>Uso de lentes correctivos</b>	
Si	52 (56.52)
No	40 (43.48)
<b>Razón de uso de lentes</b>	
Astigmatismo	12 (13.04)
Hipermetropía	7 (7.61)
Miopía	49 (53.26)
Presbicia	13 (14.13)
Otros	11 (11.96)
<b>Síndrome Visual Informativo</b>	
No	22 (23.91)
Si	70 (76.09)

\*media y desviación estándar.

Fuente: Elaboración propia.

En el análisis bivariado, los pacientes que se expusieron a 1-3 horas frente a dispositivos tuvieron 61.11%, los que se expusieron 4-6 horas tuvieron 53.13% y los que se expusieron a más de 6 horas tuvieron 100% de presentar síndrome visual informativo (61.11 vs 53.13 vs 64.91 vs 100;  $p<0.001$ ). Los pacientes que usaban dispositivos de computadora de escritorio fueron el 90.28%, los que usaron computadora portátil más Tablet fueron el 25% y el celular fueron el 25% para presentar síndrome visual informativo (90.28 vs 25.00 vs 25.00 vs 100;  $p<0.001$ ). Los pacientes que no usaron lentes correctivos fueron el 83.87% y los que si usaron lentes correctivos el 60% para presentar síndrome visual informativo (83.37 vs 60;  $p<0.001$ ). La razón de los pacientes para el uso de lentes; la miopía presento el 85.71%, el astigmatismo represento el 83.33%, la hipermetropía represento el 71.43%, la presbicia el 61.54% y otros el 45.45% para padecer síndrome visual informativo (85.71 vs 83.33 vs 71.43 vs 61.54 vs 45.45;  $p=0.032$ ). Los pacientes con profesión de teletrabajo fueron 83.61% y los de profesión de oficina fueron 61.29% para padecer síndrome visual informativo (83.61 vs 63.29;  $p=0.018$ ). Las de más variables no salieron asociadas (Tabla 2).

Respecto al análisis crudo de las variables de interés, se encontró que los pacientes expuestos a más de 6 horas a dispositivos electrónicos tuvieron 63% mayor prevalencia (RPc 1.63; IC 95% 1.12 – 2.37;  $p=0.009$ ) de padecer síndrome visual informático, en comparación con los expuestos 1-3 horas a dispositivos. Los pacientes que utilizaron los dispositivos computadora portátil y/o tablet tuvieron 72 menor prevalencia (RPc 0.28; IC 95% 0.12 – 0.65;  $p=0.003$ ) de padecer síndrome visual informático, en comparación con los que usaron computadora de escritorio. Los pacientes que usaron lentes correctivos tuvieron 122 mayor prevalencia (RPc 2.22; IC 95% 1.57 – 3.87;  $p=0.038$ ) de padecer síndrome visual informático, en comparación con los que no usaron lentes correctivos (Tabla 3).

**Tabla 2:** Análisis bivariado entre las características y el síndrome visual informativo en una muestra de pacientes (n= 92).

Características	Síndrome Visual Informático		p
	No (n=22) n%	Si (n=70) n%	
<b>Edad</b>	42.91 ( $\pm$ 10.18)	41.41 ( $\pm$ 10.48)	0.5547*
<b>Sexo</b>			0.845**
Masculino	9 (25.00)	27 (75.00)	
Femenino	13 (23.21)	43 (76.79)	
<b>Horas frente dispositivos electrónicos al día</b>			<b>&lt;0.001**</b>
1-3 horas	7 (38.89)	11 (61.11)	
4-6 horas	15 (46.88)	17 (53.12)	
> 6 horas	0 (00.00)	42 (100.00)	
<b>Dispositivos que utilizan</b>			<b>&lt;0.001***</b>
Computadora de escritorio	7 (9.72)	65 (90.28)	
Computadora portátil + Tablet	12 (75.00)	4 (25.00)	
Celular	48 (45.28)	1 (25.00)	
<b>Profesión</b>			<b>0.018**</b>
Oficina	12 (36.36)	19 (61.29)	
Teletrabajo	10 (16.95)	51 (83.61)	
<b>Uso de lentes correctivos</b>			<b>0.012**</b>
Si	12 (40.00)	18 (60.00)	

No	10 (16.13)	52 (83.87)
<b>Razón de uso de lentes</b>		<b>0.032</b>
Astigmatismo	2 (16.67)	10 (83.33)
Hipermetropía	2 (28.57)	5 (71.43)
Miopía	7 (14.29)	42 (85.71)
Presbicia	5 (38.46)	8 (61.54)
Otros	6 (54.55)	5 (45.45)

\* Realizado con la prueba estadística T student, valor p significativo  $p < 0.05$

\*\*Realizado con la prueba exacta de independencia de Chi cuadrado, valor p significativo  $p < 0.05$

\*\*\*Realizado con la prueba exacta de independencia de Fisher, valor p significativo  $p < 0.05$

Fuente: Elaboración propia.

Respecto al análisis crudo de las variables de interés, se encontró que los pacientes con teletrabajo tuvieron 36% mayor prevalencia (RPc 1.36; IC 95% 1.01 – 1.84;  $p=0.044$ ) de padecer síndrome visual informático, en comparación con que trabajaban en oficina. Los pacientes expuestos a más de 6 horas a dispositivos electrónicos tuvieron 63% mayor prevalencia (RPc 1.63; IC 95% 1.12 – 2.37;  $p=0.009$ ) de padecer síndrome visual informático, en comparación con los expuestos 1-3 horas a dispositivos. Los pacientes que utilizaron los dispositivos computadora portátil y/o Tablet tuvieron 72 menor prevalencia (RPc 0.28; IC 95% 0.12 – 0.65;  $p=0.003$ ) de padecer síndrome visual informático, en comparación con los que usaron computadora de escritorio. Los pacientes que no usaron lentes correctivos tuvieron 39 mayor prevalencia (RPc 1.39; IC 95% 1.01 – 1.91;  $p=0.036$ ) de padecer síndrome visual informático, en comparación con los que usaron lentes correctivos (Tabla 3).

Luego, en la regresión múltiple con componente de Regresión de Poisson y función “liga” se conservó la asociación observada en términos de dirección y magnitud. Se encontró que los pacientes con teletrabajo tuvieron 35% mayor prevalencia (RPa 1.35; IC 95% 1.01 – 1.83; p=0.047) de padecer síndrome visual informático, en comparación con que trabajaban en oficina. Los pacientes expuestos a más de 6 horas a dispositivos electrónicos tuvieron 68% mayor prevalencia (RPa 1.68; IC 95% 1.14 – 2.48; p=0.008) de padecer síndrome visual informático, en comparación con los expuestos 1-3 horas a dispositivos. Los pacientes que utilizaron los dispositivos computadora portátil y/o Tablet tuvieron 73 menor prevalencia (RPa 0.28; IC 95% 0.12 – 0.65; p=0.003) de padecer síndrome visual informático, en comparación con los que usaron computadora de escritorio. Los pacientes que no usaron lentes correctivos tuvieron 43 mayor prevalencia (RPa 1.43; IC 95% 1.04 – 1.97; p=0.025) de padecer síndrome visual informático, en comparación con los que usaron lentes correctivos. Ello ajustado por sexo y edad (Tabla 3).

