

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

FACULTAD DE POSGRADO

MAESTRÍA EN HIGIENE Y SALUD OCUPACIONAL



TEMA:

ANÁLISIS DE RIESGOS ASOCIADOS AL SÍNDROME VISUAL INFORMÁTICO DE ORIGEN LABORAL EN PERSONAL MÉDICO MEDIANTE OBSERVACIÓN DIRECTA EN CLÍNICAS PARTICULARES EN LA CIUDAD DE QUITO

TESIS PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO ACADÉMICO DE MAGISTER EN HIGIENE Y SALUD OCUPACIONAL

AUTOR:

Katty Grace Criollo Montalvo

TUTOR:

Nolivos Alvarado Leonardo Javier

ASESOR:

Martínez Jimbo Danilo Yovani

IBARRA – ECUADOR

2023



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

BIBLIOTECA UNIVERSITARIA

AUTORIZACIÓN DE USO Y PUBLICACIÓN A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

1. IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA

En cumplimiento del Art. 144 de la Ley de Educación Superior, hago la entrega del presente trabajo a la Universidad Técnica del Norte para que sea publicado en el Repositorio Digital Institucional, para lo cual pongo a disposición la siguiente información:

DATOS DE CONTACTO			
CÉDULA DE IDENTIDAD:	1003997580		
APELLIDOS Y NOMBRES:	CRIOLLO MONTALVO KATTYA GRACE		
DIRECCIÓN:	NUEVA VENTURA AGUILERA E9 Y DE LOS FRESNOS - QUITO		
EMAIL:	DRA.KATTYA.CM@GMAIL.COM		
TELÉFONO FIJO:	-	TELÉFONO MÓVIL:	0980656497

DATOS DE LA OBRA	
TÍTULO:	ANÁLISIS DE RIESGOS ASOCIADOS AL SÍNDROME VISUAL INFORMÁTICO DE ORIGEN LABORAL EN PERSONAL MÉDICO MEDIANTE OBSERVACIÓN DIRECTA EN CLÍNICAS PARTICULARES EN LA CIUDAD DE QUITO
AUTOR (ES):	CRIOLLO MONTALVO KATTYA GRACE
FECHA: DD/MM/AAAA	09/06/2023
SOLO PARA TRABAJOS DE GRADO	
PROGRAMA:	<input type="checkbox"/> PREGRADO <input checked="" type="checkbox"/> POSGRADO
TÍTULO POR EL QUE OPTA:	MAGISTER EN HIGIENE Y SALUD OCUPACIONAL
ASESOR /DIRECTOR:	MARTÍNEZ JIMBO DANILO YOVANI NOLIVOS ALVARADO LEONARDO JAVIER

2. CONSTANCIAS

El autor (es) manifiesta (n) que la obra objeto de la presente autorización es original y se la desarrolló, sin violar derechos de autor de terceros, por lo tanto la obra es original y que es (son) el (los) titular (es) de los derechos patrimoniales, por lo que asume (n) la responsabilidad sobre el contenido de la misma y saldrá (n) en defensa de la Universidad en caso de reclamación por parte de terceros.

Ibarra, a los 14 días del mes de Junio de 2023

EL AUTOR:

(Firma).....
Nombre: KATTYA GRACE CRIOLLO MONTALVO

APROBACIÓN DE LOS TUTORES Y ASESORES DE TITULACIÓN

APROBACIÓN DE LOS TUTORES DE PERFIL

Nosotros Nolivos Alvarado Leonardo Javier y Danilo Yovani Martínez Jimbo. Tutores y asesores asignados de la tesis del maestrante: Katty Grace Criollo Montalvo del Programa de Maestría en HIGIENE Y SALUD OCUPACIONAL, aprobamos el ingreso de la Tesis, con fecha: 17/04/2023 cuyo tema es: “ANÁLISIS DE RIESGOS ASOCIADOS AL SÍNDROME VISUAL INFORMÁTICO DE ORIGEN LABORAL EN PERSONAL MÉDICO MEDIANTE OBSERVACIÓN DIRECTA EN CLÍNICAS PARTICULARES EN LA CIUDAD DE QUITO” y su línea de investigación es: Salud y Bienestar Integral

Ibarra, 17 de abril de 2023

Atentamente.

TUTOR:

NOLIVOS ALVARADO LEONARDO JAVIER



ASESOR:

MARTINEZ JIMBO DANILO YOVANI

DANILO
YOVANI
MARTINEZ
JIMBO



Firmado digitalmente
por DANILO YOVANI
MARTINEZ JIMBO
Fecha: 2023.06.19
10:08:27 -05'00'

DEDICATORIA

Con mucho cariño quiero dedicar este trabajo a toda mi familia. Principalmente, a mis padres y hermanos, quienes durante una gran parte de este proceso de este trabajo estuvieron a mi lado, ayudándome a tolerar los días buenos y no tan buenos en este proceso, se lo dedico también como homenaje a la espera tan larga para poder verme como médica y que no pude dedicarlas en el momento en que culminé dicha etapa por el periodo de pandemia que atravesaba el mundo. Gracias a ustedes que me han enseñado a ser la persona que soy hoy. Sé que jamás estaremos libres, pues siempre nos tendremos los unos a los otros.

También quiero dedicarle este trabajo a mi amado esposo, Víctor, pues ha sabido comprenderme y apoyarme en cada parte de este proceso, incluyendo de manera especial las noches previas a la culminación de este trabajo, soportando junto a mí, mis largas horas de desvelos y mi frustración al no encontrar la solución a los inconvenientes presentados, gracias por tu amor, tu cariño y por siempre estar.

Finalmente, quiero dedicarle este trabajo a mis mejores amigos, Sammy, Raymi, Damián y David, pues siempre han mantenido sus críticas constructivas desde un punto de vista objetivo, han estado presentes para levantarme en cada crisis y momento de drama, siempre con el lenguaje que más me gusta, el lenguaje del amor detrás del sarcasmo que caracteriza nuestra amistad más sincera. A Jacqui, por brindarme una amistad tan sincera, y ser la cómplice de mis ideas más locas.

KATTYA

AGRADECIMIENTO

“Leonardo Nolivos y Danilo Martínez. Docentes de la Universidad Técnica del Norte y tutor y asesor respectivamente. Sin ustedes y sus virtudes, su paciencia y constancia este trabajo no hubiese sido posible cumplir con todos los objetivos planteados. Sus consejos fueron siempre útiles cuando no salían de mi pensamiento las ideas para escribir lo que hoy he logrado. Ustedes forman parte importante de este logro, muchas gracias por sus múltiples palabras de aliento, cuando más las necesite; por estar allí cuando mis horas de trabajo se hacían confusas. Gracias por sus orientaciones.

ÍNDICE GENERAL

AUTORIZACION DE USO Y PUBLICACION.....	II
DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD.....	III
DEDICATORIA	IV
AGRADECIMIENTO.....	V
ÍNDICE GENERAL.....	VI
RESUMEN	X
ABSTRACT	XI
CAPITULO I	12
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	12
2.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	12
2.3. JUSTIFICACIÓN	13
CAPITULO II	14
MARCO REFERENCIAL	14
3.1. MARCO TEÓRICO	14
3.3. MARCO LEGAL	19
CAPITULO III.....	21
METODOLOGÍA	21
4.1. Objetivos.	21
4.1.1. Objetivo General	21
4.1.2. Objetivos específicos	21
4.3. Tipo de investigación.	21
4.3.1. Línea de investigación.	21
Salud y Bienestar Integral	21
4.4. Materiales y métodos.	21
4.4.2. Población y muestra	21
4.5. Criterios	23
4.5.1. Criterios de inclusión	23
4.5.2. Criterios de exclusión	23
4.7. Variables de Estudio	23
4.8. Técnicas y procedimientos	23
CAPITULO V	25

RESULTADOS Y DISCUSIÓN	25
5.1. RESULTADOS.....	25
5.2. DISCUSIÓN	33
5.3. CONCLUSIONES.....	34
5.4. RECOMENDACIONES.....	36
REFERENCIAS.....	37
6.4. ANEXOS	42
ANEXO 1. CARTILLA DE SNELLEN.....	42
ANEXO 2: CARTILLA DE LECTURA.....	42
ANEXO 3: TEST DE ISHIHARA.....	44
ANEXO 4: CUESTIONARIO NEI VF 25	45
ANEXO 5: COMPUTER VISION SYNDROME QUESTIONNAIRE (CVS-Q).....	50
ANEXO 6: CONSENTIMIENTO INFORMADO.....	52
ANEXO 7: ENCUESTA EN FORMATO GOOGLE FORMS	53

INDICE DE TABLAS

Tabla 1 Caracterización de la población encuestada.....	25
Tabla 2 Resultados de la entrevista con el CVSS17	27
Tabla 3 Análisis de los síntomas según el CVSS17 y la presencia del Síndrome Visual Informático.....	29
Tabla 4 Análisis de la presencia del síndrome visual informático según el CVSS17	30
Tabla 5 Análisis de la calidad de vida en los encuestados con el VFQ-25	30
Tabla 6 Distribución de las variables de exploración óculo-visual según género.....	32

INDICE DE GRÁFICOS

Ilustración 1 Sexo de los participantes	26
Ilustración 2 Grupos etarios	26

INDICE DE ECUACIONES

Ecuación 1 Formula muestreo	22
Ecuación 2 Cálculo de la fórmula de muestreo.....	22

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
FACULTAD DE POSGRADO
PROGRAMA DE MAESTRÍA EN HIGIENE Y SALUD OCUPACIONAL

**ANÁLISIS DE RIESGOS ASOCIADOS AL SÍNDROME VISUAL INFORMÁTICO DE
ORIGEN LABORAL EN PERSONAL MÉDICO MEDIANTE OBSERVACIÓN
DIRECTA EN CLÍNICAS PARTICULARES EN LA CIUDAD DE QUITO.**

Autor: Kattya Grace Criollo Montalvo

Tutor: Nolivos Alvarado Leonardo Javier

Año: 2023

RESUMEN

Introducción: Los trastornos visuales se encuentran provocados por diferentes factores, entre los cuales tenemos la exposición a pantallas digitales por un tiempo prolongado. Es por ello por lo que, este estudio, pretende determinar la relación entre el síndrome visual informático y la afectación en la calidad de vida en el personal médico. Este estudio es de campo, de tipo descriptivo, de corte transversal, cuantitativo; haciendo uso de dos instrumentos: el cuestionario “The Computer Vision Symptom Scale (CVSS17), el mismo que se emplea como una escala para medir los síntomas oculares y visuales asociados al uso de pantallas videoterminal; además se aplicará El NEI VFQ-25 mide las dimensiones del estado de salud orientado a la visión, esto con el fin de obtener información acerca de la calidad de vida de los empleados; adicional a esto se realizará exámenes de tipo diagnóstico como: Agudeza Visual monocular y binocular de lejos, Agudeza Visual Estereoscópica y Visión Cromática, con el fin de determinar si las comodidades visuales dadas a los empleados son suficiente para mantener una salud adecuada. Dichos instrumentos se aplicaron a 76 profesionales de la salud que se encuentran trabajando en clínicas particulares de la ciudad de Quito, seleccionados aplicando los métodos de inclusión y exclusión. Se puede concluir que el Síndrome Visual Informático es una afectación oftalmológica frecuente en profesionales expuestos a pantallas digitales; sin embargo, el adecuado uso de las medidas preventivas consecuentemente ha disminuido la afectación dada por esta exposición. Finalmente, se recomienda tomar pausas visuales y tener un control oftalmológico al menos una vez al año en pacientes sin otras comorbilidades.

Palabras clave: Síndrome Visual Informático, Factores asociados, Agudeza Visual, Astenopia, Trastornos Visuales.

ABSTRACT

Visual disorders are caused by different factors, among which we have exposure to digital screens for a long time. That is why this study aims to determine the relationship between computer visual syndrome and the affectation in the quality of life in medical personnel. This study is experimental, cross-sectional, quantitative; making use of two instruments: the questionnaire "The Computer Vision Symptom Scale (CVSS17), the same one that is used as a scale to measure the ocular and visual symptoms associated with the use of video terminal screens; In addition, the NEI VFQ-25 measures the dimensions of the vision-oriented state of health, this in order to obtain information about the quality of life of employees; In addition to this, diagnostic tests will be carried out such as: monocular and binocular distance visual acuity, stereoscopic visual acuity and color vision, in order to determine if the visual comforts given to employees are sufficient to maintain adequate health. These instruments will be applied to 76 health professionals who are working in private clinics in the city of Quito, selected by applying the inclusion and exclusion methods. It can be concluded that Computer Visual Syndrome is a frequent ophthalmological affectation in professionals exposed to digital screens; however, the adequate use of preventive measures has consequently decreased the affectation caused by this exposure. Finally, it is recommended to take visual breaks and have an ophthalmological control at least once a year in patients without other comorbidities.

