



FACULTAD DE POSGRADOS

MAESTRÍA EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

PREVALENCIA DEL “SÍNDROME DE VISIÓN POR COMPUTADORA” Y LOS
FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS EN TRABAJADORES
ADMINISTRATIVOS DEL GAD MUNICIPAL DE MEJÍA EN EL PERÍODO
ENERO – MARZO DEL 2024

Autores

Rocío Gabriela Zapata Chicaiza
Juan Carlos Miranda Mena

2024



FACULTAD DE POSGRADOS

PREVALENCIA DEL “SÍNDROME DE VISIÓN POR COMPUTADORA” Y LOS
FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS EN TRABAJADORES
ADMINISTRATIVOS DEL GAD MUNICIPAL DE MEJÍA EN EL PERÍODO
ENERO – MARZO DEL 2024

Trabajo de Titulación presentado en conformidad con los requisitos
establecidos para optar por el título de Magíster en Seguridad y Salud
ocupacional.

Autores

Rocío Gabriela Zapata Chicaiza
Juan Carlos Miranda Mena

2024



DECLARACIÓN DEL PROFESOR GUÍA

"Declaro haber dirigido el trabajo, Prevalencia del "Síndrome de visión por computadora" y los factores de riesgo asociados en trabajadores administrativos del GAD Municipal de Mejía en el período Enero – Marzo del 2024, a través de reuniones periódicas con los estudiantes Rocío Gabriela Zapata Chicaiza y Juan Carlos Miranda Mena, orientando sus conocimientos y competencias para un eficiente desarrollo del tema escogido y dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de Titulación".



Andrea Cristina Bersosa Webster

0301563078



DECLARACIÓN DEL PROFESOR CORRECTOR

"Declaro haber revisado este trabajo, Prevalencia del "Síndrome de visión por computadora" y los factores de riesgo asociados en trabajadores administrativos del GAD Municipal de Mejía en el período Enero – Marzo del 2024, de los estudiantes Rocío Gabriela Zapata Chicaiza y Juan Carlos Miranda Mena, dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de Titulación".



Firmado electrónicamente por:
ANDREA CRISTINA
BERSOSA WEBSTER

Andrea Cristina Bersosa Webster

0301563078



DECLARACIÓN DE AUTORÍA DEL ESTUDIANTE

“Declaramos que este trabajo es original, de nuestra autoría, que se han citado las fuentes correspondientes y que en su ejecución se respetaron las disposiciones legales que protegen los derechos de autor vigentes.”

Rocío Gabriela Zapata Chicaiza
1726306614

Juan Carlos Miranda Mena
1804332490

AGRADECIMIENTOS

Este trabajo no hubiera sido posible sin la ayuda incondicional de mis padres, mis hermanos y mi pareja, y la sabiduría de mi profesora guía, la Mgs. Andrea Bersosa

Rocio Gabriela Zapata Chicaza

Dedico con todo mi corazón este trabajo a mi familia ya que sin ellos no lo hubiese logrado. Su bendición a lo largo de la vida me proteja y me lleve por el camino del bien.

Juan Carlos Miranda Mena

DEDICATORIA

A mi familia por su apoyo y paciencia.

Rocio Gabriela Zapata Chicaza

A mi hijo por ser el motivo de todo esfuerzo

Juan Carlos Miranda Mena

RESUMEN

El Síndrome Visual por Computadora (SVC) entre los trabajadores es un conjunto de problemas oculares y físicos derivados del uso prolongado de pantallas digitales en el entorno laboral. Sus síntomas comunes abarcan fatiga visual, sequedad ocular, dolores de cabeza y tensión muscular. Con el propósito de evaluar la prevalencia del SVC en trabajadores administrativos y sus factores de riesgo asociados, se llevó a cabo un estudio descriptivo transversal con 92 empleados del GAD municipal del Cantón Mejía entre enero y marzo de 2024. Se emplearon el cuestionario validado Cvss17 y la Encuesta Condiciones de Trabajo y Salud en Latinoamérica. Los resultados revelaron una prevalencia del 88,04%, predominantemente en hombres, y las manifestaciones clínicas más comunes fueron la pesadez palpebral (93,48%), el dolor ocular (92,39%) y el ardor ocular (89,13%). Estos hallazgos subrayan la necesidad de implementar intervenciones dirigidas a esta población de trabajadores.

Palabras clave: Síndrome visual por computadora, salud ocupacional, prevalencia, trastornos de la visión

ABSTRACT

Computer Vision Syndrome (CVS) among workers is a set of eye and physical problems resulting from prolonged use of digital screens in the work environment. Common symptoms include eyestrain, dry eyes, headaches and muscle tension. A descriptive cross-sectional study was carried out with 92 employees of the GAD municipal government of *Cantón Mejía* between January and March 2024 in order to evaluate the prevalence of CPS in administrative workers and its associated risk factors. The validated questionnaire Cvss17 and the Survey of Working Conditions and Health in Latin America were used. The results revealed a prevalence of 88.04%, predominantly in men, and the most common clinical manifestations were eyelid heaviness (93.48%), ocular pain (92.39%) and ocular burning (89.13%). These findings underscore the need to implement interventions targeting this population of workers.

Keywords: Computer Vision Syndrome, occupational health, prevalence, vision disorders.

ÍNDICE DEL CONTENIDO

CONTENIDO

1.	RESUMEN.....	8
2.	ABSTRACT.....	9
3.	INTRODUCCIÓN.....	12
3.1	OBJETIVO GENERAL	14
3.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	14
4.	JUSTIFICACIÓN Y APLICACIÓN DE LA METODOLOGÍA.....	22
4.1	METODOLOGÍA.....	23
5.	RESULTADOS	25
6.	DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS Y PROPUESTA DE SOLUCIÓN.....	32
7.	CONCLUSIONES.....	37
8.	RECOMENDACIONES	38
9.	REFERENCIAS	40
10.	ANEXOS.....	46

INTRODUCCIÓN

La llegada de microcomputadoras en 1980 revolucionó el lugar de trabajo; el ordenador personal se convirtió en un elemento de apoyo imprescindible en todas las actividades laborales. Actualmente casi no hay actividad humana que no esté sustentada por computadoras; esto significa que las personas trabajan constantemente en las computadoras, y fuera del horario laboral, las computadoras también se utilizan para comunicarse, entretenerse, aprender, etc. (Prado et al., 2017)

Según la OIT la salud ocular tiene un gran impacto en el mercado laboral debido a que los trabajadores con algún tipo de discapacidad visual van a tener 30% menos probabilidades de encontrar un empleo en comparación con aquellos que no presentan una discapacidad, según el informe “La salud ocular y el mundo del trabajo” señala que más del 90% de casos que se reportan de discapacidad visual pudieron prevenirse o tratarse mediante estrategias que son accesibles, es por ello la necesidad de que se coordine iniciativas tanto a nivel mundial como nacional para prevenir este tipo de lesiones en los trabajadores. (OIT, 2023)

Según el informe del INEC, en Ecuador durante el año 2020, el 25,3% de los hogares contaban con una computadora de escritorio, mientras que el 31,3% disponían de una laptop. Además, un 12% de los hogares tenían ambos dispositivos. A nivel nacional, el 70,7% de la población utiliza internet, si bien en las zonas rurales solo el 56,9% tiene acceso a esta tecnología. Estas cifras sugieren un cambio significativo en el estilo de vida y la modalidad de trabajo, atribuible a la pandemia de Covid-19 (INEC, 2021). Es preocupante, ya que este cambio ha contribuido al aumento de las enfermedades ocupacionales y sobretodo de trastornos de la visión.

