

Universidad Católica de Santa María
Escuela de Postgrado
Maestría en Salud Ocupacional y del Medio Ambiente



**Uso de medios informáticos asociado a patologías oculares en trabajadores
de clínica Natclar. Arequipa, 2024**

Tesis presentada por la Bachiller:

Carrasco Pilco, Angela Brenda

ORCID: 0009-0004-6538-0814

para optar el Grado Académico de Maestro en Salud Ocupacional y del Medio Ambiente

Asesor:

Dr. Suarez Angles, Otto Oliveros

ORCID: 0000-0002-1405-9084

Arequipa – Perú

2025

UCSM-ERP

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA
ESCUELA DE POSTGRADO
DICTAMEN APROBACIÓN DE BORRADOR DE TESIS

Arequipa, 10 de Julio del 2025

Dictamen: 006425-C-EPG-2025

Visto el borrador de Tesis del expediente 006425, presentado por:

2021001292 - CARRASCO PILCO ANGELA BRENDA

Titulado:

**USO DE MEDIOS INFORMÁTICOS ASOCIADO A PATOLOGÍAS OCULARES EN TRABAJADORES DE
CLÍNICA NATCLAR. AREQUIPA, 2024**

Nuestro dictamen es:

APROBADO

**29318266 - GUTIERREZ MORALES JAVIER HERBERT
DICTAMINADOR**



**43700814 - MERCADO MAMANI SIVELY LUZ
DICTAMINADOR**



**29546298 - PONCE SOTO LUIS ALBERTO
DICTAMINADOR**



Uso de medios informáticos asociado a patologías oculares en trabajadores de clínica Natclar. Arequipa, 2024

INFORME DE ORIGINALIDAD

20%

INDICE DE SIMILITUD

19%

FUENTES DE INTERNET

6%

PUBLICACIONES

10%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	Submitted to Universidad Católica de Santa María Trabajo del estudiante	3%
2	hdl.handle.net Fuente de Internet	2%
3	repositorio.ucsm.edu.pe Fuente de Internet	1%
4	repositorio.upla.edu.pe Fuente de Internet	1%
5	www.coursehero.com Fuente de Internet	1%
6	revistas.unsaac.edu.pe Fuente de Internet	1%
7	repositorio.ucv.edu.pe Fuente de Internet	<1%
8	repositorio.unan.edu.ni Fuente de Internet	<1%

DEDICATORIA

*Debo decir que no fue fácil, cuando tu salud mental te juega en contra y está de por medio,
pero siempre estuvieron, están y estarán; mi familia,*

Dedico mi tesis a Jesús, José y María, tres corazones en un solo amor,

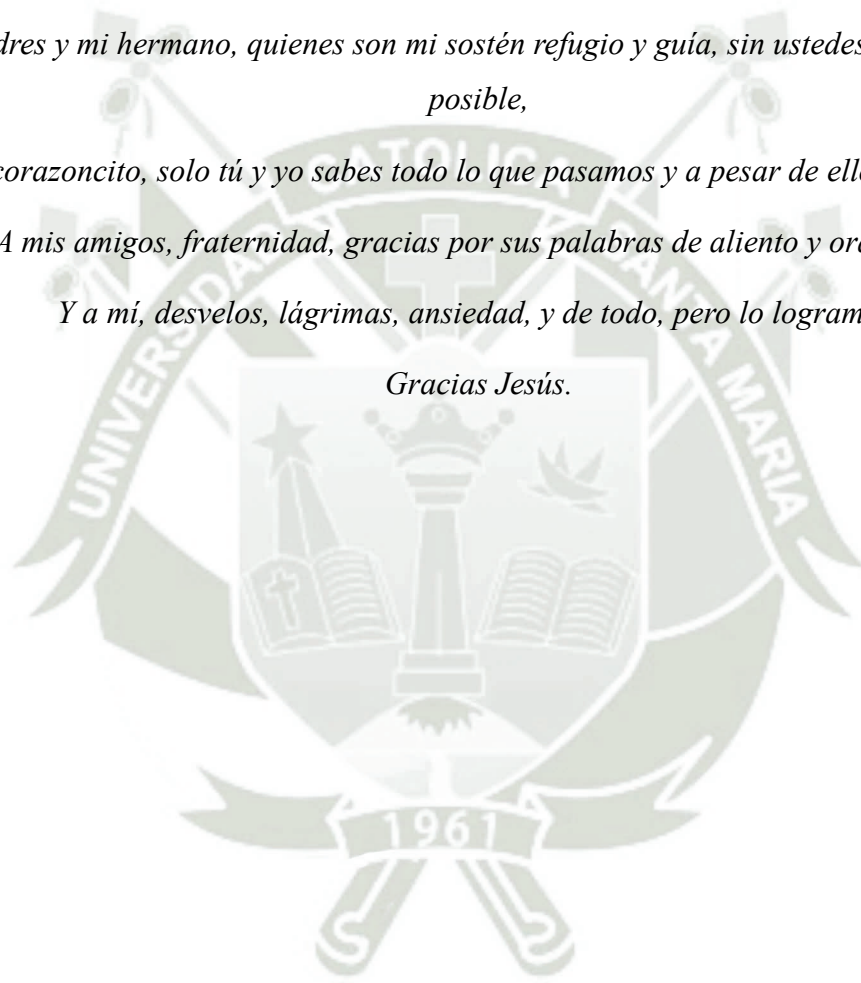
*A mis padres y mi hermano, quienes son mi sostén refugio y guía, sin ustedes no hubiera sido
posible,*

A corazoncito, solo tú y yo sabes todo lo que pasamos y a pesar de ello se logró,

A mis amigos, fraternidad, gracias por sus palabras de aliento y oraciones,

Y a mí, desvelos, lágrimas, ansiedad, y de todo, pero lo logramos,

Gracias Jesús.



AGRADECIMIENTOS

Agradezco a el único, que cuando pase por la tormenta y sentía morir, me miró, tuvo compasión y misericordia de mí, y me salvó, Jesús, gracias por fijar tus ojos en mi y literalmente sostenerme y salvarme, a mamá María por abrazarme cada día,

A mi familia, gracias por su esfuerzo, palabras, constancia y no permitir rendirme,

A corazoncito y mis amigos, fraternidad, porque sin que se dieran cuanta cada palabra sumaba más,

Finalmente, a mí, gracias Brenda porque a pesar de todo lo que pasaste, lograste, aprendiste y ahora eres y tienes una vida nueva.

Gracias Jesús.



RESUMEN

Según la Asociación Americana de Optometría, el síndrome visual informático (SVI) engloba una serie de trastornos visuales y oculares vinculados con el uso extendido de aparatos electrónicos. La finalidad principal de esta investigación fue identificar la asociación de recursos informáticos y las patologías oculares en los trabajadores de la clínica Natclar, Arequipa, 2024. Metodología: Se adoptó un enfoque descriptivo, correlacional y coyuntural, aplicando la ficha de valoración de uso de medios informáticos y el cuestionario CVSS17-Patologías oculares a 60 trabajadores de la clínica. Resultados: El grupo etéreo más frecuente 36.67% presentan edad entre 27 a 31 años, el 56.67% de los trabajadores son del género mujer, y el 60.00% de trabajadores usan lentes. El 71.67% son no médicos; el 66.67% utilizan más de 8 horas de uso de medios informáticos al día; por ende, la mayoría de los trabajadores están expuestos a un nivel de brillo considerado estándar. La mayoría de los trabajadores 46.67% presenta un año de antigüedad. Del 60.00% de trabajadores que sí utilizan lentes, el 36.67% (tabla 13) presenta un moderado nivel de patología ocular. Conclusiones: Si existe asociación directa baja y significativa entre uso de medios informáticos y el nivel de patologías oculares en los empleados de la clínica ($p < 0,05$).

Palabras clave: Patologías oculares, uso de medios informáticos, medidas preventivas.

ABSTRACT

According to the American Optometric Association, computer vision syndrome (CVS) encompasses a series of visual and ocular disorders linked to the widespread use of electronic devices. The main objective of this research was to identify the association between computer resources and ocular pathologies in workers at the Natclar Clinic, Arequipa, 2024. Methodology: A descriptive, correlational, and conjunctural approach was adopted, applying the computer use assessment form and the CVSS17-Ocular Pathologies questionnaire to 60 clinic workers. Results: The most frequent age group (36.67%) were between 27 and 31 years old, 56.67% of workers were women, and 60.00% wore glasses. A total of 71.67% were non-medical; 66.67% used computers for more than 8 hours a day; Therefore, most workers are exposed to a glare level considered standard. The majority of workers (46.67%) have one year of experience wearing glasses. Of the 60.00% of workers who do wear glasses, 36.67% (Table 13) have a moderate level of ocular pathology. Conclusions: There is a moderately positive correlation between the use of glasses and the degree of ocular disease (Chi-square test 0.171; $p > 0.05$).

Keywords: Eye diseases, use of computer media, preventive measures.

ÍNDICE

DEDICATORIA	
AGRADECIMIENTOS	
RESUMEN	
ABSTRACT	
INTRODUCCIÓN	1
HIPÓTESIS	3
OBJETIVOS.....	4
CAPÍTULO I MARCO TEÓRICO.....	5
1. Fundamentos teóricos del problema en estudio	6
1.1. Tecnologías de la información y la comunicación	6
1.1.1. Generalidades	6
1.1.2. Utilidad.....	7
1.1.3. Características	8
1.1.4. Medios informáticos.....	8
1.2. Patologías oculares	16
1.2.1. Sensación de cansancio	16
1.2.2. Irritación de ojos con prurito.....	16
1.2.3. Tensión o pesadez en párpados y ojos	16
1.2.4. Visión borrosa y doble	17
1.3. Medidas preventivas para el cuidado de la visión	24
2. Análisis de antecedentes investigativos	25
2.1. Locales.....	25
2.2. Nacionales	26
2.3. Internacionales.....	29
CAPÍTULO II METODOLOGÍA.....	33

1. Técnicas e instrumentos	34
1.1. Técnicas	34
1.2. Instrumentos	34
1.3. Cuadro de coherencias	34
1.4. Tipo de investigación.....	35
1.5. Nivel de investigación	35
2. Campo de verificación	35
2.1. Ubicación espacial.....	35
2.2. Ubicación temporal.....	36
2.3. Unidades de estudio.....	36
2.3.1. Población.....	36
3. Estrategia de recolección de datos	37
3.1. Organización.....	37
3.2. Recursos.....	38
3.2.1. Humanos.....	38
3.2.2. Materiales	38
3.2.3. Financieros	38
3.2.4. Institucionales.....	38
3.3. Validación del instrumento.....	38
3.4. Criterio para manejo de resultados	39
3.4.1. A nivel de recolección.....	39
3.4.2. A nivel de sistematización.....	39
3.4.3. A nivel de análisis de datos	39
CAPÍTULO III RESULTADOS	40
1. Resultados.....	41
DISCUSIÓN.....	54

CONCLUSIONES	59
RECOMENDACIONES	60
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	61

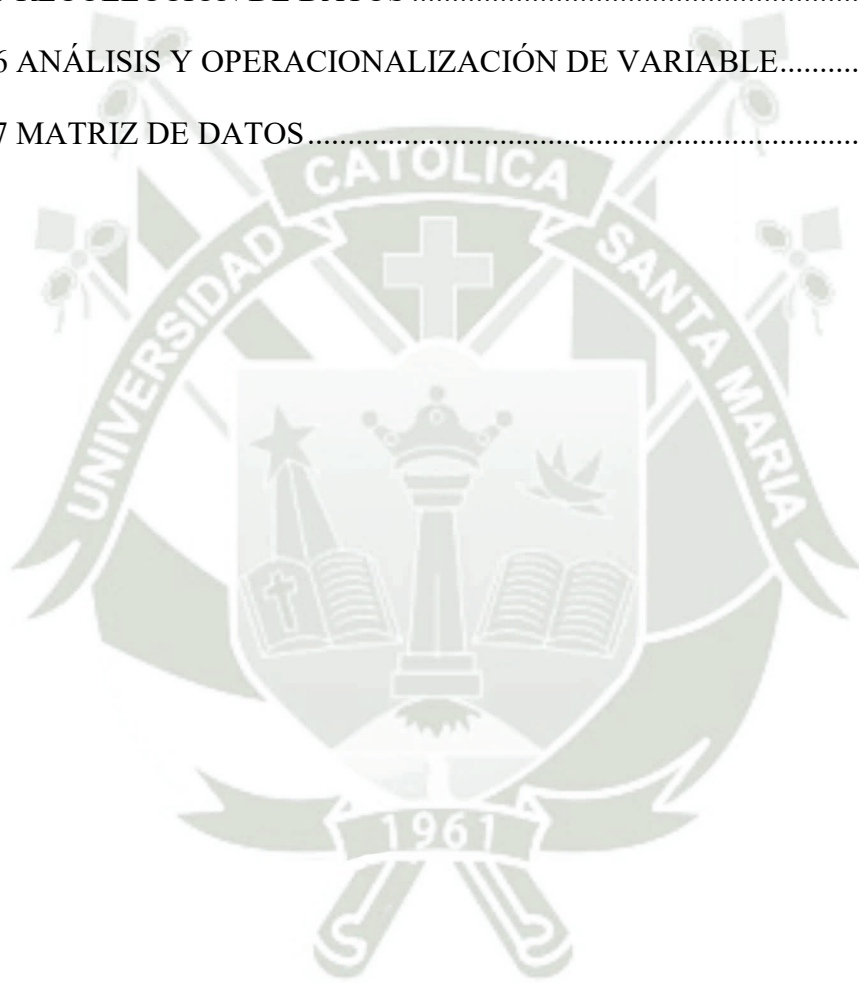


ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Clasificación de intensidad de brillo	12
Tabla 2 Características propias de la conjuntivitis	22
Tabla 3 Cuadro de coherencias	34
Tabla 4 Población.....	36
Tabla 5 Según edad, género y uso de lentes.....	41
Tabla 6 Frecuencia y porcentaje según ocupación, horas de uso de medios informáticos y antigüedad en el puesto.	42
Tabla 7 Nivel de uso de medios informáticos	43
Tabla 8 Frecuencias y relación del nivel del uso de medios informáticos y la ocupación de trabajadores de la clínica Natclar. Arequipa, 2024.....	44
Tabla 9 Frecuencias y relación del nivel del uso de medios informáticos y la antigüedad de trabajadores de la clínica Natclar. Arequipa, 2024.....	45
Tabla 10 Frecuencias y relación del nivel del uso de medios informáticos y el uso de lentes en trabajadores de la clínica Natclar. Arequipa, 2024	46
Tabla 11 Frecuencias y relación del nivel del uso de medios informáticos y el género en trabajadores de la clínica Natclar. Arequipa, 2024	47
Tabla 12 Nivel de patologías oculares	48
Tabla 13 Frecuencia y relación entre el nivel de patologías oculares y la ocupación de trabajadores de la clínica Natclar. Arequipa, 2024.....	49
Tabla 14 Frecuencias y relación del nivel de patologías oculares y la antigüedad de trabajadores de la clínica Natclar. Arequipa, 2024.....	50
Tabla 15 Frecuencias y relación del nivel de patologías oculares y el uso de lentes en trabajadores de la clínica Natclar. Arequipa, 2024	51
Tabla 16 Frecuencias y relación del nivel de patologías oculares y el género en trabajadores de la clínica Natclar. Arequipa, 2024	52
Tabla 17 Frecuencias y relación del nivel del uso de medios informáticos y el nivel de patologías oculares en trabajadores de la clínica Natclar. Arequipa, 2024	53

ÍNDICE DE ANEXOS

ANEXO 1 CONSENTIMIENTO INFORMADO	68
ANEXO 2 ESCALA DE USO PROBLEMÁTICO DE MEDIOS CON PANTALLA.....	69
ANEXO 3 CUESTIONARIO CVSS17 - PATOLOGÍAS OCULARES.....	71
ANEXO 4 ACEPTACIÓN DE INICIO PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS	73
ANEXO 5 RECOLECCIÓN DE DATOS	74
ANEXO 6 ANÁLISIS Y OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLE.....	76
ANEXO 7 MATRIZ DE DATOS.....	77



INTRODUCCIÓN

En la era de la información y la tecnología, la utilización de medios informáticos se ha transformado en algo indispensable para el entorno laboral, no solo en la manera en que se realizan las actividades profesionales, sino también impactando la salud de quienes los utilizan. La utilización extendida de aparatos electrónicos como la computadora de escritorio y/o celulares ha llevado a un incremento en la incidencia del síndrome visual informático (SVI), una condición que afecta a trabajadores en todo el mundo, incluyendo Latinoamérica y Perú¹.

Este síndrome engloba una serie de molestias y trastornos oculares resultantes de la exposición continua a pantallas, tales como fatiga visual, ojo seco y visión borrosa. La etiología del SVI es multifactorial, involucrando factores como la iluminación inadecuada, la incorrecta posición durante la utilización de aparatos y la falta de descansos regulares. Para mitigar estos efectos, se han estudiado diversas estrategias, incluyendo el uso de suplementos de ácidos grasos omega-3, lágrimas sintéticas e inhibidores de mucina, que han demostrado beneficios en la mejora de los síntomas. No obstante, la efectividad de las gafas con filtro de luz azul aún no cuenta con respaldo científico. Además, se recomienda la implementación de prácticas ergonómicas como mantener la distancia y dirección de la pantalla, realizar pausas regulares y conservar una correcta postura corporal para prevenir el desarrollo del SVI. Es crucial que los empleadores y trabajadores estén conscientes de estas medidas preventivas y las apliquen para proteger su salud visual en un mundo cada vez más digitalizado².

De acuerdo con la VII Encuesta Nacional acerca de las condiciones laborales, un 11.2% de las participantes están relacionadas con problemas visuales originados por el trabajo y, según la OIT, aproximadamente 13 millones de individuos sufren de problemas visuales asociados a sus actividades laborales. Esta cifra notable evidencia la necesidad de definir acciones preventivas y correctivas en los ambientes laborales para salvaguardar y potenciar la salud visual de los empleados³. Además, el bienestar y la calidad de vida puede deteriorarse notablemente, ya que estos problemas visuales contribuyen al estrés laboral. La prevalencia de esta problemática se intensifica con la creciente dependencia de la tecnología informática en los entornos profesionales, lo que requiere que los empleados pasen extensas jornadas frente a monitores, incrementando el riesgo de padecer trastornos visuales³.