Keywords: Computer Visual Syndrome, Data Visualization Screens, Visual Disorder, Risk Factors, Health Personnel.

CAPITULO I.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

2.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En la actualidad, al igual que en otras áreas, el área médica se ha visto obligada a adicionar el uso de pantallas digitales, y aunque la capacidad de adaptación del ser humano es basta, esto en muchas de las ocasiones puede provocar alteración en el bienestar personal y en el estado de ánimo, conllevando así a que el personal que se encuentre expuesto a pantallas, cambios de iluminación, entre otros, presente trastornos visuales, y consecuentemente disminuya su capacidad para realizar sus actividades laborales. (Aguilar Mora, 2018)

El análisis de los factores de riesgo ligados a los trastornos visuales tiene como objetivo el dilucidar la fisiopatología de dichos factores y de ese modo poder aplicar medidas preventivas que faciliten al personal el prevenir la aparición del síndrome visual informático, además para poder encontrar si el personal al momento ya se encuentra padeciendo de dicho síndrome se realizaron dos encuestas, las cuales posterior a aplicarse se obtuvieron los resultados y se establecieron los parámetros para poder determinar las medidas preventivas que se deben utilizar para el cuidado visual de los empleados de las clínicas de este estudio.

Las herramientas que se emplearon fueron seleccionadas por las características para poder evaluar la afectación visual que produce el uso de pantallas videotermiales en el personal que las emplea, es así que el cuestionario CVSS17, emplea una escala para medir los síntomas oculares y visuales que se encuentran asociados a las alteraciones ya mencionadas (Molina Aragonés et al., 2018)

El Síndrome Visual Informático en la actualidad se ha considerado un problema de salud pública, sin embargo al contar con escasa información respecto a este en nuestro país se destaca la importancia de realizar estudios como este en diferentes áreas de trabajo, a nivel mundial existe una relación de aproximadamente un 50% de los usuarios que emplean computadoras y dispositivos videotermiales con un alto riesgo de padecer síndrome visual informático, y es por ello que merecen principal atención. (Cedeño Mendoza & Real Pérez, 2020)

Se estima que, 7 de cada 10 trabajadores expuestos a dispositivos con videoterminales sufre afecciones oftalmológicas, y que, el tiempo aproximado de exposición a las pantallas es de 6 a 10 horas diarias. (Fernández Villacres et al., 2021) Además, estudios han reportado que más de 3 horas diarias de exposición frente estos dispositivos, aumenta la prevalencia de este síndrome. En un estudio realizado en el 2020 por Piedrahita Gómez y Rodríguez (Piedrahita Laura & Rodriguez Roberto, 2020) se reporta que una exposición de más de 30 horas durante más de 10 años es un factor de riesgo para un aumento de somatización y alteraciones de tipo mental, lo que conlleva a trastornos depresivos y obsesivos. (Piedrahita Laura & Rodriguez Roberto, 2020). Es por ello por lo que, de manera sencilla podemos deducir que existe una relación directamente proporcional al número de horas que el trabajador está expuesto a los dispositivos con VDT.

2.3. JUSTIFICACIÓN.

La Importancia del tema en estudio radica en su prevalencia y actualidad, debido a la creciente demanda en el uso de equipos electrónicos con pantalla de visualización de datos, los casos de fatiga visual entre otros trastornos han incrementado en comparación con los trabajadores que no los utilizan, estimándose así que entre el 20% y 50% del personal expuesto a pantallas durante jornadas laborales de 24 horas seguidas, en adelante, padecen molestias y alteraciones oculares. (Arjuna et al., 2020).

Se han identificado además otros factores relacionados a este problema como la edad, el sexo, y la iluminación del entorno laboral, (Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT), 2015), es por ello por lo que, se busca clarificar los factores determinantes para afectaciones visuales en el personal de salud que se encuentra expuesto a pantallas digitales.

CAPITULO II

MARCO REFERENCIAL

3.1. MARCO TEÓRICO

El Síndrome Visual Informático es un problema cada vez más común debido al uso extendido de pantallas de computadoras, tabletas, teléfonos móviles y otros dispositivos electrónicos en nuestra vida cotidiana, mismas que son conocidas como pantallas con videoterminal. Algunos de los síntomas más comunes de este síndrome incluyen la fatiga visual, ojos secos, dolor de cabeza, visión borrosa, enrojecimiento y sensación de ardor en los ojos. Estos síntomas pueden ser causados por varios factores, como la luz azul emitida por las pantallas, la falta de parpadeo al mirar las pantallas, la mala postura al sentarse frente a las pantallas, la falta de descanso visual y la exposición prolongada a la pantalla. (Aguilar Mora, 2018)

Además, las manifestaciones clínicas del SVI no se presentan con la misma intensidad y frecuencia en todos los expuestos a este tipo de pantallas, y es por ello que, existen autores que los clasifican en síntomas de sequedad y astenópicos, en los primeros se encuentra la resequedad ocular causada por el descenso en la producción de la lágrima, por otra parte, los síntomas astenópicos están conformados en primera instancia por la cefalea, un síntoma mayormente desarrollado en personas del sexo femenino según (Sáenz Farfán, 2019), respecto a la fatiga ocular, y Rodríguez quienes mencionan que este síntoma se manifiesta por el desorden funcional causado por el enfoque fijo que realiza el globo ocular a una imagen que guarda una relación cercana con el estrés o cansancio; dolor ocular, causado por la fatiga visual, sobretodo en tiempos de exposición más prolongados. (Piedrahita Laura & Rodriguez Roberto, 2020)

Se estima que 7 de cada 10 trabajadores expuestos a dispositivos con VDT sufre afecciones oftalmológicas, es por ello por lo cual la población debe estar mejor informada y actualizada sobre el SVI, así también el personal de salud, incluyendo al médico oftalmólogo, pues la evolución de este síndrome puede representar el surgimiento de una nueva epidemia del siglo XXI. La prevalencia de este síndrome es directamente proporcional al número de horas que el trabajador está expuesta a los dispositivos con VDT. (Alcívar López et al., 2021),(Reyes, 2019)

Existen múltiples estudios que indican que más de 3 horas diarias de exposición a los dispositivos con videoterminal, aumenta la prevalencia de este síndrome. En otros estudios de investigación se han reportado que quienes están expuestos más de 30 horas por semana por más de 10 años frente a los dispositivos con VDT, presentan un incremento en los síntomas somáticos, y con afecciones a la salud mental desembocando en síntomas depresivos y obsesivos. (Fernández Villacres et al., 2021) (Koushik et al., 2022)

Factores de riesgo para el SVI

Los síntomas del SVI tienen factores condicionantes a su aparición, entre los cuales tenemos:

- **Intrínsecos:** Relacionados con alteraciones propias de la refracción que no se corrige adecuadamente, es decir, presencia de forias y tropias, además puede verte en la presencia de enfermedades locales o sistémicas que conlleven a alteraciones en el sistema visual incompetente, lo cual participa como un factor predisponente para el personal que se encuentra expuesto a dispositivos informáticos (Hwang et al., 2021)

- **Extrínsecos:** Relacionados a el entorno de trabajo, en relación directa con los factores ergonómicos como, por ejemplo: el nivel de altura de visión del computador lo que conlleva a cambios en la posición de trabajo, el brillo de la pantalla, el uso de aire acondicionado, que conlleva a una mayor prevalencia de sequedad ocular y que consecuentemente predispone a los usuarios de estos dispositivos a padecer el SVI. (Hwang et al., 2021)

Clínica

La clínica no es exclusiva de cada paciente, por lo que esta dependerá de cada paciente y la exposición que tenga a los factores mencionados previamente; sin embargo, los síntomas que se presentan con mayor frecuencia en este síndrome y por ello nos orientan a su diagnóstico son: la fatiga o cansancio visual, el ardor ocular, el lagrimeo ocular, cefalea y visión borrosa son los que más reportan los usuarios de VDT. (Sáenz Farfán, 2019)

Según varias investigaciones la relación de los síntomas y el uso de estas pantallas se relaciona con la variación de la manera de percibir las imágenes la usar medios digitales, pues en estas pantallas las letras se encuentran conformadas por pixeles que presentan un mayor brillo en el centro y este al irse alejando del centro presenta una disminución, por lo que al no contar con bordes bien definidos el ojo humano no podrá enfocarlos adecuadamente, a diferencia de la lectura y la escritura sobre papel, pues en esta la imagen no presenta variabilidad y permite que la bien definida y con un adecuado fondo indique un buen contraste. (Camones López & Meza Rojas, 2019),(Custodio Sanchez, 2021)

Síntomas Visuales

- **Enfoque Lento:** la capacidad para enfocar de manera adecuada se conoce como la acomodación ocular y esta permite que el ojo ajuste automáticamente su enfoque para ver objetos cercanos o lejanos con claridad. La disminución en la capacidad para enfocar se conoce como enfoque lento y puede ser causada por diversos factores, como la edad, la fatiga ocular, problemas de refracción, entre otros. La medición de la amplitud de la acomodación ocular se realiza a través de un examen de refracción, el cual mide la cantidad de dioptrías necesarias para enfocar objetos a diferentes distancias. Es importante destacar que a medida que envejecemos, la amplitud de la acomodación ocular disminuye gradualmente, lo que puede resultar en una mayor dificultad para enfocar objetos cercanos, conocidos como presbicia o vista cansada. (Fernandez Villacorta, 2020),(Camones López & Meza Rojas, 2019)

En este sentido, se debe aclarar que, la inercia acomodativa se refiere a una falta de flexibilidad en la capacidad de enfoque, lo que dificulta el ajuste de la visión de cerca a la visión de lejos y viceversa, a pesar de que la amplitud de acomodación es normal, por otro lado, el exceso de acomodación se refiere a una inflexibilidad en la relajación del cristalino, lo que hace que el enfoque de la visión de cerca sea más difícil y que la visión de lejos se vea de forma borrosa, a pesar de que la amplitud de la acomodación es normal, además de los síntomas mencionados, la inercia acomodativa y el exceso de acomodación también pueden provocar otros síntomas como dolor de cabeza, fatiga ocular, dificultad para leer o trabajar con el ordenador durante períodos prolongados, y una sensación de pesadez en los ojos. Estos síntomas de atención pueden ser bastante molestos y afectar la calidad de vida de la persona. (Fernandez Villacorta, 2020)

- **Visión Borrosa:** la visión borrosa de cerca puede estar asociada al uso prolongado de videoterminals, lo que se conoce como síndrome de visión de computadora o fatiga visual digital. Esto se debe a que, al trabajar en un ordenador, la acomodación y la convergencia se mantienen fijas en una posición durante largos períodos de tiempo, lo que puede provocar fatiga acomodativa y dificultad para enfocar objetos cercanos. (Fernandez Villacorta, 2020) (Camones López & Meza Rojas, 2019) (Koushik et al., 2022)

- **Visión doble:** la visión doble asociada al uso de dispositivos con VDT no suele ser permanente, y se presenta generalmente durante el trabajo de cerca. La exotropía intermitente asociada a insuficiencia de convergencia es una de las causas más comunes de visión doble en estos casos. La exotropía de cerca no permanente puede ser causada por la fatiga visual que resulta de la concentración en tareas de cerca durante períodos prolongados de tiempo, sin embargo, cuando la disminución o debilidad de las reservas fusionales de convergencia se vuelven crónicas, la exoforia puede convertirse en una exotropía de cerca no permanente. Los síntomas asociados con la exotropía intermitente de cerca se relacionan con los síntomas propios del Síndrome Visual Informático y, en algunos casos, conlleva al rechazo a realizar tareas en visión cercano. (Koushik et al., 2022) (Fernandez Villacorta, 2020)

Síntomas Oculares

- **Ojo seco:** La aparición de síntomas asociados a ojo seco, guarda relación directa con el uso prolongado de pantallas de computadoras y dispositivos móviles, también puede causar una disminución en la frecuencia del parpadeo, lo que a su vez puede provocar una disminución en la cantidad de lágrimas producidas y una mayor evaporación de las lágrimas ya existentes en la superficie ocular, lo que conduce a la aparición de síntomas de ojo seco. Para prevenir estos síntomas es importante tomar descansos regulares, parpadear conscientemente y utilizar lubricantes oculares si es necesario. (Abudawood et al., 2020) (Fernandez Villacorta, 2020)