Esta modalidad de trabajo ha ocasionado que sea necesario pasar largas horas frente a un computador, lo que puede ocasionar lesiones oculares progresivas que van a ocasionar el denominado Síndrome visual por computador (SVC), provocado por la larga exposición a la luz conocida como LED que son generadas por pantallas electrónicas de computadores, tablets, celulares, televisores. Se conoce que un total de 90% de usuarios de ordenadores que usan más de 4 a 6 horas al día delante del monitor presentan SVC. (Salinas González, 2023) (Erdinest N, Berkow D, 2021)

Se estima que la prevalencia a nivel mundial del SVC es de 66%, es decir que existen alrededor de 60 millones de personas que padecen este síndrome, teniendo en cuenta que las mujeres tienen un riesgo más elevado de padecerlo en comparación de las mujeres, y que cada año se presentan 1 millón de casos nuevos. (Á. R. Vega & Castro, 2023) (Araoz et al., 2022)

El SVC sigue siendo una patología muy infradiagnosticada, es por ello que es necesaria la difusión de información a todo el personal que labora con pantallas digitales y tomar consciencia de lo perjudicial que es el uso a largo plazo de los dispositivos electrónicos en la visión. (Bogđanici et al. 2017).

La prevalencia del SVC entre los trabajadores administrativos es un tema de gran importancia en el ámbito laboral y de la salud ocupacional. En primer lugar, esta población constituye una parte significativa de la fuerza laboral en muchas organizaciones, y su salud y bienestar influyen directamente en la productividad y eficiencia del entorno laboral. La fatiga visual y otros síntomas asociados con el SVCC pueden afectar negativamente el rendimiento laboral, aumentar el ausentismo y disminuir la satisfacción en el trabajo. Las investigaciones sobre el SVC en este grupo de trabajadores pueden ayudar a identificar factores de riesgo específicos y grupos de población vulnerables, lo que a su vez facilita el diseño de intervenciones personalizadas y programas de salud visual. Surge entonces la interrogante: ¿cuál es la prevalencia de “Síndrome de visión por computadora”

y la asociación de factores de riesgo en trabajadores administrativos del GAD Municipal de Mejía en el período Enero – Marzo del 2024?

Objetivo general

Identificar la prevalencia del “Síndrome de visión por computadora” y la asociación de factores de riesgo en trabajadores administrativos del GAD Municipal de Mejía en el periodo Enero – Marzo del 2024

Objetivos específicos

- Identificar las manifestaciones clínicas del “Síndrome de visión por computadora” en trabajadores administrativos del GAD Municipal de Mejía en el periodo Enero – Marzo del 2024
- Determinar factores de riesgo individuales y ocupacionales que se asocian al “Síndrome de visión por computadora” mediante uso de herramientas tecnológicas.
- Determinar medidas de prevención del “Síndrome de visión por computadora” en los trabajadores del GAD Municipal del Mejía.

Todo el proceso de la visión se da debido a que la luz captada se transforma en información, la cual se transmite al sistema nervioso, lo que permite procesar las imágenes en el cerebro. El ojo es el órgano sensorial de mayor importancia en el cuerpo, su función es de captar los estímulos lumínicos. (Buñay & Flores, 2021)

Existen elementos que son encargados de permitir y regular la entrada de luz en el ojo, y son: el humor acuoso, cristalino, humor vítreo, córnea, y el iris; la imagen se proyecta sobre la retina, en donde se encuentran los conos, sensibles al color

y las estructuras denominadas bastones que son muy sensibles tanto a la forma y visión nocturna. (Buñay & Flores, 2021)

En cuanto a la agudez visual, es la capacidad de apreciar detalles de forma nítida en condiciones y distancia determinadas, mientras que el campo visual es el espacio que se observa cuando los ojos miran a un punto fijo. Las personas suelen exponer sus ojos frente a pantallas de forma indiscriminada por largos períodos lo que va a provocar el desarrollo de síntomas oculares y SVC (Buñay & Flores, 2021)

El síndrome de visión por computadora (SVC), también conocido como fatiga visual, según la Asociación Americana de Optometría, consiste en una serie de síntomas visuales que ocurren como resultado de la exposición directa de la retina a la luz emitida por la pantalla de una computadora. (Vallejo & Ramírez, 2023)

El SVC conocido también como fatiga visual por computador, es un conjunto de síntomas asociados a la visión que resulta de la prologada exposición a dispositivos con pantallas digitales. Entre los síntomas más destacados se encuentran molestias oculares como dolor ocular, lagrimeo, aumento del parpadeo, dolor ocular, trastornos visuales como la visión borrosa, insuficiencia en la convergencia y visión doble y síntomas extra oculares como dolor de cabeza, contracturas en cuello y espalda. (Prado et al., 2017) (Estrada et al., 2023)

Se conoce que los síntomas del SVC se relacionan a periodos largos de exposición a pantallas muy iluminadas sumado a que muchos dispositivos tienen la calidad de imagen mala, lo que puede dificultar la lectura. es muy diferente leer un texto impreso que un texto en un computador, ya que este tiene píxeles que determinan la resolución de la imagen y la disminución de ésta provoca una

demanda excesiva en el sistema visual. También es importante considerar las alteraciones de la visión que no han sido tratadas como miopía, astigmatismo los que pueden empeorar síntomas del SVC.

Algunas personas que trabajan con un computador y que poseen un antecedente visual como el astigmatismo pueden presentar síntomas como visión doble o borrosa la cual perdura incluso después de terminar su jornada laboral. (Chawla et al., 2019) (Lope et al., 2020).

Según reportes de la OMS, las patologías oculares van a ser de origen multifactorial, es decir que existen factores que influyen entre si como relacionados al estilo de vida individual en el que se menciona el uso de pantallas como de teléfonos celulares, así como factores ambientales y oculares que van a interferir tanto en la superficie del ojo como en la acomodación, entre los que se menciona, el ángulo de visión y la altura de la pantalla. (Vega & Llerena, 2023)

Los factores de riesgo asociados al SVC que se han investigado son ser mujer, además de alteraciones de la refracción que no fueron corregidos, disminución de los parpadeos o una alta frecuencia de parpadeos incompletos, también se encuentra el uso de lentillas de contacto, una iluminación inadecuada, deficiencia de pausas activas y jornadas de trabajo prolongados. (Mora, 2023)

En el estudio de Sengo et al. (2023), que fue un estudio de corte transversal en él se empleó un cuestionario validado y otro cuestionario semiestructurado sobre factores de riesgo ergonómicos, se determinó que existe una alta prevalencia del SVC en estudiantes y profesores, siendo factores importantes las horas diarias frente a una pantalla, ausencia de protección antirreflejo y uso de sillas inapropiadas.

En la revisión sistemática y metaanálisis de Lema y Anbesu (2022), se encontró que 2 de cada 3 participantes presentan SVC, entre los factores asociados se

destacan sexo femenino, una postura corporal inadecuada, el uso de dispositivos electrónicos fuera del trabajo, a falta de pausas de descanso, el uso prolongado de terminales de visualización, la pantalla a corta distancia y la práctica ergonómica general.