**Tabla 3.** Modelo lineal generalizado multivariado de tipo Regresión de Poisson (crudo y ajustado) con log para evaluar la asociación entre las características y el Síndrome Visual Informático en una muestra de pacientes.

Características	Análisis Crudo			Análisis ajustado*		
	RP	IC 95%	p	RP	IC 95%	p
<b>Profesión</b>						
Oficina	Ref			Ref		
Teletrabajo	1.36	1.01 – 1.84	<b>0.044</b>	1.35	1.04 – 1.83	<b>0.047</b>
<b>Horas frente dispositivos electrónicos al día</b>						
1-3 horas	Ref			Ref		
4-6 horas	0.86	0.53 – 1.42	0.579	0.88	0.54 – 1.45	0.625

> 6 horas	1.63	1.12 – 2.37	<b>0.009</b>	1.68	1.14 – 2.48	<b>0.008</b>
<b>Dispositivos que utilizan</b>						
Computadora de escritorio	Ref			Ref		
Computadora portátil + Tablet	0.28	0.12 – 0.65	<b>0.003</b>	0.27	0.12 – 0.65	<b>0.003</b>
Celular	0.28	0.05 – 1.53	0.141	0.26	0.05 – 1.48	0.131
<b>Uso de lentes correctivos</b>						
Si	Ref			Ref		
No	1.39	1.02 – 1.91	<b>0.036</b>	1.43	1.04 – 1.97	<b>0.025</b>
<b>Razón de uso de lentes</b>						
Astigmatismo	Ref			Ref		
Hipermetropía	0.85	0.50 – 1.46	0.573	0.86	0.51 – 1.46	0.580
Miopía	1.12	1.01 – 1.35	<b>0.039</b>	1.48	1.35 – 1.69	<b>0.043</b>
Presbicia	0.74	0.44 – 1.22	0.236	0.74	0.44 – 1.23	0.244
Otros	0.54	0.27 – 1.09	0.089	0.54	0.27 – 1.09	0.088

\*Ajustado por las covariables de interés: edad y sexo.

\*\* valor p significativo <0.05.

RP: Razón de prevalencia. IC 95%: Intervalo de confianza al 95%.

Fuente: Elaboración propia.

#### 4.1.2. Discusión de resultados

Este análisis proporciona evidencia relevante acerca de los elementos del Síndrome Visual Informático (SVI) en una población laboral activa. Al analizar las características de la muestra, se

halló que la edad promedio de 41.5 años, lo que indica una distribución simétrica y homogénea. Este rango etario es representativo de adultos en plena actividad laboral, lo que refuerza la aplicabilidad de los hallazgos al entorno laboral moderno. La dispersión moderada en torno a la media (desviación estándar de  $\pm 10.38$  años) refleja cierta heterogeneidad, mientras que la ausencia de datos extremos o perdidos otorga robustez a los análisis.

En términos de género, la muestra estuvo compuesta mayoritariamente por mujeres (60.87%). Sin embargo, aunque el 76.79% de las mujeres presentó SVI frente al 75.00% de los hombres, esta diferencia no alcanzó significancia estadística. Esto se ajusta a estudios previos, como el de Montes Prado et al. (2018), Vásquez (2019) y Schirra et al. (2005), quienes señalaron que, aunque la prevalencia puede ser mayor en mujeres debido a factores hormonales o comportamentales<sup>(2,42)</sup>, la evidencia no es concluyente en cuanto a una relación causal directa entre el sexo y el SVI.

Uno de los hallazgos más significativos del estudio fue la correlación entre las horas frente a dispositivos electrónicos y el SVI. Se observó que el 63% de los casos de SVI correspondieron a pacientes que pasaban más de seis horas diarias frente a pantallas, lo que representó un riesgo significativamente mayor (RPa: 1.68; IC 95%: 1.14 – 2.48;  $p=0.008$ ). En contraste, quienes reportaron un uso moderado (4-6 horas) tuvieron un 12% de menor prevalencia de padecer SVI (RPa: 0.88; IC 95%: 0.54 – 1.45;  $p<0.625$ ). Estos resultados concuerdan con los hallazgos de Fenga (2017) y Uchino (2013), quienes documentaron que la exposición prolongada a terminales de visualización digital aumenta significativamente la prevalencia de patologías oculares como la sequedad ocular, fatiga visual y el SVI, transformándose en un asunto de salud pública<sup>(8,44)</sup>.

En cuanto al tipo de dispositivo utilizado, el 90.28% de los casos de SVI se asoció con el uso de ordenadores de mesa, en comparación con portátiles y/o tabletas (25%). Este hallazgo

sugiere que los dispositivos que requieren posturas estáticas prolongadas y distancias visuales fijas, como las computadoras de escritorio, son más perjudiciales para la salud ocular. Estos resultados coinciden con lo reportado por la Asociación Americana de Oftalmológica (2020), que resalta la ergonomía inadecuada en el uso de computadoras como un factor clave en la aparición del SVI. La baja prevalencia de SVI en usuarios de dispositivos móviles podría atribuirse a su uso más intermitente y a distancias focales variables <sup>(42)</sup>.

El análisis de la ocupación evidenció una relación representativa entre la modalidad de trabajo (teletrabajador) y el SVI (RPa 1.35; IC 95% 1.01 – 1.83;  $p=0.047$ ); mostrando un 35% de mayor prevalencia en aquellos usuarios que trabajen de forma remota en comparación a los oficinistas; lo que señala que el riesgo está más asociado a las condiciones de trabajo específicas (como el tiempo frente a pantallas y el tipo de dispositivo). Este resultado concuerda con estudios como el de Wang et. al. (2021), quien evidenció un 40.79% de mayor prevalencia de padecer SVI en aquellos usuarios que se desempeñaban como trabajador remoto <sup>(46,47)</sup>; siendo este un problema transversal a diversas modalidades laborales <sup>(39,40,44)</sup>.

El uso de lentes correctivos ha sido un punto a destacar, ya que; en la muestra se manifiesta que aquellos pacientes que no usaron lentes presentaban mayor prevalencia 35% (RPa 1.35; IC 95% 1.01 – 1.83;  $p=0.047$ ) de padecer Síndrome Visual Informático. Entre las razones del uso de lentes, la miopía fue la más prevalente (48%), seguidas del astigmatismo y la hipermetropía. Estos resultados son consistentes con lo reportado por Corrales (2017), quien encontró que trabajadores con condiciones refractivas no corregidas o mal manejadas tenían mayor predisposición al desarrollo de sintomatología ocular <sup>(28)</sup>; en comparación con lo mencionado por Taino (2016), quien no encontró significancia estadística ( $p>0.89$ ) entre pacientes con vicios de refracción y la predisposición de sufrir de SFO <sup>(47)</sup>. Esto puede explicarse como parte de uno de los mecanismos

fisiopatológicos de éste síndrome, que afecta el “factor acomodativo” dentro del globo ocular, ocasionando *insuficiencia de la convergencia*; que en ocasiones produciría, con previa evaluación oftalmológica, la utilización de lentes; evitando la sobre corrección que significaría mayor esfuerzo acomodativo relacionado directamente con el SVI y el inconveniente para ver de cerca.