- **Lagrimo:** En contraste con los ojos secos observados en el SVC, otros usuarios informáticos han reportado lagrimo de ojos entre sus quejas, el lagrimo durante el uso de la computadora puede ser una respuesta refleja a la sequencia ocular, es así que, la falta de lubricación adecuada en la superficie ocular puede estimular el sistema nervioso reflejo, que a su vez produce lágrimas reflejas en un intento de mantener la humedad

ocular. Sin embargo, estas lágrimas no tienen la composición adecuada para proporcionar una lubricación adecuada y, por lo tanto, pueden empeorar la secuela ocular y otros síntomas asociados. Es por ello por lo que, es importante tratar tanto la secuencia ocular como el lagrimeo excesivo durante el uso de la computadora para lograr un equilibrio adecuado de la película lagrimal. (Abudawood et al., 2020) (Fernandez Villacorta, 2020)

- Ojo rojo: El ojo rojo puede ser causado por varios factores, incluyendo el síndrome del ojo seco, la exposición a pantallas brillantes y el uso prolongado de dispositivos digitales. El enrojecimiento ocular también puede ser un signo de urgencia debido a la exposición a luz brillante, polvo, aire seco o productos químicos irritantes en el ambiente de trabajo. Además, el uso prolongado de lentes de contacto puede contribuir a la irritación y el enrojecimiento ocular en algunos usuarios de computadoras. En general, la prevención del ojo rojo en el trabajo de computadora implica la reducción de la exposición a los factores desencadenantes y la adopción de medidas para mantener la hidratación ocular adecuada. (Fernandez Villacorta, 2020)

Síntomas Astenópicos

- Cefalea: El dolor de cabeza es uno de los síntomas más frecuente en usuarios de computadoras, esto puede ser causado por el intento de adaptación fallido a las alteraciones visuales. (Dessie et al., 2018)

- Fatiga visual: La fatiga visual o astenopia es un conjunto de síntomas que pueden incluir fatiga ocular, dolor de cabeza, enrojecimiento ocular, visión borrosa, ardor y secuela ocular. Estos síntomas suelen aparecer después de un uso prolongado de los ojos, como leer, trabajar con pantallas de computadoras, ver televisión u otros dispositivos electrónicos. (Dessie et al., 2018)

Síntomas Musculoesqueléticos

- Dolor de espalda y/o cuello: Se pueden encontrar estos síntomas, cuando los pacientes en un fallido intento por acoplar su anatomía a la falla visual existente se mantienen en una postura inadecuada o demasiado rígida durante largos períodos de tiempo. (Camones López & Meza Rojas, 2019)

3.3. MARCO LEGAL

CONSTITUCIÓN DE LA REPUBLICA DEL ECUADOR

En la última actualización de la Constitución de la república del Ecuador en el año 2008, se deja sentado el artículo 34, mismo que señala lo siguiente

Sección séptima

Salud

Art. 32.- La salud es un derecho que garantiza el Estado, cuya realización se vincula al ejercicio de otros derechos, entre ellos el derecho al agua, la alimentación, la educación, la cultura física, el trabajo, la seguridad social, los ambientes sanos y otros que sustentan el buen vivir. (Constitución de La República Del Ecuador, 2008)

El Estado garantizará este derecho mediante políticas económicas, sociales, culturales, educativas y ambientales; y el acceso permanente, oportuno y sin exclusión a programas, acciones y servicios de promoción y atención integral de salud, salud sexual y salud reproductiva. La prestación de los servicios de salud se regirá por los principios de equidad, universalidad, solidaridad, interculturalidad, calidad, eficiencia, eficacia, precaución y bioética, con enfoque de género y generacional.

Sección octava

Trabajo y seguridad social

Art. 33.- El trabajo es un derecho y un deber social, y un derecho económico, fuente de realización personal y base de la economía. El Estado garantizará a las personas trabajadoras el pleno respeto a su dignidad, una vida decorosa, remuneraciones y retribuciones justas y el desempeño de un trabajo saludable y libremente escogido o aceptado. (Constitución de La República Del Ecuador, 2008)

Sección segunda

Salud

Art. 358.- El sistema nacional de salud tendrá por finalidad el desarrollo, protección y recuperación de las capacidades y potencialidades para una vida saludable e integral, tanto

individual como colectiva, y reconocerá la diversidad social y cultural. El sistema seguirá por los principios generales del sistema nacional de inclusión y equidad social, y por los de bioética, suficiencia e interculturalidad, con enfoque de género y generacional. (Constitución de La República Del Ecuador, 2008)

Art. 359.- El sistema nacional de salud comprenderá las instituciones, programas, políticas, recursos, acciones y actores en salud; abarcará todas las dimensiones del derecho a la salud; garantizará la promoción, prevención, recuperación y rehabilitación en todos los niveles; y propiciará la participación ciudadana y el control social. (Constitución de La República Del Ecuador, 2008)

LEY ORGÁNICA DE SALUD

CAPITULO I

Del derecho a la salud y su protección

Art. 1.- La presente Ley tiene como finalidad regular las acciones que permitan efectivizar el derecho universal a la salud consagrado en la Constitución Política de la República y la ley. Se rige por los principios de equidad, integralidad, solidaridad, universalidad, irrenunciabilidad, indivisibilidad, participación, pluralidad, calidad y eficiencia; con enfoque de derechos, intercultural, de género, generacional y bioético. (Congreso Nacional, 2006)

Art. 3.- La salud es el completo estado de bienestar físico, mental y social y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades. Es un derecho humano inalienable, indivisible, irrenunciable e intransigible, cuya protección y garantía es responsabilidad primordial del Estado; y, el resultado de un proceso colectivo de interacción donde Estado, sociedad, familia e individuos convergen para la construcción de ambientes, entornos y estilos de vida saludables.(Congreso Nacional, 2006)

CAPITULO III

Calidad del aire y de la contaminación acústica

Art. 111.- La autoridad sanitaria nacional, en coordinación con la autoridad ambiental nacional y otros organismos competentes, dictará las normas técnicas para prevenir y controlar todo tipo de emanaciones que afecten a los sistemas respiratorio, auditivo y visual. (Congreso Nacional, 2006)

CAPITULO III

METODOLOGÍA

4.1. Objetivos.

4.1.1. Objetivo General

Identificar los riesgos asociados al síndrome visual informático de origen laboral en personal médico mediante observación directa en clínicas particulares en la ciudad de Quito.

4.1.2. Objetivos específicos

- Analizar los factores de riesgo que conlleven a desarrollar Síndrome Visual Informático.
- Identificar, evaluar y medir por medio de metodologías el factor riesgo laboral por síndrome visual que constituya resultados de investigación técnica.
- Analizar la relación entre la alteración en la calidad de vida y el Síndrome Visual Informático.

4.3. Tipo de investigación.

Esta es una investigación de campo, de tipo descriptivo de corte transversal, cuantitativo. Es no experimental, puesto que las variables no fueron alteradas, descriptivo por lo que se conceptualizaron los datos que se obtuvieron, transversal, al realizarse en un tiempo determinado entre el 2022 y 2023.

4.3.1. Línea de investigación.

Salud y Bienestar Integral

4.4. Materiales y métodos.

4.4.2. Población y muestra

La población total de este estudio fue de 94 personas, en donde la muestra estuvo conformada por 76 profesionales que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión planteados previamente, y aplicando la fórmula de muestreo con un margen de error del 5% y con un nivel de confianza del 95% en una población de 94, tal y como se calcula a continuación, y además considerando que cumplan estrictamente con los criterios seleccionados para su validación.

4.4.2.1. Cálculo de la muestra

La muestra fue seleccionada de forma probabilística la muestra fueron 76 personas las cuales pasan a ser la población accesible.

Para el cálculo de la muestra se utilizó la siguiente fórmula:

Ecuación 1 Formula muestreo

$$n = \frac{\frac{z^2 X p(1-p)}{e^2}}{1 + \frac{z^2 X p(1-p)}{e^2 N}}$$

Donde:

n = tamaño de la muestra

N = tamaño de la población

e = margen de error (porcentaje expresado con decimales)

z = es el nivel de confianza (95% = 1,96)

p = es la variabilidad positiva (0,50)

e = es el error (5% = 0,05)

N = es el tamaño de la población (94)

Remplazando:

Ecuación 2 Cálculo de la fórmula de muestreo.

$$n = \frac{\frac{1,96^2 X 0,5(1-0,5)}{0,05^2}}{1 + \frac{1,96^2 X 0,5(1-0,5)}{0,05^2(94)}}$$

$$n = 76$$

La muestra total de esta investigación es de 76, obtenidos tras aplicar la fórmula correspondiente y aplicar un margen de error de 5% y nivel de confianza del 95%.

4.5. Criterios

4.5.1. Criterios de inclusión.

- Trabajar al menos dos años en la clínica.
- No haber sufrido trauma ocular.
- Que se encuentren dentro de las funciones hospitalarias.
- Participantes que deseen formar parte de la investigación.

4.5.2. Criterios de exclusión

- Quienes no cumplan con el tiempo de al menos dos años.
- Aquellos que presenten alguna patología oftalmológica.
- Quienes no firmaron el consentimiento informado, indicando que no deseaban participar en esta investigación.

4.7. Variables de Estudio

Las variables de estudio aplicadas fueron el estado de salud orientado a la visión y los síntomas oculares y visuales asociados al uso de PVD, para ello se aplicó dos cuestionarios. El VFQ-25 (Visual Function Questionnaire-NEI VFQ-25, por sus siglas en inglés) con el fin de crear un estudio que midiera las dimensiones del estado de salud orientado a la visión (Rodríguez Suárez et al., 2017) el cuestionario CVSS17 (The Computer Vision Symptom Scale), desarrollado como una escala para medir los síntomas oculares y visuales asociados al uso de PVD. (Molina Aragonés et al., 2018) Ambos cuestionarios cuentan con la validación adecuada para determinar las variables seleccionadas.

4.8. Técnicas y procedimientos

Se emplearon dos técnicas, una de recolección de datos mediante encuestas y la observación directa mediante exámenes diagnósticos y pronósticos. Las encuestas empleadas fueron NEI VFQ – 25, creada por Mangione y asociados y validada por el National Eye Institute, en inglés y aprobada al español por la UCLA (University of California, Los Angeles), la versión empleada en español cuenta a su vez con 4 subescalas, mismas que se encargan de medir función visual, dificultad con actividades, manejar carro y respuesta a problemas de la vista, para lo cual emplea 23 preguntas, en donde, de las tres primeras valoran el funcionamiento visual, de la 4 a la 14 valoran la dificultad con actividades, en donde la pregunta 14 cuenta con varios incisos direccionados al manejar carro, y finalmente de la 15 a la 23 valoran los problemas de la vista (Rodríguez Suárez et al., 2017); y el CVSS17, el cual es un instrumento que se

encuentra basado en el modelo Rasch, por lo que puede ser aplicado y valorado con una escala lineal (Huapaya, 2020) Esta encuesta fue creada por Mariano González Pérez y validado por la Universidad Complutense de Madrid, al momento este cuestionario ha sido empleado a nivel mundial (Vidal Cobo & Duque Taborda, 2020), este cuestionario cuenta con 17 preguntas las cuales van a relucir 15 síntomas diferentes, y da una clasificación en 6 categorías considerando el total de la puntuación, además este cuestionario cuenta con una sensibilidad de 70% y especificidad de 89%; para medir la fiabilidad se analizó por el método de Alfa de Cronbach, con lo cual se da un valor de fiabilidad alto para este cuestionario (Aguilar-Ramírez & Meneses, 2022).

Los exámenes diagnósticos empleados fueron orientados a diagnosticar alteraciones visuales fueron Agudeza visual (AV) monocular y binocular de lejos y cerca, visión cromática y refracción, mismas que fueron realizadas por un médico oftalmólogo. La Agudeza Visual es definida como la capacidad para ver distintamente los detalles de un objeto, la alteración de esta puede conllevar a alteraciones como miopía, hipermetropía y astigmatismo, la agudeza visual cuando es adecuada se valora como 20/20, sin embargo, para determinar la alteración que padece una persona se debe aplicar el examen de refracción, mismo que nos dará en valores numéricos la alteración de un paciente. En cuanto a la visión cromática, es valorada mediante el test de Ishihara, mismo que indicará si se mantiene alguna alteración al tener una dificultad para determinar el color. (Reinoso Rojas, 2020)

4.9. Análisis estadístico

Se recolectaron datos por medio de un formulario de Google, posterior a la obtención de dichos datos se procesaron por SPSS para poder obtener los resultados de este. Los datos plasmados fueron indicados en tablas y gráficos, en el caso de las tablas en frecuencia absoluta y relativa en variables cualitativas, además del análisis con el nivel de significación aceptado fue $p < 0,05$, posterior al análisis de datos se procedió a elaborar discusiones, conclusiones y recomendaciones en base a este estudio.