En otro artículo presentan al SVC como la patología de la era moderna, y determina que los factores asociados son la resolución de pantalla deficiente, brillo inadecuado de la pantalla, reflejos y ángulos de visión inadecuados, además que existe una asociación con síntomas musculoesqueléticos como dolor en cuello, hombros y espalda, cefalea y dolor en muñecas y manos y enfatiza la importancia de medidas preventivas y educación a la población. (Pavel et al., 2023)

En un estudio transversal que se realizó en trabajadores bancarios que utilizan computadoras en el que se aplicó un cuestionario autoadministrado y un examen integral de salud ocular, se encontró que síntomas no oculares asociados con el uso de la computadora (fatiga corporal) fueron más comunes que los síntomas oculares (92,9 % frente a 77,2 %). (Shah & Saboor, 2022)

En un estudio realizado en Perú, se encontró que los síntomas más comunes fueron el lagrimeo y el picor de ojos y el dolor de cabeza, además que la prevalencia fue mayor en participantes que usaban más de 6 horas pantallas digitales. (Meneses et al., 2023)

Un aspecto importante que no se ha encontrado en varios estudios es la asociación de SVC con trastornos de ojo seco y la disminución de la velocidad de parpadeo durante el uso de computadoras, los síntomas de SVC se asocian con una tasa de parpadeo reducida, el hecho de que el parpadeo sea completo puede ser igualmente significativo. (Dostálová et al., 2021)

Otro aspecto que se menciona en un estudio es que el uso de lentes de contacto se va a asociar con una mayor frecuencia de síntomas de resequedad ocular en personas sin patología ocular y en los que usan anteojos, por lo que constituye un factor de riesgo junto con la disminución de la frecuencia del parpadeo, así como también el parpadeo incompleto, en el cual no se alcanza a cubrir y humedecer por completo todo el globo ocular.

En un estudio de prevalencia determina que las pantallas de dispositivos electrónicos no solo van a aumentar el riesgo de padecer SVC, sino que pueden presentarse mas lesiones como lesiones musculoesqueléticas en dedos y muñecas debido a los movimientos repetitivos o el síndrome de sobre uso ocupacional, dolores de cabeza y estrés. (Araoz et al., 2022)

Los presentes estudios han sido realizados en poblaciones como trabajadores de la salud, docentes, estudiantes o empleados de bancos; el personal de oficina que laboran en entidades del gobierno también se predispone a presentar este SVC, dado que su empleo es de alrededor de 8 horas diarias, con una hora de descanso, además que muchos de ellos se realizan teletrabajo. De ahí que es importante investigar las manifestaciones clínicas e identificar este síndrome en los trabajadores. El SVC representa un problema de salud pública, siendo de vital importancia mejorar la salud tanto visual como en general de todos los trabajadores para así garantizar una mejor calidad de vida y una mayor comodidad en el lugar de trabajo. (Randolph, 2017)

Actualmente se ha implementado cuestionarios que permitan evaluar el SVC como el CVS-Q y el CVSS17 los mismos que fueron validados y diseñados por universidades de España (Universidad de Alicante y Universidad Complutense de Madrid), pero cabe mencionar que el SVC es una patología recientemente estudiada y aun no se han definido los factores de riesgo asociados. (Lope et al., 2020).

El cuestionario CVSS17 ayuda a conocer los síntomas visuales asociados al uso de pantallas, su sensibilidad es de 0,838 mientras que su especificidad es de 0,140 considerando un punto de corte de 22 puntos. (Molina et al., 2018).

Además, mediante varias revisiones bibliográficas se evidenció que el dicho cuestionario está validado, además evalúa de forma subjetiva la existencia de síntomas oculares que son asociadas al uso del ordenador, contiene 17 ítems que van a evaluar 15 síntomas diferentes entre oculares, visuales y extraoculares, dando una puntuación entre 17 y 53, de los cuales se clasifican en diferentes grados de sintomatología (leve, moderado, severo, muy severo), en el cual un puntaje menor a 22 se cataloga como asintomático. Entonces el instrumento validado es empleado por personal de salud para conocer cifras de prevalencia de trabajadores que estén expuestos a factores de riesgo, con esto se consigue un diagnóstico oportuno y el manejo adecuado y a tiempo, además que se pueden implementar programas de salud visual. (Buñay & Flores, 2021)

A pesar de que este síndrome presenta prevalencias altas tanto a nivel mundial y local, no se cuenta con guías de práctica clínica o un protocolo de intervención que proporcionen a los profesionales de la salud una pauta para manejar esta patología que sea basada en la mejor evidencia científica disponible. Por lo que se han realizado revisiones bibliográficas o metaanálisis con el fin de proporcionar información actual y significativa para el manejo del SVC, entre algunas intervenciones que se han estudiado se encuentran la medicina complementaria y nutricional, prácticas ergonómicas, higiene visual, dispositivos ópticos, entrenamiento de la visión, entre otras. (Mora, 2023)

En cuanto al manejo de SVC, se debe realizar una evaluación médica y oftalmológica, para así identificar patologías como ojo seco y la prescripción de lágrimas artificiales si es que fuera necesario. Entre los tratamientos que se han

investigado se encuentran suplementación de ácidos grasos omega-3, uso de lentes con filtro de luz azul y prácticas ergonómicas.

En cuanto al uso de omega-3 aun que exista una evidencia con baja calidad ha demostrado que puede disminuir los síntomas del ojo seco. (Á. R. Vega & Castro, 2023)

Otro enfoque utilizado ha sido el empleo de gafas con filtro de luz azul. Se llevaron a cabo tres estudios en relación con estos dispositivos. En el primero, realizado con 10 residentes de radiología, se asignó aleatoriamente el uso de gafas con filtro de luz azul (LFLA) o gafas sin filtro durante una semana, cambiando de grupo la siguiente semana. Luego, se evaluó el bienestar visual mediante el CVS-Q y un cuestionario de fatiga ocupacional, no se observó mejoría en los síntomas. El segundo estudio consistió en un ensayo clínico aleatorizado con la participación de treinta y seis estudiantes, a quienes se les asignó el uso de gafas con alto, bajo y nulo bloqueo de luz azul mientras trabajaban frente a una computadora durante 2 horas. Se evaluaron 15 síntomas visuales y se registró una mejoría significativa al utilizar las gafas LFLA con alto grado de bloqueo. Finalmente, se realizó un ensayo clínico aleatorizado doble ciego con 120 participantes diagnosticados con SVC. La mitad de ellos usó gafas LFLA con mayor bloqueo, mientras que la otra mitad utilizó un placebo durante sus actividades en la computadora durante 2 horas. Como resultado, no se encontró una mejora estadísticamente significativa. (Á. R. Vega & Castro, 2023)

En cuanto a las prácticas ergonómicas es importante conocer que en el SVC se puede afectar procesos como la convergencia y la acomodación. Mediante estudios de prevalencia se ha podido determinar que un tiempo prolongado frente a una pantalla aumenta el riesgo de padecer el SVC, el número de horas en el que aumenta considerablemente la prevalencia es de 4-6 horas diarias de uso de computador, por lo que se recomienda disminuir el uso del computador a menos de 4 horas diarias, tomando descansos de aproximadamente cada 20 a 60 minutos observando objetos lejanos, permitiendo así la relajación de

músculos oculares asociados a los procesos de convergencia y acomodación y aumentando el número de parpadeos con lo que se ha evidenciado una mejoría significativa de los síntomas. Mediante estudios se ha podido establecer que una persona que no toma descansos tiene un riesgo de 2,2 más alto de presentar SVC, para poder disminuir la prevalencia de este síndrome, es necesario que en los lugares de trabajo se pueda implementar estrategias de descanso como la regla de 20-20-20, la que sugiere que se debe tomar descansos de veinte minutos por un tiempo veinte segundos mientras se observa un objeto lejano el cual este localizado a menos de 20 pies (6 metros). (Á. R. Vega & Castro, 2023)