En cuanto a la relación entre la edad y el SVI, la estadística no arrojó diferencias significativas entre los grupos con y sin SVI. Este resultado sugiere que la edad no es un elemento crucial para desarrollar SVI en esta muestra. Es probable que otros factores, como el tiempo de exposición a dispositivos y las condiciones visuales preexistentes, tengan un papel más importante. Esto refuerza la necesidad de considerar el SVI como un problema de salud ocupacional que recae en adultos de todas las edades dentro del entorno laboral.

Los resultados también evidenciaron que el SVI es un problema prevalente en gran medida, afectando al 76.09% de los participantes. Esta cifra destaca la urgencia de implementar estrategias preventivas en los lugares de trabajo, enfocadas en la reducción del tiempo de exposición, la ergonomía visual y el uso adecuado de dispositivos. La Norma Técnica de Ergonomía N°375-2008 establece lineamientos claros para mitigar estos riesgos, promoviendo equipos adecuados y pausas activas que podrían contribuir a mermar la prevalencia del SVI en la población laboral.

## **CAPITULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### **5.1. Conclusiones**

- a. Se concluye que existe una relación significativa entre la presencia del Síndrome Visual Informático (SVI) y el área laboral, siendo el teletrabajo un factor relevante. Los teletrabajadores presentan una mayor predisposición a desarrollar SVI en comparación con los oficinistas, lo cual podría deberse a una mayor exposición a pantallas, menos pausas visuales y condiciones ergonómicas inadecuadas en el entorno laboral remoto.
- b. Se concluye que existe una relación significativa asociada al tiempo de exposición a dispositivos; evidenciando un mayor impacto en la aparición del síndrome que otros factores como la edad o el sexo que no fueron concluyentes.
- c. Se identificó que las personas que no utilizaban lentes correctivos, especialmente aquellas con antecedente de miopía, presentan una mayor probabilidad de padecer SVI.
- d. Se observó que pasar largas horas frente a dispositivos electrónicos incrementa el riesgo de presentar síntomas de SVI.

### **5.2. Recomendaciones**

- a. Realizar evaluaciones oftalmológicas periódicas, implementando controles visuales regulares en los pacientes laboralmente activos, priorizando a aquellos con factores de riesgo como miopía o alta exposición a dispositivos electrónicos.
- b. Diseñar programas de prevención ocupacional, para promover estrategias específicas que reduzcan el SVI en pacientes en áreas que aumenten la fatiga ocular; como pausas activas, optimización ergonómica de las estaciones de trabajo y promoción del uso adecuado de medios digitales.

- c. Potenciar la educación en salud visual, como la implementación de campañas de concientización dirigidas a los pacientes laboralmente expuestos sobre los riesgos del SVI, destacando la relevancia de regular el tiempo frente a pantallas de visualización digital y la utilización de lentes correctivos adecuados.
  
- d. Establecer políticas públicas integrales de ergonomía, se debe incorporar normas claras para los pacientes en entornos laborales, que limiten las horas frente a pantallas y promuevan la provisión de equipos ergonómicos, en alineación con estándares internacionales y nacionales.

## **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

1. Robles CAP, Cordoba DAM, Rentería AAM, Quinto ALC, Álvarez JFC. Síndrome de visión por computadora. Una revisión de un problema ocular poco advertido. *Revista Colombiana de Salud Ocupacional*. 2022;12(2):1-6.
2. Prado Montes A, Morales Caballero Á, Molle Cassia JN. Síndrome de Fatiga ocular y su relación con el medio laboral. *Medicina y Seguridad del Trabajo*. diciembre de 2017;63(249):345-61.
3. Ramírez-Elizondo N, Paravic-Klijn T, Valenzuela-Suazo S. Riesgo de los turnos nocturnos en la salud integral del profesional de enfermería. *Index de Enfermería*. septiembre de 2013;22(3):152-5.
4. Portello JK, Rosenfield M, Bababekova Y, Estrada JM, Leon A. Computer-related visual symptoms in office workers. *Ophthalmic Physiol Opt*. septiembre de 2012;32(5):375-82.
5. Kojima T, Ibrahim OMA, Wakamatsu T, Tsuyama A, Ogawa J, Matsumoto Y, et al. The impact of contact lens wear and visual display terminal work on ocular surface and tear functions in office workers. *Am J Ophthalmol*. diciembre de 2011;152(6):933-940.e2.
6. Suresh J, Dhanalakshmi S, Asokan R, Ramani KK, Santanam P. Visual demand, visual ability and vision standards for hairdressers -An observational study from Chennai, Tamil Nadu PMID. *Indian Journal of Ophthalmology*. 21 de mayo de 2021;69.
7. Organización Panamericana de la Salud. *Oftalmología aplicada: manual de oftalmología básica, para el médico no oftalmólogo, y el estudiante de medicina*. Washington, DC: OPS; 1988. 166 p. (Serie PALTEX para ejecutores de programas de salud; no. 11).

8. Uchino M, Yokoi N, Uchino Y, Dogru M, Kawashima M, Komuro A, et al. Prevalence of dry eye disease and its risk factors in visual display terminal users: the Osaka study. *Am J Ophthalmol.* octubre de 2013;156(4):759-66.
9. Uchino M, Uchino Y, Dogru M, Kawashima M, Yokoi N, Komuro A, et al. Dry eye disease and work productivity loss in visual display users: the Osaka study. *Am J Ophthalmol.* febrero de 2014;157(2):294-300.
10. Palomar Collado F. Agudeza visual profesional: escala de valoraciones. *Archivos de la Sociedad Oftalmológica Hispano-americana.* 1949;9(10 (OCT)):1139-1139.
11. Aplicación del sistema de información geográfica ambiental. DIGESA [Internet]. [citado 23 de octubre de 2024]. Disponible en: [http://www.digesa.minsa.gob.pe/publicaciones/salud\\_ocupacional.asp](http://www.digesa.minsa.gob.pe/publicaciones/salud_ocupacional.asp).
12. Lista de enfermedades profesionales de la OIT (revisada en 2010) | International Labour Organization [Internet]. 2010 [citado 23 de octubre de 2024]. Disponible en: <https://www.ilo.org/es/publications/lista-de-enfermedades-profesionales-de-la-oit-revisada-en-2010>.
13. Gómez-Rubiera Urreaga I. Salud ocular en el trabajo: guía práctica [Internet] [Bachelor thesis]. Universitat Politècnica de Catalunya; 2014 [citado 23 de octubre de 2024]. Disponible en: <https://upcommons.upc.edu/handle/2117/89842>.
14. Garabito Dueñas YE, Gargate Salvador ES. Tiempo de exposición, ergonomía y nivel de conocimiento asociados al síndrome visual por computadoras en trabajadores administrativos de la UNHEVAL - Huánuco 2019. Universidad Nacional Hermilio Valdizán [Internet]. 2021

[citado 23 de octubre de 2024]; Disponible en:  
<http://repositorio.unheval.edu.pe/handle/20.500.13080/6394>.