4.10. Consideraciones éticas

Esta investigación se realizó y presentó bajo los principios éticos y morales, para fiabilidad de los datos se aplicó un consentimiento informado a cada uno de los participantes de esta investigación, cada uno de los participantes concedió su firma de

autorización de manera voluntaria para participar en esta investigación, misma que fue realizada únicamente con fines investigativos.

CAPITULO V

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

5.1. RESULTADOS

Tabla 1 Caracterización de la población encuestada

CARACTERIZACIÓN DE LA POBLACIÓN ENCUESTADA

		Género del paciente		Total	
		Hombre	Mujer		
Edad	< de 30	n	2	4	6
		%	6.5%	8.9%	7.9%
	31 - 40	n	5	6	11
		%	16.1%	13.3%	14.5%
	41 - 50	n	13	11	24
		%	41.9%	24.4%	31.6%
	51 - 60	n	8	24	32
		%	25.8%	53.3%	42.1%
	> de 60	n	3	0	3
		%	9.7%	0.0%	3.9%
Total	n	31	45	76	
	%	100.0%	100.0%	100.0%	

Fuente: Datos recolectados por los investigadores

En la tabla 1 se muestra que de los 76 encuestados el 40,79% (n=31) son hombres y el 59.21% (n=45) son mujeres, de los cuales el 7,89% (n=6) se encuentra en menos de 30 años, el 14, 47% (n=11) entre los 31 a 40 años, el 31,58% (n=24) entre los 41 a 50 años, el 42,11% (n=32) entre los 51 a 60 años y tan solo el 3,95 % (n=3) sobre los 61 años.

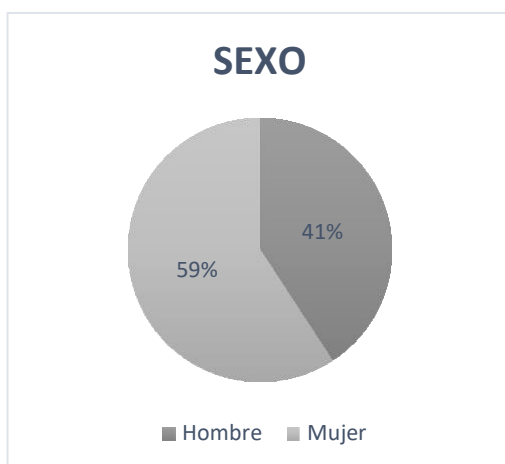


Ilustración 1 Sexo de los participantes
Fuente: Datos recolectados por los investigadores

En la ilustración 1 se evidencia en formato de pastel el porcentaje de hombres y mujeres presentes en la investigación, se evidencia una notable mayoría del sexo femenino con un 59% de entrevistadas mujeres y un 41% de hombres.

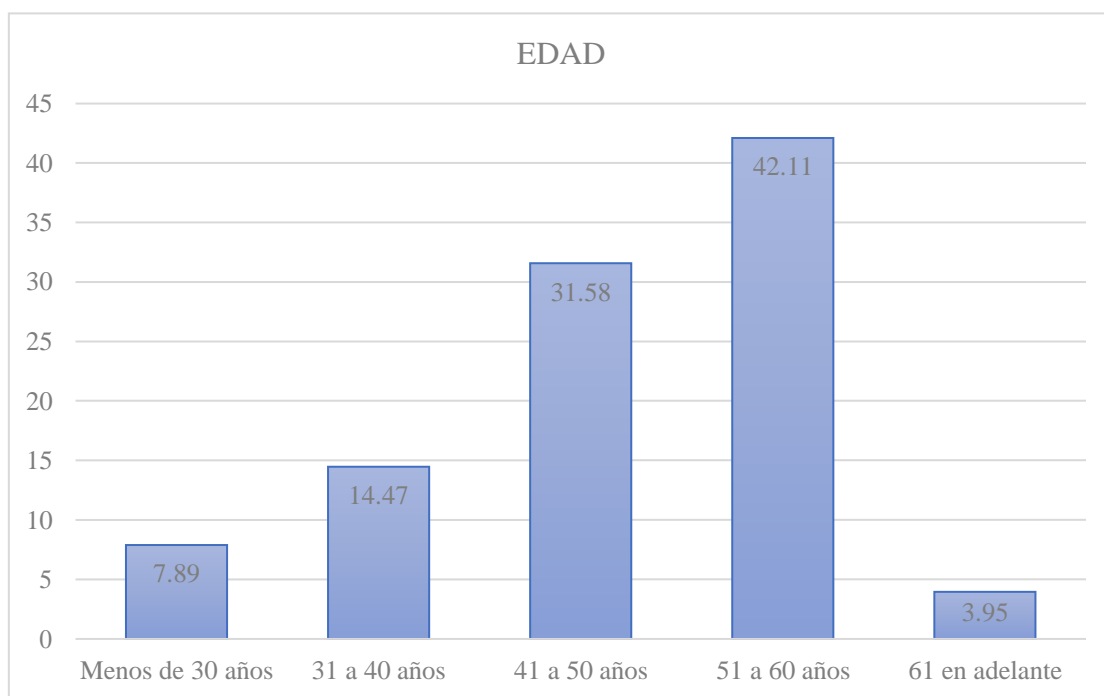


Ilustración 2 Grupos etarios
Fuente: Datos recolectados por los investigadores

La ilustración 2 mantiene información sobre el grupo etario predominante, en donde se indica una mayoría de entrevistados entre los 51 y 60 años, con un 42.11%; seguido del grupo de 41 a 50 años, con un 31.58%; en el caso de los entrevistados de más de 61 años se encuentra únicamente el 3.95%.

Tabla 2 resultados de la entrevista con el CVSS17
RESULTADOS DE LA ENTREVISTA CON EL CVSS17

Nº	Preguntas		Respuestas	n	%
1	¿Ha notado que a veces se le emborronan las letras del ordenador mientras trabaja con él?	1	No, nada / Sí, muy poco	59	77,63
		2	Sí, un poco / Sí, moderadamente	13	17,11
		3	Sí, mucho / Sí, muchísimo	4	5,26
2	¿Nota sus ojos cansados durante o después del trabajo con ordenador?	1	Nunca / Casi nunca	22	28,95
		2	Poco tiempo / Parte del tiempo	47	61,84
		3	Mucho tiempo / Casi siempre / Siempre	7	9,21
3	¿Ha notado que le duelan los ojos en el trabajo?	1	Constantemente	14	18,42
		2	Frecuentemente	34	44,74
		3	Raramente	22	28,95
		4	Nunca	6	7,89
4	¿Ha notado los ojos pesados tras un tiempo con el ordenador?	1	Constantemente	5	6,58
		2	Frecuentemente	15	19,74
		3	Raramente	34	44,74
		4	Nunca	22	28,95
5	¿Ha notado que cuando utiliza el ordenador tenga que parpadear mucho?	1	Nunca	37	48,68
		2	Raramente	21	27,63
		3	Frecuentemente	12	15,79
		4	Constantemente	6	7,89
6	¿Ha notado sensación de ardor en sus ojos?	1	Constantemente	8	10,53
		2	Frecuentemente	26	34,21
		3	Raramente / Nunca	42	55,26
7	¿Ha notado que, tras un tiempo con el ordenador, tiene que esforzarse para conseguir ver bien?	1	Sí, mucho / Sí, muchísimo	19	25,00
		2	Sí, un poco / Sí, moderadamente	24	31,58
		3	No, nada / Sí, muy poco	33	43,42
8	Mientras lee o escribe con su ordenador ¿tiene la sensación de que se ponga bizco?	1	Nunca	28	36,84
		2	Raramente	42	55,26
		3	Frecuentemente / Constantemente	6	7,89
9	¿Ha notado que cuando pasa mucho tiempo con el ordenador llega un momento en que acaba viendo las letras dobles?	1	No, nada / Sí, muy poco / Sí, un poco	53	69,74
		2	Sí, moderadamente / Sí, mucho / Sí, muchísimo	23	30,26
10	¿Con qué frecuencia ha notado escozor en la vista mientras está delante del ordenador?	1	Nunca	17	22,37
		2	Raramente	34	44,74
		3	Frecuentemente	21	27,63
		4	Constantemente	4	5,26
11	¿Ha notado que tras un tiempo con el ordenador le molesten las luces?	1	Nunca	7	9,21
		2	Casi nunca / Unas pocas veces	45	59,21
		3	Varias veces / Muchas veces / Muchísimas veces	24	31,58
12	Indique hasta qué punto ha experimentado los ojos llorosos durante las cuatro últimas semanas	1	Nada / Muy poco	72	94,74
		2	Un poco / Moderadamente / Mucho / Muchísimo	4	5,26
13	Indique hasta qué punto ha experimentado los ojos rojos durante las cuatro últimas semanas	1	Nada / Muy poco	59	77,63
		2	Un poco / Moderadamente	13	17,11
		3	Mucho / Muchísimo	4	5,26
14	Al final de la jornada de trabajo noto que me pesan los ojos	1	Bastante falsa / Totalmente falsa	13	17,11
		2	Bastante cierta	27	35,53
		3	Totalmente cierta	36	47,37
15	Tras un tiempo con el ordenador, noto que tengo que esforzarme para ver bien	1	Totalmente falsa	38	50,00
		2	Bastante falsa	30	39,47
		3	Bastante cierta / Totalmente cierta	8	10,53

16	Durante el trabajo, tengo que cerrar los ojos para aliviar la sequedad que noto en los ojos.	1	Totalmente falsa	15	19,74
		2	Bastante falsa	49	64,47
		3	Bastante cierta / Totalmente cierta	12	15,79
17	Tras un tiempo con el ordenador, me molestan las luces	1	Bastante falsa / Totalmente falsa	7	9,21
		2	Bastante cierta	46	60,53
		3	Totalmente cierta	23	30,26

Fuente: Datos recolectados por los investigadores

En la tabla 2 se exponen los porcentajes relacionados con las respuestas a cada una de las interrogantes presentes en el CVSS17, se indica más adelante la relación presente entre la encuesta y los 76 encuestados y su visión.

Tabla 3 Análisis de los síntomas según el CVSS17 y la presencia del Síndrome Visual Informático.

ANÁLISIS DE LOS SÍNTOMAS SEGÚN EL CVSS17 Y LA PRESENCIA DEL SÍNDROME VISUAL INFORMÁTICO.

Síntomas relacionados a SVI	NUNCA		RARAMENTE		FRECUENTEMENTE		CONSTANTEMENTE	
	N	%	N	%	n	%	n	%
Emborronamiento de letras	0	0,00	59	77,63	13	17,11	4	5,26
Ojos cansados	11	14,47	11	14,47	47	61,84	7	9,22
Dolor en los ojos	6	7,89	22	28,95	34	44,74	14	18,42
Papadear mucho	37	48,68	21	27,63	12	15,79	6	7,89
Ardor en los ojos	0	0,00	42	55,26	26	34,21	8	10,53
Forzar la vista para lograr ver bien	28	36,84	42	55,26	0	0,00	6	7,89
Ver letras dobles luego del uso prolongado del computador	0	0,00	53	69,74	0	0,00	23	30,26
Sensaciones de escozor en la vista	17	22,37	34	44,74	21	27,63	4	5,26
Molestias con la luz tras el uso del ordenador	21	27,63	42	55,26	7	9,21	6	7,89

Fuente: Datos recolectados por los investigadores

La tabla 3 indica el análisis sintomático de las interrogantes de la encuesta, tomando en consideración que el síntoma que se presenta constantemente es ver letras dobles luego del uso prolongado del computador con 30,26% (n=23), seguido de dolor en los ojos con un 18,42% (n=14) y los que menos se presentan con un 5,26% (n=4) son: emborronamiento en las letras y sensaciones de escozor en la vista.