Otra de las estrategias ergonómicas se encuentra incentivar a los trabajadores a permanecer a una distancia de la pantalla de al menos 50 cm, y que debe ubicarse por debajo de los ojos, con una inclinación hacia atrás entre 10 a 20 grados, ya que una corta distancia del monitor aumenta el riesgo de SVC, diferentes estudios determinaron que existe un riesgo 4,24 veces más de padecer SVC cuando la distancia a la pantalla es menor a 50 centímetros, y se recomienda que la distancia máxima sea de al menos 73 a 75 centímetros. (Á. R. Vega & Castro, 2023)

Con respecto a la postura corporal es recomendable usar sillas adecuadas, con ajuste ergonómico, permitiendo que se pueda trabajar con la espalda recta y evitando posturas encorvadas que pueden lesionar el cuello y espalda. Además, algunos estudios han concluido que realizar actividad física al menos 60 minutos al día puede ocasionar una mejoría en los síntomas, las actividades físicas más recomendables son el yoga, ya que son ejercicios de relajación y ayudarán a disminuir incluso síntomas de ansiedad. (Á. R. Vega & Castro, 2023)

Mediante estudios se ha determinado si se ajusta el brillo de la pantalla electrónica de forma similar al de la luz del ambiente se asocia a un menor riesgo de padecer SVC. Por otro lado, los ambientes con poca humedad y el aire acondicionado o la exposición a temperaturas elevadas van a aumentar el riesgo de SVC debido a que afectan en la superficie ocular ocasionando mayor

sequedad. Por lo que se recomienda evitar este tipo de ambientes. (Á. R. Vega & Castro, 2023).

JUSTIFICACIÓN Y APLICACIÓN DE LA METODOLOGÍA

En la actualidad, el uso extendido de dispositivos electrónicos, especialmente computadoras, es omnipresente en el entorno laboral, particularmente entre los trabajadores administrativos. Este incremento en la exposición a pantallas de computadora conlleva riesgos significativos para la salud visual de los trabajadores, siendo el síndrome visual por computador (SVC) una preocupación creciente. El SVC se caracteriza por una serie de síntomas, como fatiga ocular, sequedad ocular, visión borrosa y dolores de cabeza, que pueden afectar la productividad y el bienestar de los trabajadores (Loh et al., 2019).

A pesar del reconocimiento cada vez mayor de los riesgos asociados con el SVC, hay una falta de comprensión completa sobre su prevalencia específica en el contexto de los trabajadores administrativos, así como los factores de riesgo subyacentes. La mayoría de los estudios existentes se centran en poblaciones más amplias o en sectores específicos, lo que deja una brecha en la comprensión de cómo este grupo particular de trabajadores se ve afectado por el uso prolongado de dispositivos electrónicos (Loh et al., 2019).

Comprender la prevalencia del SVC y los factores de riesgo asociados entre los trabajadores administrativos del GAD Municipal de Mejía permitirá identificar los desafíos específicos que enfrenta esta población en relación con la salud visual y ocupacional. Esta comprensión puede servir como base para implementar intervenciones preventivas y programas de salud ocupacional que ayuden a mitigar los efectos adversos del SVC y promover un entorno de trabajo más saludable y productivo.

Metodología

La presente investigación es de tipo descriptivo de corte transversal.

La población total consta de 120 individuos entre hombres y mujeres, trabajadores administrativos de todas las áreas (trabajo de oficina y que ocupen un computador) del GAD Municipal del Cantón Mejía.

Criterios de inclusión.

-Trabajadores hombres y mujeres que realicen trabajo administrativo

Criterios de exclusión.

-Trabajadores con trabajo operativo.

El tamaño de la muestra fue de 92 calculado con un nivel de confianza del 95% y un margen de error de 5%.

EL tipo de muestreo es aleatorio simple, se llevó a cabo un sorteo al azar en línea para la selección de la muestra.

Para recopilar datos, se emplearon dos cuestionarios: el Cuestionario CVSS17 y la Encuesta de Condiciones de Trabajo y Salud en Latinoamérica, 2da versión. El CVSS17 es un instrumento diseñado y validado por investigadores de la Universidad Complutense de Madrid con el propósito de evaluar de manera subjetiva la presencia del Síndrome de Visión por Computadora (SVC). Este cuestionario consta de 17 ítems destinados a valorar 15 síntomas tanto oculares como extraoculares. Los puntajes varían de 17 a 53 puntos, y se considera que un puntaje mayor a 22 indica un caso positivo de SVC. Aquellos con puntajes entre 11 y 22 se clasifican como asintomáticos, mientras que los puntajes entre 23 y 28 se interpretan como síntomas leves, de 29 a 35 como moderados, de 36

a 42 como severos y de 43 a 53 como muy severos. Ambos cuestionarios se administraron a través de Google Forms en línea y tomaron aproximadamente 20 minutos para completarse. (Arzalón et al., 2020)

El procesamiento estadístico de los datos se llevó a cabo utilizando el software Epi Info. Para describir los datos, se determinaron las frecuencias y se calcularon medidas de tendencia central como la media, mediana y moda, así como medidas de dispersión como la desviación estándar.

Para el análisis de relaciones entre variables, se emplearon pruebas estadísticas como el chi cuadrado, la prueba de Fisher y la prueba t de Student. Además, se llevó a cabo un análisis de regresión logística con un nivel de confianza del 95%.

RESULTADOS

Tabla 1. Datos descriptivos de factores sociodemográficos en trabajadores administrativos del GAD municipal de Mejía (N=92)

Variable	Categoría	Total (n=114) n (%)
Sexo	Mujer	55 (59,78)
	Hombre	37 (40,22)
Edad	20-29 años	23 (25)
	30-39 años	45 (48,91)
	40-49 años	13 (14,13)
	50 años o mas	11 (11,96)
Nivel de educación	Educación secundaria / Media completa	12 (13,04)
	Educación superior	80 (86,96)

Fuente: Encuesta. Machachi 2024

Elaborado por: Miranda J., Zapata R

Se observó que la mayoría de trabajadores administrativos del Gad municipal del cantón Mejía son de sexo femenino (59,78%) , con edades comprendidas entre 30 a 39 años (48,91%) y con educación superior (86,96). (Tabla1)

Tabla 2. Datos descriptivos de factores ocupacionales en trabajadores administrativos del GAD municipal de Mejía (N=92)