Este estudio se sitúa en un contexto donde la prevención de riesgos laborales cobra especial relevancia, considerando que la visión es uno de los sentidos más valiosos para el ser humano y esencial para el desempeño de la mayoría de las ocupaciones. A través de un enfoque metodológico riguroso, se buscó identificar patrones, frecuencias y severidad de las patologías oculares, así como establecer posibles correlaciones con factores como duración de la exposición, condiciones ergonómicas y hábitos de descanso visual. Investigar la relación entre el uso de medios informáticos y la incidencia de patologías es un tema de gran relevancia y de interés particular como trabajadora de la mencionada institución, especialmente considerando el crecimiento en la utilización de dispositivos digitales en el ambiente de trabajo, como la computadora de escritorio y/o celulares. La exposición prolongada a pantallas puede conllevar una variedad de problemas oculares, como el síndrome de la visión computacional, cansancio ocular, ojo seco y otros trastornos relacionados con la tensión ocular. Estudios recientes han indicado que el uso excesivo de tecnologías de la información y comunicación puede estar asociado con un aumento significativo en la prevalencia de estas condiciones, lo que resalta el valor de investigar y desarrollar estrategias preventivas y terapéuticas adecuadas. El propósito principal de esta investigación fue detectar la correlación y vínculo entre la exposición extendida al uso de aparatos electrónicos, como es la computadora de escritorio y/o celulares, y la incidencia de trastornos visuales en el personal de la Clínica Natclar. Los resultados de este estudio no solo proporcionaron conocimiento científico en el área de la salud laboral, sino que también sirven como fundamento para la creación de políticas preventivas y programas de intervención que incrementen la calidad de vida en el trabajo de los empleados y fomenten ambientes laborales sanos. Con ello, se espera contribuir significativamente a la literatura existente y ofrecer un recurso valioso para empleadores, profesionales de la salud y trabajadores en general, subrayando la importancia de adoptar medidas preventivas y correctivas frente a los peligros vinculados con la utilización de tecnologías de la información. Este documento se organizó en tres partes fundamentales. La sección inicial está dedicada al marco teórico, donde se establecieron las bases conceptuales y se revisaron los antecedentes relevantes para el estudio. La segunda sección detalla la metodología empleada, describiendo los procedimientos y métodos empleados para la recopilación y estudio de datos. Finalmente, la tercera sección expone los resultados, seguidos de una discusión en la que se contrastaron los hallazgos, culminando con un conjunto de conclusiones y recomendaciones pertinentes al tema investigado. Este enfoque estructurado aseguró una exposición clara y sistemática del trabajo realizado.

HIPÓTESIS

Dado que el uso de medios informáticos como es la computadora de escritorio, especialmente durante periodos extendidos sin descansos adecuados, y que los factores como la iluminación inadecuada, el incremento del brillo de la pantalla, la distancia entre el operador y los equipos y la ergonomía deficiente durante el empleo de estos medios se constituyen en elementos antagónicos que pueden conducir a la aparición de signos y alteraciones visuales, tales como cansancio ocular, ojo seco y visión borrosa.

Es probable que en los trabajadores de la Clínica Natclar el uso frecuente y prolongado de estos medios informáticos posea una relación directa con la prevalencia de condiciones oculares adversas y la presencia de patologías oculares.



OBJETIVOS

Objetivo general

Determinar la asociación entre el uso de medios informáticos y las patologías oculares en los trabajadores de la Clínica Natclar.

Objetivos específicos

- Determinar el uso que le dan los trabajadores a los medios informáticos en la Clínica Natclar.
- Establecer el nivel de las patologías oculares que padecen los trabajadores de la Clínica Natclar.





CAPÍTULO I

MARCO TEÓRICO

1. Fundamentos teóricos del problema en estudio

1.1. Tecnologías de la información y la comunicación

1.1.1. Generalidades

Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) constituyen un amplio espectro de herramientas tecnológicas empleadas para gestionar la información y simplificar la interacción comunicativa. Incluyen la incorporación de redes de telecomunicaciones, sistemas de computación, programas requeridos y sistemas de audio y video, que posibilitan a los usuarios el acceso, almacenamiento, transmisión y manejo de contenidos información. Este concepto también hace alusión a la fusión de las redes de telecomunicaciones con las redes de computación lo que ha generado grandes incentivos económicos para su unificación. Las TIC no solo abarcan dispositivos como computadoras, teléfonos móviles y satélites, sino también servicios asociados como videoconferencias y aprendizaje a distancia. Han transformado significativamente el método por el cual las personas obtienen el conocimiento y se relacionan entre sí, impactando todos los elementos de la vida social y laboral ⁴.

Las TIC están presentes desde hace mucho tiempo y, con el paso de los años, se han evidenciado su revolución, innovación y actualización. Es así que, a causa de la pandemia provocada por el virus SARS COV-2, su uso se vio más acentuado a partir de 2020, año que será recordado como la etapa donde se logró la máxima utilización de medios informáticos dando un giro la evolución del comercio digital, la telemedicina y la labor remota. Por consiguiente, la mayoría de profesiones se adaptaron a estas nuevas tecnologías mediante el trabajo remoto, clases virtuales y demás herramientas, llevándonos al aumento de exposición visual, órgano fundamental para el desarrollo de nuestras actividades. Para Cabrera y colaboradores, las tecnologías de la información y comunicación son las que orbitan en torno a tres medios fundamentales que son: la informática, la microelectrónica y las telecomunicaciones; no solo de manera individual, sino más importante de forma interactiva e interrelacionada, lo que facilita la creación de nuevas realidades comunicativas ⁵.

El propósito de esta revisión sistemática fue mostrar estudios llevados a cabo en los últimos cinco años acerca de las plataformas digitales y los indicadores en el sector y sistema de gestión de seguridad sistema de gestión de seguridad y salud laboral (SG-SST), razón por la cual ha experimentado un incremento en años recientes ⁶.

El presente año se realizó un estudio en contraste con otros, donde indicaron que la administración de la seguridad informática es mayoritariamente reactiva, enfatizando la vulnerabilidad de la información médica y los servicios a peligros cibernéticos. Además, señalaron desafíos futuros para la ciberseguridad, destacando la relevancia de estar preparado frente a amenazas futuras en un ambiente que cambia continuamente y es digital ⁷.

1.1.2. Utilidad

En cuanto a la utilidad e implementación y contexto de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), ha evidenciado su valor al potenciar la calidad del cuidado médico, optimizar la eficiencia operativa y expandir el acceso a los servicios de salud. Estas plataformas digitales simplifican la administración de información de los pacientes y posibilitan la telemedicina, mejorando la coordinación entre profesionales, contribuyendo así a un sistema de salud más integrado y centrado en el paciente. En el ámbito de salud ocupacional y del medio ambiente el aumento del uso de medios informáticos facilita tanto a empresas como a trabajadores la comunicación adecuada acerca de su evaluación médico-ocupacional, entrega de resultados, exámenes auxiliares ⁸.

Las TIC han revolucionado el campo de la salud ocupacional, proporcionando herramientas esenciales y la mejora de la calidad de los servicios de salud, destacando en ámbitos hospitalarios, clínicas, escuelas, empresas, atención domiciliaria e investigación ⁹. La incorporación de las tecnologías de la información y comunicación en la salud laboral facilita un acceso más justo y eficaz a los servicios, optimizando la oportunidad de atención y los costos-beneficios de los tratamientos. Igualmente, las TIC proporcionan nuevas técnicas para la supervisión y evaluación de resultados en términos de seguridad y salud laboral, lo cual es vital para la toma de decisiones y para potenciar la eficiencia en la administración de la seguridad y salud ocupacional ¹⁰.

1.1.3. Características

Una de las características del uso de medios informáticos es la comunicación, herramienta para llevar información a cada trabajador. Nosotros, como personal de salud, debemos contar con un adecuado bienestar físico, sobre todo en la parte visual, ya que es nuestro principal instrumento de trabajo para brindar un adecuado servicio de salud. Las TIC han transformado radicalmente diversos ámbitos, incluyendo el sector salud. Estas herramientas no solo han incrementado la eficacia en el cuidado de la salud, sino que también han expandido el acceso a servicios sanitarios para poblaciones previamente marginadas. Además, las TIC han facilitado la gestión de datos de pacientes, permitiendo un enfoque más personalizado en el tratamiento y cuidado de la salud¹¹.

Estas tecnologías abarcan desde sistemas de registro electrónico de pacientes hasta aplicaciones de telemedicina, facilitando el acceso a los datos médicos de forma rápida y segura, lo que conlleva una atención más eficiente y personalizada. Además, las TIC permiten la implementación de prácticas de salud digital, como el uso de data e inteligencia artificial, para promover hábitos saludables y mejorar el seguimiento de pacientes crónicos, todo ello hace que el personal sanitario pase más horas de trabajo frente al operador. y en forma general, el trabajo remoto en varias áreas y carreras profesionales promueve la participación e investigación para la construcción del conocimiento¹².

1.1.4. Medios informáticos

1.1.4.1. Utilización de medios informáticos

Los medios informáticos más utilizados son los ordenadores, celulares, computadora de escritorio, laptops para tener contacto con el trabajador y llevar una adecuada atención respecto a su salud; lo que nos obliga a pasar varias horas frente al equipo generando fatiga ocular que nos impide continuar en forma adecuada. Las tecnologías informáticas implican un conjunto de herramientas y dispositivos empleados para procesar, almacenar y distribuir datos. Incluyen hardware, los componentes físicos, y software, las aplicaciones y programas que operan estos componentes.

Esta categoría engloba desde ordenadores de escritorio y portátiles hasta tabletas, smartphones, servidores, impresoras, escáneres y medios de almacenamiento. Además, abarca infraestructuras de red que facilitan tareas como la generación de documentos, navegación web, comunicación por correo electrónico y disfrute de contenidos digitales ¹².

La informática en salud, que representa la confluencia de individuos, tecnología y datos con el fin de mejorar la seguridad y la calidad del cuidado al paciente, puede manifestarse de diversas maneras. Algunos ejemplos abarcan portales de pacientes, registros médicos electrónicos (EMR), telesalud, aplicaciones de asistencia de la salud y una gama de instrumentos para reportes de datos. Un estudio realizado evidenció que a medida que el usuario avanza en edad, los medios audiovisuales podrían incrementar la posibilidad de presentar síntomas del síndrome de fatiga ocular a causa de las irregularidades refractarias y acomodativas ¹³. Actualmente esto puede cambiar, ya que son los jóvenes a partir de los 22 años, los que utilizan casi permanentemente de estos medios informáticos, donde la mayor prevalencia es entre los 27 y 31 años de edad. Esto fue confirmado por un estudio donde predominan los pacientes de 26 a 35 años y de sexo femenino ¹⁴.

En el año 2021, un estudio realizado nos indica que el descubrimiento de síntomas más frecuentes en las mujeres concuerda con los resultados de 2012 en una cohorte de 520 empleados de oficina en Nueva York y podría estar vinculado con diferencias de género en la prevalencia de los síntomas SVI ¹⁵.

A pesar de ello, un estudio demostró elevados grados de satisfacción y aceptación hacia esta tecnología, impulsando así la medicina preventiva, la administración de riesgos en el trabajo, la instrucción en seguridad e higiene en el trabajo, y el monitoreo de enfermedades laborales ⁷.

Existen otros estudios que nos indican lo contrario, muestran que la prevalencia de uso de medios informáticos no se vio significativamente influenciada por las alteraciones refractivas y este resultado inesperado podría explicarse teniendo en cuenta el pequeño grupo de sujetos afectados por defectos.

Dentro de los aspectos que deben considerarse como factores que pueden incidir en el comienzo de fatiga ocular, se tienen los caracteres; encontramos los siguientes ¹⁶.

1.1.4.1.1. Horas de uso de medios informáticos

Antes del 2019 se realizaron estudios acerca de la fatiga ocular que causa la exposición frente al operador por largas horas de trabajo, esta se ha visto acentuada por la pandemia. Algunas investigaciones concluyen que el uso diario prolongado genera síntomas de fatiga ocular. Sin embargo, se llevó a cabo un estudio que reveló los peligros asociados con la exposición prolongada a pantallas digitales, identificando el estrés ocular computacional como un riesgo significativo. Este estudio detalló cómo la observación continua de monitores puede resultar en síntomas como irritación ocular y disminución de la claridad visual. Estos datos resaltan la relevancia de estos resultados de tomar descansos regulares y practicar hábitos de visualización saludables para mitigar los efectos adversos del uso extensivo de dispositivos electrónicos ¹⁷.

Se agregan también problemas de espalda, cuello, hombros, disminución de la vista, porque se parpadea menos al estar con la mirada fija sobre el operador y no realizar otras actividades. El síndrome visual informático es una situación temporal que comienza al enfocar los ojos en una pantalla de computadora durante periodos extensos e ininterrumpidos de tiempo que pueden ir de menos de 4 horas, de 5 a 8 horas e inclusive mayor a 8 horas ¹⁸.

Numerosos estudios indican que el síndrome visual informático (SVI) puede manifestarse a través de síntomas como la visión borrosa y fatiga visual conocida también como astenopía. Otros signos incluyen sequedad, irritación o enrojecimiento ocular, así como visión doble. Los afectados también pueden experimentar ambliopía, degeneración macular, cefalea, molestias cervicales y una sensación general de fatiga ¹⁷.

Existe una acentuada incidencia de SVI y, en Perú, el panorama se compara a la tendencia mundial, evidenciando un incremento notable en la introducción de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en las viviendas.

El fenómeno demuestra una expansión y el creciente acceso a estas herramientas esenciales para el desarrollo y la integración en la era digital. Lo cual obliga a tomar medidas para el cuidado de la visión. Se debe tener en cuenta que es muy importante cuantificar el nivel del brillo de las pantallas de los equipos ordenadores, celulares y laptops. En el caso de los ordenadores, cuantificar la luz no es tan fácil. Antiguamente no se le otorgó la relevancia que merecía, porque se creía que no afectaba la visión, y que se tenía un solo nivel de brillo. Es esencial mantener constantemente los niveles de iluminación adecuados, los cuales deben ajustarse según las particularidades de la tarea ejecutada y las necesidades visuales del individuo. Además, la iluminación ambiental es un factor determinante. Por ende, se aconseja que la intensidad lumínica no sea inferior a 300 lux para garantizar condiciones óptimas de visibilidad. Es crucial considerar los deslumbramientos y reflejos, ya que contribuyen indirectamente a un mayor esfuerzo visual. Por ejemplo, es recomendable evitar realizar tareas en posiciones que enfrenten o estén en contra de las ventanas. El uso de colores claros o acabados mate favorece la dispersión de la luz. Además, se aconseja instalar persianas, preferentemente verticales, para optimizar el control de la iluminación¹⁹.

Como consecuencia de ello, el uso de lentes ha experimentado un incremento en los últimos años. La Organización Mundial de la Salud (OMS), espera que el número de personas que necesitan lentes aumente sustancialmente en la próxima década²⁰. Según la Guía del Trabajo en Ordenadores de Pantalla, nos indica que la iluminación se refiere al flujo de luz por unidad de superficie; hace énfasis a la noción de iluminación nominal, en la que normalmente se especifica un valor mínimo de iluminación en unidades de lux, y para el caso de puestos de trabajo con pantalla. La intensidad del brillo se clasifica según las condiciones, iluminación y nivel, tal como se exhibe en la tabla 1²¹.

Tabla 1
Clasificación de intensidad de brillo

CONDICIONES	ILUMINACIÓN	NIVEL
Día de verano, soleado	60.000-100.000 lux	Alto
Día de invierno, gris	3.000 lux	
Iluminación de despacho	300-1000 lux	Medio
Noche de luna llena	0.25 lux	Bajo
Noche de luna nueva	0.01 lux	

*** Asepeyo ²¹.**

Por otro lado, debemos de tener en cuenta que el ojo, como órgano de la visión, tiene la capacidad de fijar y adaptarse a la distancia adecuada para poder visualizar de manera correcta, y relacionarse con su entorno. Tener presente las características de las pantallas también es importante, deben ser bien definidas y tener una dimensión adecuada. Se recomienda que el ojo humano frente a la pantalla del ordenador se deba enfocar a una distancia menor de 45 a 75 cm como máximo aproximadamente, porque de esta manera se acomodará en función de los caracteres de la pantalla del operador. Una distancia de menos de 45 o más de 75 cm sería perjudicial para la visión. Para evitar la constante acomodación visual, es necesario que tanto la pantalla, el teclado y el documento sean orientados e inclinados a voluntad. De esta forma, el ángulo máximo de giro de la cabeza no exceda los 35 grados aproximadamente. También impacta la imagen de la pantalla del ordenador, que debe permanecer estable; no debe existir destellos, centelleos o cualquier otro tipo de inestabilidad. Es necesario modificar el brillo en función de la condición del entorno, como se indicó previamente. La pantalla debe ajustarse conforme a lo que el empleado requiera. El monitor debe estar a la altura del usuario, especialmente el borde superior de 43 a 47 cm aproximadamente.

La distancia y posición ergonómica de trabajo también son importantes; la calidad de las imágenes son factores que también influyen al igual que la distancia del operador. En el ángulo visual es necesario tener un diseño del puesto laboral adecuado o que cada trabajador pueda aprender, sobre todo en trabajos remotos, a diseñar su puesto de trabajo en cuanto al uso de los equipos, tales como laptops o computadoras de escritorio²¹.

Se debe colocar la pantalla del ordenador de manera que tenga un ángulo visual adecuado, este será dentro de la línea horizontal que se traza desde los ojos hasta la parte superior del monitor. Sin embargo, la mayoría de los trabajadores colocan el operador a un ángulo entre 25 a 30 grados que es el adecuado, de tal manera que el borde superior de la carcasa del monitor debe situarse a la mitad de la distancia de los ojos o un poco más bajo. Después se determinará esta altura de que el trabajador tome una postura correcta. El descanso visual es importante; también es primordial mencionar que el tiempo de descanso que se debe tomar es primordial para evitar los efectos del operador en relación a nuestro órgano visual. La prolongada exposición a las pantallas de los ordenadores es un elemento relevante en la aparición de la fatiga ocular²².

La gestión adecuada de esta condición es crucial, ya que la falta de tratamiento puede resultar en daños permanentes a la visión. Es esencial adoptar medidas preventivas y buscar intervención temprana para mitigar los efectos adversos, por lo que especialistas en oftalmología sugieren aplicar la norma 20-20-20 para reducir el cansancio ocular, por cada 20 minutos frente a la pantalla, es beneficioso descansar la vista durante 20 segundos, enfocando un objeto a 20 pies de distancia. Esta práctica ayuda a prevenir el estrés visual relacionado con el uso prolongado de dispositivos electrónico. Otros estudios recomiendan que los adultos deberían parpadear entre 12 y 20 veces por minuto. La falta de parpadeo frecuente puede provocar en los trabajadores síntomas como la sensación de tener partículas de arena en los ojos, sequedad, lagrimeo, alergias y conjuntivitis. Estos hallazgos resaltan la importancia de mantener una frecuencia adecuada de parpadeo para la salud ocular¹⁷. Al respecto, se ha observado que la mayoría de los trabajadores no toma los descansos requeridos, por diferentes motivos²³.