Tabla 4 Análisis de la presencia del síndrome visual informático según el CVSS17

**ANÁLISIS DE LA PRESENCIA DEL SÍNDROME VISUAL INFORMÁTICO
SEGÚN EL CVSS17**

Variable	Categorías	Síndrome visual informático				p
		Si		No		
		n	%	N	%	
Edad en años	< de 30	0	0,00	6	11,54	0,000*
	31 - 40	2	8,33	9	17,31	
	41 - 50	8	33,33	16	30,77	
	51 - 60	11	45,83	21	40,38	
	> de 60	3	12,50	0	0,00	
		n	%	N	%	
Sexo	Hombre	16	66,67	15	28,85	0,000*
	Mujer	8	33,33	37	71,15	

*Existe asociación (p<0,05)

Fuente: Datos recolectados por los investigadores

En la tabla 4 se relaciona al Síndrome Visual Informático y su relación en edad y sexo, obteniéndose que existe una relación con el sexo masculino con un 66,67% (n=16) y con el grupo etario comprendido por personas de 51 a 60 años con un 45,83% (n=11), sin embargo, la presencia de este síndrome no es estadísticamente significativa si analizamos el total de la muestra considerada.

Tabla 5 Análisis de la calidad de vida en los encuestados con el VFQ-25

**ANÁLISIS DE LA CALIDAD DE VIDA EN LOS ENCUESTADOS CON EL
VFQ-25**

variable		Hombres		Mujeres	
		n	%	n	%
Visión general	Normal	19	61,29	34	75,56
	Alterada	12	38,71	11	24,44
		n	%	N	%
Dolor ocular	Presente	3	9,68	5	11,11
	Ausente	28	90,32	40	88,89
		n	%	N	%
Visión cercana	Normal	26	83,87	36	80,00
	Alterada	5	16,13	9	20,00
		n	%	N	%

Visión a distancia	Normal	28	90,32	39	86,67
	Alterada	3	9,68	6	13,33
		n	%	N	%
Desempeño social	Normal	27	87,10	38	84,44
	Alterado	4	12,90	7	15,56
		n	%	N	%
Salud mental	Normal	30	96,77	42	93,33
	Alterada	1	3,23	3	6,67
		n	%	N	%
Dificultades de rol	Normal	29	93,55	38	84,44
	Alterada	2	6,45	7	15,56
		n	%	N	%
Dependencia	Presente	1	3,23	2	4,44
	Ausente	30	96,77	43	95,56
		n	%	N	%
Conducir *	Normal	22	83,87	29	100%
	Alterada	2	16,13	0	0,00
		n	%	N	%
Visión de color	Normal	31	100,00	45	100,00
	Alterada	0	0,00	0	0,00
		n	%	N	%
Visión periférica	Normal	27	87,10	37	82,22
	Alterada	4	12,90	8	17,78
		n	%	N	%

*Únicamente valorable en quienes conducen

Fuente: Datos recolectados por los investigadores

La tabla 5 indica el análisis de la calidad de vida de los entrevistados con relación a alteraciones oculares, obteniéndose como resultado que, la visión en general de los encuestados se encuentra normal, sin embargo, existe un porcentaje considerable de hombres con alteración, lo que se corresponde con el 38,71% (n=12), sin embargo, en el caso de las mujeres el porcentaje de alteración es del 24,44% (n= 11). En el caso del dolor ocular por las actividades cotidianas no se evidencia una muestra significativa de alteración, la visión cercana se encuentra con alteración mayor en mujeres con un 20 % (n=9), no obstante, esto se puede atribuir esto a alteraciones propias de la edad, como la presbicia. No existe alteración en cuanto a la visión de color tanto en hombres como en mujeres.

Tabla 6 Distribución de las variables de exploración óculo-visual según género.

**DISTRIBUCIÓN DE LAS VARIABLES DE EXPLORACIÓN ÓCULO-VISUAL
SEGÚN GÉNERO.**

Variable	Categorías	Hombres		Mujeres		Total		p
		N	%	n	%	n	%	p
Edad en años	< de 30	2	6,45	4	8,89	6	7,89	0,00*
	31 - 40	5	16,13	6	13,33	11	14,47	
	41 - 50	13	41,94	11	24,44	24	31,58	
	51 - 60	8	25,81	24	53,33	32	42,11	
	> de 60	3	9,68	0	0,00	3	3,95	
		N	%	n	%			p
Agudeza visual cercana	Normal	19	61,29	30	66,67	49	64,47	0,00*
	Alterada	12	38,71	15	33,33	27	35,53	
		N	%	n	%			p
Agudeza visual de lejos	Normal	16	51,61	15	33,33	31	40,79	0,00*
	Alterada	8	25,81	37	82,22	45	59,21	
		N	%	n	%			p
Visión cromática	Normal	31	100,00	45	100,00	76	100,00	0,05
	Alterada	0	0,00	0	0,00	0	0,00	
		n	%	n	%			p
Refracción	Normal	23	74,19	39	86,67	62	81,58	0,00*
	Alterada	8	25,81	6	13,33	14	18,42	

*Existe asociación ($p < 0.05$)

Fuente: Datos recolectados por los investigadores

La tabla 6 indica el análisis de todos los exámenes aplicados y su presencia en el grupo de estudio, en donde se comprueba que no existe ninguna persona con alteración en la visión cromática tanto en hombres como en mujeres, y que la agudeza visual se encuentra afectada en su mayoría en hombres con un 38,71% ($n=12$), la agudeza visual de lejos se encuentra alterada en un 82,22% ($n=37$) en mujeres, y la refracción se encuentra alterada en un 18,42% ($n=14$), sin embargo, al ser un examen que se puede ver alterado incluso con mediciones bajas, no se considera significativo.

5.2. DISCUSIÓN

En el presente estudio se pueden determinar dos cosas, si las personas que padecen de síndrome visual informático mantienen una alteración en su calidad de vida, para lo cual ha sido necesario analizar datos de manera subjetiva y objetiva, empleando encuestas y además realizándose exámenes médicos diagnósticos, en la presente investigación se obtiene como resultado que, de los 76 encuestados el 40,79% (n=31) son hombres y el 59,21% (n=45) son mujeres. Por otra parte, se obtiene que, sexo masculino presenta síndrome visual informático en mayor proporción que las mujeres, con un 66,67% (n=16) y con el grupo etario comprendido por personas de 51 a 60 años con un 45,83% (n=11), sin embargo, la presencia de este síndrome no es estadísticamente significativa si analizamos el total de la muestra considerada. En contraparte con esta investigación, Sanchez- Brau indica que existe una mayor existencia en el sexo femenino y relaciona esto con las alteraciones que las mujeres suelen experimentar en relación con cambios hormonales. (Freyle Hernández et al., 2020), (Pachón et al., 2022)

Este artículo refleja los síntomas que se presentan con mayor frecuencia en el síndrome visual informático, obteniéndose que el principal síntoma es ver letras dobles luego del uso prolongado del computador con 30,26% (n=23), seguido de dolor en los ojos con un 18,42% (n=14) en relación con el principal síntoma en el estudio realizado por Pachon en donde se revela un estudio rumano en donde el síntoma más frecuente fue fatiga ocular en 86,1% de los participantes (Pachón et al., 2022), por otro lado en el estudio realizado por Soto, nos aporta en su investigación, que los ojos se ven obligados a realizar un mayor trabajo acomodativo para poder enfocar a tan corta distancia, lo cual consecuentemente puede ocasionar que se vean letras dobles, tal y como se obtuvo de resultado en esta investigación. (Soto Soto, 2021), (Gallego et al., 2023), (Fernández Fernández, 2018)

Según la información obtenida, el grupo etario con mayor afectación del síndrome visual informático es el comprendido entre los 51 a 60 años con un 45,83 % (n=11), la relación con la investigación realizada por Fernández nos indica que existe una relación entre el grupo etario y el aumento en la edad, esto es dado por los cambios fisiológicos asociados a la edad, estos pueden ser pérdida de la transparencia de la córnea, alteraciones refractarias del ojo y también hay disminución del movimiento del músculo ciliar del ojo por lo que altera a la acomodación del ojo. (Fernandez Villacorta, 2020) Además en una investigación realizada por Silva, se concluye que existe además de la edad una relación

a la época de pandemia asociada a COVID en la cual los casos de este síndrome se incrementaron sobre todo en edades avanzadas, considerándose que el cambio en la calidad de vida de los empleados en general se vio afectado al requerirse un mayor número de horas frente al computador. (Silva Sánchez et al., 2022),(Moreno Rodríguez & Ojeda Salazar, 2022)_En este sentido la investigación realizada por Adane, arroja que, el hallazgo actual es consistente con investigaciones previas, que sugieren que la cantidad de horas consumidas en una computadora aumenta el riesgo de Síndrome Visual Informático(Adane et al., 2022)_Según un estudio realizado en Etiopía Como resultado, el Síndrome Visual Informático se está convirtiendo en un problema de salud pública cada vez mayor que tiene el potencial de afectar negativamente la calidad de vida y la productividad de los empleados(Anbesu & Lema, 2023)(Iqbal et al., 2021)(Noreen et al., 2020)

En la presente investigación se obtiene que, tras aplicar los exámenes se comprueba que no existe ninguna persona con alteración en la visión cromática y la refracción se encuentra alterada en un 18,42% (n=14), sin embargo, al ser un examen que se puede ver alterado incluso con mediciones bajas, no se considera significativo. En este contexto se asocia que, el uso de teléfonos inteligentes, tabletas y computadores da como resultado una convergencia fusional reducida y posiblemente un punto cercano de convergencia retrocedido, lo cual puede conllevar a una alteración refractiva, aunque con poca significancia, presente.(Jaiswal et al., 2019)

5.3. CONCLUSIONES

Existe una relación entre las alteraciones visuales y factores como el tiempo de exposición a estas pantallas, el genero y la edad de los entrevistados, aunque en los entrevistados existió una revisión de factores socioeconómicos en datos investigativos se encontró que en la relación de sexo y presencia del SVI, existe una mayor afectación en el sexo masculino, lo cual puede estar provocado por el inadecuado cuidado visual y ocular de este sexo, pues presentan una mayor tendencia a exponerse a los factores que han sido presentados en esta investigación. Además, se correlaciona a que en este caso el grupo dominante fue de mujeres, sin embargo, a nivel etario los hombres presentaban mayor edad agregando en este sentido un mayor riesgo a presentar alteraciones oftalmológicas propias de la edad.

Existe una relación entre quienes padecen de síndrome visual informático y la alteración en la calidad de vida, aunque la muestra no fue muy extensa facilitó el poder obtener resultados analizados entre edad y sexo de las principales afectaciones Al aplicar el CVSS 17 se evidenció un índice de síntomas visuales relacionados con el SVI, como el ardor, dolor y sequedad ocular en mayor frecuencia. Además, con relación a los exámenes oftalmológicos se correlacionó el diagnóstico con la sintomatología presentada por los participantes, no existieron personas con dificultad para percibir colores, sin embargo, esto puede estar relacionado con el tamaño de la muestra.

Por último, en sentido general la presente investigación puede ser de utilidad para otros departamentos, puesto que muchos profesionales sanitarios, sobre todo en el área administrativa deben pasar varias horas sentados frente a un computador, lo que conlleva varias enfermedades o síndromes relacionados con las condiciones laborales inadecuadas, problemática que le concierne investigar y buscar soluciones a la disciplina de la salud ocupacional. Estos resultados evidencian la importancia de implementar pausas activas en las jornadas laborales, que incluyan actividades en las que no exista exposición a artículos con VDT. Asimismo, es importante conocer las técnicas recomendadas para la exposición y uso de pantallas con VDT, adicional se recomienda mantener espacios con adecuada iluminación y visitas anuales al oftalmólogo.

5.4. RECOMENDACIONES

Para prevenir el Síndrome Visual Informático, se recomienda tomar medidas preventivas, como hacer descansos visuales, ajustar la iluminación y el contraste de la pantalla, usar filtros de luz azul, colocar la pantalla a la altura correcta, ajustar el tamaño de letra y hacer ejercicios oculares. Es de suma importancia aplicar estas medidas preventivas, puesto que de presentarse el síntoma puede afectar significativamente la calidad de vida de quienes lo padecen, limitando su capacidad para realizar tareas cotidianas y afectar su bienestar en general

Considerando que, este estudio los hombres están más afectados por las pantallas de visualización de datos. Es necesario ampliar con otros estudios las razones por las cuales tuvieron mayor padecimiento por la exposición de los mismos factores de riesgo ergonómicos, y las consecuencias de presentar estas afectaciones.

Finalmente se recomienda además que todos quienes padezcan estos síntomas presenten una visita al oftalmólogo, con el fin de evitar confusiones entre este síndrome y otras patologías que pueden ser presentadas en personal que no está expuesto a este tipo de pantallas e incluso quienes no se encuentren realizando una actividad ocupacional.