Variable	Categoría	Total (n=114) n (%)
Ocupación	Analista	29 (31,52)
	Asistente	38 (41,30)
	Atención al cliente	10 (10,87)
	Médico	2 (2,17)
	Técnico	13 (14,13)
Velocidad de trabajo	Nunca	0 (0)
	Solo alguna vez	2 (2,17)
	Algunas veces	16 (17,39)
	Muchas veces	45 (48,91)
	Siempre	29 (31,52)
Plazos estrictos	Nunca	1 (1,09)
	Solo alguna vez	4 (4,35)
	Algunas veces	34 (36,96)
	Muchas veces	37 (40,22)
	Siempre	16 (17,39)
Tiempo para realizar el trabajo	Nunca	0 (0)
	Solo alguna vez	4 (4,35)
	Algunas veces	50 (54,35)
	Muchas veces	21 (22,83)
	Siempre	17 (18,48)
Iluminación postura	Nunca	5 (5,43)
	Solo alguna vez	6 (6,52)
	Algunas veces	38 (41,30)
	Muchas veces	21 (22,83)
	Siempre	22 (23,91)
Iluminación vista	Nunca	7 (7,61)
	Solo alguna vez	19 (20,65)
	Algunas veces	27 (29,35)
	Muchas veces	20 (21,74)
	Siempre	19 (20,65)
Horas de trabajo (semanal)	Media ±	45,75±37,18
	Mediana	40
Antigüedad (meses)	Media ±	61,89±81,80
	Mediana	24

Fuente: Encuesta. Machachi 2024

Elaborado por: Miranda J., Zapata R

Se evidenció que la mayoría de trabajadores ocupan un puesto de asistente (41,30%), la media de horas de trabajo semanal es de 45,75 horas y la media de tiempo de antigüedad en el empleo es de 61,89 meses, además el 48,91% muchas veces debe trabajar de forma rápida; el 40,22 % debe trabajar con plazos muy estrictos y muy cortos y el 54,35 % solo algunas veces tiene tiempo suficiente para realizar su trabajo. En cuanto a la iluminación en el lugar de trabajo demuestra que solo el 23,91% siempre puede trabajar en una postura adecuada y que el 20,65 % siempre debe forzar la vista para realizar sus tareas. (Tabla2).

Tabla 3. Prevalencia del síndrome visual por computador en trabajadores administrativos del GAD municipal de Mejía (N=92)

Variable	Categoría	Total (n=114) n (%)
Síndrome visual por computador	Asintomático	11 (11,96)
	Leve	13 (14,13)
	Moderado	27 (29,35)
	Severo	19 (20,65)
	Muy severo	22 (23,91)

Fuente: Encuesta. Machachi 2024

Elaborado por: Miranda J., Zapata R

La tabla 3 indica la prevalencia de síndrome visual por computador (SVC). De los 92 participantes el 81 (88,04 %) presenta SVC con diferentes grados de intensidad de esta enfermedad.

Tabla 4. Datos descriptivos de manifestaciones clínicas del SVC en trabajadores administrativos del GAD municipal de Mejía (N=92)

Variable	Categoría	Total(n=92) N (%)
AUMENTO PARPADEO	No	11 (11,96)
	Si	81 (88,04)
INSUFICIENCIA COVERGENCIA	No	38 (41,30)
	Si	54 (58,70)
OJO SECO	No	30 (32,61)
	Si	62 (67,39)
CANSANCIO VISUAL	No	13 (14,13)
	Si	79 (85,87)
DOLOR OCULAR	No	7 (7,61)
	Si	85 (92,39)
PESADEZ PALPEBRAL	No	6 (6,52)
	Si	86 (93,48)
ARDOR OCULAR	No	10 (10,87)
	Si	82 (89,13)
ACOMODACION	No	31 (33,70)
	Si	61 (66,30)
FOTOFOBIA	No	29 (31,52)
	Si	63 (68,48)
DIPLOPIA	No	59 (64,13)
	Si	33 (35,87)
PRURITO OCULAR	No	26 (28,26)
	Si	66 (71,74)
FOTOFOBIA A PANTALLA	No	12 (13,04)
	Si	80 (86,96)
EPIFORA	No	32 (34,78)
	Si	60 (65,22)
VISION BORROSA	No	30 (32,61)
	Si	62 (67,39)
HIPEREMIA	No	37 (40,22)
	Si	55 (59,78)
FATIGA OCULAR	No	28 (30,43)
	Si	64 (69,57)
ESPASMO DE ACOMODACIÓN	No	28 (30,43)
	Si	64 (69,57)

Se encontró que las tres manifestaciones clínicas más predominantes fueron la pesadez palpebral con el 93,48%, seguida del dolor ocular con el 92,39% y el ardor ocular con el 89,13%.

Tabla 5. Prevalencia de Síndrome visual por computador en 92 trabajadores administrativos según factores sociodemográficos y ocupacionales

Características	Prevalencia de Síndrome visual por computador n(%)	Valor de p
Sexo		
Mujer	47 (85,45)	0,35¥
Hombre	34 (91,89)	
Edad		
20-29 años	22 (95,65)	0,27€
30-39 años	40 (88,89)	
40-49 años	11(84,62)	
50 años o mas	8 (72,73)	
Tiempo para realizar el trabajo		0,68 €
Solo alguna vez	3 (75,00)	
Algunas veces	45 (90,00)	
Muchas veces	19 (90,48)	
Siempre	14 (82,35)	
Iluminación vista		0,26€
Nunca	6 (85,71)	
Solo alguna vez	14 (73,68)	
Algunas veces	25 (92,59)	
Muchas veces	19 (95)	
Siempre	17 (89,47)	
Horas de trabajo	44,74¶	0,49*
Antigüedad	56,69 ¶	0,31*

¥Valor de p: prueba χ^2
 €Valor de p: prueba de Fisher
 *Valor de p: prueba t-Student
 ¶Media

Fuente: Encuesta. Machachi 2024

Elaborado por: Miranda J., Zapata R

Se investigó la asociación entre el SVC y factores sociodemográficos y laborales encontrando que no existe ninguna asociación estadísticamente significativa puesto que los valores de p son superiores a 0,05 como se muestra en la tabla 5.

Tabla 6. Modelos de Regresión Logística cruda y ajustada de Síndrome de Visión por computadora en 92 trabajadores administrativos.

Categorías		Cruda OR (95% CI)	Ajustada OR (95% CI)
Sexo	Mujer	1	1
	Hombre	1,92 (0,47- 7,79)	1,44 (0,22-0,71)
Edad	20-29 años	1	1
	30-39 años	0,36 (0,04-3,31)	0,20 (0,01-2,75)
	40-49 años	0,25 (0,02-3,06)	0,17 (0,00-5,29)
	50 años o mas	0,12 (0,01-1,34)	0,04 (0,00-1,82)
Ocupación	Analista	1	
	Asistente	0,86 (0,13-5,54)	
	Atención al cliente	0,17 (0,02-1,24)	
	Médico	14726,68(0,00-1.0E)	
	Técnico	0,24 (0,03-1,70)	
Tiempo para realizar el trabajo	Nunca	1	
	Solo alguna vez	3,0 (0,2604 34,57)	
	Algunas veces	3,16 (0,2146 46,72)	
	Muchas veces	1,55 (0,11 20,61)	
	Siempre		
Iluminación vista	Nunca	1	1
	Solo alguna vez	0,46 (0,04-4,89)	0,61 (0,01-19,10)
	Algunas veces	2,08 (0,16-26,96)	7,17 (0,19-270,73)
	Muchas veces	3,16 (0,17-58,65)	15,01 (0,28-800,51)
	Siempre	1,41 (0,10-18,59)	4,77 (0,09-236,42)
Horas de trabajo	Horas	0,99 (0,98-1,00)	
Antigüedad	Meses	0,99 (0,97-1,00)	

OR: Odds Ratio; 95% IC: 95% Intervalo de Confianza
Ajustada para: sexo, edad, iluminación vista.