15. Repositorio Continental: Estudio de la iluminación ambiental en el área de Educación para el Trabajo (EPT)-Especialidad de electrónica y su influencia en el esfuerzo de la agudeza visual en los alumnos de la IE Politécnico Túpac Amaru Huancayo-2017 [Internet]. [citado 23 de octubre de 2024]. Disponible en:  
<https://repositorio.continental.edu.pe/handle/20.500.12394/7134>.
16. Arbulu C. Definición de método hipotético-deductivo. 2023.
17. Monje Alvarez CA. Metodología de la investigación cuantitativa y cualitativa - Guía didáctica. Neiva: Universidad Surcolombiana; 2011. 279 p.
18. Díaz SS, Vergaray JM, Cuadros MJL, Arellano EGR, Choque PMG. Influencia del uso de las redes sociales en el síndrome visual informático en adolescentes peruanos. Revista Cubana de Investigaciones Biomédicas [Internet]. 28 de marzo de 2024 [citado 12 de febrero de 2025];43(0). Disponible en: <https://revibiomedica.sld.cu/index.php/ibi/article/view/3239>.
19. Fernandez-Villacorta D, Soriano-Moreno AN, Galvez-Olortegui T, Agui-Santivañez N, Soriano-Moreno DR, Benites-Zapata VA. Computer visual syndrome in graduate students of a private university in Lima, Perú. Arch Soc Esp Oftalmol (Engl Ed). 12 de febrero de 2021; S0365-6691(21)00005-8.
20. Marketing C|. Dispositivos tecnológicos imprescindibles para el 2023» COPIMAR Sistemas Impresión [Internet]. COPIMAR Sistemas Impresión. 2023 [citado 3 de febrero de 2025]. Disponible en: <https://copimar.net/dispositivos-tecnologicos-imprescindibles-para-el-2023>.

21. Bazán Deza RG. Incidencia de la calidad y el autocuidado en la aceptación de los lentes de seguridad en una organización. *Industrial Data*. julio de 2022;25(2):233-59.
22. ¿Profesionales y pacientes están usando lentes de contacto durante la pandemia de COVID-19? [Internet]. [citado 3 de febrero de 2025]. Disponible en: [https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2604-12272021000500188](https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2604-12272021000500188).
23. León JEM, León LRD de, Muñoz CES, Samper AGM. Agudeza visual: revisión y actualización: Visual Acuity: A review and update. *Lux Médica* [Internet]. 2 de mayo de 2022 [citado 23 de octubre de 2024];17(50). Disponible en: <https://revistas.uaa.mx/index.php/luxmedica/article/view/3433>.
24. Manual de Optometría [Internet]. SAERA. 2024 [citado 23 de octubre de 2024]. Disponible en: <https://saera.eu/manual-de-optometria/>.
25. Test informativo sobre la agudeza visual de snellen y log mar | Diapositivas de Oftalmología | Docsity [Internet]. [citado 23 de octubre de 2024]. Disponible en: <https://www.docsity.com/es/test-informativo-sobre-la-agudeza-visual-de-snellen-y-log-mar/7335326/>
26. Jara Fernandez AC. Síndrome visual informático asociado a calidad de sueño en estudiantes de secundaria. 2021.
27. Huapaya Caña YA. Validación del instrumento “Computer Vision Syndrome Questionnaire (CVS-Q)” en el personal administrativo en Lima 2019. 2020 [citado 23 de octubre de 2024]; Disponible en: <https://repositorio.upch.edu.pe/handle/20.500.12866/8531>.

28. 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*. junio de 2015;68(6):662-73.
29. Ramada Rodilla JM, Serra Pujades C, Delclós Clanchet GL. Adaptación cultural y validación de cuestionarios de salud: revisión y recomendaciones metodológicas. *Salud pública de México*. 2013;55(1):57-66.
30. María Del Pilar Aguilar-Ramírez. Validation of the instrument “Computer Vision Syndrome Questionnaire (CVS-Q)” for the evaluation of the Computer Vision Syndrome in health personnel of Lima, 2022. *Revista Médica Herediana*, 2022, vol. 33, núm. 3, Julio-septiembre, ISSN: 1018-130X / 1729-214X.
31. Aguilar-Ramírez, María Del Pilar; Meneses, Giovanni Validación del instrumento “Computer Vision Syndrome Questionnaire (CVS-Q)” para la evaluación del síndrome visual informático en personal de salud de Lima *Revista Médica Herediana*, vol. 33, núm. 3, 2022.
32. García Álvarez P. E, García Lozada D. Factores asociados con el Síndrome Visual Informático por el uso de computador. *Investigaciones Andina* [Internet]. 2010;12(20):42-52. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=239016509005>.
33. Al Tawil L, Aldokhayel S, Zeitouni L, Qadoumi T, Hussein S, Ahamed SS. Prevalence of self-reported computer vision syndrome symptoms and its associated factors among university students. *Eur J Ophthalmol*. 2020; 30(1): 189–95. doi: 10.1177/1120672118815110.

34. Boadi-Kusi SB, Abu SL, Acheampong GO, Adueming POW, Abu EK. Association between poor ergonomologic practices and computer vision syndrome among university administrative staff in Ghana. *J Environ Public Health*. 2020; 2020:7516357. doi: 10.1155/2020/7516357.
35. Alex Andrade Maciel, Ridson Guilherme Parente de Aguiar, Juliana de Lucena Martins Ferreira, João Crispim Moraes Lima Ribeiro. Computer vision syndrome: an obscure visual problem in modern daily life. *eOftalmo*. 2022;8(2):38-43. DOI: 10.17545/eOftalmo/2022.0008.
36. Naufal Nordin, Norlaila Mat Daud, Hana Salwani and Muhammad Redzuan Ahmad. Prevalence of Computer Vision Syndrome and Ergonomic Practices among Adults in an Urban Setting. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*. Vol. 14, No. 10, 2024. DOI:10.6007/IJARBSS/v14-i10/23106.
37. Salinas González GM. Síndrome visual informático: Computer visual syndrome. *LATAM* [Internet]. 14 de abril de 2023 [citado 8 de marzo de 2025];4(1):4354–4362. Disponible en: <https://latam.redilat.org/index.php/lt/article/view/572>.
38. Rodríguez Carbajal, Romero Ramírez. Prevalencia del Síndrome Visual Informático entre los trabajadores administrativos de la Universidad Bolivariana de Ecuador durante los meses de enero a marzo de 2024. *Seguridad y Salud Ocupacional*.
39. Diana Carolina Silva Sánchez, Gino Montenegro, Natalia Gómez, Erika Giraldo. Computer visual syndrome in workers who use computers. *Revista Colombiana de Salud Ocupacional*. ISSN 2322-634X. 2021; 11(1): e-7237. Doi: 10.18041/2322-634X/rcso.1.2021.7237.