REFERENCIAS

- Abudawood, G. A., Ashi, H. M., & Almarzouki, N. K. (2020). Computer Vision Syndrome among Undergraduate Medical Students in King Abdulaziz University, Jeddah, Saudi Arabia. *Journal of Ophthalmology*, 2020. <https://doi.org/10.1155/2020/2789376>
- Adane, F., Alamneh, Y. M., & Desta, M. (2022). Computer vision syndrome and predictors among computer users in Ethiopia: a systematic review and meta-analysis. *Tropical Medicine and Health*, 50(1). <https://doi.org/10.1186/s41182-022-00418-3>
- Aguilar-Ramírez, M. D. P., & Meneses, G. (2022). Validación del instrumento “Computer Vision Syndrome Questionnaire (CVS-Q)” para la evaluación del síndrome visual informático en personal de salud de Lima. *Revista Medica Herediana*, 33(3), 187–195. <https://doi.org/10.20453/rmh.v33i3.4339>
- Aguilar Mora, C. (2018). *Informe de evaluaciones ocupacionales - dosimetrías de ruido orden NO. 47.8* (Issue 47, pp. 1–30).
- Alcívar López, S., Aray Cedeño, M., Hidalgo Toasa, Y., Mero Santana, B. R., Pinargote Chávez, J., & Zambrano Roldán, M. (2021). Detección de problemas visuales que pueden influir en la nueva modalidad de clases y trabajo virtuales. *QhaliKay Revista de Ciencias de La Salud*, 5(2), 42. <https://doi.org/10.33936/qkracs.v5i2.2810>
- Anbesu, E. W., & Lema, A. K. (2023). Prevalence of computer vision syndrome: a systematic review and meta-analysis. *Scientific Reports*, 13(1), 1–9. <https://doi.org/10.1038/s41598-023-28750-6>
- Arjuna, S. R., Ernawati, T., & Djaputra, E. M. (2020). Association Between Computer Vision Syndrome and Attention in Workers. *Journal of Widya Medika Junior*, 2(2), 125–129.
- Constitución de la República del Ecuador, Pub. L. No. 326 (2008). www.lexis.com.ec
- Camones López, J., & Meza Rojas, L. (2019). Frecuencia de factores ocupacionales asociados a astenopía en trabajadores usuarios de pantallas de visualización de datos de empresas del rubro construcción en. *Revista Asociacion Española*

Medicina y Trabajo, 29, 56–66.

<https://repositorio.cientifica.edu.pe/handle/UCS/878>

Cedeño Mendoza, C. J., & Real Pérez, G. L. (2020). Prevalencia del Síndrome Visual Informático en teletrabajadores de oficinas de asesoría contable. *Polo Del Conocimiento*, 5(08), 929–943. <https://doi.org/10.23857/pc.v5i8.1634>

Congreso Nacional. (2006). Ley Órgánica de Salud. *Plataforma Profesional de Investigacion Jurídica, Registro O*, 46. <https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2017/03/LEY-ORGÁNICA-DE-SALUD4.pdf>

Custodio Sanchez, K. L. (2021). Transcendence of computer vision syndrome due to prolonged exposure to electronic devices. *Revista de La Facultad de Medicina Humana*, 21(2), 463–464. <https://doi.org/10.25176/rfmh.v21i2.3611>

Dessie, A., Adane, F., Nega, A., Wami, S. D., & Chercos, D. H. (2018). Computer vision syndrome and associated factors among computer users in Debre Tabor town, Northwest Ethiopia. *Journal of Environmental and Public Health*, 2018. <https://doi.org/10.1155/2018/4107590>

Fernández Fernández, E. (2018). *Prevalencia del síndrome visual informático en trabajadores del Hospital Universitario Virgen De La Arrixaca*.

Fernandez Villacorta, D. (2020). Prevalencia del síndrome visual informático en estudiantes universitarios de postgrado de una universidad privada Lima - 2019. In *Universidad Peruana Unión*. https://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/20.500.12404/14615/Moran_Paucar_Estrés_académico_apoyo_social1.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Fernández Villacres, G., Viscaino Naranjo, F., Llerena Ocaña, L., & Baño Naranjo, F. (2021). Determinación de la fatiga ocular debido a teletrabajo en los docentes de la universidad UNIANDES de Ecuador. *Revista Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores*, 3(49), 1–19.

Freyle Hernández, M., Pineda Gonzalez, J., & Torres Cabrera, L. (2020). Prevalencia, población y factores asociados del Síndrome Visual Informático 2010-2020: Revisión de Alcance. In *Universidad del Rosario*.

Gallego, A., Pérez, C., Marco, B., Sánchez, I., Astier, M., Urbano, O., Altisent, R., &

- Delgado, M. (2023). Los problemas de salud más prevalentes en los estudiantes de Medicina: revisión de la literatura. *Educación Médica, 24*.
<https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.edumed.2022.100774>
- Huapaya, Y. (2020). Validación Del Instrumento “Computer Vision Syndrome Questionnaire (CVS-Q)” En El Personal Administrativo En Lima 2019. In *Universidad Peruana Cayetano Heredia*.
https://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12866/8531/Validacion_HuapayaCana_Yessenia.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Hwang, Y., Shin, D., Eun, J., Suh, B., & Lee, J. (2021). Design Guidelines of a Computer-Based Intervention for Computer Vision Syndrome: Focus Group Study and Real-World Deployment. *J Med Internet Res, 23*(3).
<https://doi.org/10.2196/22099>
- Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT). (2015). Iluminación en el puesto de trabajo. Criterios para la evaluación y acondicionamiento de los puestos. In *Iluminación en el puesto de trabajo* (p. 42).
<https://www.insst.es/documents/94886/96076/Iluminacion+en+el+puesto+de+trabajo/9f9299b8-ec3c-449e-81af-2f178848fd0a>
- Iqbal, M., Said, O., Ibrahim, O., & Soliman, A. (2021). Visual sequelae of computer vision syndrome: A cross-sectional case-control study. *Journal of Ophthalmology, 2021*, 16. <https://doi.org/10.1155/2021/6630286>
- Jaiswal, S., Asper, L., Largo, J., Lee, A., Harrison, K., & Golebiowski, B. (2019). Molestias oculares y visuales asociadas a smartphones , tablets y ordenadores : lo que sabemos y no sabemos. *Optometría Clínica y Experimental, 102*(5), 1–9.
<https://doi.org/https://doi.org/10.1111/cxo.12851>
- Koushik, T., Vatinee, B., Koushik, T., Hong, A., & Kuriakose, R. (2022). Computer Vision Syndrome (Digital Eye Strain). *American Academy Of Ophthalmology, 32*(5).
- Molina Aragonés, J., Lemonche Aguilera, C., Sánchez San Cirilo, S., & López Pérez, C. (2018). Cuestionario CVSS17 y vigilancia de la salud de trabajadores profesionalmente expuesto a pantallas de visualización. *Medicina y Seguridad Del Trabajo, 64*(253), 329–344.
- Moreno Rodríguez, A., & Ojeda Salazar, M. (2022). *Caracterización del Síndrome*

Visual Informático por medio de revisión bibliográfica.

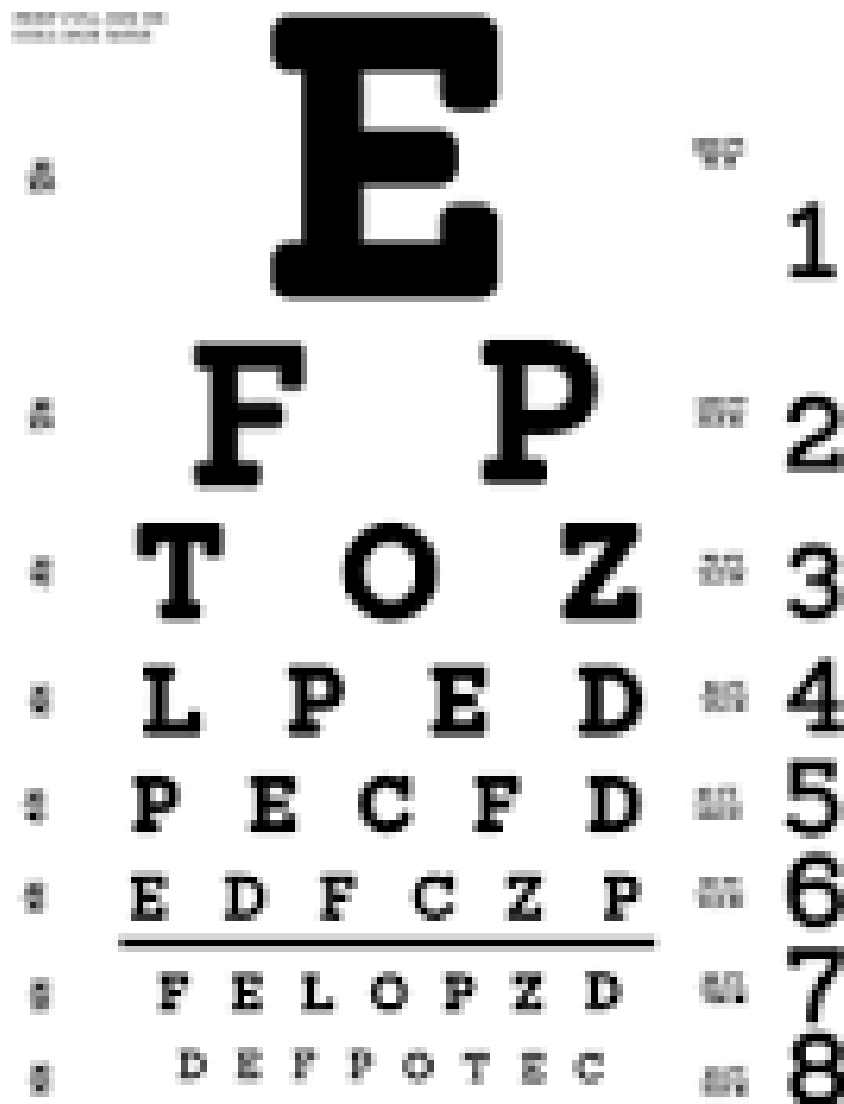
- Moreno Yauri, A. (2021). Síndrome visual informático y estrés laboral en el personal asistencial y administrativo del instituto Oftalmosalud, 2021. In *Universidad César Vallejo*. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/76522>
- Noreen, K., Ali, K., Aftab, K., & Umar, M. (2020). Computer Vision Syndrome (CVS) and its nAssociated Risk Factors among Undergraduate Medical Students in Midst of COVID-19. *Pakistan Journal of Ophthalmology*, 37(1), 102–108. <https://doi.org/10.36351/pjo.v37i1.1122>
- Pachón, C., Maturín, D., Mena, A., Copete, A., & Castro, J. (2022). Síndrome de visión por computadora. Una revisión de un problema ocular poco advertido. *Revista Colombiana de Salud Ocupacional*, 12(2). <https://doi.org/10.18041/2322-634X/rcso.2.2022.9024>
- Piedrahita Laura, & Rodriguez Roberto. (2020). Síndrome visual informático en pacientes con enfermedades crónicas relacionadas con el uso de pantallas de visualización de datos intra y extra laboral. *Revista de Salud Pública (XXIV)*, 3(48), 48–58. <https://revistas.unc.edu.ar/index.php/RSD/article/view/27688/31328>
- Reinoso Rojas, A. (2020). *Análisis de la agudeza visual y sensibilidad al contraste en técnicas de cirugía refractiva lasik: revisión bibliográfica.*
- Reyes, N. (2019). Identificación del Síndrome Visual informático y guía de pausas activas oculares para su prevención en los empleados de la empresa gulf coast avionics S.A.S. *Uniminuto*, 9, 21–25.
- Rodríguez Suárez, B., Silva, Y. H., Llanes Rodríguez, R., Roviroso, V., Fonseca, K. T., & Guerra Almaguer, M. (2017). Escala NEI VFQ-25 como instrumento de medición de la calidad de vida relativa a la visión. *Revista Cubana de Oftalmología*, 30(1), 1–12. <http://scielo.sld.cu>
- Sáenz Farfán, M. E. (2019). Estrés laboral en el personal del servicio de emergencia Hospital Santa Rosa, Lima -2019. In *Universidad César Vallejo*.
- Silva Sánchez, D. C., Montenegro, G., Gomez, N., & Giraldo, E. (2022). Síndrome Visual Informático en trabajadores que usan computador. *Revista Colombiana de Salud Ocupacional*, 11(1). <https://doi.org/10.18041/2322-634x/rcso.1.2021.7237>