Fuente: Encuesta. Machachi 2024

Elaborado por: Miranda J., Zapata R

Se encontró que el personal administrativo del GAD municipal de Mejía que sean hombres tienen 1,92 más de probabilidades de padecer Síndrome visual por computadora OR: 1,92.

DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS Y PROPUESTA DE SOLUCIÓN

Según los resultados presentados, existen limitaciones importantes a considerar al interpretar estos hallazgos y discutir sus implicaciones.

Es importante señalar que la mayoría de los trabajadores administrativos son mujeres, con edades entre 30 y 39 años y educación superior. Este perfil demográfico puede influir en los resultados observados en relación con el SVC y otros factores laborales y sociodemográficos. Por ejemplo, podría haber diferencias en la percepción y gestión del estrés entre diferentes grupos demográficos, lo que podría afectar la prevalencia y la gravedad del SVC.

En este estudio se determinó que la prevalencia del Síndrome de visión por computador en trabajadores administrativos del GAD municipal de Mejía en el período de enero a marzo del 2024 fue del 88,04%, ya que obtuvieron un puntaje mayor a 22 en el cuestionario Cvss17.

Estos resultados tienen similitud a los presentados en el estudio realizado en el año 2021 en Ecuador en estudiantes, en el que se observó una prevalencia del 85,7%, con la diferencia que en dicho estudio se usó el cuestionario CVS-Q (Poma, 2020). Otro estudio realizado en 2021 en trabajadores bancarios muestra una prevalencia de 71,2%. (Morán et al., 2021). En el estudio de Taype & Velásquez (2023), la prevalencia fue de 83,52 %, este estudio fue realizado en estudiantes universitarios en Perú, con una población de 1437. Mientras que, en otra investigación desarrollada igualmente en Perú, en el que se incluyó a 71 trabajadores y que fueron excluidos aquellos que previamente tenían un diagnóstico oftalmológico se encontró que la prevalencia del SVC 60,6%.(Salas,2019).Teniendo en cuenta que es una población pequeña, similar a la presente investigación, pueden existir diferencias debido a que en este estudio no se excluyeron de la muestra a los participantes con algún diagnóstico

o antecedente oftalmológico, además no se consideró las horas del uso del computador.

Otra de las limitantes que se presentó en la investigación fueron las horas de uso de pantallas como de teléfonos o tablets, fuera del horario laboral, lo que puede ocasionar que la información esté sesgada.

El hecho de que los hombres del personal administrativo del GAD municipal de Mejía tengan 1,92 veces más probabilidades de padecer SVC es un hallazgo interesante y podría sugerir diferencias en la susceptibilidad al SVC entre los géneros. Sin embargo, es importante realizar más investigaciones para comprender mejor esta asociación y sus posibles causas subyacentes.

Existen estudios en los que la prevalencia es mayor en mujeres como el estudio de Custodio Sánchez, K. (2021), en el que el 69% de las mujeres presentó SVC, en comparación al 60% de los hombres. O el estudio de Sánchez-Brau (2021), que demostró la asociación entre el SVC y el sexo femenino con un OR 3,40; IC 95%.

Uno de los hallazgos de esta investigación fue que no se encontraron asociaciones estadísticamente significativas entre el SVC y los factores sociodemográficos y laborales examinados. Esto sugiere que otros factores, no considerados en el análisis, podrían estar contribuyendo al desarrollo del SVC entre los trabajadores administrativos del GAD municipal del cantón Mejía. Podrían ser variables individuales, como hábitos de trabajo, estilo de vida, o condiciones ambientales que no se abordaron en el estudio.

En un estudio de revisión de alcance se encontró que la exposición larga a las pantallas, el uso de lentes y el sexo femenino son factores asociados para el

desarrollo del SVC. En una investigación del año 2021, que se aplicó a trabajadores presbitas, se logró identificar como factor al uso de mas de 6 horas del computador, una postura no neutra en el cuello, una iluminación alterada del sitio de trabajo. (Sánchez-Brau 2021).

En un estudio realizado en el año 2022, en trabajadores se encontró que existe una asociación muy significativa entre el sexo masculino, trabajo de tipo administrativo, el uso de lentes una prolongada exposición a pantallas electrónicas con el desarrollo del SVC. (Salas, 2019).

Según López-Camones et al., (2020), entre los factores más importantes para que una persona presente SVC son: laborar en un puesto administrativo, descansos muy cortos, una iluminación deficiente en el puesto de trabajo, una distancia corta frente a una pantalla, el sexo femenino y miopía.

Los resultados de la investigación mostraron que las manifestaciones clínicas que presentaron la mayoría de los trabajadores fueron: la pesadez palpebral, el dolor ocular, el ardor ocular y fotofobia a pantallas en las que más del 80% de participantes afirmaron que presentaban dichas molestias. Estos hallazgos son consistentes con la literatura existente sobre los efectos adversos de la exposición prolongada a las pantallas de computadora en la salud visual de los trabajadores de oficina.

En el estudio de Araoz et al. (2022), realizado en estudiantes de enfermería se encontró que los síntomas más prevalentes fueron ardor y dolor ocular, el lagrimeo y el enrojecimiento ocular. En otro estudio las manifestaciones más frecuentes fueron ardor del ojo (76.9 %), lagrimeo (75.8 %) y sensibilidad a la luz (74.5%). (Taype & Velásquez,2023).

En un estudio transversal realizado en estudiantes de una universidad de Perú, se observó que las principales molestias fueron lagrimeo, ardor en ojos, y

cefalea. (Meneses et al., 2023). Las diferencias encontradas en la sintomatología más prevalente se deben a que, no en todos los estudios se utilizó el cuestionario CVSS 17, el cual valora 15 distintos síntomas, entre visuales, oculares y astenópicos, en algunos estudios se usó el cuestionario CVS-Q, que igualmente es una herramienta validada, pero que a diferencia de CVSS17, presenta mayor dificultad de predecir los resultados, ya que no plantea de una forma fácil las preguntas, lo que resulta en confusión de los participantes.

En conclusión, los resultados de este estudio proporcionan información valiosa sobre la prevalencia y los factores asociados con el SVC entre los trabajadores administrativos del GAD municipal del cantón Mejía. Sin embargo, se necesitan más investigaciones para confirmar estos hallazgos y explorar otros posibles factores contribuyentes al SVC en esta población. Además, sería útil considerar intervenciones preventivas y medidas de protección para reducir el riesgo de SVC y promover la salud visual en el lugar de trabajo.

Es de vital importancia tomar medidas de intervención y prevención, para que se logre disminuir la elevada prevalencia que arrojó esta investigación, entre las propuestas de intervención que lograrían un efecto positivo sobre la salud visual de los trabajadores del GAD del Cantón Mejía, se encuentran:

Implementar programas de educación y concientización sobre el SVC y sus riesgos para la salud visual entre los empleados administrativos. Esto podría incluir sesiones informativas, material impreso y recursos en línea que proporcionen información sobre cómo prevenir y manejar los síntomas del SVC, así como la importancia de tomar descansos regulares de la pantalla y practicar hábitos de trabajo saludables.

Realizar evaluaciones ergonómicas en los lugares de trabajo para garantizar que los trabajadores cuenten con entornos ergonómicos que promuevan una postura

adecuada y reduzcan la fatiga visual. Esto podría incluir ajustes en la iluminación, la disposición del mobiliario y el equipo de trabajo, como ajustar la altura y la distancia del monitor, así como la disposición del teclado y el ratón para reducir la tensión visual y muscular.