La Academia Americana de Oftalmología ha descrito que cuando nos encontramos frente al operador durante largos lapsos de tiempo, se produce menos parpadeo, aumentando el tiempo de evaporación de la lágrima, produciendo ojo seco y esto provoca la fatiga visual y ardor ocular ²⁴.

Al analizar la influencia de los aparatos electrónicos en la salud ocular, se determinó que su uso no causa daño orgánico en los ojos. Sin embargo, se observó que pueden provocar fatiga visual y síntomas de astenopía cuando no se utilizan adecuadamente y sin seguir las recomendaciones para la protección de la vista ²⁵.

En otro estudio titulado “Impacto del uso de dispositivos digitales en los ojos durante el período de bloqueo de la pandemia COVID-19” los autores concluyeron que se había observado un gran salto de las actividades digitales en múltiples dispositivos digitales durante esta pandemia, que llevaron a síntomas oculares y también sistémicos por el aumento del tiempo dedicado a los dispositivos ²⁶.

1.1.4.1.2. Ocupación

Tras la pandemia que afrontamos, investigaciones recientes indican que más del 60% de los académicos en salud en América Latina, específicamente en salud ocupacional, ya utilizan soluciones tecnológicas para tratar a los pacientes en áreas remotas, monitorear el avance del tratamiento, asistir al paciente en su rehabilitación, asistir al entorno familiar en la toma de decisiones relacionadas con la salud, y supervisar el avance de los pacientes. La influencia de la salud en la manera de proporcionar servicios ha sido radical; por ello el aumento de medios informáticos⁶¹. Actualmente no solo los médicos van en aumento al uso de medios informáticos sino también aquellos trabajadores no médicos, administrativos, es decir, va de manera creciente el uso de medios informáticos ²⁶.

1.1.4.1.3. Antigüedad en el puesto de trabajo

Un estudio realizado por Tamez et al nos indica en cuanto a la antigüedad de puesto en el trabajo que no existen diferencias de importancia estadística entre los dos grupos analizados, pues son muy homogéneos ²⁷.

1.1.4.1.4. Uso de lentes

Los correctores son lentes que pueden ser convexos o cóncavos que nos sirven para mejorar la visión, o pueden ser de descanso para evitar síntomas de fatiga ocular. Por otro lado, los correctores tienen un grado de protección frente a los rayos UV. Se encontró un estudio realizado por National Library of Medicine que llegó a la conclusión de que hasta la fecha no se ha demostrado que la radiación emitida por una computadora pueda causar alguna afección ocular. Ellos descubrieron que no hay radiación UVA o UVB detectable que proviene de los monitores informáticos ²⁸.

Romero et al en el año 2021, llegó a la conclusión de que el uso de lentes de sus trabajadores es por presentar algún problema refractario, y son estos problemas refractarios los que conllevan a la aparición clínica del síndrome visual informático ²⁹.

1.1.4.2. Consecuencias del mal uso de medios informáticos

El uso de dispositivos electrónicos para visualizar imágenes, aunque no causa daño orgánico en el sistema visual, puede inducir fatiga y otros síntomas si no se emplean adecuadamente o se omiten las medidas de protección aconsejadas. Es esencial adoptar prácticas de uso responsables para minimizar el impacto negativo en nuestra visión. Las TICS han experimentado un cambio radicalmente el panorama laboral, modificando métodos de trabajo, herramientas utilizadas, espacios físicos y la concepción misma del entorno laboral. En los escenarios actuales, es esencial reconocer tanto las ventajas como los riesgos emergentes. Este análisis es crucial para valorar las alteraciones y consecuencias que generan estas novedosas circunstancias laborales. Así, se facilita la adaptación y gestión proactiva frente a los desafíos del entorno de trabajo moderno ³⁰.

1.2. Patologías oculares

Las patologías oculares se han observado a lo largo de los años, ya sea por exposición o defectos refractarios previos a la exposición de medios informáticos. Estas han sido categorizadas en: leve, con una puntuación de 15 a 20; moderada con una puntuación de 20 -25, y severa, con complicaciones mayores a 25 puntos. Sin embargo, en esta investigación podemos mencionar algunas tales como: La fatiga visual es una condición común que ocurre cuando los ojos se fatigan por el uso prolongado, tal como conducir por extensos periodos o el uso continuo de pantallas de ordenadores y dispositivos electrónicos. Esta situación puede generar molestias y afectar el rendimiento visual, por lo que es importante tomar descansos regulares y practicar ejercicios oculares para prevenir el cansancio visual. Una de las consecuencias de la pandemia fue la generación de un cambio en la salud de los trabajadores y personas en general por el teletrabajo o trabajo remoto, puesto que muchos, experimentaron cansancio en la vista producto de permanecer por mayor tiempo delante de las pantallas de los ordenadores ³¹.

Una encuesta realizada por Fight for Sight reveló que un 38% de las personas empeoró su visión desde el comienzo de la pandemia. El síndrome de cansancio ocular es un conjunto de síntomas que experimentan los trabajadores por exposición de periodos largos frente a las pantallas de los operadores y cualquier medio informativo. Dentro de los síntomas que se experimentan tenemos ³².

1.2.1. Sensación de cansancio

Se caracteriza por presentar sensación de ardor, hinchazón en los ojos, que ocasionan fatiga ocular. Suele pasar cuando se parpadea por algún momento o se cierran los ojos por un periodo corto ³⁰.

1.2.2. Irritación de ojos con prurito

Se distingue por el enrojecimiento ocular seguido de prurito que provoca frotarse los ojos ³⁰.

1.2.3. Tensión o pesadez en párpados y ojos

Se presenta cuando estamos mucho tiempo expuestos frente al operador, concentrados en alguna imagen o documento cerca, que ocasiona sensación de pesadez en ojos y párpados, provocando en algunos sueño y falta de concentración para poder desempeñar nuestro trabajo ³⁰.

1.2.4. Visión borrosa y doble

Producto de tener la mirada centrada en algún lugar de la pantalla del operador, puede provocar visión borrosa y doble. Es necesario para ello mirar hacia algún punto lejano de la pantalla y parpadear varias veces, para dar descanso a nuestra visión. Existen diversas formas de tomar descansos para no perjudicar el sentido de la vista, las cuales se deben tomar en cuenta para una correcta higiene visual. Los defectos refractarios, es importante saber el producto de la exposición frente al operador, algunos trabajadores han presentado defectos refractarios y otros no. Se habla de que el colaborador no presente ningún defecto refractario cuando muestra una visión 20/20, pero cuando esta se altera, estamos frente a los siguientes problemas refractarios ³².

1.2.4.1. Miopía

La miopía, un trastorno refractivo prevalente, se corrige comúnmente con anteojos o lentes de contacto²⁴. Las gafas, cuya invención se atribuye a monjes del siglo XIII que trabajaban el vidrio artesanalmente, han evolucionado significativamente desde entonces. A finales del siglo XIX, pioneros como Fick y Kalt experimentaron con los primeros prototipos de lentes de contacto. En la actualidad, la cirugía refractiva ocular ofrece una solución permanente a la miopía, una alternativa que ha ganado popularidad y eficacia con el avance tecnológico ³³.

1.2.4.2. Hipermetropía

Se traduce como mala visión cercana, es una anomalía refractiva, que abarca que el ojo no acerca o dobla correctamente la luz, lo que provoca que las imágenes no consigan un enfoque preciso. Cuando se presenta una hipermetropía, generalmente se perciben objetos alejados a diferencia de los objetos cercanos que se ven borrosos ³⁴.

1.2.4.3. Astigmatismo

Se refiere a una anomalía en la curvatura del cristalino o córnea del ojo; en otras palabras, se origina por una curvatura irregular de la córnea o el cristalino del ojo. Si el cristalino o la córnea carecen de una curvatura homogénea, los rayos de luz no se reflejan adecuadamente. El astigmatismo provoca una visión borrosa o distorsionada, ya sea en situaciones cercanas o distantes. Las siguientes son algunos de los síntomas del astigmatismo: Visión distorsionada o zonas de visión alteradas. cansancio ocular, cefaleas, cerrar los ojos para visualizar con mayor nitidez e incomodidad en los ojos. Normalmente, se puede corregir el astigmatismo de moderado a leve utilizando gafas. Los cristales o lentes de armazón corrigen el astigmatismo al equilibrar las curvaturas irregulares que se encuentran en la córnea y el cristal. Actualmente, hay lentes suaves denominadas "lentes de contacto tóricos" capaces de rectificar el astigmatismo. Estas gafas podrían ser apropiadas para ciertas personas. personas³⁵.

1.2.4.4. Presbicia

La presbicia o vista cansada es otro defecto refractivo que implica la disminución progresiva de la habilidad para acomodarse, al mantener distintas distancias entre nuestro ojos²⁷. Al igual que al resto de nuestro cuerpo, nuestra visión se encuentra en una constante transformación. Conforme nos vamos volviendo mayores, empiezan a disminuir sus características y, por ende, empezamos a disminuir la calidad de nuestra visión. La acomodación es una función crucial de la visión humana que a menudo se deteriora. Esta capacidad permite al cristalino del ojo cambiar su forma y grosor para ajustarse a las variaciones en la distancia de los objetos, facilitando así una visión nítida tanto de cerca como de lejos. La optimización de esta función es crucial para mantener una visión saludable y prevenir la fatiga ocular, especialmente en actividades que requieren enfoque visual prolongado, como la lectura o el uso de dispositivos electrónicos. El cristalino es una lente orgánica que nos facilita la visión clara y la adaptación de nuestra visión a las distintas distancias (cerca, media y larga). Debido a la disminución progresiva de su habilidad para acomodarse, se torna menos flexible, más rígido, y los músculos encargados de su control se deterioran, causando una disminución de su habilidad para acomodarse y surgiendo lo que denominamos vista cansada o presbicia.

La presbicia suele manifestarse entre los 40 y 45 años. Este fenómeno oftalmológico progresa gradualmente y alcanza su punto culminante alrededor de los 60 años. Durante este periodo, disminuye la capacidad del ojo para enfocar objetos cercanos, lo que requiere una corrección visual adecuada para compensar la pérdida de flexibilidad en el cristalino. Se observó que la mayoría de trabajadores utilizan correctores, algunos de descanso y otros de medida, pero que pese a ello presentaron los síntomas mencionados anteriormente. Algunos de los síntomas que también nos puede provocar esta exposición son ³⁶.

1.2.4.4.1. Ojo seco

También denominada como queratoconjuntivitis seca o enfermedad del ojo seco, causada por diversas causas, se distingue por la incapacidad de los ojos para generar suficientes lágrimas, produciendo mayor sequedad provocando daños a nivel de la córnea y por la modificación de la película lagrimal y la conjuntiva. Este síndrome, usualmente, solo provoca incomodidades que se aclaran con el tratamiento humectante recomendado por el especialista; en pocas ocasiones, causa pérdida de la visión. Además, produce ardor, sensación de sequedad, irritación, sensación de cuerpo extraño, siendo estos síntomas que se produce en el ojo seco. Lo cual incrementa el lagrimeo. Esto ocurre como resultado del exceso de pantallas sin protección por el reflejo que no protege la córnea. En ciertos casos, podría existir algún alivio después de repetidos parpadeos. Este síntoma, junto con las molestias de tipo arenilla, son comunes después de una larga lectura o uso de computadora. La mayor parte de los síntomas de ojo seco se intensifican durante el día, volviéndose más severos durante la tarde-noche³⁷.

1.2.4.4.2. Ojo perezoso

Llamado también ambliopía se produce cuando el cerebro y el ojo colaboran para generar visión. La luz que ingresa en el ojo a través de la visión se convierte en señales nerviosas que se desplazan a través del nervio óptico hasta el cerebro. El término ambliopía se utiliza para referirse a cuando la visión de uno de los ojos se reduce debido a que el ojo y el cerebro no colaboran en la forma correcta. El ojo parece normal, sin embargo, no se utiliza habitualmente debido a que el cerebro está beneficiando al otro ojo.

La ambliopía ocurre cuando el cerebro y uno de los ojos no trabajan juntos correctamente, lo que provoca una disminución de la visión en un ojo sin una causa estructural evidente, como, por ejemplo, por estrabismo³⁷.

En ocasiones se produce cuando un ojo es más miope, hipermetrope, astigmático que el otro ojo, o también puede ser provocada por otras condiciones oculares como pterigión. Hoy en día, las investigaciones son bastante restringidas y los expertos en ciencia desconocen cuál sería la posibilidad de éxito en el tratamiento de la ambliopía en adultos. Durante los primeros 6 a 9 años de existencia, el sistema visual experimenta un rápido desarrollo y se establecen conexiones complejas pueden producirse en diversos contextos, desde la neurobiología hasta la informática y las interacciones sociales. Los investigadores están examinando si el manejo de la ambliopía en adultos puede potenciar la calidad de vida de visión³⁸.

1.2.4.4.3. Estrabismo

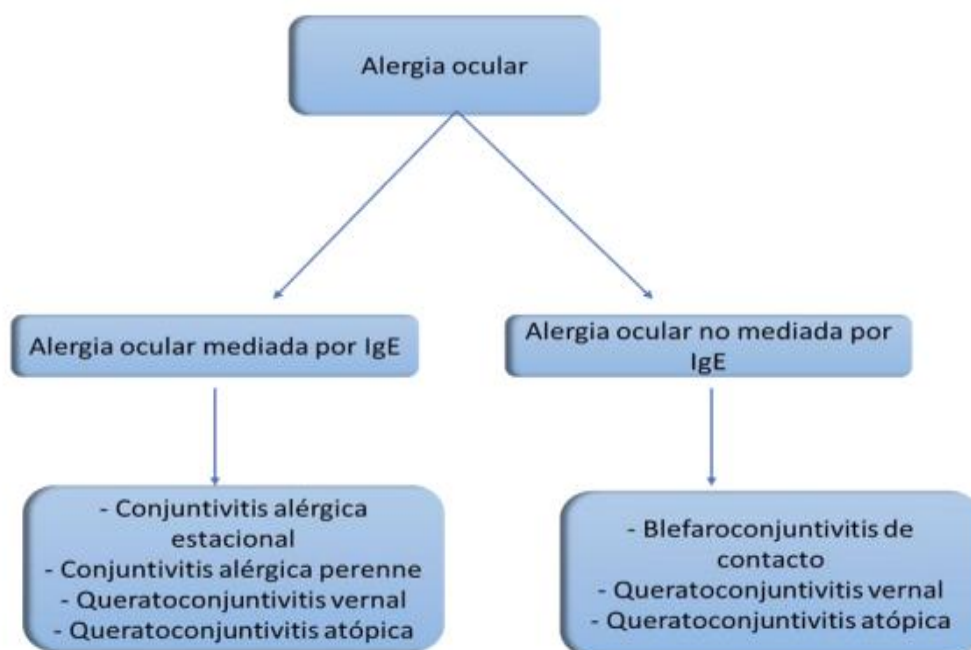
El estrabismo, trastorno ocular, es un desequilibrio en la ubicación de ambos ojos, puede provocar que los ojos se orienten hacia el interior (esotropía) o hacia el exterior (exotropía)³⁹.

Cabe mencionar unas cuentas afecciones oculares tales como las alergias oculares, que son aquellas que se presentan como una serie de afecciones que se distinguen por la inflamación de la conjuntiva ocular. Los síntomas más comunes de la alergia ocular son los siguientes: Enrojecimiento, hinchazón, picazón, ardor o lagrimeo y sensibilidad a la luz. Estos cambios pueden desarrollar daño corneal mecánico, y, en casos graves, daño corneal que disminuya la agudeza visual. Las causas más comunes de las alergias se dan tanto en lugares cerrados como abiertos, que son provocadas, por polen del césped, polvo, moho, humo. Lo que se ha observado en este estudio de investigación es que, además de lo ya mencionado, el hecho de usar barbijos ha provocado en algunos trabajadores de la clínica alergias oculares por contacto de los barbijos con la parte inferior de la conjuntiva⁴⁰.

Como se puede observar, uno de los síntomas es la sensibilidad a la luz; algunos de los trabajadores expusieron que se agrava cuando se expone frente al operador por largas horas de trabajo, lo cual perjudica en las labores de cada personal, además de afectar su salud ocular⁴¹.

Existe una clasificación que fue dada por la Academia Europea de Alergia, Alergia e Inmunología (EAACI), menciona que la alergia ocular se categoriza según un mecanismo inmunológico. Se toman en cuenta dos grupos principales, que se ilustran en la figura 1⁴².

Figura 1
Clasificación de la alergia ocular



* Lima et al⁴².

El proceso para diagnosticar alergias oculares se realiza clínicamente a través de una evaluación física oftalmológica detallada. Este procedimiento permite identificar signos específicos de reacciones alérgicas en los ojos, como enrojecimiento, hinchazón o secreción, y es fundamental para determinar el tratamiento adecuado. Además, el especialista puede solicitar pruebas complementarias para confirmar la presencia de alérgenos y establecer un plan de manejo personalizado para el paciente. La tabla 2 presenta las propiedades de las características diferenciadoras en la conjuntivitis⁴³.

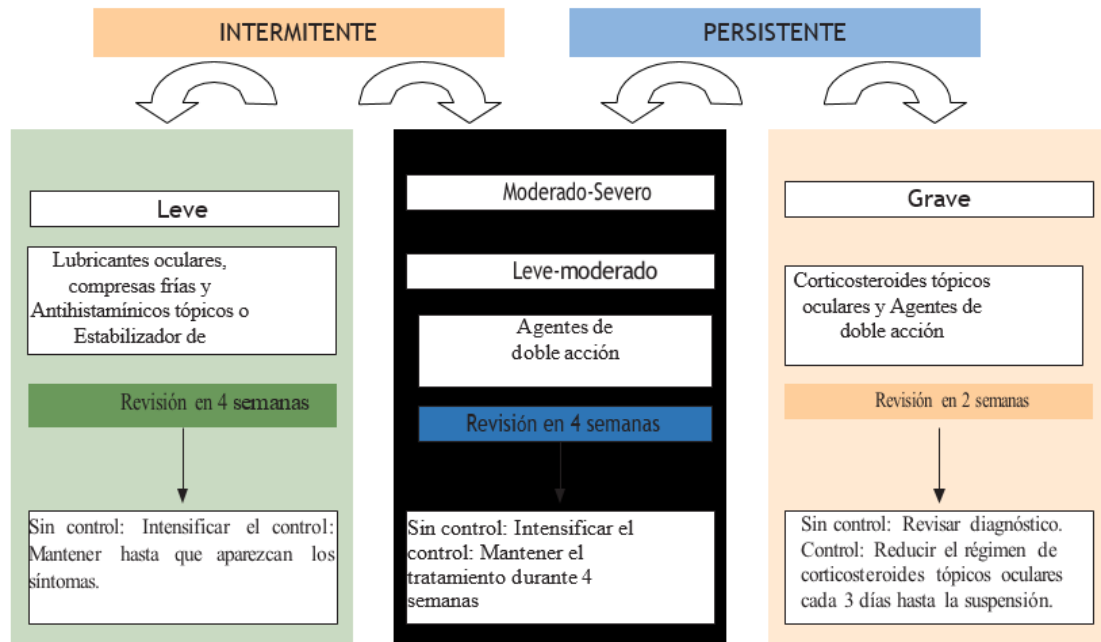
Tabla 2
Características propias de la conjuntivitis

Etiología	Secreción/tipo celular	Edema palpebral	Afectación ganglionar	Prurito
Bacteriana	Purulenta/leucocitos polimorfonucleares	Moderado	Por lo general, ninguno	Ninguna
Viral	Células claras/mononucleares	Mínimo	A menudo presente	Ninguna
Alérgica	Clara, mucoide, viscosa/eosinófilos	Moderado a grave	Ninguna	Leve a intenso

***Aldrey⁴³.**

El abordaje terapéutico de la alergia ocular debe personalizarse basándose en la manifestación clínica de los síntomas del paciente. Esto implica una evaluación detallada de la gravedad y frecuencia de los signos alérgicos, lo que permite una selección más precisa de los tratamientos, que pueden abarcar desde acciones de prevención y modificaciones en el modo de vida hasta la administración de medicamentos específicos. Es crucial optimizar el tratamiento para incrementar la calidad de vida de la persona afectada y reducir las posibles complicaciones vinculadas a esta condición. Este enfoque se muestra en la figura 2⁴⁴.