40. Molina Delgado, José Hernán, Morillo Cano, Julio Rodrigo. Prevalencia del síndrome visual informático en trabajadores de una Institución de Educación Especial, en el contexto de teletrabajo y pandemia covid-19, durante el periodo académico septiembre 2020 - julio 2021. Univ. Uniandes, Ecuador. <https://dspace.uniandes.edu.ec/handle/123456789/18092>.
41. Schirra F., Suzuki T., Richards, S. M., Jensen, R. V., Liu, M., Lombardi, M. J., Rowley, P., Treister, N. S., & Sullivan, D. A. (2005). Androgen control of gene expression in the mouse meibomian gland. *Investigate Ophthalmology & Visual Science*, 46 (10), 3666-3675.
42. American Academy of Ophthalmology. 2019; Available at: <https://www.aao.org/saludocular/sintomas/ardor-en-los-ojos>. Accessed May 16, 2020
43. C. Fenga, R. Di Pietro, P. Fenga, C. Di Nola, R. Spinella, A. Cacciola, D. Germanó, P. Aragona. Astenopia e lavoro al VDT: nostra esperienza. *G Ital Med LAV Erg*, 2017; 29:3.
44. Vásquez García, Irma Maura. Efecto Del Tiempo De Exposición a Pantallas De Visualización De Datos Sobre La Fatiga Visual En Digitadores Del HNGAI –EsSALUD. (Tesis doctoral). Lima, Perú: Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Programa Cybertesis Perú; 2012.
45. Salinas González. Computer visual syndrome. ISSN en línea: 2789-3855, abril, 2023, Volumen IV, Número 1 p 4354.
46. Wang C, Joltikov KA, Kravets S, Edward DP. Síndrome de visión por computadora en estudiantes de pregrado y de medicina durante la pandemia de COVID-19. *Clin Ophthalmol*. 2023; 17:1087-1096. <https://doi.org/10.2147/OPHTH.S405249>.
47. Taino, Giuseppe & Ferrari, Marcello & Mestad, I & Fabris, F & Imbriani, Marcello. (2016). Asthenopia and work at video display terminals: study of 191 workers exposed to the risk

by administration of a standardized questionnaire and ophthalmologic evaluation. *Giornale italiano di medicina del lavoro ed ergonomia*. 28. 487-97.

48. Rodríguez Vega Álvaro, Leónidas Traipe Castro. Síndrome visual informático: manejo actual basado en evidencia. *Rev. Med. Clin. Condes* (2023); 34(5) 315-321. <https://doi.org/10.106/j.rmclc.2023.08.001>.
49. Long, J., Cheung, R., Duong, S., Paynter, R. y Asper, L. (2016). Distancia de visualización y síntomas de fatiga visual con el uso prolongado de teléfonos inteligentes. *Optometría clínica y experimental*, 100(2), 133–137. doi:10.1111/cxo.12453.

## ANEXO 1: MATRIZ DE CONSISTENCIA

Formulación del problema	Objetivos	Hipótesis	Variables	Metodología
<p>¿Cuál es la relación entre el área laboral y el Síndrome Visual Informático en pacientes del Hospital Augusto Hernández Mendoza, 2024?</p>	<p><b>Objetivo general:</b></p> <p>Determinar la relación que existe entre el área laboral y el Síndrome Visual Informático en pacientes del Hospital Augusto Hernández Mendoza, 2024.</p>	<p><b>Hipótesis nula:</b></p> <p>Ho: No existe una relación significativa entre el área laboral y el Síndrome Visual Informático en pacientes del Hospital Augusto Hernández Mendoza, 2024.</p>	<p><b>Variable 01:</b></p> <p>-Área laboral</p> <p>Dimensión:</p> <p>- Función o puesto que desempeña</p>	<p><b>Diseño del estudio:</b></p> <p>Descriptiva-correlacional, de corte: transversal.</p> <hr/> <p><b>Técnicas e instrumentación:</b></p> <p>Encuesta y ficha de recolección de datos; los cuales serán registrados en el programa Excel.</p>
	<p><b>Objetivos específicos:</b></p> <p>-Establecer la relación entre el tipo de empleo y el Síndrome Visual Informático en pacientes del Hospital Augusto Hernández Mendoza, 2024.</p> <p>-Establecer la relación entre las horas de exposición a los dispositivos electrónicos y el Síndrome Visual Informático en pacientes del Hospital Augusto Hernández Mendoza, 2024.</p> <p>-Establecer la relación entre el uso de medidas oculares correctivas y el Síndrome Visual Informático en pacientes del Hospital Augusto Hernández Mendoza, 2024.</p>	<p><b>Hipótesis alterna:</b></p> <p>H1: Si existe una relación significativa entre el área laboral y el Síndrome Visual Informático en pacientes del Hospital Augusto Hernández Mendoza, 2024.</p>	<p><b>Variable 02:</b></p> <p>-Síndrome Visual Informático</p> <p>Dimensiones:</p> <p>- Ambiental</p> <p>- Ocular</p> <p>- Tecnológica</p>	<p><b>Población y muestra:</b></p> <p>Una muestra de 92 pacientes que se atendieron en el Hospital Augusto Hernández Mendoza durante el periodo noviembre-diciembre del año 2024.</p> <p><b>Plan de análisis de datos:</b></p> <p>-Estadística analítica.</p>

## ANEXO 2: CUESTIONARIO CVS-Q PARA DIAGNOSTICAR SÍNDROME VISUAL INFORMÁTICO.

### CUESTIONARIO DEL SÍNDROME VISUAL INFORMÁTICO (CVS-Q) ORIGINAL EN ESPAÑOL

Indique si percibe alguno de los siguientes síntomas, a lo largo del tiempo de uso del DISPOSITIVO ELECTRONICO. Para cada síntoma, señale con una X:

En primer lugar, la frecuencia con que aparece el síntoma, teniendo en cuenta que:

- **NUNCA** = en ninguna ocasión
- **OCASIONALMENTE** = de forma esporádica o una vez por semana.
- **A MENUDO O SIEMPRE** = 2 o 3 veces por semana o casi todos los días.

En segundo lugar, la intensidad con que lo siente:

- *Recuerde: si señala NUNCA en frecuencia, no debe marcar nada en intensidad.*

SINTOMAS	a. Frecuencia			b. Intensidad	
	NUNCA	OCASIONALMENTE	A MENUDO O SIEMPRE	MODERADA	INTENSA
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					

*\*Si la puntuación es mayor o igual a 6 puntos, el trabajador padece del Síndrome Visual por Computador (SVC).*

**ANEXO 3: FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS.**

PUNTAJE: \_\_\_\_

Nº: \_\_\_\_

**I. DATOS SOCIODEMOGRÁFICOS**

1. Edad:
2. Profesión u oficio actual:

**II. USO DE APARATOS ELECTRÓNICOS**

1. ¿Uso de lentes correctivos?