Fomentar la realización de pausas activas programadas y ejercicios oculares regulares durante la jornada laboral. Esto puede incluir estiramientos para el cuello y los hombros, así como ejercicios simples para los ojos para aliviar la fatiga visual.

Facilitar el acceso de los empleados a servicios de salud ocular, como exámenes de la vista regulares y evaluaciones específicas para detectar y tratar problemas relacionados con el SVC. Esto podría implicar la colaboración con proveedores de atención médica locales para ofrecer servicios de salud ocular en el lugar de trabajo o proporcionar subsidios para el cuidado de la vista.

Desarrollar y promover políticas y prácticas laborales que fomenten un equilibrio adecuado entre el trabajo y la vida personal, así como el establecimiento de límites claros en cuanto al uso de dispositivos digitales fuera del horario laboral. Esto podría incluir la implementación de políticas de desconexión digital y la promoción de prácticas de trabajo flexibles que permitan a los empleados gestionar mejor su tiempo y reducir el riesgo de fatiga visual.

Brindar apoyo psicosocial a los empleados para ayudarles a manejar el estrés y la carga de trabajo asociados con sus responsabilidades laborales. Esto podría incluir la implementación de programas de apoyo emocional, asesoramiento individual o grupal, y la promoción de un entorno de trabajo que fomente la comunicación abierta y el apoyo mutuo entre colegas.

Finalmente, una intervención integral para abordar el SVC entre los trabajadores administrativos del GAD municipal del cantón Mejía debería incluir medidas educativas, ergonómicas, de acceso a la atención médica, políticas laborales saludables y apoyo psicosocial. Al abordar estos aspectos, se puede ayudar a prevenir y mitigar los efectos del SVC, promoviendo así la salud visual y el bienestar general de los empleados.

CONCLUSIONES

- La prevalencia del Síndrome de Visión por Computadora (SVC) entre los trabajadores administrativos del GAD municipal de Mejía es significativamente alta, alcanzando el 88,04%. Esto indica una preocupación importante por la salud visual de este grupo de trabajadores.
- Existen similitudes en la prevalencia del SVC con otros estudios realizados en diferentes poblaciones, tanto en Ecuador como en otros países de la región. Esto sugiere que el SVC es un problema generalizado y que podría tener implicaciones importantes para la salud pública y laboral.
- Se identificaron factores asociados con el SVC, como el sexo masculino y ciertas condiciones laborales y de estilo de vida, aunque no todos estos factores fueron estadísticamente significativos en este estudio específico. Esto indica la necesidad de investigaciones adicionales para comprender mejor estas asociaciones y sus implicaciones.
- Las manifestaciones clínicas del SVC son consistentes con la literatura existente y pueden incluir una variedad de síntomas oculares y astenópicos, como pesadez palpebral, dolor ocular, ardor ocular y fotofobia.
- Se destacan las limitaciones del estudio, como el sesgo potencial debido al perfil demográfico de la población estudiada, así como la falta de

consideración de factores como las horas de uso de pantallas fuera del horario laboral. Estas limitaciones subrayan la necesidad de interpretar los resultados con cautela y de realizar investigaciones adicionales que aborden estas preocupaciones.

- Se proponen diversas medidas de intervención y prevención para abordar el SVC entre los trabajadores administrativos del GAD municipal de Mejía. Estas medidas incluyen programas de educación y concientización, evaluaciones ergonómicas, acceso a servicios de salud ocular, políticas laborales saludables y apoyo psicosocial.

RECOMENDACIONES

- Es necesario establecer programas de salud visual en el GAD Municipal de Mejía dirigidos específicamente a los trabajadores administrativos para abordar la alta prevalencia del Síndrome de Visión por Computadora (SVC). Estos programas pueden incluir evaluaciones oftalmológicas regulares, sesiones de concienciación sobre la importancia del cuidado ocular y la promoción de prácticas saludables durante el uso de dispositivos electrónicos.
- Proporcionar capacitaciones sobre ergonomía visual para educar a los trabajadores administrativos acerca la configuración adecuada de su estación de trabajo, técnicas de descanso visual y ejercicios oculares para reducir la fatiga visual y prevenir el desarrollo del SVC.
- Promover la realización de pausas visuales regulares durante la jornada laboral para permitir que los ojos descansen y se recuperen del estrés causado por el uso prolongado de pantallas de computadora. Esto puede incluir la implementación de políticas que alienten a los trabajadores a tomar descansos breves cada cierto tiempo.
- Se recomienda realizar investigaciones adicionales para comprender mejor los factores asociados con el SVC y su impacto en la salud y el

bienestar de los trabajadores administrativos del GAD Municipal de Mejía. Esto puede incluir estudios longitudinales que examinen el efecto del tiempo de exposición a las pantallas y otros factores de riesgo potenciales en el desarrollo del SVC.

- Se sugiere evaluar las políticas laborales existentes en el GAD Municipal de Mejía para identificar posibles cambios que puedan contribuir a la prevención y el manejo del SVC entre los trabajadores administrativos. Esto puede incluir políticas relacionadas con las horas de trabajo, los descansos programados y la disponibilidad de equipos ergonómicos.

REFERENCIAS

- Araoz, E. G. E., Quispe-Aquise, J., Vilca, S. A. T., & Arraya, K. M. P. (2022). Síndrome visual informático en estudiantes de Enfermería de una universidad pública peruana durante la emergencia sanitaria. *Vive (el Alto)*, 5(14), 573-583. <https://doi.org/10.33996/revistavive.v5i14.170>
- Arzalón, P., Valencia, L., Arroyo, C., López de la Rosa, A., González, M., (2020). Caracterización de los síntomas derivados del uso de pantallas por dispositivos electrónicos en una población universitaria. *Ciencia y Tecnología Para la Salud Visual y Ocular*, 18(2), 65-80. <https://doi.org/10.19052/sv.vol18.iss2.7>
- Bogdănici, C. M., Săndulache, D. E., & Nechita, C. A. (2017). Eyesight quality and computer vision syndrome. *Romanian journal of ophthalmology*, 61(2), 112.
- Buñay, M., & Flores, D. (2021). Fatiga ocular y su relación con pantallas de visualización en el personal del municipio de colta durante el año 2021. *Revista Científica de la Universidad Regional Autónoma de los Andes*, 8(1).
- Chawla, A., Lim, T. C., Shikhare, S. N., Munk, P. L., & Peh, W. C. G. (2019). Computer Vision Syndrome: Darkness under the Shadow of Light. *Canadian Association Of Radiologists Journal*, 70(1), 5-9. <https://doi.org/10.1016/j.carj.2018.10.005>
- Custodio Sánchez, K. (2021). Trascendencia del síndrome visual informático debido a la exposición prolongada a aparatos electrónicos. *Revista de la Facultad de Medicina Humana*, 21(2), 463-464. <https://dx.doi.org/10.25176/rfmh.v21i2.3611>