Figura 2
Abordaje terapéutico de la alergia ocular



* Aldrey ⁴⁴.

1.2.4.4.4. Conjuntivitis

Denominado también ojo rojo, que se da por la irritación de la conjuntiva, aquí se puede observar en el trabajador los ojos rojos e inflamados. Algunos presentan descarga como lagrimeo, pueden presentarse en un ojo o en ambos. Según la American Academy of Ophthalmology, existen tres tipos de conjuntivitis, los cuales son; conjuntivitis viral, bacteriana y alérgica. Algunos de los síntomas son; ardor, prurito, sensación de cuerpo extraño, dolor, visión borrosa, etc ⁴⁵.

En cuanto al tratamiento se da de acuerdo al tipo de conjuntivitis que presente el trabajador por 1 o 2 semanas. En cuanto al tratamiento, es de acuerdo a los síntomas que presente el trabajador; se tiene una propuesta dada por el Consensus Document on Allergic Conjunctivitis que se basa en la asociación entre la rinitis y la conjuntivitis de acuerdo a la gravedad ⁴⁴.

1.2.4.4.5. Blefarismo

La blefaritis, caracterizada por la inflamación de los bordes palpebrales, comúnmente afecta ambos ojos. Esta condición suele surgir por la obstrucción en la base de las pestañas, ubicadas en las glándulas sebáceas, resultando en irritación y rojez. Diversas patologías pueden desencadenar la blefaritis, que a menudo es un trastorno crónico de difícil manejo, causando molestias y alteraciones estéticas, aunque raramente afecta la visión de manera permanente o se transmite entre personas. El tratamiento médico, se enfoca en la mitigación de los síntomas, incluyendo la aplicación de compresas tibias, la limpieza cuidadosa de los párpados, y la administración de antibióticos y gotas para los ojos. Es esencial mantener una higiene adecuada de la piel y los párpados para prevenir infecciones y promover una recuperación rápida. Los antibióticos deben ser guiados por un profesional de la salud, considerando la sensibilidad del patógeno causante de la condición

46.

1.3. Medidas preventivas para el cuidado de la visión

- Es esencial considerar prácticas higiénicas enfocadas en la preservación de nuestra salud visual y la protección del ambiente. Estas prácticas deben incluir estrategias para minimizar la exposición a la luz azul, la correcta utilización de gafas protectores y la puesta en marcha de pausas activas para descansar la vista
- Al igual que otros dispositivos electrónicos, los operadores emiten calor, al igual que las luminarias y los trabajadores. Por lo tanto, es esencial establecer condiciones de confort, tales como la implementación de sistemas de climatización y la selección de equipos de bajo consumo energético.
- Además, es crucial disponer adecuadamente el mobiliario, incluyendo escritorios ergonómicos, para asegurar una posición óptima de los operadores que no comprometa la visión de los empleados
- En cuanto a la higiene visual, es necesaria una evaluación periódica por el especialista, lágrimas artificiales, ya que esto evitará la sequedad que producen las pantallas.
- Recomiendan que después de una hora de trabajo se debe fijar la mirada en sitios lejanos o tomar descansos cortos de 5 a 10 minutos y de 15 a 20 minutos cada dos horas de trabajo. Otra manera de cuidar nuestra visión es permanecer con los ojos cerrados por un tiempo.

- Se debe mantener las pantallas de los operadores limpias para evitar el sobreesfuerzo ocular; si el trabajador usa lentes estos también deben estar limpios, ya que las manchas en ambos pueden causar deslumbramientos y aumentar la fatiga ocular.
- Es necesario agregar ejercicios de relajación para espalda, cuello, brazos, ya que ayudará a que el estrés disminuya y, por ende, la fatiga ocular. De esta manera se tendrá un rendimiento laboral óptimo ⁴⁷.

2. Análisis de antecedentes investigativos

2.1. Locales

Autor: Salas, Oscar

Título: “Factores relacionados al síndrome visual informático en el personal de la Microred 15 de agosto. Arequipa 2022”. El estudio tuvo como objetivo identificar los elementos vinculados con el síndrome visual informático (SVI) en los trabajadores de la Microred en Arequipa el 15 de agosto durante el año 2022. Metodológicamente, investigación observacional, prospectiva y transversal entre abril y mayo de 2022. Se aplicó un cuestionario denominado CVS-Q para valorar el SVI. Para el estudio de la información se utilizó el programa estadístico SPSS versión 25. Los hallazgos señalaron que la media de edad de la muestra estudiada oscilaba entre 41 y 55 años, con un predominio del género femenino (83,1%). La mayoría del personal era asistencial (80,3%), y más de la mitad (56,3%) usaban lentes. Se reportó un promedio diario de exposición a pantallas de 7 a 10 horas (59,2%). La incidencia del SVI llegó al 60,6%, predominando en el personal administrativo (78,6%). Se observó una correlación significativa entre la prevalencia del SVI y variables como la edad avanzada ($p=0,045$), el género masculino ($p=0,016$), el desempeño de funciones administrativas ($p=0,048$), el uso de lentes con montura ($p=0,019$) y el tiempo prolongado frente a pantallas ($p=0,000$). El estudio multivariado mostró que la edad, la utilización de gafas y el tiempo de exposición a pantallas son elementos que influyen en la incidencia del SVI. En conclusión, el SVI fue una condición en más de la mitad de los trabajadores de la microred 15 de agosto, con una mayor incidencia en hombres administrativos de edad avanzada, usuarios de lentes y aquellos expuestos a pantallas por periodos extensos. Se concluye que los hallazgos subrayan la importancia de implementar medidas preventivas y ergonómicas para mitigar el impacto del SVI en entornos laborales ⁴⁸.

Autor: Cruz, Edith.

Título: “Factores asociados al síndrome visual informático en los estudiantes de medicina de una Universidad Nacional de Arequipa, 2022”. El objetivo de esta investigación era detectar los elementos asociados al SVI en alumnos de medicina de una universidad nacional en Arequipa durante el 2022. El enfoque utilizado fue observacional, prospectivo y transversal involucrando a 218 participantes. Se aplicó un método de cuestionario de SVI (SVI-Q) tras obtener el consentimiento informado. Se examinaron los datos a través de estadística descriptiva y el test de Chi cuadrado, alcanzando un nivel de significancia establecido en $p < 0.05$. Los hallazgos indicaron que el 41.30% de los asistentes que participaron eran varones y el 58.70% mujeres, con una prevalencia del SVI del 78.9%. Los factores asociados identificados incluyen la gestión del uso de computadoras (Chi cuadrado= 3.95, $P=0.03$), el tipo de computadora (Chi cuadrado= 3.46, $P=0.048$) y la ergonomía visual (Chi cuadrado= 4.94, $P=0.02$), destacando la importancia de la distancia visual respecto al dispositivo (Chi cuadrado= 3.95, $P=0.03$). En conclusión, la prevalencia del SVI entre los estudiantes médicos es elevada, con un 78.9%. Se identificó un vínculo relevante entre el SVI y la administración en cuanto se refiere a la utilización y clases de dispositivos, la ergonomía visual y la correspondiente distancia. Estos descubrimientos enfatizan la importancia de aplicar estrategias de prevención y manejo adecuadas para mitigar el impacto del SVI en esta población estudiantil ⁴⁹.

2.2. Nacionales

Autor: Robles, Raysa; Figueroa, Ramón

Título: “Factores asociados a trastornos visuales por computador durante la teleeducación de estudiantes de medicina, Cusco, 2020”. El estudio se enfocó en identificar los elementos vinculados a trastornos visuales por computadoras durante la teleeducación de alumnos de Medicina, Cusco, en 2020. Se llevó a cabo un estudio de corte transversal, contando con 164 participantes. Para el análisis de datos, se llevó a cabo un análisis univariado, bivariado y multivariado, con un intervalo de confianza del 95% y un p inferior a 0.05.

Resultados: Entre los desórdenes visuales computarizados más comunes se encontraban; sensación de pesadez en los ojos 76.83%, seguida por la fotofobia 74.39%, y el ardor en los ojos 68.29%. Factores como la exposición a la pantalla por más de 8 horas diarias, la ubicación de la pantalla por encima del nivel ocular, una postura con la espalda encorvada y respaldada, y ser femenino y tener algún trastorno refractivo incrementaron la prevalencia de alteraciones visuales. Aunque la prevalencia de estos trastornos visuales se redujo al tener pausas cada 41 a 60 minutos, pausas de 5 a 15 minutos o más y mantener una distancia de la pantalla del ordenador de 40 a 60 cm. Conclusiones: Todos los alumnos de medicina mostraron al menos una alteración en la vista. Los elementos asociados al uso, junto con el ambiente en el que se utilizan las computadoras, tuvieron impactos, incrementando o reduciendo la prevalencia de los trastornos visuales ⁵⁰.

Autor: Ascencio, Yordan

Título: “Síndrome Visual Informático en Personal Administrativo – Facultad Ciencias de la Salud Universidad Peruana Los Andes.” Huancayo – Perú 2019”. La finalidad primordial del estudio fue medir la prevalencia del SVI entre los empleados administrativos de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Peruana Los Andes en Huancayo 33, durante el lapso de junio a agosto de 2019. El enfoque utilizado fue descriptivo básico, con un diseño transversal sencillo no experimental. Se seleccionó un grupo de 40 empleados administrativos, empleando el Cuestionario del Síndrome Visual Informático (CVS-Q) en conjunto con una encuesta para evaluar el SVI. Los hallazgos revelaron que, de los 40 encuestados, un 72.5% presentaba SVI, y la frecuencia de este síndrome relacionado con la utilización de ordenadores o aparatos electrónicos similares fue del 92.5%. En conclusión, se identificó una alta prevalencia del SVI, presente en el 72.5% del personal administrativo evaluado, lo que subraya la importancia de abordar esta condición dentro de los entornos laborales modernos ⁵¹.

Autor: Quispe, Diego

Título: “Prevalencia y factores asociados al síndrome visual informático en estudiantes de Medicina Humana del Perú durante la educación virtual por la pandemia del covid-19. Lima – Perú 2021”.

La investigación se centró en establecer la prevalencia y los elementos relacionados con el síndrome visual informático (SVI) en alumnos de medicina humana en Perú durante el periodo de educación en línea provocado por la pandemia de COVID-19. La técnica de método implementada consistió en un diseño observacional, analítico y transversal, aplicado a estudiantes de medicina que participaban en clases virtuales. Para la recolección de datos sociodemográficos y la evaluación del SVI 32, se utilizó un formulario específico junto con el Cuestionario de SVI32. Resultados De un total de 655 estudiantes encuestados, el 53.4% eran mujeres y se encontró una prevalencia de SVI del 80.60%. El análisis multivariado reveló que ciertos factores estaban significativamente asociados con la presencia de SVI: ser de género masculino (Razón de Prevalencia, RP: 0.90, Intervalo de Confianza del 95%), tener entre 16 y 23 años (RP: 1.13, IC95%: 1.02-1.25, $p=0.017$), invertir más de 6 horas diarias en la computadora (RP: 1.27, IC95%: 1.00-1.61, $p=0.047$), usar el teléfono móvil por más de 5 horas diarias (RP: 1.21, IC95%: 1.08-1.36, $p=0.001$), poner en marcha medidas preventivas. La conclusión indica que la elevada incidencia de SVI en este grupo de personas estudiantil es preocupante y está influenciada por factores demográficos, hábitos de uso de dispositivos electrónicos y prácticas de cuidado visual. Estos descubrimientos subrayan la relevancia de aplicar estrategias preventivas y correctivas para mitigar el impacto del SVI 32, en estudiantes sometidos a prolongadas jornadas de aprendizaje virtual⁵².

Autor: Castillo, Diego

Título: “Factores asociados al síndrome visual informático en estudiantes de medicina de la Universidad Privada Antenor Orrego Trujillo – Perú 2022”. El propósito de esta investigación fue determinar los elementos que influyen en la manifestación del síndrome visual informático entre los estudiantes de Medicina de la Universidad Privada Antenor Orrego durante el período de marzo a agosto de 2021. Materiales y procedimientos: Se llevó a cabo un estudio de tipo transversal que implicó a 179 alumnos de medicina. Se buscó determinar la relación entre el síndrome visual informático y ciertos factores, dividiendo a los participantes en dos grupos: aquellos con y sin el síndrome, y aplicando el test estadístico de chi cuadrado para el análisis. Resultados: Se encontró que el 85% de los alumnos presentaban SVI. Factores como el género femenino, la presencia de migraña, el uso de anteojos y la cantidad de horas frente a la computadora demostraron una correlación relevante con la existencia del síndrome ($p<0.05$).

El síntoma más habitual fue el ardor ocular, reportado por el 63.1% de los afectados, con una severidad catalogada de moderada. Además, se observó que el lagrimeo, la pesadez de párpados, la fotofobia y el dolor de cabeza estaban significativamente más asociados al género femenino ($p < 0.05$). Conclusión: Se concluye que el uso de anteojos, pasar un promedio de 10 horas diarias frente a la computadora, ser de género femenino y sufrir de migraña son factores de riesgo para desarrollar SVI en los alumnos de medicina de la mencionada universidad en el periodo estudiado⁵³.

Autor: Heredia, Junior; Vasquez, Gamelin

Título: “Prevalencia del síndrome visual informático en estudiantes de medicina humana de una universidad privada durante la pandemia COVID-19, Pimentel – Perú 2023”. El análisis observacional y descriptivo de tipo transversal para valorar la incidencia del SVI en estudiantes de medicina humana, utilizando la educación virtual como modalidad de aprendizaje. Mediante la implementación del Cuestionario CVS-Q, se buscó cuantificar la incidencia de este síndrome en la población general estudiantil de una institución de educación superior privada. La investigación, llevada a cabo durante el año 2023, incluyó una muestra de 189 estudiantes, revelando que el 71% de ellos presentaba síntomas asociados al SVI. Los resultados revelaron que los síntomas oculares más comunes fueron el lagrimeo, ardor ocular, parpadeo frecuente, enrojecimiento, pesadez palpebral, mientras que entre los síntomas visuales se destacaron la cefalea, la visión difusa y una sensibilidad incrementada a la luz. Se concluye que los hallazgos subrayan la relevancia de abordar el impacto de las condiciones de aprendizaje virtual en el bienestar visual y ergonómico de los alumnos, especialmente en escenarios prolongados de educación a distancia impuestos por contingencias sanitarias⁵⁴.

2.3. Internacionales

Autor: Boadi et al

Título: “Síndrome de visión por computadora y sus factores ergonómicos asociados entre trabajadores bancarios”. Cape Coast Metropolis, Ghana 2022. Investigación encaminada a analizar la incidencia de elementos ergonómicos relacionados con el síndrome de visión computacional (CVS) y en evaluar el conocimiento y las prácticas relacionadas con el uso de computadoras entre empleados bancarios en la metrópoli de Cape Coast, Ghana.

La metodología adoptada fue de carácter cuantitativo. Se efectuó un examen ocular detallado a 139 trabajadores de distintas entidades bancarias en la región. Además, se midieron las prácticas ergonómicas en los lugares de trabajo y se recopilaron datos sociodemográficos, síntomas de CVS y factores asociados mediante cuestionarios autoadministrados, que también indagaron sobre el saber, las situaciones y las acciones respecto al CVS. Se aplicaron métodos estadísticos descriptivos y análisis de regresión logística para determinar las proporciones y asociaciones significativas. Los resultados revelaron que los síntomas más comunes de CVS incluían cefaleas (73,4%), fatiga visual (65,5%) y picazón ocular (63,3%). Se observó una prevalencia del 71,2% de CVS entre los participantes, con una notable incidencia de prácticas ergonómicas inadecuadas (78,4%) en las estaciones de trabajo con computadoras. En cuanto al conocimiento y las actitudes hacia el CVS, se encontró que un 68,3% de los participantes poseía un conocimiento deficiente sobre el síndrome, mientras que un 90,6% mostraba actitudes negativas hacia el mismo y un 46,0% mantenía prácticas poco recomendables. En conclusión, se identificó una alta prevalencia de CVS entre los banqueros. Factores como las prácticas ergonómicas deficientes, el género femenino y el uso prolongado de computadoras mostraron una correlación significativa con la aparición de CVS. Este estudio subraya la importancia de optimizar las condiciones ergonómicas y promover una mayor conciencia sobre la salud visual en entornos laborales que requieren el uso intensivo de computadoras⁵⁵.

Autor: Piedrahita, Laura; Rodríguez, Roberto

Título: “Síndrome visual informático en pacientes con enfermedades crónicas relacionadas con el uso de pantallas de visualización de datos intra y extra laboral, Córdoba – Argentina 2020”. Estudio dirigido a evaluar la prevalencia del SVI en individuos con patologías crónicas, y con exposición a pantallas de visualización de datos (PVD) tanto en contextos laborales como personales. Metodológicamente, fue una investigación descriptiva con una muestra de 25 pacientes crónicos en una institución médica de Mendoza, en el país de Argentina. El cuestionario estandarizado CVS-Q fue utilizado para examinar las variables sociodemográficas. Los efectos indicaron que 13 de los 25 participantes registraron un puntaje igual o superior a 6, lo que sugiere la indicación de síndrome visual. La mayoría de los pacientes, un 68%, eran mujeres, con rango de edad entre 20 a 80 años.