Soto Soto, A. B. (2021). *Revisión bibliográfica del Síndrome Visual Informático en usuarios con Pantallas de Visualización de Datos.*

Vidal Cobo, N., & Duque Taborda, A. (2020). *Medición de síntomas visuales en trabajadores expuestos al computador utilizando el cuestionario CVSS17.*

6.4. ANEXOS

ANEXO 1. CARTILLA DE SNELLEN



ANEXO 2: CARTILLA DE LECTURA

CARTILLA DE LECTURA

$$V = 2.00 \text{ D}$$

A partir de los 40 años, gradualmente se torna cada vez más difícil enfocar los objetos para verlos de cerca, por ejemplo notará que tiene que alejar los brazos para leer el diario, un libro o el menú de un restaurante. Este es el resultado de un proceso denominado Presbicia. La presbicia es una consecuencia natural que nos afecta a todos. A

$$V = 1.75 \text{ D}$$

medida que el tiempo pasa, el cristalino (la lente natural del ojo humano) va perdiendo su capacidad de enfoque de los objetos a diferentes distancias. Por ello es importante visitar anualmente a su Medico Oftalmólogo para mantener y cuidar su salud visual. Luego con la receta visitará a su Profesional Optico de confianza, que es un especialista para brindarle una

$$V = 1.50 \text{ D}$$

solución en lentes personalizadas a sus necesidades visuales. Su vista es única. Imagínesse todo lo que hace con ella y la importancia que tienen sus lentes en su vida cotidiana. Con ellas trabajamos, las utilizamos para la computadora, caminamos, manejamos el automóvil, practicamos deportes y disfrutamos a nuestros hijos. Las utilizamos para todo lo relativo a nuestra vida en general.

$$V = 1.25 \text{ D}$$

En promedio, utilizará sus lentes todos los días durante más de dos años de uso y por ello es importante que sean de alta calidad e incorporen más tecnología para ayudar a sus actividades cotidianas. OPULENS es una compañía que fabrica lentes con alta tecnología de avanzada para su visión. NOVAR con tecnología Freeform es una solución personalizada e integral para recuperar una perfecta visión de cerca, lejos y media distancia. Porque son las únicas que se

$$V = 1.00 \text{ D}$$

fabrican personalizadas a su medida, en función de sus necesidades y parámetros visuales. Siendo altamente transparentes, eliminando los molestos reflejos y con una mayor resistencia a las rayas. A partir de los 40 años, gradualmente se torna cada vez más difícil enfocar los objetos para verlos de cerca, por ejemplo notará que tiene que alejar los brazos para leer el diario, un libro o el menú de un restaurante. Este es el resultado de un proceso denominado Presbicia. La presbicia es una consecuencia natural que

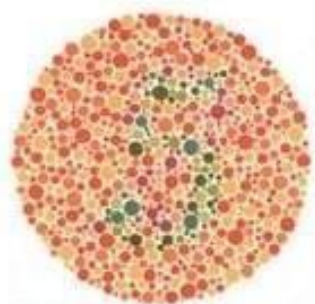
$$V = 0.75 \text{ D}$$

afecta a todos. A medida que el tiempo pasa, el cristalino (la lente natural del ojo humano) va perdiendo su capacidad de enfoque de los objetos a diferentes distancias. Por ello es importante visitar anualmente a su Profesional Optico de confianza, que es un especialista para brindarle una solución en lentes personalizadas a sus necesidades visuales. Su vista es única. Imagínesse todo lo que hace con ella y la importancia que tienen sus lentes en su vida cotidiana. Con ellas trabajamos, las utilizamos para la computadora, caminamos, manejamos el automóvil, practicamos deportes y disfrutamos a nuestros hijos. Las utilizamos para todo lo relativo a nuestra vida en general.

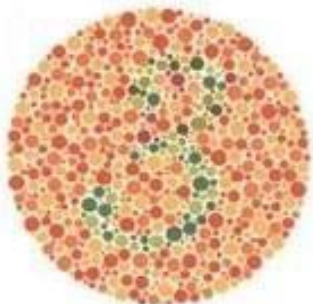
$$V = 0.50 \text{ D}$$

En promedio, utilizará sus lentes todos los días durante más de dos años de uso y por ello es importante que sean de alta calidad e incorporen más tecnología para ayudar a sus actividades cotidianas. OPULENS es una compañía que fabrica lentes con alta tecnología de avanzada para su visión. NOVAR con tecnología Freeform es una solución personalizada e integral para recuperar una perfecta visión de cerca, lejos y media distancia. Porque son las únicas que se fabrican personalizadas a su medida, en función de sus necesidades y parámetros visuales. Siendo altamente transparentes, eliminando los molestos reflejos y con una mayor resistencia a las rayas.

ANEXO 3: TEST DE ISHIHARA



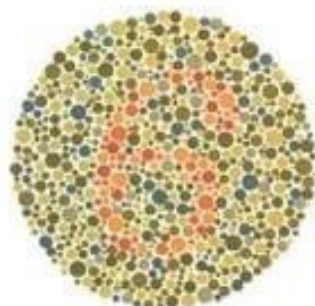
5



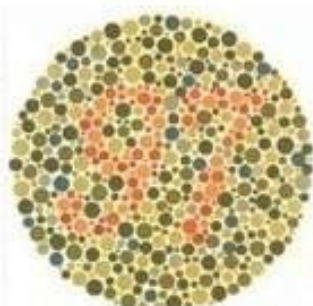
3



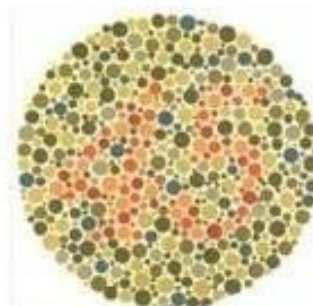
15



6



97



45

ANEXO 4: CUESTIONARIO NEI VF 25

SECCIÓN A: FUNCIONAMIENTO VISUAL

Si usa lentes o lentes de contacto, por favor responda a todas las preguntas como si los llevara puestos, con uno o los dos ojos abiertos, como vea mejor.

1. Actualmente, diría usted que su vista (usando espejuelos o lentes de contacto, si los usa) es:

- Excelente.....1
- Buena.....2
- Regular.....3
- Mala.....4
- Muy Mala.....5
- Completa ceguera...6

2. ¿Qué tan seguido se preocupa acerca de su vista? Diría usted que:

- Nunca.....1
- Una pequeña parte del tiempo...2
- Parte del tiempo.....3
- La mayor parte del tiempo.....4
- Todo el tiempo.....5

3. ¿Cuánto dolor o malestar diría usted que ha sentido en los ojos o alrededor de los ojos (por ejemplo, ardor, picazón, o dolor)?

- Nada.....1
- Un poco.....2
- Moderado.....3
- Severo.....4
- Muy severo.....5

DIFICULTAD CON LAS ACTIVIDADES

Las siguientes preguntas son acerca de cuanta dificultad tiene, si acaso tiene alguna, para hacer ciertas actividades. Si usa lentes o lentes de contacto, por favor responda a las preguntas como si los llevara puestos.

4. ¿Cuánta dificultad tiene usted para leer la letra regular de los periódicos?

Diría usted que tiene:

- Ninguna dificultad.....1
- Un poco de dificultad.....2
- Moderada dificultad3
- Extrema dificultad4
- Dejó de hacerlo a causa de su vista.....5
- Dejó de hacerlo por otras razones o no está interesado en hacer esto.....6

5. ¿Cuánta dificultad tiene para hacer trabajos o pasatiempos que requieren que usted vea bien de cerca como cocinar, coser, arreglar cosas o usar herramientas? Diría usted que:

- Ninguna dificultad1
- Un poco de dificultad2
- Moderada dificultad3
- Extrema dificultad4
- Dejó de hacerlo a causa de su vista.....5
- Dejó de hacerlo por otras razones o no está interesado en hacer esto.....6

6. A causa de su vista, ¿cuánta dificultad tiene usted para encontrar algo que está en un estante/repisa lleno/a de cosas? Diría usted que tiene:

- Ninguna dificultad1
- Un poco de dificultad2
- Moderada dificultad3
- Extrema dificultad4
- Dejó de hacerlo a causa de su vista.....5
- Dejó de hacerlo por otras razones o no está interesado en hacer esto.....6

7. A causa de su vista, ¿cuánta dificultad tiene usted para leer los nombres de las calles o los nombres de las tiendas? Diría usted que tiene:

- Ninguna dificultad1
- Un poco de dificultad.....2
- Moderada dificultad.....3
- Extrema dificultad.....4
- Dejó de hacerlo a causa de su vista.....5
- Dejó de hacerlo por otras razones o no está interesado en hacer esto.....6

8. A causa de su vista, ¿cuánta dificultad tiene usted para bajar escalones, escaleras, o el borde de la acera/banqueta cuando hay poca luz o es de noche? Diría usted que tiene:

- Ninguna dificultad.....1
- Un poco de dificultad.....2
- Moderada dificultad.....3
- Extrema dificultad.....4
- Dejó de hacerlo a causa de su vista.....5
- Dejó de hacerlo por otras razones o no está interesado en hacer esto.....6

9. A causa de su vista, ¿cuánta dificultad tiene usted para notar objetos a los lados cuándo va caminando? Diría usted que tiene:

- Ninguna dificultad1
- Un poco de dificultad.....2
- Moderada dificultad.....3
- Extrema dificultad.....4
- Dejó de hacerlo a causa de su vista.....5
- Dejó de hacerlo por otras razones o no está interesado en hacer esto.....6

10. A causa de su vista, ¿cuánta dificultad tiene usted para ver cómo reacciona la gente cuando usted dice algo? Diría usted que tiene:

- Ninguna dificultad1
- Un poco de dificultad2
- Moderada dificultad.....3
- Extrema dificultad.....4
- Dejó de hacerlo a causa de su vista.....5
- Dejó de hacerlo por otras razones o no está interesado en hacer esto.....6

11. A causa de su vista, ¿cuánta dificultad tiene usted para escoger y coordinar su propia ropa? Diría usted que tiene:

- Ninguna dificultad1
- Un poco de dificultad2
- Moderada dificultad.....3
- Extrema dificultad.....4
- Dejó de hacerlo a causa de su vista.....5
- Dejó de hacerlo por otras razones o no está interesado en hacer esto.....6

12. A causa de su vista, ¿cuánta dificultad tiene usted para visitar a la gente en su casa, en fiestas o restaurantes? Diría Ud. que tiene:

- Ninguna dificultad1
- Un poco de dificultad.....2
- Moderada dificultad.....3
- Extrema dificultad.....4
- Dejó de hacerlo a causa de su vista.....5
- Dejó de hacerlo por otras razones o no está interesado en hacer esto.....6

13. A causa de su vista, ¿cuánta dificultad tiene usted para salir al cine, al teatro o a ver eventos deportivos? Diría usted que tiene:

- Ninguna dificultad1
- Un poco de dificultad2
- Moderada dificultad3
- Extrema dificultad.....4
- Dejó de hacerlo a causa de su vista.....5
- Dejó de hacerlo por otras razones o no está interesado en hacer esto.....6

14. Ahora me gustaría hablarle sobre manejar un carro. ¿Maneja usted un carro en la actualidad, al menos de vez en cuando?

- SI1 =>Si la respuesta es esta, ir a la pregunta A14c
- NO.....2

14a. ¿Es porque nunca ha manejado un carro o porque ha dejado de hacerlo?

- Nunca ha manejado.....1 =>En este caso ir a la A15
- Dejó de hacerlo.....2

14b. Si dejó de manejar: ¿Fue principalmente a causa de su vista, por otras razones, o por su vista y otras razones?

(Marque solo una de estas opciones):

- Principalmente por la vista1
- Principalmente por otras razones.....2
- Por las dos causas, la vista y otras razones.....3

14c. Si actualmente maneja: ¿Cuánta dificultad tiene usted para manejar durante el día por lugares conocidos?

- Ninguna dificultad.....1
- Un poco de dificultad.....2
- Moderada dificultad.....3
- Extrema dificultad.....4

14d. ¿Cuánta dificultad tiene usted para manejar de noche?

- Ninguna dificultad1
- Un poco de dificultad2
- Moderada dificultad3
- Extrema dificultad4
- Dejó de hacerlo a causa de su vista.....5
- Dejó de hacerlo por otras razones o no está interesado en hacer esto.....6

RESPUESTAS A PROBLEMAS DE LA VISTA

15. ¿Qué tan seguido ha realizado usted menos trabajo del que le hubiera gustado hacer a causa de su vista?