- Si  No
- ¿Por qué los utiliza?

Miopía  Hipermetropía  Astigmatismo  Presbicia  Otros

2. ¿Qué dispositivo informático utiliza en su trabajo? Señale los dispositivos que tenga el cuadro siguiente:

<i>Tipo de dispositivo</i>	<i>Señale con una "X"</i>
Computadora de escritorio	
Computadora portátil	
Tableta	
Celular	

3. ¿Cuántas horas al día pasa frente a los dispositivos?

<i>Dispositivos electrónicos</i>	<i>1 – 3 horas</i>	<i>4 – 6 horas</i>	<i>&gt; a 6 horas</i>
Computadora de escritorio			
Computadora portátil			
Tablet			
Celular			

4. ¿Con qué aparato electrónico presenta más molestias? Marque con una “X”.

Computadora de escritorio	
Computadora portátil	
Tablet	
Celular	

## ANEXO 4. APROBACIÓN DEL COMITÉ DE ÉTICA.



### COMITÉ INSTITUCIONAL DE ÉTICA E INTEGRIDAD CIENTÍFICA

#### INFORME 057-06-032/25 CIEIC

A: LUISA FERNANDA, ROJAS HUILLCA  
Investigador(a)/Tesisista  
Exp. N°: 1036-2025

DE: Dra. Angélica Karina Minaya Galarreta  
Presidente del Comité Institucional de Ética e Integridad Científica (CIEIC)

ASUNTO: **Evaluación del Trabajo Final de Investigación**  
FECHA: Lima, 19 de junio 2025

De mi consideración:

Por medio de la presente, me dirijo a usted para expresarle un cordial saludo y, a su vez, informarle sobre el resultado del proceso de evaluación del trabajo final de investigación que usted presentó al Comité Institucional de Ética e Integridad Científica de la Universidad Norbert Wiener (CIEIC-UPNW).

Cabe resaltar que, si bien no se cumplió oportunamente con el procedimiento regular de envío del proyecto de investigación para su evaluación previa a la ejecución, el Comité decidió aceptar excepcionalmente su solicitud de evaluación del trabajo final.

En este sentido, se procedió a revisar y **aprobar** el siguiente documento:

**Protocolo titulado:** "Relación entre el área laboral y el Síndrome Visual Informático en pacientes del Hospital Augusto Hernández Mendoza, 2024" Fecha: 09/06/2025).

**Investigador principal:** Sr(a) LUISA FERNANDA, ROJAS HUILLCA

La **aprobación** otorgada certifica que el trabajo final cumple con las normativas éticas exigidas, incluyendo:

- Adopción de buenas prácticas éticas.
- Evaluación del balance riesgo/beneficio.
- Calificación del equipo de investigación.
- Salvaguarda de la confidencialidad de los datos.

Para la evaluación respectiva, el Comité revisó y verificó los siguientes documentos proporcionados:

1. Solicitud de Evaluación del Trabajo Final de Investigación.
2. Declaración de Autenticidad y Responsabilidad.
3. Carta de Conformidad de Aprobación del Asesor.
4. Reporte de Similitud (Turnitin).
5. Consentimiento Informado.

Es cuanto tengo a bien informar para su conocimiento y fines pertinentes.

Atentamente,



Mg. Angelica Karina Minaya Galarreta  
Presidenta  
Comité Institucional de Ética e Integridad Científica  
Universidad Privada Norbert Wiener

## **ANEXO 5. FORMATO DE CONSETIMIENTO INFORMADO.**

### **“RELACIÓN ENTRE EL ÁREA LABORAL Y EL SINDROME VISUAL INFORMÁTICO EN PACIENTES DEL HOSPITAL AUGUSTO HERNANDEZ MENDOZA, 2024”**

Leer con atención los siguientes ítems que darán respaldo al buen uso de las prácticas de investigación y aportará al crecimiento permanente dentro del área de la salud.

**Introducción:** La presente ficha de consentimiento informado estima dar una nítida explicación del objetivo de ella y su participación voluntaria en la misma.

**Investigadora:** Bachiller de Medicina Humana de la Universidad Privada Norbert Wiener - Rojas Huillca, Luisa Fernanda

**Objetivos:** Busca establecer relación entre el área laboral y el Síndrome Visual Informático en usuarios que se atiendan en el Hospital Augusto Hernández Mendoza de noviembre-diciembre del 2024.

**Riesgos y beneficios:** El presente estudio no precisa de ningún riesgo potencial a la salud, ya que no se utilizarán métodos invasivos; solo la información recabada.

Como parte de los beneficios, se objetiva la sintomatología ocular asociada a las ocupaciones de los usuarios de forma pertinente. Se informará; si es necesario, mecanismos correctivos a los usuarios.

Se garantiza la confidencialidad de los datos recabados por el instrumento de estudio y el anonimato pertinente dentro de cada informe.

No se aplicará ningún incentivo económico.

**Acuerdos:** La participación en este estudio es estrictamente voluntaria. La información que se recolecta no será usada para ningún otro fin fuera de ésta investigación.

Las respuestas recabadas por el Cuestionario de Síndrome Visual Computacional (CVS-Q) son

meramente de interés académico; además, se le otorgará un dígito numérico para mantener la anonimidad del usuario.

Si tiene alguna duda sobre este proyecto, puede realizar las preguntas pertinentes en cualquier momento durante su participación dentro del estudio. Igualmente, puede retirarse del mismo en el momento que guste.

Agradecemos su colaboración.

Investigadora: Rojas Huillca, Luisa Fernanda / DNI: 972319271

---

**Firma y huella digital del usuario    DNI:**

## ANEXO 6. CARTA DE APROBACIÓN DE LA INSTITUCIÓN PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS.



*"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"*

### COMITÉ INSTITUCIONAL DE ETICA E INVESTIGACIÓN RED ASISTENCIAL ICA

El Presidente del Comité Institucional de Ética en Investigación (CIEI) de la Red Asistencial Ica – EsSalud, deja constancia de **APROBACIÓN** al Proyecto de Investigación titulado:

**"RELACIÓN ENTRE EL ÁREA LABORAL Y EL SÍNDROME VISUAL INFORMÁTICO EN PACIENTES DEL HOSPITAL AUGUSTO HERNÁNDEZ MENDOZA, 2024"**

Registrado en: **Nota N°035 CIEI-RAICA-2024**

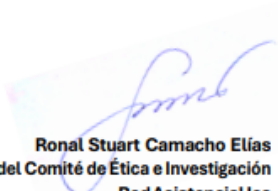
Investigador (a) Principal: **LUISA FERNANDA, ROJAS HUILLCA**

El Comité Institucional de Ética en Investigación de la Red Asistencial Ica ha llegado a la conclusión de que el proyecto cumple con los estándares éticos y científicos requeridos, así como un sólido diseño de investigación, donde se considera de forma adecuada los posibles riesgos, beneficios para los participantes y cuenta con las medidas necesarias para garantizar la confidencialidad de los datos.