La media de edad fue de 50,12 años. Respecto al uso de dispositivos con PVD, el 80% confirmó su uso en ambientes laborales, con un promedio de $2,64 \pm 2,23$ horas diarias. Este trabajo fue realizado por Laura Piedrahita. Este análisis preliminar contribuye al entendimiento del SVI en pacientes crónicos y fomenta el desarrollo de nuevas perspectivas en la investigación de síndromes asociados al uso de tecnologías ⁵⁶.

Autor: Forero, Oscar

Título: “Alteraciones en la salud visual y ocular por el uso de pantallas y dispositivos electrónicos en trabajadores de la IPS proteger Bogotá D.C. 2021”. El objetivo se enfocó en evidenciar las repercusiones en la salud ocular y visual resultantes del uso de pantallas y aparatos electrónicos entre los empleados de la IPS Proteger. El alcance demuestra una correlación entre dichas afecciones y el entorno laboral, identificando los factores de riesgo pertinentes. Se ha percibido un vínculo relevante entre la duración de la exposición a las pantallas y la manifestación de síntomas oculares. Además, se ha identificado una población particularmente vulnerable y se han destacado medidas preventivas. Se concluye en la necesidad de exploraciones más exhaustivas no solo de estas patologías visuales, sino también de las alteraciones motoras y de acomodación vinculadas al excesivo trabajo de cerca, como se ha descubierto en la presente investigación ⁵⁷.

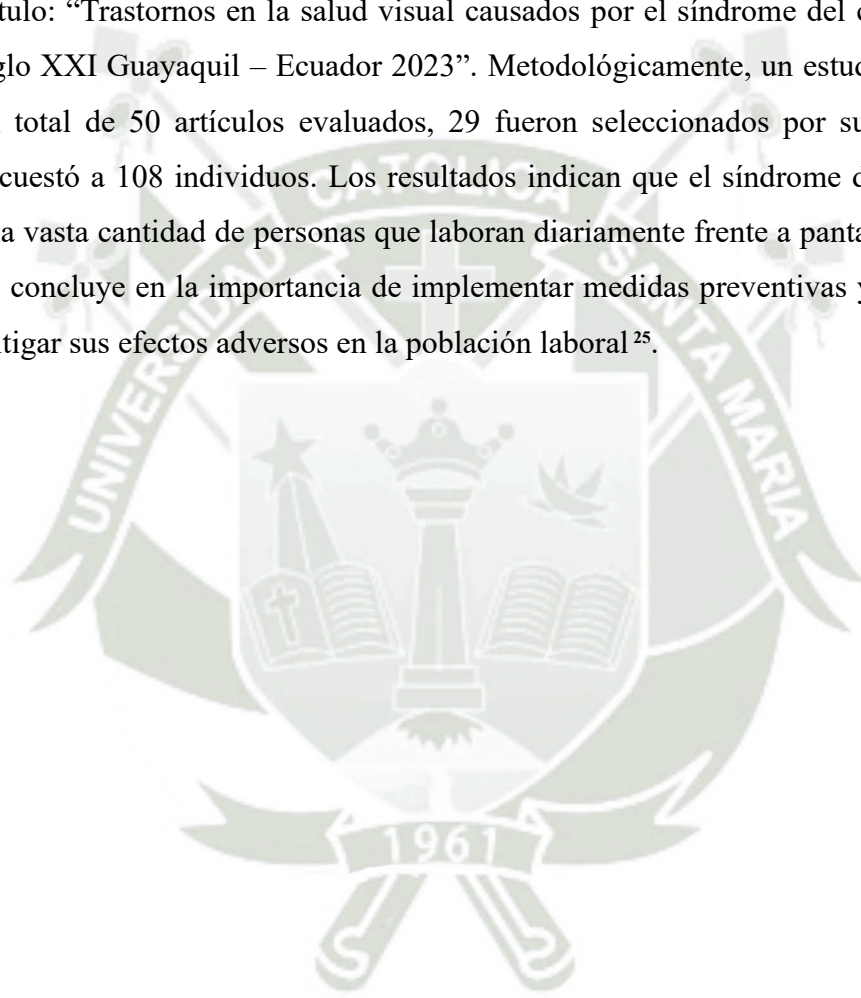
Autor: Silva et al.

Título: “Síndrome visual informático en trabajadores que usan computador”. Medellín – Colombia 2021”. |Investigación enfocada en reforzar el conocimiento existente acerca del Síndrome Visual Informático (SVI) en expertos que utilizan computadoras, teniendo en cuenta factores como el año, el país y el tipo de estudio. Metodología de revisión se basó en los estándares de Strobe, y se procedió a un análisis cualitativo de los hallazgos. De un total de 962 artículos examinados, solo 17 se alinearon completamente con los criterios del protocolo de estudio. Predominaron los estudios transversales, constituyendo un 94.1% del total, y se enfocaron principalmente en trabajadores de oficina y del sector informático, que representaron un 29.4%. El Cuestionario de Síndrome de Visión por Computadora (CVS-Q) fue el método más empleado para la evaluación, aplicado en un 11.8% de los casos, y el síntoma más reportado fue la cefalea.

La conclusión del estudio resalta una escasa investigación sobre el SVI durante la última década, revelando una significativa prevalencia del síndrome que afecta a trabajadores de diversos sectores. Se subraya la necesidad de desarrollar nuevos instrumentos para una detección más eficaz del SVI, lo que podría contribuir a una mejor comprensión y manejo de esta condición en el entorno laboral⁵⁸.

Autor: Vallejo, Alida; Ramírez, Josefina

Título: “Trastornos en la salud visual causados por el síndrome del computador en el siglo XXI Guayaquil – Ecuador 2023”. Metodológicamente, un estudio exhaustivo de un total de 50 artículos evaluados, 29 fueron seleccionados por su relevancia y se encuestó a 108 individuos. Los resultados indican que el síndrome de visión afecta a una vasta cantidad de personas que laboran diariamente frente a pantallas electrónicas. Se concluye en la importancia de implementar medidas preventivas y educativas para mitigar sus efectos adversos en la población laboral²⁵.





CAPÍTULO II METODOLOGÍA

1. Técnicas e instrumentos

1.1. Técnicas

La técnica empleada para la variable uso de medios informáticos y la variable patologías oculares fue de entrevista y su respectiva encuesta en modalidad escala y cuestionario ⁵⁹.

1.2. Instrumentos

- Para la variable uso de medios informáticos, se utilizó el método de la entrevista personal a través del instrumento conocido como escala de uso problemático de medios de pantalla.
- Para la variable patologías oculares se utilizó el formulario de preguntas como instrumento documental, denominado Cuestionario CVSS ⁵⁹.

1.3. Cuadro de coherencias

Tabla 3
Cuadro de coherencias

Variables	Indicadores	Subindicadores	Técnicas e instrumentos	Estructura del instrumento
Uso de medios informáticos Se refiere a la aplicación práctica de dispositivos, redes y servicios que, al integrarse de manera progresiva, conforman un sistema de información interconectado y sinérgico. Este sistema se fundamenta en la combinación de telecomunicaciones, informática y tecnología audiovisual, lo cual permite la creación de plataformas de comunicación y procesamiento de datos eficientes y versátiles, adaptadas a las necesidades de la sociedad moderna ⁵³	Edad	<ul style="list-style-type: none"> • 22 a 26 años • 27 a 31 años • 32 a 36 años • 37 a 41 años • 42 años a más 	Escala de uso Problemático de Medios con Pantalla	2,4,6,8,11
	Género	<ul style="list-style-type: none"> • Varón • Mujer 		5,9,18,20
	Horas de uso de medios informáticos	<ul style="list-style-type: none"> • < de 4 horas • De 5 a 8 horas 		1,7,10,15
	Ocupación	<ul style="list-style-type: none"> • Médicos • No médicos • Administrativos 		14
	Antigüedad en el puesto de trabajo	<ul style="list-style-type: none"> • 1 año • 2 años • 3 años • 4 años a más 		12,13,16,17,19
	Uso de lentes	<ul style="list-style-type: none"> • Sí • No 		3

<p>Patologías oculares</p> <p>Las patologías oculares comprenden un conjunto de trastornos visuales que surgen como consecuencia de la prolongada exposición a las pantallas de aparatos electrónicos. Estas afecciones pueden manifestar síntomas como cansancio ocular, cefalea, visión borrosa y dificultad para enfocar, los cuales se manifiestan tras periodos extensos de uso sin el descanso adecuado. Es crucial implementar acciones preventivas, tales como regular el tiempo frente a la pantalla, ejercicios oculares periódicos y la correcta ergonomía visual, para mitigar el impacto de estas patologías en la salud ocular</p> <p>54</p>	<p>Leve Moderado Grave</p>	<p>Cuestionario CVSS17 - Patologías Oculares</p>	<p>1,2,3,4,5,6,7, 8,9, 10,11,12,13,14, 15,16,17,18,19, 20</p>
---	------------------------------------	--	---

1.4. Tipo de investigación

De campo ⁵⁹.

1.5. Nivel de investigación

Relacional y correlacional ⁵⁹.

2. Campo de verificación

2.1. Ubicación espacial

El presente trabajo investigativo se efectuó en las instalaciones de la Clínica de Salud Ocupacional Natclar, sede Arequipa, ubicado a una cuadra de la Plaza de Armas, San Juan de Dios N^o 103. Esta es una clínica de salud ocupacional que realiza diversas evaluaciones en sus distintas áreas de atención, incluidos los exámenes visuales, optometría, fondo de ojo, tonometría, entre otros.

La labor desarrollada en esta institución aprovecha la inteligencia sanitaria para establecer programas efectivos de vigilancia en salud ocupacional y manejo de enfermedades ocupacionales. Esto resulta en un incremento notable en la productividad de los empleados, mejorando de esta manera su bienestar y eficacia.

2.2. Ubicación temporal

Esta investigación fue coyuntural. Se formalizó en el periodo marzo-mayo de 2024.

2.3. Unidades de estudio

Se conformó por el equipo de personal de salud, personal administrativo y personal de seguridad.

2.3.1. Población

Estuvo constituida por 60 personas que representaron el total de trabajadores de la Clínica de Salud Ocupacional Natclar, sede Arequipa, siguiendo el siguiente criterio:

Tabla 4
Población

PERSONAL DE SALUD POR ÁREA	CANTIDAD
Médicos	8
Enfermeras	6
Técnicas de enfermería	2
Tecnólogos médicos	6
Laboratorio	12
Audiometría	6
Antropometría	8
Psicología	3
Administración	6
Personal de Seguridad	3
TOTAL	60

2.3.1.1. Criterios de selección

2.3.1.1.1. Criterios de inclusión

- Trabajadores con más de tres meses laborando en sus respectivas áreas.
- Trabajadores que se encontraban laborando en la sede Arequipa.
- Trabajadores que aceptaron de forma voluntaria participar en el estudio.

Criterios de exclusión

- Trabajadores que se encontraban de vacaciones o de licencia médica.
- Trabajadores con antecedentes de cirugías oftalmológicas recientes de menos de tres meses.
- Trabajadores que presentaban comorbilidades: Hipertensión arterial, diabetes mellitus, coagulopatías.
- Aquellos que presentaron errores en el llenado de los cuestionarios

3. Estrategia de recolección de datos

3.1. Organización

- Se mantuvo una conversación y se solicitó permiso a la directora de la Clínica de Salud Ocupacional Natclar, sede Arequipa, Dra. Roxana Dávila Maraví para desarrollar el trabajo investigativo.
- Se llevó a cabo una reunión con los responsables del área administrativa y de las diferentes áreas de la Clínica de Salud Ocupacional Natclar, sede Arequipa, en la cual se expuso el tema de investigación y se explicó la finalidad del estudio para conocimiento de cada uno de ellos y que pudieran participar y conceder un espacio en la clínica en el horario laboral.
- Cada trabajador que aceptó participar de forma voluntaria contó con el respectivo consentimiento informado.
- Los instrumentos aplicados fueron previamente explicados en una entrevista verbal con cada trabajador, lo que aseguró el adecuado llenado del mismo.
- Una vez finalizado el procedimiento de recopilación de datos, se estructuraron los instrumentos para su análisis e interpretación futura⁵⁹.

3.2. Recursos

3.2.1. Humanos

Se emplearon los siguientes recursos humanos:

- La investigadora.
- El asesor.
- El especialista en estadística.

3.2.2. Materiales

Se utilizaron los siguientes materiales:

- Operadores (computadoras de escritorio, laptops).
- Impresoras.
- Software estadístico.
- Útiles de escritorio (lapiceros, papel bond, marcadores).
- Consentimiento informado.
- Instrumentos de recolección de datos.

3.2.3. Financieros

La académica financió completamente la investigación.

3.2.4. Institucionales

Para el desarrollo de la investigación se utilizaron los ambientes Clínica de Salud Ocupacional Natclar.

3.3. Validación del instrumento

Para ambas variables, uso de medios informáticos y patologías oculares, no se validó el instrumento porque ya se encuentran validadas.

- Para la variable independiente, uso de medios informáticos, se aplicó la encuesta de escala de Uso Problemático de Medios con Pantalla (EUPMP), que se traduce al español de la PMUM, versión americana de Domoff et al 2019 validada por la Morales et al, obteniendo un coeficiente Alfa de Cronbach = 0.958 valor que señala y percibe al instrumento como “confiable”⁶⁰.

- Para la variable dependiente, patologías oculares, se aplicó el formulario de preguntas como instrumento documental, denominado Cuestionario CSSV17 validado por los doctores Huaypa Y. Astete J. por la Universidad Cayetano Heredia de Perú, Facultad de Medicina Académica y Medio Ambiente, denominado “Cuestionario CVSS17 y vigilancia de la salud de trabajadores profesionalmente expuestos a pantallas de visualización” y por su pesquisa titulada “Fatiga visual y el telestudio post pandemia en estudiantes de la maestría de prevención de riesgos laborales”⁵¹ con una confiabilidad de 0.838 ⁶¹.

3.4. Criterio para manejo de resultados

3.4.1. A nivel de recolección

Se llevó a cabo la recopilación de información de forma presencial utilizando los instrumentos propuestos; luego, se registró en una base de datos ⁵⁹.

3.4.2. A nivel de sistematización

Las cifras registradas fueron almacenadas en la matriz de sistematización, donde se crearon las correspondientes tablas e ilustraciones presentadas en la estadística pertinente ⁵⁹.

3.4.3. A nivel de análisis de datos

La investigación empleó métodos estadísticos para el análisis y procesamiento de datos, diferenciando entre descriptivos e inferenciales. Se sintetizaron los datos descriptivos utilizando tablas, así como cálculos de media y desviación estándar. Por otro lado, los datos inferenciales facilitaron la estimación de parámetros y la verificación de hipótesis a través de test de significancia. Adicionalmente, se empleó el coeficiente de correlación de Spearman, el chi cuadrado y prueba exacta de Fischer para analizar la correlación lineal entre las variables cuantitativas escogidas ⁵⁹.



CAPÍTULO III RESULTADOS

1. Resultados

Tabla 5
Según edad, género y uso de lentes

Variable	Indicador	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Edad	22-26 Años	12	20.00	20.00
	27-31 Años	22	36.67	56.67
	32-36 Años	14	23.33	80.00
	37-41 Años	7	11.67	91.67
	42-a más años	5	8.33	100.00
Total		60	100.00	
Género	Masculino	26	43.33	43.33
	Femenino	34	56.67	100.00
Total		60	100.00	
Uso de lentes	Si	36	60.00	60.00
	No	24	40.00	100.00
Total		60	100.00	

En la tabla 5 se muestran las frecuencias de edad género y uso de lentes en trabajadores de la Clínica Natclar, el grupo etáreo más frecuente se encuentra en el rango de 27-31 años de edad representando el 36.67%, seguido del género femenino predominante con 56.67%, mientras que el 60.00% si utilizan lentes.

Tabla 6

Frecuencia y porcentaje según ocupación, horas de uso de medios informáticos y antigüedad en el puesto.

Variable	Indicador	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Ocupación	Médico	8	13.33	13.33
	No Médico	43	71.67	85.00
	Administrativo	9	15.00	100.00
Total		60	100.00	
Horas de uso de medios informáticos	≤ 4 horas	5	8.33	8.33
	5-8 horas	15	25.00	33.33
	>8 horas	40	66.67	100.00
Total		60	100.00	
Antigüedad en el puesto	1 año	28	46.67	46.67
	2 años	18	30.00	76.67
	3 años	5	8.33	85.00
	4 años a más	9	15.00	100.00
Total		60	100.00	

En la tabla 6, se muestra las frecuencias entre ocupación, horas de uso de medios informáticos y antigüedad en el puesto en trabajadores; se observa que un 71.67 % son no médicos, mientras que un 66.67% realizan más de 8 horas el uso de medios informáticos, y, además, el 46.67% cuentan con una antigüedad de más de un año en el puesto laboral.

Tabla 7
Nivel de uso de medios informáticos

Variable	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Bajo	8	13.33	13.33
Moderado	41	68.33	81.67
Alto	11	18.33	100.00
Total	60	100.00	

En la tabla 7, se muestra que el uso de medios informáticos fue moderado en el 68.33 % y alto en el 18.33%, es decir que un 86.66% están más expuestos al uso de la computadora y los equipos celulares.

Tabla 8

Frecuencias y relación del nivel del uso de medios informáticos y la ocupación de trabajadores de la clínica Natclar. Arequipa, 2024

Ocupación	Nivel del uso de medios informáticos						Total	
	Bajo		Moderado		Alto		N°	%
	N°	%	N°	%	N°	%		
Médico	1	1.67	5	8.33	2	3.33	8	13.33
No Médico	4	6.67	30	50.00	9	15.00	43	71.67
Administrativo	3	5.00	6	10.00	0	0.00	9	15.00
Total	8	13.33	41	68.33	11	18.33	60	100.00

Prueba de Chi-cuadrado						
	Valor	G1	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)	Probabilidad en el punto
Chi-cuadrado de Pearson	5,287a	4	0.259	0.256		
Prueba exacta de Fisher	5.020			0.229		
N de casos válidos	60					

4 casillas (44,4%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 1,07.

En la tabla 8 se muestran que del 71.67% cuya ocupación fue no médico, el 50.00% presenta un nivel de uso de medios informáticos moderado; asimismo, del 15.00% de los administrativos solo un 5.00% presentan un nivel bajo de medios informáticos; el personal médico representa el 13.33%, de los cuales el 8.33% presenta uso moderado, el 3.33% uso alto. Mediante la aplicación del Chi cuadrado, se muestra que con un nivel de confianza al 95%, se evidencia que el 44.44% presentaron un recuento esperado menor que 5, por lo que se decidió corregir mediante la prueba exacta de Fisher quien muestra una significancia ($p > 0.05$) por lo que no existe asociación entre el uso de medios informáticos y la ocupación.