- Todo el tiempo.....1
- La mayor parte del tiempo.....2
- Parte del tiempo.....3
- Una pequeña parte del tiempo.....4
- Nunca.....5

16. ¿Qué tan seguido está limitado/a por su vista en cuanto al tiempo que puede trabajar o hacer otras cosas por su vista?

- Todo el tiempo.....1
- La mayor parte del tiempo.....2
- Parte del tiempo.....3
- Una pequeña parte del tiempo.....4
- Nunca.....5

17. ¿Qué tan seguido no puede hacer lo que quisiera a causa del dolor o malestar en los ojos o alrededor de los ojos; por ejemplo, ardor, picazón o dolor?

- Todo el tiempo.....1
- La mayor parte del tiempo.....2
- Parte del tiempo.....3
- Una pequeña parte del tiempo.....4
- Nunca.....5

18. Me quedo en casa la mayor parte del tiempo a causa de mi vista. Diría usted que es:

- Definitivamente cierto.....1
- Mayormente cierto.....2
- No está seguro/a.....3
- Mayormente falso.....4
- Definitivamente falso.....5

19. Me siento frustrado/a gran parte del tiempo a causa de mi vista. Diría usted que es:

- Definitivamente cierto.....1
- Mayormente cierto.....2
- No está seguro/a3
- Mayormente falso.....4
- Definitivamente falso.....5

20. Tengo mucho menos control sobre lo que hago a causa de mi vista. Diría usted que es:

- Definitivamente cierto.....1
- Mayormente cierto.....2
- No está seguro/a.....3
- Mayormente falso.....4
- Definitivamente falso.....5

21. A causa de mi vista, tengo que depender demasiado en lo que otra gente me dice. Diría usted que es:

- Definitivamente cierto.....1
- Mayormente cierto.....2
- No está seguro/a.....3
- Mayormente falso.....4
- Definitivamente falso.....5

22. Necesito mucha ayuda de otras personas a causa de mi vista. Diría usted que es:

- Definitivamente cierto.....1
- Mayormente cierto.....2
- No está seguro/a.....3
- Mayormente falso.....4
- Definitivamente falso.....5

23. Me preocupa que voy a hacer cosas que me van a causar vergüenza a mí mismo o a otros a causa de mi vista. Diría usted que es:

- Definitivamente cierto.....1
- Mayormente cierto.....2
- No está seguro/a.....3
- Mayormente falso.....4
- Definitivamente falso.....5

ANEXO 5: COMPUTER VISION SYNDROME QUESTIONNAIRE (CVS-Q)

1. ¿Ha notado que a veces se le emborronan las letras del ordenador mientras trabaja con él?	1 No, nada / Sí, muy poco 2 Sí, un poco / Sí, moderadamente 3 Sí, mucho / Sí, muchísimo
2. ¿Nota sus ojos cansados durante o después del trabajo con ordenador?	1 Nunca / Casi nunca 2 Poco tiempo / Parte del tiempo 3 Mucho tiempo / Casi siempre / Siempre
3. ¿Ha notado que le duelan los ojos en el trabajo?	1 Constantemente 2 Frecuentemente 3 Raramente 4 Nunca
4. ¿Ha notado los ojos pesados tras un tiempo con el ordenador?	1 Constantemente 2 Frecuentemente 3 Raramente 4 Nunca
5. ¿Ha notado que cuando utiliza el ordenador tenga que parpadear mucho?	1 Nunca 2 Raramente 3 Frecuentemente 4 Constantemente
6. ¿Ha notado sensación de ardor en sus ojos?	1 Constantemente 2 Frecuentemente 3 Raramente / Nunca
7. ¿Ha notado que, tras un tiempo con el ordenador, tiene que esforzarse para poder conseguir ver bien?	1 Sí, mucho / Sí, muchísimo 2 Sí, un poco / Sí, moderadamente 3 No, nada / Sí, muy poco
8. Mientras lee o escribe con su ordenador ¿tiene la sensación de que se ponga bizco?	1 Nunca 2 Raramente 3 Frecuentemente / Constantemente

9. ¿Ha notado que cuando pasa mucho tiempo con el ordenador llega un momento en que acaba viendo las letras dobles?	1 No, nada / Sí, muy poco / Sí, un poco 2 Sí, moderadamente / Sí, mucho / Sí, muchísimo
10. ¿Con que frecuencia ha notado escozor en la vista mientras está delante del ordenador?	1 Nunca 2 Raramente 3 Frecuentemente 4 Constantemente
11. ¿Ha notado que tras un tiempo con el ordenador le molesten las luces?	1 Nunca 2 Casi nunca / Unas pocas veces 3 Varias veces / Muchas veces / Muchísimas veces
12. Indique hasta qué punto ha experimentado los ojos llorosos durante las cuatro últimas semanas	1 Nada / Muy poco 2 Un poco / Moderadamente / Mucho / Muchísimo
13. Indique hasta qué punto ha experimentado los ojos rojos durante las cuatro últimas semanas	1 Nada / Muy poco 2 Un poco / Moderadamente 3 Mucho / Muchísimo
14. Al final de la jornada de trabajo noto que me pesan los ojos.	1 Bastante falsa / Totalmente falsa 2 Bastante cierta 3 Totalmente cierta
15. Tras un tiempo con el ordenador, noto que tengo que esforzarme para ver bien	1 Totalmente falsa 2 Bastante falsa 3 Bastante cierta / Totalmente cierta
16. Durante el trabajo, tengo que cerrar los ojos para aliviar la sequedad que noto en los ojos.	1 Totalmente falsa 2 Bastante falsa 3 Bastante cierta / Totalmente cierta
17. Tras un tiempo con el ordenador, me molestan las luces	1 Bastante falsa / Totalmente falsa 2 Bastante cierta 3 Totalmente cierta

ANEXO 6: CONSENTIMIENTO INFORMADO



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
Acreditada Resolución Nro. 173-SE-33-CACES-2020
FACULTAD DE POSGRADO



CONSENTIMIENTO INFORMADO

1. Estimado/a participante: (*nombre del entrevistado*)

La presente investigación tiene como objetivo realizar (*nombre del Proyecto de investigación*), Los resultados de este estudio servirán para el desarrollo del proceso de investigación y únicamente con fines académicos.

¿Acepta usted de forma libre y voluntaria participar en esta investigación y es consciente de que sus respuestas proporcionadas servirán para desarrollar el (*nombre del proyecto de investigación*.....)

Si () No ()

2. Compromiso

Por su aceptación el/la participante autoriza y se compromete a:

- 2.1. Proveer información real y verídica durante la entrevista.
- 2.2. Autorizar que la entrevista sea escrita en el formato o grabada en formato de audio para su posterior transcripción y análisis.
- 2.3. Aceptar la toma de fotografías durante el desarrollo de la entrevista.

3. Confidencialidad:

- 3.1. La información obtenida en la presente entrevista es confidencial, es decir que se ha de guardar, mantener y emplear con estricta cautela la información obtenida.
- 3.2. La información proporcionada por el/la participante será utilizada única y exclusivamente con fines académicos de investigación.
- 3.3. Cada entrevista recibirá un código por participante, que solo podrá conocer el investigador responsable del presente estudio.
- 3.4. La entrevista será realizada en un ambiente propicio que estimule la comunicación y el anonimato elegido por el/la participante de ser el caso.

f): Fecha:
Firma del entrevistado


C.C
Nombre investigador

Firma del investigador..... Fecha:

ANEXO 7: ENCUESTA EN FORMATO GOOGLE FORMS

ENCUESTA PROFESIONALES DE LA SALUD

Los datos utilizados en la siguiente encuesta son únicamente con el fin de conseguir un análisis de datos certero, no significan ninguna alteración en sus puestos de trabajo y la información es de tipo confidencial

dra.kattya.cm@gmail.com [Cambiar cuenta](#)  Se guardó el borrador

** Indica que la pregunta es obligatoria*

Correo electrónico *

ejemplo@ejemplo.com

EDAD *

00

SEXO *

HOMBRE

MUJER

FUNCIONAMIENTO VISUAL

Si usa lentes o lentes de contacto, por favor responda a todas las preguntas como si los llevara puestos, con uno o los dos ojos abiertos, como vea mejor.

1. Actualmente, diría usted que su vista (usando espejuelos o lentes de contacto, * si los usa) es:

Elegir

2. ¿Qué tan seguido se preocupa acerca de su vista? Diría usted que: *

Elegir

3. ¿Cuánto dolor o malestar diría usted que ha sentido en los ojos o alrededor de * los ojos (por ejemplo, ardor, picazón, o dolor)?

Elegir

[Atrás](#) [Siguiente](#) [Borrar formulario](#)

DIFICULTAD CON LAS ACTIVIDADES

Las siguientes preguntas son acerca de cuanta dificultad tiene, si acaso tiene alguna, para hacer ciertas actividades. Si usa lentes o lentes de contacto, por favor responda a las preguntas como si los llevara puestos.

4. ¿Cuánta dificultad tiene usted para leer la letra regular de los periódicos? *
Diría usted que tiene:

Elegir

5. ¿Cuánta dificultad tiene para hacer trabajos o pasatiempos que requieren que usted vea bien de cerca como cocinar, coser, arreglar cosas o usar herramientas? Diría usted que:

Elegir

6. A causa de su vista, ¿Cuánta dificultad tiene usted para encontrar algo que está en un estante/repisa lleno/a de cosas? Diría usted que tiene:

Elegir

7. A causa de su vista, ¿Cuánta dificultad tiene usted para leer los nombres de las calles o los nombres de las tiendas? Diría usted que tiene:

Elegir

8. A causa de su vista, ¿cuánta dificultad tiene usted para bajar escalones, escaleras, o el borde de la acera/banqueta cuando hay poca luz o es de noche? Diría usted que tiene:

Elegir

9. A causa de su vista, ¿Cuánta dificultad tiene usted para notar objetos a los lados cuándo va caminando? Diría usted que tiene:

Elegir

10. A causa de su vista, ¿Cuánta dificultad tiene usted para ver cómo reacciona la gente cuando usted dice algo? Diría usted que tiene:

Elegir

11. A causa de su vista, ¿Cuánta dificultad tiene usted para escoger y coordinar *
su propia ropa? Diría usted que tiene:

12. A causa de su vista, ¿Cuánta dificultad tiene usted para visitar a la gente en *
su casa, en fiestas o restaurantes? Diría Ud. que tiene:

13. A causa de su vista, ¿Cuánta dificultad tiene usted para salir al cine, al teatro *
o a ver eventos deportivos? Diría usted que tiene:

14. Ahora me gustaría hablarle sobre manejar un carro. ¿Maneja usted un carro *
en la actualidad, al menos de vez en cuando?

- SI
 No

14a. ¿Es porque nunca ha manejado un carro o porque ha dejado de hacerlo? *

- NUNCA HA MANEJADO
 DEJÉ DE HACERLO

14b. Si dejó de manejar: ¿Fue principalmente a causa de su vista, por otras *
razones, o por su vista y otras razones?
(Marque solo una de estas opciones):

14c. Si actualmente maneja: ¿Cuánta dificultad tiene usted para manejar durante el *
día por lugares conocidos?

14d. ¿Cuánta dificultad tiene usted para manejar de noche?

Atrás

Siguiente

Borrar formulario

RESPUESTAS A PROBLEMAS DE LA VISTA

15. ¿Qué tan seguido ha realizado usted menos trabajo del que le hubiera gustado hacer a causa de su vista? *

Elegir

16. ¿Qué tan seguido está limitado/a por su vista en cuanto al tiempo que puede trabajar o hacer otras cosas por su vista? *

Elegir

17. ¿Qué tan seguido no puede hacer lo que quisiera a causa del dolor o malestar en los ojos o alrededor de los ojos; por ejemplo, ardor, picazón o dolor? *

Elegir

18. Me quedo en casa la mayor parte del tiempo a causa de mi vista. Diría usted que es: *

Elegir

19. Me siento frustrado/a gran parte del tiempo a causa de mi vista. Diría usted que es: *

Elegir

20. Tengo mucho menos control sobre lo que hago a causa de mi vista. Diría usted que es: *

Elegir

20. Tengo mucho menos control sobre lo que hago a causa de mi vista. Diría usted que es: *

Elegir

21. A causa de mi vista, tengo que depender demasiado en lo que otra gente me dice. Diría usted que es: *

22. Necesito mucha ayuda de otras personas a causa de mi vista. Diría usted que es: *

23. Me preocupa que voy a hacer cosas que me van a causar vergüenza a mí mismo o a otros a causa de mi vista. Diría usted que es: *

Atrás

Enviar

Borrar formulario