



**FACULTAD DE TECNOLOGÍA MÉDICA**

FRECUENCIA DEL SÍNDROME VISUAL INFORMÁTICO (SVI) EN LA CLÍNICA

OFTALMOSALUD LOS OLIVOS, 2021

**Línea de investigación:**

**Salud pública**

Tesis para optar el título profesional de Licenciada en Tecnología Médica en la  
Especialidad de Optometría

**Autora:**

Moreno Yauri, Arlie

**Asesora:**

Checa Chávez, Elena Ernestina  
(ORCID: 0009-0006-2442-3149)

**Jurado:**

Ramírez Cajo, Rita María  
Chuquisengo Flores, Marco Antonio  
Paredes Campos, Felipe Jesús

**Lima - Perú**

**2023**





## Reporte de Análisis de Similitud

Archivo: 1A\_MORENO\_YAURI\_ARLIE\_TÍTULO\_LICENCIADA\_2023

Fecha del Análisis: 16 /01/2023

Operador del Programa Informático: MEDINA VILCHEZ MIRTHA VANESSA

Correo del Operador del Programa Informático: mmedina@unfv.edu.pe

Porcentaje: .9... %

Asesor: Dra. Checa Chávez, Elena Ernestina

Título: "FRECUENCIA DEL SINDROME VISUAL INFORMÁTICO (SVI) EN LA CLINICA OFTALMOSALUD LOS OLIVOS, 2021".

Enlace: <https://acortartu.link/yph93>

Jefe de la Oficina de Grados y Gestión del Egresado:

Sello

Mg. Zoila Santos chero pisfil



Universidad Nacional  
**Federico Villarreal**

**VRIN** | VICERRECTORADO  
DE INVESTIGACIÓN

FACULTAD DE TECNOLOGÍA MÉDICA

FRECUENCIA DEL SÍNDROME VISUAL INFORMÁTICO (SVI)  
EN LA CLÍNICA OFTALMOSALUD LOS OLIVOS, 2021

Línea de investigación:  
Salud pública

Tesis para optar el Título Profesional de Licenciado en Tecnología Médica en la  
Especialidad de Optometría

Autor(a):  
Moreno Yauri, Arlie

Asesor(a):  
Checa Chávez, Elena Ernestina  
ORCID: 0009-0006-2442-3149

Jurado  
Ramírez Cajo, Rita María  
Chuquisengo Flores, Marco Antonio  
Paredes Campos, Felipe Jesús

Lima-Perú  
2023

### **Dedicatoria**

Dedico la presente investigación a mi familia, quienes me han brindado todo el apoyo y tuvieron la paciencia y confianza necesaria en mí para poder lograr concluir con todos mis objetivos planteados, los amo profundamente.

### **Agradecimiento**

Al Instituto Oftalmosalud, por el apoyo y la autorización correspondiente para la realización de la presente investigación. Asimismo, a los trabajadores participantes por el tiempo dedicado y muestra de compañerismo.

A mis revisores y asesora, quienes me brindaron sus conocimientos y sugerencias para completar mi formación académica.

## Índice

Resumen.....	vii
Abstrac .....	viii
<b>I. INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>9</b>
1.1 Descripción y formulación del problema .....	10
1.2 Antecedentes .....	12
1.3 Objetivos .....	17
- Objetivo General .....	17
- Objetivos Específicos .....	17
1.4 Justificación .....	17
<b>II. MARCO TEÓRICO .....</b>	<b>19</b>
2.1 Bases teóricas .....	19
<b>III. MÉTODO .....</b>	<b>31</b>
3.1 Tipo de investigación .....	31
3.2 Ámbito temporal y espacial.....	31
3.3 Variables .....	31
3.4 Población y muestra .....	32
3.5 Instrumentos .....	32
3.6 Procedimientos.....	34
3.7 Análisis de datos .....	34
3.8 Consideraciones éticas .....	34
<b>IV. RESULTADOS .....</b>	<b>35</b>
<b>V. DISCUSIÓN DE RESULTADOS .....</b>	<b>40</b>
<b>VI. CONCLUSIONES .....</b>	<b>44</b>
<b>VII. RECOMENDACIONES .....</b>	<b>45</b>