Apreciamos el compromiso y la integridad en el proyecto de investigación presentado y la dedicación de la investigadora.

Por consiguiente, solicitamos posterior a la recolección de la información el Informe Final de su Tesis, esperando con interés los resultados del estudio, que seguramente contribuirán al avance del conocimiento científico para la comunidad y nuestra IPRESS.

Cordialmente,



**Ronal Stuart Camacho Elías**  
Presidente del Comité de Ética e Investigación  
Red Asistencial Ica

## ANEXO 7. INFORME DEL ASESOR DE TURNITIN.

NOMBRE DEL TRABAJO	AUTOR
<b>TESIS COMPLETA-RHLF.docx</b>	<b>Luisa Rojas</b>
RECuento DE PALABRAS	RECuento DE CARACTERES
<b>10158 Words</b>	<b>58898 Characters</b>
RECuento DE PÁGINAS	TAMAÑO DEL ARCHIVO
<b>63 Pages</b>	<b>2.2MB</b>
FECHA DE ENTREGA	FECHA DEL INFORME
<b>May 2, 2025 10:42 AM GMT-5</b>	<b>May 2, 2025 10:43 AM GMT-5</b>

### ● 15% de similitud general

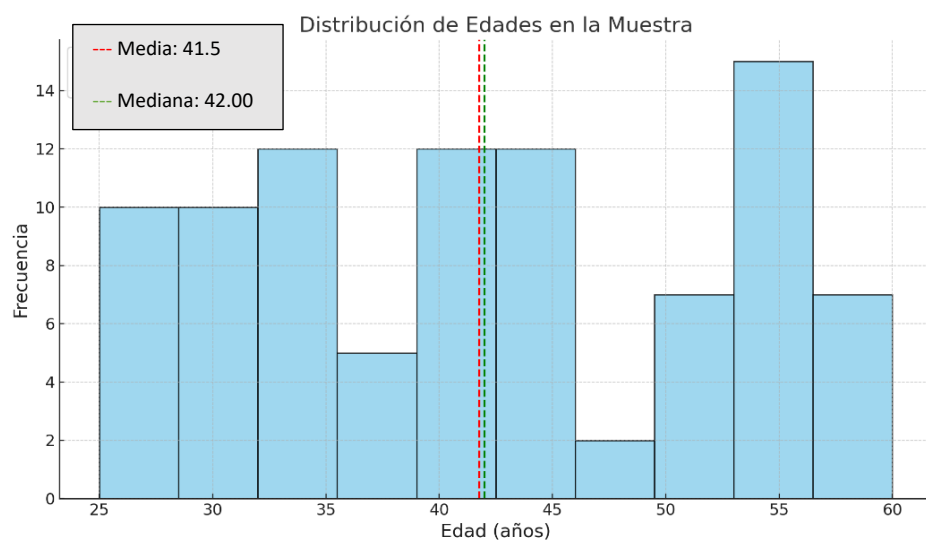
El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para cada base de datos.

- 13% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 12% Base de datos de trabajos entregados
- 3% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

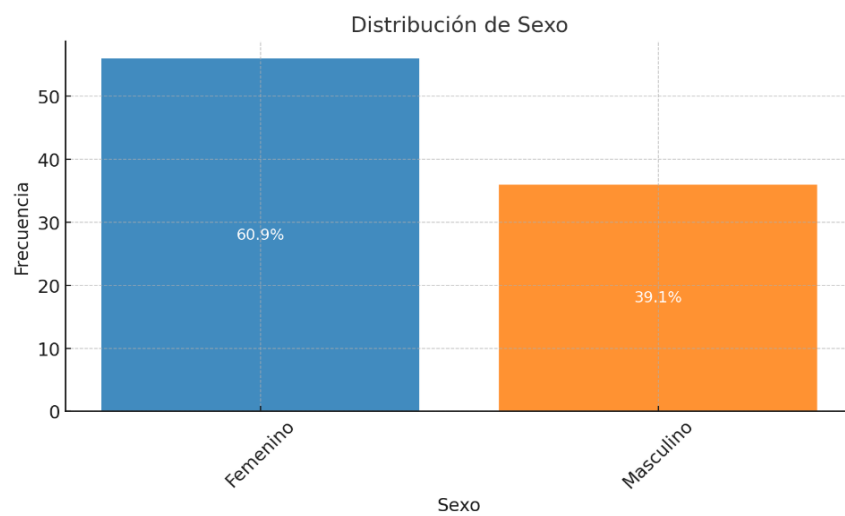
### ● Excluir del Reporte de Similitud

- Material bibliográfico
- Coincidencia baja (menos de 10 palabras)
- Material citado

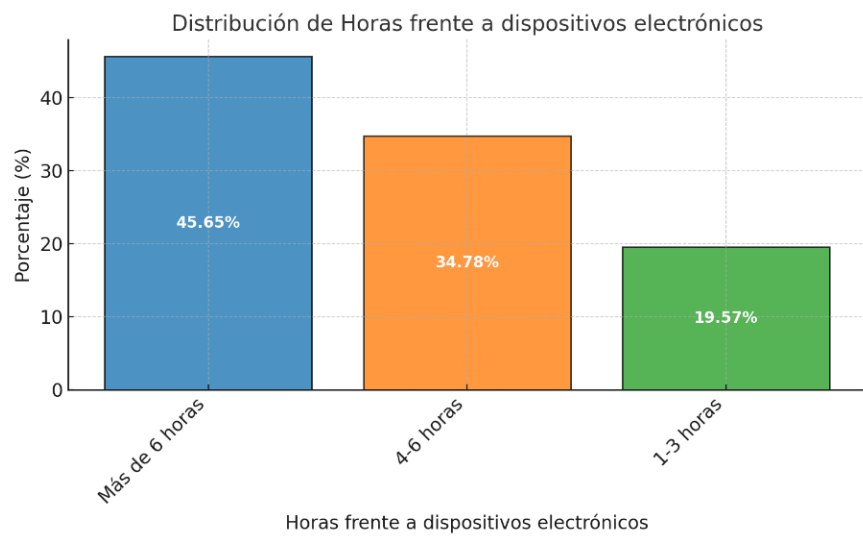
## ANEXO 8. TABLAS Y GRÁFICOS.