Tabla 9

Frecuencias y relación del nivel del uso de medios informáticos y la antigüedad de trabajadores de la clínica Natclar. Arequipa, 2024

Antigüedad en el puesto	Nivel del uso de medios informáticos						Total	
	Bajo		Moderado		Alto			
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
1 año	3	5.00	21	35.00	4	6.67	28	46.67
2 años	3	5.00	10	16.67	5	8.33	18	30.00
3 años	0	0.00	4	6.67	1	1.67	5	8.33
4 años a más	2	3.33	6	10.00	1	1.67	9	15.00
Total	8	13.33	41	68.33	11	18.33	60	100.00

Correlación de Ro de Spearman						
		Valor	Error estándar asintótico ^a	T aproximada ^b	Significación aproximada	Significación exacta
Ordinal por ordinal	Correlación de Spearman	-0.014	0.124	-0.110	,913 ^c	0.914
	N de casos válidos	60				

En la tabla 9 se muestran que el 46.67% tuvieron un año de antigüedad en el puesto, es decir la empresa durante el año pasado tuvo una mayor selección de personal, sin embargo, de estos, el 35% manifestaron que su nivel de uso de medios informáticos fue moderado. Al aplicar el estadígrafo Rho de Spearman se obtuvo que no existe correlación ($p > 0.05$)

Tabla 10

Frecuencias y relación del nivel del uso de medios informáticos y el uso de lentes en trabajadores de la clínica Natclar. Arequipa, 2024

Variable	Indicador	Nivel de uso de medios Informáticos						Total	
		Bajo		Moderado		Alto		Nro	%
		Nro	%	Nro	%	Nro	%	Nro	%
Uso de lentes	Si	4	6.67	25	41.67	7	11.67	36	60.00
	No	4	6.67	16	26.67	4	6.67	24	40.00
Total		8	13.33	41	68.33	11	18.33	60	100.00

Prueba de Chi-cuadrado							
	Valor	Gl	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)	Probabilidad en el punto	
Chi-cuadrado de Pearson	,410 ^a	2	0.815	0.848			
Prueba exacta de Fisher	0.517			0.848			
N de casos válidos	60						

3 casillas (50,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 3,20.

En la tabla 10 se muestra que del 60.00% de los trabajadores que utilizan lentes, el 41.67% presenta un moderado nivel de uso de medios informáticos, y del 40.00% de los trabajadores que no utilizan lentes, el 6.67% presenta un alto nivel de uso de medios informáticos, asimismo, se puede apreciar que la mayoría de los trabajadores, tanto aquellos que usan lentes como aquellos que no, utilizan medios informáticos de manera moderada en 68.33%.

A fin de evaluar la asociación entre las variables se aplicó el Chi cuadrado, quien ha mostrado con un nivel de confianza del 95% que no existe asociación entre el uso de lentes con el nivel de medio informáticos.

Tabla 11

Frecuencias y relación del nivel del uso de medios informáticos y el género en trabajadores de la clínica Natclar. Arequipa, 2024

Variable	Indicador	Nivel de uso de medios Informáticos						Total	
		Bajo		Moderado		Alto		Nro	%
		Nro	%	Nro	%	Nro	%	Nro	%
Género	Masculino	4	6.67	16	26.67	6	10.00	26	43.33
	Femenino	4	6.67	25	41.67	5	8.33	34	56.67
Total		8	13.33	41	68.33	11	18.33	60	100.00

Estadígrafo género y Nivel de uso de medios informáticos						
	Valor	Gl	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)	Probabilidad en el punto
Chi-cuadrado de Pearson	1,018 ^a	2	0.601	0.667		
Prueba exacta de Fisher	1.122			0.667		
N de casos válidos	60					

3 casillas (50,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 3,47.

En la tabla 11 se muestran que del 56.67% del género femenino, el 41.67 % presenta un moderado nivel de uso de medios informáticos, y del 43.33% del género masculino, solo un 10.00% presenta un alto nivel de uso de medios informáticos. Aplicando el estadígrafo Chi cuadrado, con un nivel de confianza al 95% se puede inferir que no existe asociación en las variables en el estudio ($p > 0.05$).

Tabla 12
Nivel de patologías oculares

Variable	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Bajo	13	21.67	21.67
Moderado	32	53.33	75.00
Grave	15	25.00	100.00
Total	60	100.00	

En la tabla 12 se muestran del 75.00% de trabajadores el 53.33% presenta moderado nivel de patologías oculares, y solo un 21.67% un bajo nivel de patologías, se infiere que la mayoría de los trabajadores tienen un nivel moderado de patologías oculares.

Tabla 13

Frecuencia y relación entre el nivel de patologías oculares y la ocupación de trabajadores de la clínica Natclar. Arequipa, 2024

Ocupación	Nivel de patología ocular						Total	
	Leve		Moderado		Grave		N°	%
	N°	%	N°	%	N°	%		
Médico	1	1.67	2	3.33	5	8.33	8	13.33
No Médico	8	13.33	26	43.33	9	15.00	43	71.67
Administrativo	4	6.67	4	6.67	1	1.67	9	15.00
Total	13	21.67	32	53.33	15	25.00	60	100.00

Prueba de Chi-cuadrado

	Valor	G1	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)	Probabilidad en el punto
Chi-cuadrado de Pearson	9, 878a	4	0.043	0.040		
Prueba exacta de Fisher N de casos válidos	8.218 60			0.056		

6 casillas (66,7%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 1,73.

En la tabla 13 se muestran del 71.67% de los trabajadores no médicos, el 43.33% presentan un nivel moderado de patologías oculares, mientras que del 13.33% de los trabajadores médicos, el solo el 8.33% presentan complicaciones a nivel de patologías oculares, y del 15.00% de los administrativos, el 6.67% presenta entre bajo y moderado el nivel de patologías. Se muestra mediante la aplicación del Chi cuadrado un nivel de confianza al 95%, se evidencia que el 66.7% presentaron un recuento esperado menor que 5, por lo que se decidió corregir mediante la prueba exacta de Fisher quien muestra una significancia ($p > 0.05$) por lo que no existe asociación entre el nivel de patologías oculares y la ocupación.

Tabla 14

Frecuencias y relación del nivel de patologías oculares y la antigüedad de trabajadores de la clínica Natclar. Arequipa, 2024

Antigüedad de puesto	Nivel de patología ocular						Total	
	Leve		Moderado		Grave		N°	%
	N°	%	N°	%	N°	%		
1 año	3	5.00	17	28.33	8	13.33	28	46.67
2 años	6	10.00	7	11.67	5	8.33	18	30.00
3 años	1	1.67	4	6.67	0	0.00	5	8.33
4 años a más	3	5.00	4	6.67	2	3.33	9	15.00
Total	13	21.67	32	53.33	15	25.00	60	100.00

	Prueba de Chi-cuadrado					
	Valor	Gl	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)	Probabilidad en el punto
Chi-cuadrado de Pearson	6, 519a	6	0.368	0.381		
Prueba exacta de Fisher	6.493			0.347		
N de casos válidos	60					

8 casillas (66,7%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 1,08.

En la tabla 14 se muestran que del 46.67% de los trabajadores que presentan un año de antigüedad en el puesto, el 28.33% presenta un nivel moderado de patologías oculares, y del 8.33% de trabajadores con 3 años de antigüedad el 6.67% presenta moderado patologías oculares, concluyendo que la mayoría de los trabajadores con 1 año de antigüedad presentan patologías oculares moderadas. Al aplicar el estadígrafo de Chi cuadrado, se muestra que el nivel de confianza al 95%, se evidencia que el 66.7% presentaron un recuento esperado menor que 5, por lo que se decidió corregir mediante la prueba de Fisher quien muestra una significancia ($p > 0.05$) por lo que no existe asociación entre la antigüedad del puesto y el nivel de patologías oculares.

Tabla 15

Frecuencias y relación del nivel de patologías oculares y el uso de lentes en trabajadores de la clínica Natclar. Arequipa, 2024

Variable	Indicador	Nivel de patología ocular						Total	
		Leve		Moderado		Grave		N°	%
		N°	%	N°	%	N°	%		
Uso de lentes	Si	8	13.33	22	36.67	6	10.00	36	60.00
	No	5	8.33	10	16.67	9	15.00	24	40.00
Total		13	21.67	32	53.33	15	25.00	60	100.00

Pruebas de Chi-cuadrado

	Valor	Gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	3,534 ^a	2	0.171
N de casos válidos	60		

0 casillas (0,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 5,20.

En la tabla 15 se muestran que del 60.00% de trabajadores que utilizan lentes el 10.00% presenta un nivel alto de patologías oculares, el 36.67% presenta un moderado nivel de patología ocular, mientras que del 40.00% de trabajadores que no utilizan lentes el 15.00% presentan alto nivel de patología ocular, sin embargo, el 16.67% de trabajadores que no utilizan lentes presentan moderado nivel de patologías oculares.

Para determinar la relación entre las variables, se utilizó el Chi cuadrado, el cual ha demostrado con un nivel de confianza del 95% que no hay una relación entre el nivel de patología ocular y uso de lentes ($p > 0.05$).

Tabla 16

Frecuencias y relación del nivel de patologías oculares y el género en trabajadores de la clínica Natclar. Arequipa, 2024

Variable	Indicador	Nivel de patología ocular						Total	
		Leve		Moderado		Grave		N°	%
		N°	%	N°	%	N°	%		
Género	Masculino	6	10.00	12	20.00	8	13.33	26	43.33
	Femenino	7	11.67	20	33.33	7	11.67	34	56.67
	Total	13	21.67	32	53.33	15	25.00	60	100.00

Prueba de Chi-cuadrado			
	Valor	Gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	1,096 ^a	2	0.578
N de casos válidos	60		

En la tabla 16 se muestran que del 56.60% de trabajadores del género femenino, el 33.33% presenta moderado nivel de patologías oculares, mientras que del 43.33% de trabajadores del género masculino, el 20.00% presenta moderado nivel de patologías oculares.

Aplicando el estadígrafo Chi cuadrado, con un nivel de confianza al 95% se puede inferir que no existe asociación en las variables en el estudio ($p > 0.05$).

Tabla 17

Frecuencias y relación del nivel del uso de medios informáticos y el nivel de patologías oculares en trabajadores de la clínica Natclar. Arequipa, 2024

Nivel de uso de medios Informáticos	Nivel de patologías oculares							
	Leve		Moderado		Grave		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Bajo	4	6.67	4	6.67	0.00	0.00	8	13.33
Moderado	8	13.33	22	36.67	11	18.33	41	68.33
Alto	1	1.67	6	10.00	4	6.67	11	18.33
Total	13	21.67	32	53.33	15	25.00	60	100.00

Estadígrafo Rho de Spearman

		Valor	Error estándar asintótico ^a	T aproximada ^b	Significación aproximada	Significación exacta
Ordinal por ordinal	Correlación de Spearman	0.297	0.110	2.368	,021 ^c	0.026
N de casos válidos		60				

a. No se presupone la hipótesis nula. b. Utilización del error estándar asintótico que presupone la hipótesis nula. c. Se basa en aproximación normal.

En la tabla 17 se muestran que del 68.33% del nivel de uso medios informáticos, el 36.67% presenta un nivel moderado de patologías oculares, mientras que del 13.33% de un nivel bajo de uso de medios informáticos solo un 6.67% presenta un nivel de patologías oculares moderado.

Aplicando el estadígrafo Rho de Spearman con un nivel de confianza al 95% se puede inferir que no existe asociación en las variables en el estudio ($p > 0.05$).

DISCUSIÓN

Un estudio realizado por Domoff y colaboradores, evidenció que a medida que el usuario avanza en edad, aumenta la posibilidad de desarrollar síntomas del síndrome de fatiga ocular a causa de las irregularidades refractarias y acomodativas⁶². Actualmente esto cambia, ya que la utilización casi permanente de estos medios informáticos, se da con mayor prevalencia entre los 27 y 31 años de edad. Esto fue confirmado por un estudio donde predominan los pacientes de 26 a 35 años y de sexo femenino¹⁴, cuyas estadísticas fueron predominantes en 62.5% y 65.0% respectivamente. Esto contrasta con los hallazgos de la investigación en la Clínica Natclar, donde en la tabla 3 se observa que la mayoría de los empleados están en el rango de 27-31 años de edad representando el 36.67% y con los respectivos cálculos llegamos a una media de 31.86 y una desviación estándar de 6.60, seguido del género femenino predominante con 56.67%, mientras que el 60.00% sí utiliza lentes. Contrastado con la Organización Mundial de la Salud (OMS), se anticipa que la cantidad de individuos que necesitan lentes aumente sustancialmente en la próxima década²⁰.

En la investigación de MEDESK, en su investigación titulada Salud digital: Estrategias y recomendaciones para los médicos: se concentró en que, en años recientes, más del 60% de los profesionales sanitarios en América Latina ya emplean tecnología para tratar a los pacientes en áreas remotas. La influencia de la salud en la manera de proporcionar servicios ha sido radical; es por ello el aumento de medios informáticos. Actualmente no solo los médicos van en aumento al uso de medios informáticos, sino también aquellos trabajadores no médicos y administrativos; es decir, va de manera creciente el uso de medios informáticos. Lo que contrasta con la tabla 6, donde un 71.67 % son no médicos, mientras que un 66.67 % realizan más de 8 horas el uso de medios informáticos con una media de 8.29 y una desviación estándar de 2.37; además, el 46.67 % cuenta con una antigüedad de más de un año en el puesto laboral con una media de 1.92 y una desviación estándar de 1.07. Por otro lado, el síndrome visual informático es una condición transitoria que se origina al concentrar los ojos en una pantalla de computadora durante periodos extensos e ininterrumpidos de tiempo, que pueden oscilar entre menos de 4 horas, entre 5 a 8 horas e incluso superar las 8 horas⁶³.

En la investigación llevada a cabo por Capanegra et al acerca de las tecnologías de la información y comunicación (TIC), señalaron que el uso de medios informáticos se centra en tres aspectos fundamentales: la informática, la microelectrónica y las telecomunicaciones. Sin embargo, no solo de manera individual, sino más importante, de forma interactiva e interconectada, lo que facilita la creación de nuevas realidades comunicativas.

Esto contrasta con la tabla 7 donde se muestra que el uso de medios informáticos fue moderado en el 68.33 % y alto en el 18.33 %, es decir, que un 86.66 % está más expuesto al uso de la computadora y los equipos celulares con una media de 58.13 y una desviación estándar de 5.08⁶⁴. Por otro lado, una investigación llevada a cabo por Albújar et al en el año 2023, donde las investigaciones llevadas a cabo en los últimos cinco años acerca de las plataformas digitales y los indicadores en el sistema de gestión de seguridad y salud laboral (SG-SST) concluyó que las herramientas tecnológicas facilitan la mejora del rendimiento del equipo SG-SST⁶, y va en aumento en los últimos años⁶.

La investigación de Gomero, Raúl y Sánchez, David en contraste con otros estudios, llegó a la conclusión de que la gestión de la seguridad informática es mayoritariamente reactiva, es decir, el uso de medios informáticos va en aumento, enfatizando la vulnerabilidad de la información médica y peligros cibernéticos, proponiendo desafíos futuros para la ciberseguridad, enfatizando la relevancia de estar preparado frente a amenazas futuras en un ambiente en permanente cambio tecnológico. Estos resultados contrastan con la tabla 8, donde con el 71.67% cuya ocupación fue no médica, el 50.00% presenta un nivel de uso de medios informáticos moderado; estando expuestos de manera moderada a los ciberpeligros, asimismo, del 15.00% de los administrativos, solo un 5.00% presenta un nivel bajo de medios informáticos; por ende, la exposición a lo ciberpeligros es baja, el personal médico representa el 13.33% y el 8.33% presenta uso moderado y un 3.33% alto, por lo que no existe asociación entre el uso de medios informáticos y la ocupación, al margen de la exposición de los ciberpeligros⁷.

El estudio realizado por Silva et al nos indica, en cuanto a la antigüedad de puesto en el trabajo, que no existen diferencias de importancia estadística entre los dos grupos analizados, pues son muy homogéneos. Esto coincide con la tabla 9 que nos indica que el 46.67% tuvo un año de antigüedad en el puesto, es decir, la empresa durante el año pasado tuvo una mayor selección de personal; sin embargo, de estos, el 35% manifestó que su nivel de uso de medios informáticos fue moderado, por ende, no hay relación significativa⁵⁸.

Se descubrió una investigación llevada a cabo por Porter, Daniel concluyó que nunca se ha comprobado que la radiación emitida por una computadora pueda causar alguna afección ocular; hallaron que no se genera radiación UVA o UVB detectable a partir de los monitores de la computadora.

Tal como concuerda con la tabla 10, donde el 60.00% de los trabajadores que sí utilizan lentes, el 41.67% presenta un moderado nivel de uso de medios informáticos, y del 40.00% de los trabajadores que no utilizan lentes, el 6.67% exhibe un alto nivel de uso de medios informáticos. Asimismo, se puede apreciar que la mayoría de los trabajadores, tanto aquellos que usan lentes como aquellos que no, utilizan medios informáticos de manera moderada (68.33%). Pese a ello, se utilizó el Chi-cuadrado para determinar la relación entre las variables, lo que ha demostrado con un grado de confianza del 95%, no existe asociación entre el uso de lentes con el nivel de medios informáticos; probablemente sea por otros defectos refractivos ($p>0.05$)⁶⁵.

El estudio realizado por Bacallao et al demostró no solo que es la edad entre 26 a 35 años la que predominó, sino que además fue el género del sexo femenino 65.00% el que presenta mayor uso de medios informáticos. Esto logra concertar con la tabla 11 que indica que, del 56.67% del género mujer, el 41.67% presenta un moderado nivel de uso de medios informáticos, y del 43.33% del género varón, solo un 10.00% presenta un alto nivel de uso de medios informáticos y, pese a ello, mediante la aplicación del estadígrafo Chi cuadrado, con una confianza del 95%, se puede deducir que no existe asociación en las variables en el estudio ($p>0.05$)¹⁴.

En el año 2020, una encuesta realizada por Brown, David reveló que un 38% de las personas empeoró su visión desde el comienzo de la pandemia. Concuerda con la tabla 12, que del 75.00% de trabajadores, el 53.33% tiene un nivel moderado de afecciones oculares, siendo únicamente un 21.67% con un nivel bajo de patologías; la mayoría de los empleados presentan un nivel moderado de patologías oculares³².

Taino et al llevaron a cabo una investigación en contraposición a otras, concluyó que hay una administración de la seguridad informática mayoritariamente reactiva, así como nivel moderado de patologías oculares. En la tabla 13 se muestra que del 71.67% de los trabajadores no médicos, el 43.33% presenta un nivel moderado de patologías oculares, mientras que del 13.33% de los trabajadores médicos, sólo el 8.33% presenta complicaciones a nivel de patologías oculares, y del 15.00% de los administrativos, el 6.67% presenta entre bajo y moderado el nivel de patologías. A través del uso del Chi cuadrado, se demuestra que, con un nivel de confianza del 95%, el 66.7% mostraron un conteo esperado inferior a cinco. Por lo tanto, se optó por corregir a través del test exacto de Fisher, que revela una significancia ($p > 0.05$), lo que indica que no hay relación entre el nivel de enfermedades oculares y la ocupación.