- Dostálová, N., Vrubel, M., & Kachlík, P. (2021). Computer vision syndrome - symptoms and prevention. *Casopis Lékařů Českých*, 160, 88-92. <https://europepmc.org/article/MED/34134500>
- Erdinest N, Berkow D. [COMPUTER VISION SYNDROME]. *Harefuah*. 2021 Jun;160(6):386-392. Hebrew. PMID: 34160157.
- Estrada, E., Paricahua, J., Gallegos, N., & Velasquez, L. (2023). SÍNDROME VISUAL INFORMÁTICO. *Revista Universidad y Sociedad*, 15(1), 93–100. <https://orcid.org/0000-0001-8608-269X>
- INEC. (2021). Indicadores de tecnología de la información y comunicación. Encuesta Nacional Multipropósito de Hogares (Seguimiento al Plan Nacional de Desarrollo). Instituto Nacional de Estadística y Censos, 1–25. <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/encuesta-nacional-multiproposito-de-hogares/>
- Lema, A. K., & Anbesu, E. W. (2022). Computer vision syndrome and its determinants: A systematic review and meta-analysis. *Sage Open Medicine*, 10, 205031212211424. <https://doi.org/10.1177/20503121221142402>
- Loh, K. Y., Reddy, S. C., Low, L. L., Choo, R. C., Kumar, Y. D. (2019). Computer Vision Syndrome: A study of knowledge and practices in university students. *Nepal Journal of Ophthalmology*, 1(2), 114–121.
- López-Camones, J. J., Rojas-Meza, L. J., & Osada, J. (2020). Frecuencia de factores ocupacionales asociados a astenopía en trabajadores usuarios de pantallas de visualización de datos de empresas del rubro construcción en Huaraz, 2019. *Revista de la Asociación Española de Especialistas En Medicina del Trabajo*,

29(2), 56-66. <https://scielo.isciii.es/pdf/medtra/v29n2/1132-6255-medtra-29-02-56.pdf>

Meneses, R., Ramos, S., Molfino, C., Sánchez, E., Stein, D., & Chávez, L. (2023). Computer visual syndrome in medical students in virtual education of a Peruvian university during 2021. *Revista de la Facultad de Medicina Humana*, 23(1), 25-32. <https://doi.org/10.25176/rfmh.v23i1.5525>

Molina-Aragonés, J. M., Lemonche-Aguilera, C., Cirilo, S. S., & López-Pérez, C. (2018). Cuestionario CVSS17 y vigilancia de la salud de trabajadores profesionalmente expuestos a pantallas de visualización. *DOAJ (DOAJ: Directory Of Open Access Journals)*. <https://doaj.org/article/b1846b046e54475e80a1494c4ea4aa93>

Mora, J. C. (2023). ¿Qué sabemos sobre el manejo y tratamiento del Síndrome Visual Informático? *Archivos de Prevención de Riesgos Laborales*, 26(1), 54-58. <https://doi.org/10.12961/aprl.2022.26.01.07>

Morán, R. C. D., Del Carmen Agüero Corzo, E., Rios, H. P., Dávila, L. V., Pedraza, F. R. G., Nizama, J. L. R., & Cruz, S. M. P. S. (2021). COVID-19 inductor del síndrome visual informático y sus afectaciones a las personas. *Boletín de Malariología y Salud Ambiental*, 61(3), 401-408. <https://doi.org/10.52808/bmsa.7e5.613.004>

OIT. (2023, 5 septiembre). Vigile su salud visual en el trabajo. https://www.ilo.org/global/about-the-ilo/newsroom/news/WCMS_892944/lang--es/index.htm

Pavel, I. A., Bogdănici, C. M., Donica, V. C., Anton, N., Savu, B., Chiriac, C. P., Pavel, C. D., & Salavastru, S. C. (2023). Computer Vision Syndrome: An Ophthalmic

Pathology of the Modern Era. *Medicina-lithuania*, 59(2), 412.
<https://doi.org/10.3390/medicina59020412>

Prado, A., Morales, Á., & Molle, J. (2017). Síndrome de Fatiga ocular y su relación con el medio laboral. En *Med Segur Trab (Internet)* (Vol. 63, Número 249).
<https://scielo.isciii.es/pdf/mesetra/v63n249/0465-546X-mesetra-63-249-00345.pdf>

Poma, J. (2020). Prevalencia de Síndrome visual informático por educación virtual en estudiantes de Medicina Humana de la Universidad Nacional de Loja [UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA].
https://dspace.unl.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/24415/1/JoseAlejandro_PomaPoma.pdf

Randolph, S. A. (2017). Computer Vision Syndrome. *Workplace Health & Safety*, 65(7), 328. <https://doi.org/10.1177/2165079917712727>

Salas, O. (2019). Factores relacionados al síndrome visual informático en el personal de la microrred 15 de agosto. Arequipa 2022 [Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa]. <http://hdl.handle.net/20.500.12773/14208>

Salinas González, G. M. (2023). Síndrome visual informático. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, 4(1).
<https://doi.org/10.56712/latam.v4i1.572>

Sánchez-Brau, M., & González, G. G. (2021). Prevalencia del síndrome visual informático (SVI) en trabajadores presbitas. *Archivos de Prevención de Riesgos Laborales (Ed. Impresa)*, 24(2), 200-203.
<https://doi.org/10.12961/aprl.2021.24.02.11>

- Sengo, D. B., Pica, A., Santos, I. I. D. B. D., Mate, L. M., Mazuze, A. N., Caballero, P., & López-Izquierdo, I. (2023). Computer vision syndrome and associated factors in university students and teachers in Nampula, Mozambique. *BMC Ophthalmology*, 23(1). <https://doi.org/10.1186/s12886-023-03253-0>
- Shah, M., & Saboor, A. (2022). Computer Vision Syndrome: Prevalence and Associated Risk Factors Among Computer-Using Bank Workers in Pakistan. *Türk Oftalmoloji Dergisi*, 52(5), 295-301. <https://doi.org/10.4274/tjo.galenos.2021.08838>
- Taype, R. y Velasquez, D. (2023). Prevalencia y factores asociados al síndrome visual informático en estudiantes de Medicina Humana de la Universidad Continental-Huancayo, 2023. Tesis para optar el título profesional de Médico Cirujano, Escuela Académico Profesional de Medicina Humana, Universidad Continental, Huancayo, Perú.
- Vallejo López, Alida Bella, & Ramírez Amaya, Josefina Elizabeth. (2023). Trastornos en la salud visual causados por el síndrome del computador en el siglo xxi. *Revista Cubana de Salud Pública*, 49(1), e1767. Epub 01 de marzo de 2023. Recuperado en 03 de abril de 2024, de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-34662023000100003&lng=es&tlng=es.
- Vega, Á. R., & Castro, L. T. (2023). Síndrome visual informático: manejo actual basado en la evidencia. *Revista Médica Clínica las Condes*, 34(5), 315-321. <https://doi.org/10.1016/j.rmclc.2023.08.001>

Vega, K., & Llerena, C. (2023). Pantallas digitales y síndrome de fatiga ocular en estudiantes de la carrera de enfermeira. *Brazilian Journal Of Health Review*, 6(1), 396-412. <https://doi.org/10.34119/bjhrv6n1-032>

ANEXOS

Anexo 1

Síntomas que evalúa cada uno de los 17 ítems del cuestionario CVSS17

A2 Visión borrosa
A4 Cansancio visual
A9 Dolor ocular
A17 Pesadez palpebral
A20 Aumento de parpadeo
A21 Ardor ocular
A22 Acomodación
A28 Insuficiencia de convergencia
A30 Diplopía
A32 Prurito ocular
A33 Fotofobia a pantalla y congestión ocular
B7 Epifora
B8 Hiperemia
C16 Fatiga ocular
C21 Espasmo de acomodación
C23 Ojo seco
C24 Fotofobia