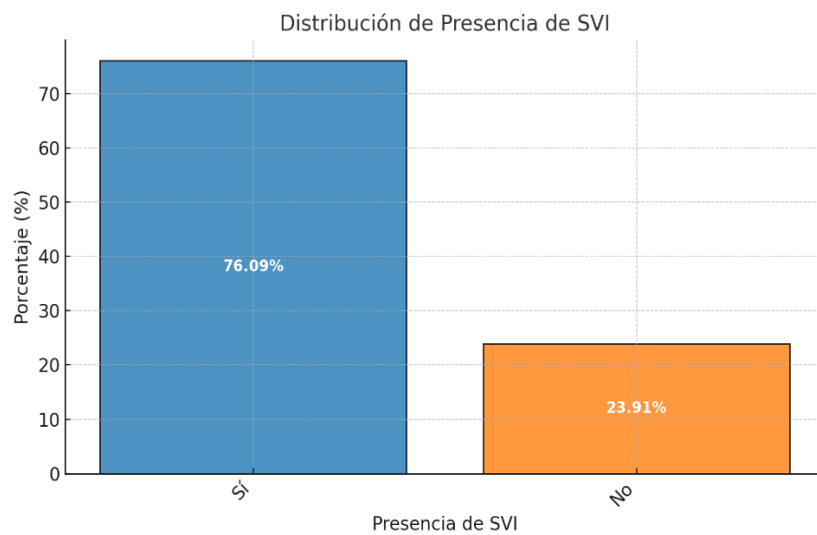
Fuente: Elaboración propia.



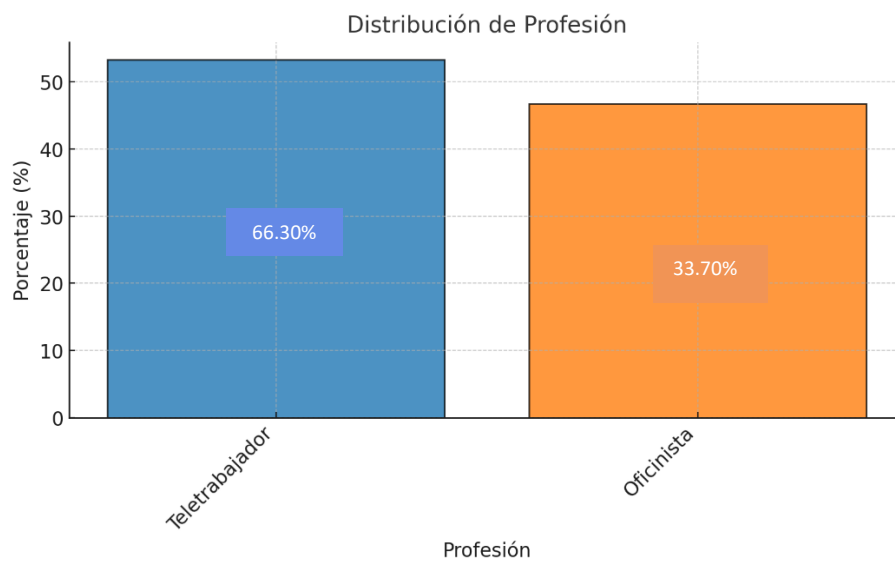
Fuente: Elaboración propia.



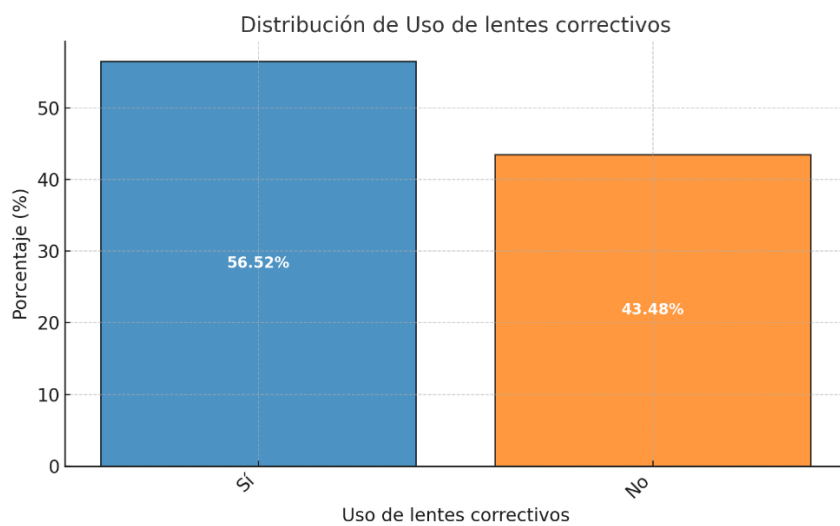
Fuente: Elaboración propia.



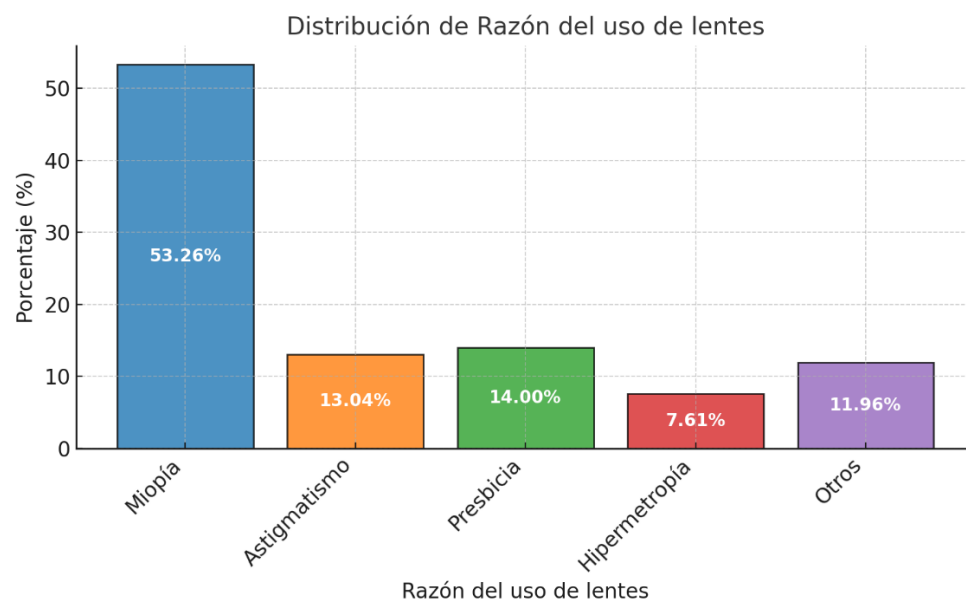
Fuente: Elaboración propia.



Fuente: Elaboración propia.



Fuente: elaboración propia.



Fuente: elaboración propia.

## ● 15% de similitud general

Principales fuentes encontradas en las siguientes bases de datos:

- 13% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 12% Base de datos de trabajos entregados
- 3% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

### FUENTES PRINCIPALES

Las fuentes con el mayor número de coincidencias dentro de la entrega. Las fuentes superpuestas no se mostrarán.

1	<b>repositorio.uwiener.edu.pe</b> Internet	2%
2	<b>uwiener on 2024-09-10</b> Submitted works	2%
3	<b>hdl.handle.net</b> Internet	1%
4	<b>repositorio.urp.edu.pe</b> Internet	1%
5	<b>multimedia.elsevier.es</b> Internet	<1%
6	<b>Universidad Wiener on 2022-11-13</b> Submitted works	<1%
7	<b>Universidad Wiener on 2022-09-25</b> Submitted works	<1%
8	<b>uwiener on 2023-05-23</b> Submitted works	<1%