Un estudio realizado por Tamez et al nos indican en cuanto a la antigüedad de puesto en el trabajo que no existen diferencias de relevancia estadística entre los dos grupos analizados pues son muy homogéneos⁶⁶. Esto concuerda con la tabla 14, que indica que el 46.67% tuvo un año de antigüedad en el puesto; es decir la empresa durante el año pasado tuvo una mayor selección de personal, sin embargo, de estos, el 35% manifestó que su nivel de uso de medios informáticos fue moderado. Al aplicar el estadígrafo de Chi cuadrado, se indica que la confianza es del 95%. Se evidencia que el 66.7% presentó un recuento esperado menor que cinco, por lo que se decidió corregir mediante la evaluación de Fisher que revela una significancia ($p>0.05$), por lo que no existe asociación entre la antigüedad del puesto y el nivel de patologías oculares ²⁷.

El estudio realizado Romero et al en su estudio denominado prevalencia de síndrome visual informático y factores de riesgo asociados durante la pandemia por COVID-19 en el año 2021, llegaron a la conclusión de que el uso de lentes de sus trabajadores es por presentar algún problema refractario, y son estos problemas refractarios los que conllevan a la manifestación de la sintomatología del SVI⁶⁸. Con ello se confirma en la tabla 15, que del 60.00% de trabajadores que utilizan lentes el 10.00% tiene un elevado grado de patologías oculares, mientras que el 36.67% presenta un moderado nivel de patología ocular, mientras que del 40.00% de trabajadores que no utilizan lentes el 15.00% presentan alto nivel de patología ocular, sin embargo, el 16.67% de trabajadores que no utilizan lentes presentan moderado nivel de patologías oculares. Por ende, sí existe asociación entre el nivel de patologías oculares y el uso de lentes ($p>0.005$) ²⁹.

El estudio realizado por Domofoff et al indica que es el género femenino donde se evidenció que aumenta la posibilidad de desarrollar síntomas del síndrome de fatiga ocular a causa de las irregularidades refractarias y acomodativas. En la tabla 16 se indica que existe una mayor frecuencia de unidades de estudio pertenecientes al género femenino, llegando a ser el 56.67%; sin embargo, en el género masculino, fueron un 43.33% ⁶².

Asociando con el nivel de patología ocular, se pueden apreciar cifras muy distintas en los niveles bajo y alto; solo se aprecia una diferencia de un 13.33% en el nivel moderado del género femenino frente al masculino. No obstante, el estadígrafo Chi cuadrado indica que no existe suficiente evidencia para descartar la hipótesis nula. Así se puede inferir que no hay una asociación significativa entre las variables analizadas, pese a que exista mayor frecuencia de patología ocular en nivel moderado en las mujeres.

Existen otros estudios realizados por López, Cristhian y Zúñiga, Faviola, nos indican lo contrario, muestran que la prevalencia de uso de medios informáticos no se vio significativamente influenciada por las alteraciones refractivas y este resultado inesperado podría explicarse teniendo en cuenta el pequeño grupo de sujetos afectados por defectos. Es por ello que en la tabla 17, del 68.33% del nivel de uso medios informáticos, el 36.67% presenta un nivel moderado de patologías oculares, mientras que del 13.33% de un nivel bajo de uso de medios informáticos solo un 6.67% presenta un nivel de patologías oculares moderado. Se puede inferir que no existe asociación en las variables en el estudio ($p > 0.05$)⁶⁷.



CONCLUSIONES

PRIMERA: Si existe asociación directa baja y significativa entre uso de medios informáticos y el nivel de patologías oculares en los empleados de la clínica ($p < 0,05$).

SEGUNDA: El uso de los medios informáticos por parte de los trabajadores de la clínica Natclar reveló una exposición moderada entre los trabajadores.

TERCERA: El nivel de patologías oculares concluyó que era moderada entre los trabajadores de la clínica Natclar.



RECOMENDACIONES

- PRIMERA:** A la directora se le sugiere implementar programas ocupacionales oculares, para establecer límites de tiempo entre el uso continuo de dispositivos electrónicos para los trabajadores, promoviendo el uso responsable de los mismos, por patologías como antecedentes de salud. Se sugiere la adopción de software que alerte a los usuarios sobre la necesidad de tomar descansos regulares y la realización de exámenes visuales periódicos como medida de monitoreo.
- SEGUNDA:** Fomentar una política de higiene ocular en el lugar de trabajo por el uso moderado, incluyendo la limpieza regular de los equipos y la disponibilidad de soluciones antibacterianas para las manos y superficies de trabajo que permita identificar patologías oculares a tiempo. Además, se recomienda la consulta con especialistas en salud ocular para desarrollar guías específicas de tratamiento y prevención para las condiciones identificadas.
- TERCERA:** Se le recomienda tecnología con reflejo azul, que ayudaría a disminuir el nivel de patologías oculares, y mejorar el uso de los medios informativos y estrategias de prevención de salud ocular, para disminuir la clínica de patologías oculares ocasionada por defectos refractivos previos de los trabajadores.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Estrada et al. Síndrome visual informático en estudiantes de Enfermería de una universidad pública peruana durante la emergencia sanitaria. *Vive Revista de salud*. 2022; 5(14): 573-583.
2. Castellares I. Prevalencia y factores Asociados al síndrome visual informático en Estudiantes de medicina Humana, Universidad Peruana Los Andes, Huancayo, 2023: [Tesis para optar el Título Profesional de Médico Cirujano]; 2024 Disponible en: https://repositorio.upla.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12848/7224/T037_70308156_T.pdf?sequence=1&isAllowed=y.
3. Prado et al. Síndrome de Fatiga ocular y su relación con el medio laboral. *Medicina y seguridad del trabajo*. 2017; 63(249): 345-361.
4. Moreno A, Ojeda M. Caracterización del Síndrome Visual Informático por medio de revisión bibliográfica: [Tesis de Especialización]; 2022.
5. Monsalve JI, De Monsalve A. El uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC). *Sostenibilidad Tecnol Humanismo*. 2020; 11(2): 74-86.
6. Albújar et al. Digital platforms and indicators in the occupational safety and health management system: a systematic review. *Dyna*. 2022; 89(224): 165-172.
7. Gomero R, Sánchez D. Ciberseguridad en servicios de apoyo al médico ocupacional de la ciudad de Lima. Estudio piloto. *Rev Medica Hered*. 2024; 35(1): 38-43.
8. Bustamante Y. Uso y beneficios de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en el sistema de salud en la ciudad de Medellín: [Tesis de Pregrado]; 2020.
9. Alvarado D. Importancia de las tecnologías de la información y comunicación durante la formación académica para licenciatura de terapia ocupacional en México. *Transdigital*. 2022; 3(6): 1-19.
10. Cedeño F, Zambrano J. Integración de las Tecnologías de Información y Comunicación en el proceso de enseñanza-aprendizaje. *Rev Cognosis*. 2023; 8(EE1): 73-96.
11. Cervera A, Goussens A. Cybersecurity and use of ICT in the health sector. *Aten Primaria*. 2024; 56(3): 102854-102854.
12. Rojas et al. El aprendizaje y las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones. *Revista Cubana de Educación Médica Superior*. 2021; 35: 1-18.

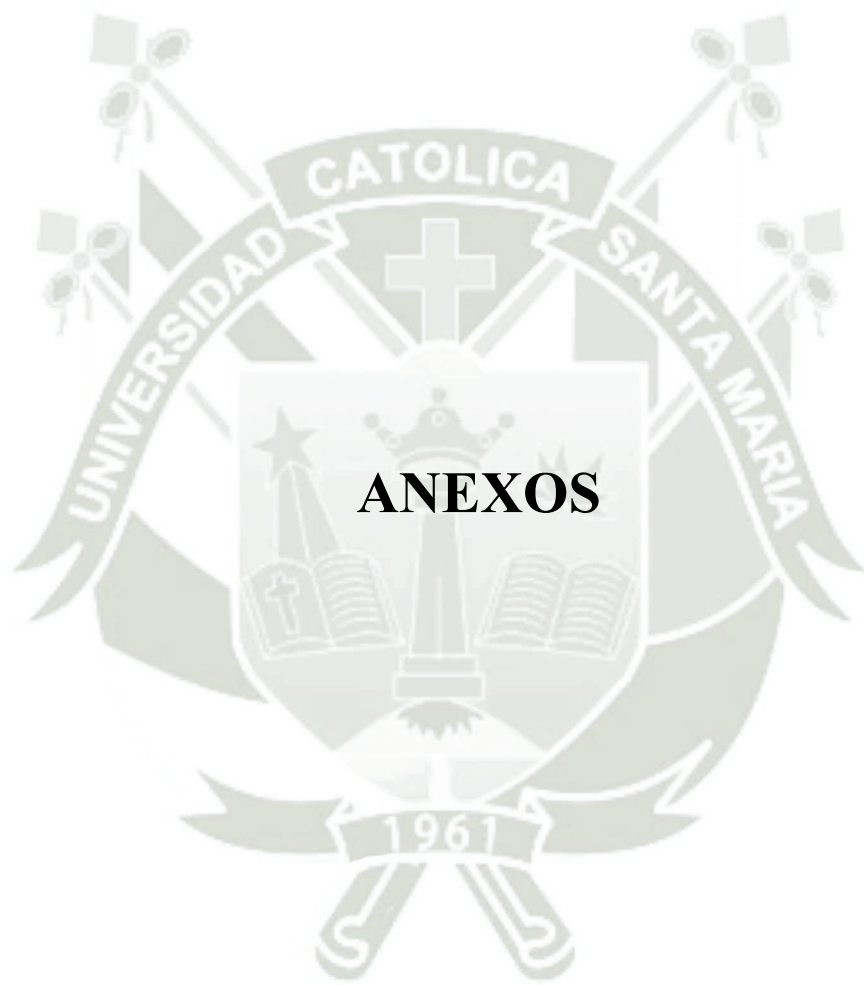
13. Atoche L. Relación de uso medios visuales, en pandemia y aumento de fatiga ocular en estudiantes, docentes en la Universidad César Vallejo: [Tesis para optar el Título Profesional de Médico Cirujano]; 2022.
14. Bacallao et al. Síndrome visual informático en pacientes menores de 35 años. MEDISAN. 2024;(2).
15. Custodio K. Trascendencia del síndrome visual informático debido a la exposición prolongada a aparatos electrónicos. Revista de la Facultad de Medicina Humana. 2021; 21(2): 463-464.
16. Valle K, Hurtado M. Revisión documental sobre el uso de telemedicina en salud ocupacional en Latinoamérica. Rev Científica Estelí. 2024; 51: 37-52.
17. Papa Y. Consecuencias de pasar muchas horas frente al PC. [Online].; 2023.
18. Futuro Visión. Síndrome visual informático: causas y síntomas. [Online].; 2022. Available from: <https://futurovision.com/blog/sindrome-visual-informatico/>.
19. Universidad Internacional de La Rioja. Importancia de una buena iluminación en el trabajo. [Online].; 2021.
20. Revista NEO. La OMS prevé el aumento de personas con necesidad de lentes. [Online].; 2024.
21. Asepeyo. El trabajo en ordenadores de pantalla. [Online].; 2020.
22. Kraff C. Síndrome de visión artificial: causas, síntomas y tratamiento. [Online].; 2022.
23. Vargas L. Expertos en salud visual recomiendan descansar cada 20 minutos de las pantallas. [Online].; 2021.
24. American Academy of Ophthalmology. Las computadoras, los dispositivos digitales y la fatiga ocular. [Online].; 2024.
25. Vallejo, Alida; Ramírez, Josefina. Trastornos en la salud visual causados por el síndrome del computador en el siglo XXI. Revista Cubana de Salud Pública. 2023; 49(1).
26. Usgaonkar et al. Impact of the use of digital devices on eyes during the lockdown period of COVID-19 pandemic. Indian Journal of Ophthalmology. 2021; 69(7): 1901-1906.
27. Tamez et al. Uso de computadoras personales, condiciones de trabajo y salud de trabajadoras(es) de un diario informativo. Salud Los Trab. 2012; 20: 215-22.

28. American Academy of Ophthalmology. ¿Vale la pena usar los anteojos recomendados para trabajar en la computadora? [Online].; 2024.
29. Romero et al. Prevalencia de Síndrome Visual informático y factores de riesgo asociados durante la pandemia por COVID-19. Revista de Investigación Ciencias de la Salud. 2021; 16(2).
30. Tejada C, Reyes LF. Teletrabajo, impactos en la salud del talento humano en época de pandemia. Rev Colomb Salud Ocupacional. 2021; 11: e-6553.
31. Flores J, Cárdenas E. Uso de pantallas de visualización de datos y los trastornos visuales en el personal administrativo del centro médico naval cirujano mayor Santiago Tavera, Callao 2019: [Tesis para optar el Grado Académico de Maestro en Salud Ocupacional y Ambiental]; 2019.
32. Brown D. Por qué la fatiga ocular puede aumentar en la pandemia (y cómo puedes evitarla). [Online].; 2021.
33. Manzanares A. Últimos avances en Tratamiento y control de la Miopía. Revisión bibliográfica: [Tesis de Maestría]; 2022.
34. Mayo Clinic. Hipermetropía. [Online].; 2021.
35. Pagan B. Astigmatismo. [Online].; 2024.
36. Sociedad Española de Oftalmología. Presbicia. [Online].; 2022.
37. Sociedad Española de Medicina Interna. Ojo Seco. [Online].; 2021.
38. Arteaga et al. Ambliopía: Características y tratamientos; 2021.
39. Rodríguez R. Estrabismo del adulto; 2023.
40. Turbert D. ¿Qué son las alergias de los ojos? [Online].; 2022.
41. Zaben A. Alergia en los ojos y medidas para combatirla; 2024 Disponible en: <https://optipunt.com/alergia-en-los-ojos-medidas-para-combatirla>.
42. Lima et al. Conjuntivitis alérgica. Acta Médica Cent. 2023; 17: 582-93.
43. Aldrey O. Alergia ocular, prurito y ardor que se pueden prevenir. [Online].; 2020. Available from: <https://lawebdelasalud.com/alergia-ocular-prurito-y-ardor-que-se-pueden-prevenir>.
44. Sánchez et al. Validation of the DECA criteria for allergic conjunctivitis severity and control. Clin Transl Allergy. 2020; 10(43): 43.

45. American Academy of Ophthalmology. Conjuntivitis: ¿Qué es el ojo rojo? [Online].; 2025. Available from: <https://www.aao.org/salud-ocular/enfermedades/conjuntivitis-ojo-rojo#:~:text=La%20conjuntivitis%20viral&text=Est%C3%A1%20causada%20por%20el%20mismo,ojos%20rojos%20y%20descarga%20acuosa.>
46. Mayo Clinic. Blefaritis. [Online].; 2022. Available from: <https://www.mayoclinic.org/es/diseases-conditions/blepharitis/symptoms-causes/syc-20370141>.
47. Vila M. Daños a la salud por exposición a pantallas de equipos informáticos. [Online].; 2020. Available from: <https://www.quironprevencion.com/blogs/es/prevenidos/danos-salud-exposicion-pantallas-equipos-informaticos>.
48. Salas O. Factores relacionados al síndrome visual informático en el personal de la Microred 15 de agosto. Arequipa 2022: [Tesis para optar el Título Profesional de Médico Cirujano]; 2022.
49. Cruz E. Factores asociados al síndrome visual informático en los estudiantes de Medicina de una Universidad Nacional de Arequipa, 2022: [Tesis para optar el Título Profesional de Médico Cirujano]; 2022.
50. Robles R, Figueroa R. Factores asociados a trastornos visuales por computador durante la teleeducación de estudiantes de medicina, Cusco, 2020. SITUA. 2021; 24(1).
51. Ascencio Y. Síndrome visual informático en personal administrativo–Facultad Ciencias de la Salud Universidad Peruana Los Andes–Huancayo–2019: [Tesis para optar el Título Profesional de Licenciado en Tecnología Médica –Especialidad de Optometría]; 2021.
52. Quispe D. Prevalencia y factores asociados al síndrome visual informático en estudiantes de Medicina Humana del Perú durante la educación virtual por la pandemia del COVID-19: [Tesis para optar el Título Profesional de Médico Cirujano]; 2021.
53. Castillo D. Factores asociados a síndrome visual informático en estudiantes de medicina de la Universidad Privada Antenor Orrego: [Tesis para optar el Título Profesional de Médico Cirujano]; 2022.
54. Heredia J, Vasquez G. Prevalencia del síndrome visual informático en estudiantes de Medicina Humana de una universidad privada durante la pandemia Covid-19: [Tesis para optar el Título Profesional de Médico Cirujano]; 2023.

55. Boadi et al. Computer vision syndrome and its associated ergonomic factors among bank workers. *International Journal of Occupational Safety and Ergonomics*. 2022; 28(2): 48-58.
56. Piedrahita L, Rodríguez R. Síndrome visual informático en pacientes con enfermedades crónicas relacionadas con el uso de Pantallas de Visualización de Datos intra y extra laboral: estudio de caso. *Revista de Salud Pública*. 2020; 24(3): 50-60.
57. Forero O. Alteraciones en la salud visual y ocular por el uso de pantallas y dispositivos electrónicos en trabajadores de la IPS Proteger: [Tesis para optar el Título Especialista en Gerencia de la Seguridad y Salud en el Trabajo]; 2021.
58. Silva et al. Síndrome Visual Informático en trabajadores que usan computador. *Rev Colomb Salud Ocupacional*. 2021; 11: e-7237.
59. Hernández et al. Metodología de la investigación: Mac Graw Hill; 2014.
60. Morales et al. Validación de las Escalas Uso Problemático de Medios con Pantallas y su versión corta en población española. *Revista de Psicología Clínica con Niños y Adolescentes*. 2022; 9(2): 8.
61. Molina et al. Cuestionario CVSS17 y vigilancia de la salud de trabajadores profesionalmente expuestos a pantallas de visualización. *Journal volume & issue*. 2018; 64(253): 329 – 344.
62. Domoff et al. Development and validation of the Problematic Media Use Measure: A parent report measure of screen media “addiction” in children. *Psychology of popular media culture*. 2019; 8(1): 2.
63. MEDESK. Salud Digital: Estrategias y Recomendaciones para los Médicos; 2021.
64. Capanegra et al. El empleo de las tecnologías de información y comunicaciones (tics) en el ámbito universitario. *Documentos y aportes en administración pública y gestión estatal*. 2016;(26): 159-190.
65. Porter D. Los dispositivos electrónicos y la vista; 2025.
66. Taino et al. 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*. 2006; 28(4): 487-97.

67. López C, Zúñiga F. Defectos refractivos y su relación con el uso de dispositivos electrónicos en adolescentes de la Ciudadela Nueva Esperanza–Babahoyo, periodo octubre 2024–abril 2025. 2025: [Tesis para optar el Título Profesional de Licenciado en Optometría]; 2024.
68. López et al. Frecuencia de factores ocupacionales asociados a astenopía en trabajadores usuarios de pantallas de visualización de datos de empresas del rubro construcción en Huaraz, 2019. Rev Asoc Esp Espec En Med Trab. 2020; 29(2): 56-66.
69. Fernández et al. Determinación de la fatiga ocular debido a teletrabajo en los docentes de la universidad UNIANDES de Ecuador. Rev Dilemas Contemp Educ Política Valores. 2021; 8: 1-20.
70. Fraternidad-Muprespa. Riesgos laborales del personal de oficinas y despachos. [Online].; 2022.
71. Perez A, Suárez I. Alergia ocular: tipos, edad de aparición, prevalencia y morbilidad. Revista Cubana de Oftalmología. 2023; 36(1).
72. Inca M, Cabezas E. Fatiga visual y el tele-estudio post pandemia en estudiantes de la maestría de prevención de riesgos laborales. Polo del Conocimiento: Revista científico-profesional. 2023; 8(1): 280-302.
73. Organización Internacional del Trabajo. Vigile su salud visual en el trabajo. [Online].; 2023. Available from: <https://www.ilo.org/es/resource/news/vigile-su-salud-visual-en-el-trabajo>.
74. Figueredo Z. Ergonomía visual. ¿cómo cuidar mis ojos en el trabajo virtual? [Online].; 2024.



ANEXO 1

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Esta investigación es dirigida por mi propia persona. Si decide participar en este estudio, se le solicitará que complete unos cuestionarios, los cuales le tomarán aproximadamente 20 a 30 minutos. Se asegura la privacidad de los datos recolectados.

Yo, _____ identificado con DNI _____ confirmo que he sido invitado a comprometerme de forma libre., en plenos uso de mis facultades, y de manera voluntaria, de la investigación “Uso de medios informáticos asociado a patologías oculares en trabajadores de Clínica Natclar Arequipa, 2024”.

Me han indicado que todos los datos suministrados se emplearán exclusivamente para este estudio y se gestionarán de forma confidencial. Además, se me ha comunicado que puedo abandonar el estudio en el instante que considere apropiado.

Fecha:

Firma:

ANEXO 2

ESCALA DE USO PROBLEMÁTICO DE MEDIOS CON PANTALLA

Escala de Uso Problemático de Medios con Pantalla (EUPMP), que es la traducción española de la PMUM, la versión americana de Domoff et al. Por favor conteste usted el siguiente cuestionario con mucha veracidad ya que los datos obtenidos nos servirán para realizar un trabajo de investigación. Esta Guía de Entrevista sirve para recopilación de información sobre el uso de medios informáticos.

Marque con X la respuesta que es acorde a su situación actual.

- a.- Nunca = 1
- b.- Raras veces = 2
- c.- A veces = 3
- d.- Frecuentemente = 4
- e.- Siempre = 5

Ítem	Enunciado	1	2	3	4	5
i01	Utiliza el trabajador medios informáticos, como la computadora de escritorio < 4 horas diarias					
i02	El trabajador de 27 a 31 años de edad utiliza la computadora de escritorio					
i03	El trabajador usa lentes de medida al momento de trabajar con la pantalla de la computadora					
i04	El trabajador de 22 a 26 años de edad utiliza la computadora de escritorio					
i05	La mayoría de trabajadores varones o mujeres están puestos al brillo de la computadora considerada estándar					
i06	El trabajador de 32 a 36 años de edad utiliza la computadora de escritorio					
i07	Tienen los trabajadores una pausa de descanso por 4 a 8 horas de labor en la pantalla de la computadora					
i08	El trabajador de 37 a 41 años utiliza la computadora de escritorio					
i09	Tiene el trabajador varón o mujer irritación de los ojos con prurito (picazón), al trabajar con exceso en la pantalla de la computadora de escritorio					
i10	El trabajador intenta usar los medios de pantalla en cantidades cada vez > a 8 horas, para cumplir con su labor					
i11	El trabajador de 42 años a más utiliza la computadora de escritorio					
i12	Cuando el trabajador tiene un año de antigüedad usa más los medios de pantalla					
i13	El trabajador con dos años de antigüedad siempre está pensando en usar medios de pantalla para responder con su trabajo					
i14	El uso de los medios de pantalla por el trabajador (medico, no médico o administrativo) causa mayor uso de medios informáticos					
i15	La cantidad de tiempo que el trabajador usa los medios de pantalla sigue aumentando					
i16	Los medios de pantalla en trabajadores de tres años de antigüedad son lo único que parece motivar al trabajador					
i17	Es realmente difícil lograr que el trabajador con 4 años a más de					

	antigüedad deje de usar los medios de pantalla					
i18	La vida sería más fácil si el trabajador varón o mujer no estuviera tan apegado a los medios de pantalla					
i19	Es cada vez más difícil alejar al trabajador de los medios de pantalla					
i20	El uso de los medios de pantalla del trabajador interfiere con el género varón o mujer					

BAREMO

Indicadores	Escala de medición
Escala de Uso Problemático de Medios con Pantalla	Leve: < 48 Moderado: 48-57 Alto: > 57

* Morales et al ⁶⁰.

ANEXO 3

CUESTIONARIO CVSS17 - PATOLOGÍAS OCULARES

Este cuestionario sirve para recopilación de información sobre las patologías oculares.

Marque con X la respuesta que es acorde a su situación actual.

- a.- Nunca = 1
- b.- Raras veces = 2
- c.- A veces = 3
- d.- Frecuentemente = 4
- e.- Siempre = 5

Ítems	1	2	3	4	5
1.- ¿Ha notado que a veces se le borran las letras del celular, computadora o tablet mientras trabaja con ellos?					
2.- ¿Nota sus ojos cansados durante o después del trabajo con el celular, computadora o tablet?					
3.- ¿Ha notado que le duelen sus ojos en el trabajo?					
4.- ¿Ha notado los ojos pesados tras un tiempo con el celular, computadora o tablet?					
5.- ¿Ha notado que cuando utiliza el celular, computadora o tablet tenga que parpadear mucho?					
6.- ¿Ha notado sensación de ardor en sus ojos?					
7.- ¿Ha notado que, tras un tiempo con el celular, computadora o tablet tiene que esforzarse para poder ver bien?					
8.- Mientras lee o escribe en su celular, computadora o tablet. ¿Tiene la sensación de que se ponga visco?					
9.- ¿Ha notado que cuando pasa mucho tiempo en el celular, computadora o tablet termina viendo doble?					
10.- ¿Con qué frecuencia ha notado prurito en la vista frente al celular, computadora o tablet?					
11.- ¿Ha notado que, en un tiempo en el celular, computadora o tablet le moleste el brillo del operador?					
12.- Hasta qué punto ha experimentado ojos llorosos					
13.- Hasta qué punto ha experimentado ojos rojos					
14.- Al final de la jornada del trabajo noto que le pesan los ojos					
15.- Tras un tiempo en el celular, computadora o tablet, noto que tenga que esforzarse para ver bien					
16.- Durante el trabajo, tenga que cerrar los ojos para aliviar ojo seco					
17.- ¿Tiene usted diagnóstico de algún defecto refractivo visual?					
18.- ¿Usted utiliza correctores /lentes?					
19.- ¿Presenta usted actualmente alguna infección ocular?					
20.- ¿Usa usted algún tipo de medida preventiva para el cuidado de su visión?					

BAREMO

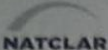
Indicadores	Escala de medición
Patologías Oculares	Leve:15 -20 Moderado: 21-25 Grave: >25

* Molina et al ⁶¹.



ANEXO 4

ACEPTACIÓN DE INICIO PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS

 **SOLICITUD DE PERMISO PARA RECOLECCIÓN DE DATOS**

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho".

Solicitud de permiso para recolección de datos

Arequipa, 10 de Junio 2024

DRA. ROXANA DAVILA MARAVI
DIRECTORA DE LA CLÍNICA NATCLAR DE SALUD OCUPACIONAL - SEDE AREQUIPA.

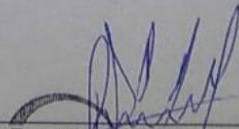
Tengo el agrado de dirigirme ante usted para expresar un cordial saludo:

Puede tener el debido permiso para realizar la recolección de datos de su tesis denominada USO DE MEDIOS INFORMÁTICOS ASOCIADO A PATOLOGÍAS OCULARES EN TRABAJADORES DE CLÍNICA NATCLAR. AREQUIPA, con fines de obtener información que le permita desarrollar el Trabajo de investigación para obtener el grado de Magister en Salud Ocupacional.

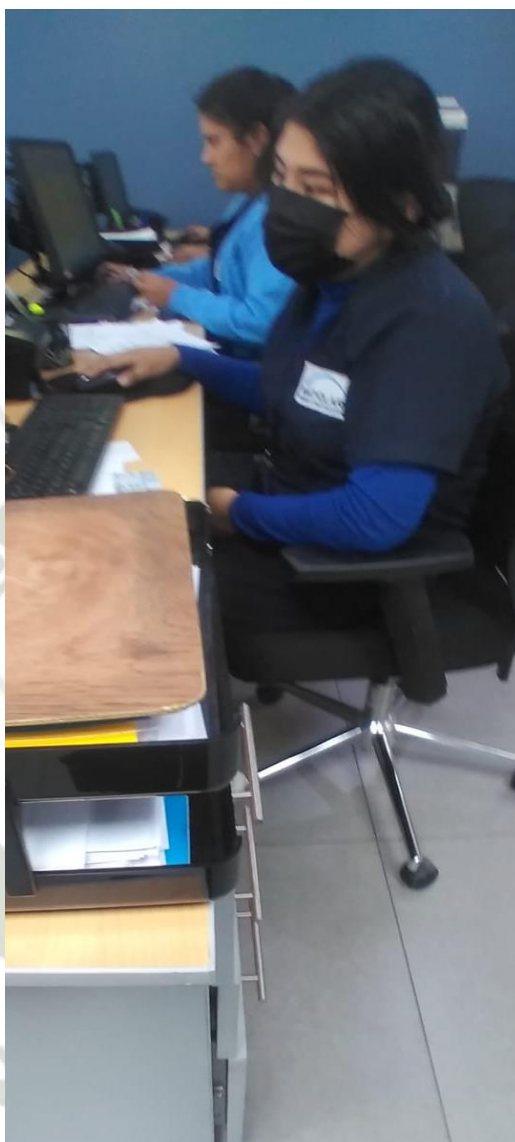
Es importante señalar que esta actividad no conlleva ningún gasto para su beneficio ni para la clínica y se tomaran los resguardos necesarios para no interferir con el normal funcionamiento de las actividades propias de la clínica. Todos los datos utilizados serán utilizados con fines académicos.

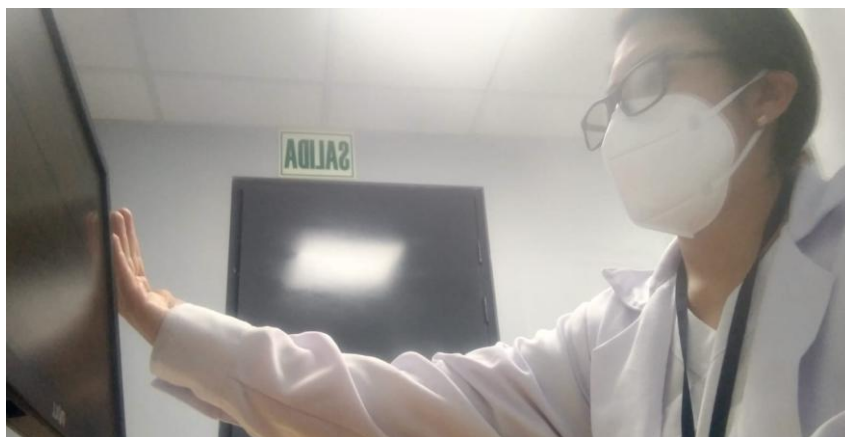
Sin otro particular, reciba mi mas sincero agradecimiento por su tiempo.

Atentamente,


Dra. Roxana Davila Maravi
Directora de la Clínica Natclar de Salud Ocupacional
Dra. Roxana Victoria Davila Maravi
Médico de Salud Ocupacional
CMP: 62537 OIT-GN1-244305545-19-182
SG NATCLAR SAC

ANEXO 5 RECOLECCIÓN DE DATOS





ANEXO 6

ANÁLISIS Y OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLE

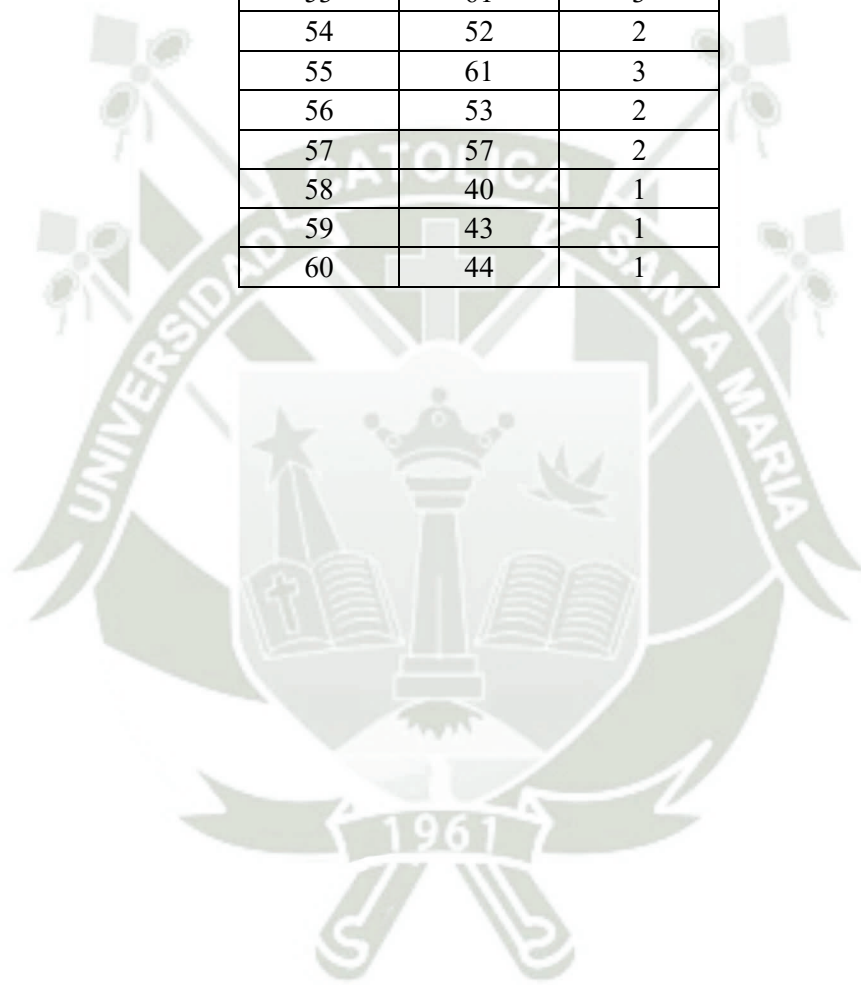
Variable independiente	Indicadores	Subindicadores
<p>Uso de medios informáticos Se refiere a la aplicación práctica de dispositivos, redes y servicios que, al integrarse de manera progresiva, conforman un sistema de información interconectado y sinérgico. Este sistema se fundamenta en la combinación de telecomunicaciones, informática y tecnología audiovisual, lo cual permite la creación de plataformas de comunicación y procesamiento de datos eficientes y versátiles, adaptadas a las necesidades de la sociedad moderna ⁵³</p>	Edad	<ul style="list-style-type: none"> • 22 a 26 años • 27 a 31 años • 32 a 36 años • 37 a 41 años • 42 años a más
	Género	<ul style="list-style-type: none"> • Varón • Mujer
	Horas de uso de medios informáticos	<ul style="list-style-type: none"> • < de 4 horas • De 5 a 8 horas
	Ocupación	<ul style="list-style-type: none"> • Médicos • No médicos • Administrativos
	Antigüedad en el puesto de trabajo	<ul style="list-style-type: none"> • 1 año • 2 años • 3 años • 4 años a más
	Uso de lentes	<ul style="list-style-type: none"> • Si • No
Variable dependiente		
<p>Patologías oculares Las patologías oculares comprenden un conjunto de trastornos visuales que surgen como consecuencia de la prolongada exposición a las pantallas de aparatos electrónicos. Estas afecciones pueden manifestar síntomas como cansancio ocular, cefalea, visión borrosa y dificultad para enfocar, los cuales se manifiestan tras periodos extensos de uso sin el descanso adecuado. Es crucial implementar acciones preventivas, tales como regular el tiempo frente a la pantalla, ejercicios oculares periódicos y la correcta ergonomía visual, para mitigar el impacto de estas patologías en la salud ocular ⁵⁴</p>	Patologías oculares	<ul style="list-style-type: none"> • Leve
		<ul style="list-style-type: none"> • Moderado
		<ul style="list-style-type: none"> • Severo

ANEXO 7

MATRIZ DE DATOS

Item	Valor	C
1	45	1
2	64	3
3	64	3
4	58	3
5	58	3
6	49	2
7	52	2
8	59	3
9	49	2
10	49	2
11	49	2
12	48	2
13	63	3
14	56	2
15	42	1
16	45	1
17	46	1
18	41	1
19	60	3
20	55	2
21	54	2
22	50	2
23	47	1
24	58	3
25	53	2
26	60	3
27	48	2
28	57	2
29	45	1
30	49	2
31	62	3
32	59	3
33	55	2
34	56	2
35	41	1
36	55	2
37	57	2
38	53	2
39	49	2
40	49	2
41	50	2
42	61	3
43	54	2

44	46	1
45	49	2
46	49	2
47	47	1
48	58	3
49	55	2
50	54	2
51	52	2
52	49	2
53	61	3
54	52	2
55	61	3
56	53	2
57	57	2
58	40	1
59	43	1
60	44	1



Uso de lentes	
si	0
si	0
si	0
no	1
no	1
si	0
si	0
no	1
no	1
si	0
no	1
si	0
no	1
si	0
si	0
si	0
no	1
si	0
si	0
si	0
si	0
no	1
si	0
si	0
no	1
no	1
si	0
si	0
no	1
si	0
si	0
si	0
no	1
si	0
si	0
no	1
no	1
si	0
no	1
si	0

no	1
si	0
no	1
si	0
no	1
si	0
no	1
si	0
si	0
no	1
si	0
si	0
si	1
si	0
no	1