<b>VIII. REFERENCIAS .....</b>	<b>46</b>
<b>IX. ANEXOS.....</b>	<b>55</b>

## Índice de Tablas

Tabla 1. Distribución de la población de estudio según frecuencia de síndrome visual informático en la clínica Oftalmosalud Los Olivos, 2021.....	35
Tabla 2. Distribución de la población de estudio según frecuencia de síntomas oculares en la clínica Oftalmosalud Los Olivos, 2021.....	35
Tabla 3. Distribución de la población de estudio según frecuencia de síntomas oculares en la clínica Oftalmosalud Los Olivos, 2021.....	36
Tabla 4. Distribución de la población de estudio según frecuencia de síntomas astenópicos en la clínica Oftalmosalud Los Olivos, 2021.....	37
Tabla 5. Distribución de la población de estudio según frecuencia de síntomas musculoesqueléticos en la clínica Oftalmosalud Los Olivos, 2021.....	38

## Resumen

**Objetivo:** Determinar frecuencia del síndrome visual informático en los trabajadores de la clínica Oftalmosalud sede los Olivos, 2021. **Método:** La investigación es de tipo básica de nivel descriptivo simple, de enfoque cuantitativo no experimental de corte transversal. La población estuvo conformada por 41 trabajadores de los diferentes servicios de atención que laboran actualmente en la institución Oftalmosalud. **Resultados:** La frecuencia de síndrome visual informático fue 63.4% presentando síntomas ocasionales moderados de 83% y el 15% reportaron síntomas intensos a menudo o siempre. Los síntomas visuales más frecuentes ocasionales y moderados fueron visión borrosa con 44%, el 24.4% manifestó enfoque lento y 12.2% visión doble. Los síntomas oculares más frecuentes ocasionales moderados fueron, enrojecimiento ocular 53.7%, 46.3% sequedad y ardor ocular de 43.9%; finalmente, el 19.5% lagrimeo intenso a menudo o siempre. Los síntomas astenopicos más recurrentes ocasionales y moderados fueron, dolor de cabeza 48.8% y el 31.7% dolor ocular y pesadez de párpados. Los síntomas musculo esqueléticos más frecuentes fueron, dolor en hombros 83%, seguido de muñeca y espalda baja (región lumbar) 73.2%, espalda baja (región dorsal) 58.5%, cuello 48.8%, dolor en uno o ambos tobillos/pies 29.3%, molestias en una o ambas rodillas 26.8%, dolor en codo 24.4% y finalmente una o ambas caderas/piernas 17.1%. **Conclusiones:** Se encontró que los trabajadores usuarios de computador padecen de SVI con síntomas ocasionales moderados.

*Palabras clave:* Síndrome visual informático, síntomas visuales, síntomas oculares, síntomas astenópicos.

## Abstrac

**Objective:** Determine the frequency of computer vision syndrome in the workers of the Oftalmosalud clinic at Los Olivos, 2021. **Method:** The research is basic at a simple descriptive level, with a cross-sectional, non-experimental quantitative approach. The population was made up of 41 workers from the different care services that currently work at the Oftalmosalud institution. **Results:** The frequency of computer vision syndrome was 63.4%, with 83% presenting occasional moderate symptoms and 15% reporting intense symptoms often or always. The most frequent occasional and moderate visual symptoms were blurred vision with 44%, 24.4% showed slow focus and 12.2% had double vision. The most frequent occasional moderate ocular symptoms were ocular redness 53.7%, ocular dryness and burning 43.9% 46.3%; finally, 19.5% had intense tearing often or always. The most recurrent occasional and moderate asthenopic symptoms were headache 48.8% and eye pain and heaviness of the eyelids 31.7%. The most frequent musculoskeletal symptoms were shoulder pain 83%, followed by wrist and lower back (lumbar region) 73.2%, lower back (dorsal region) 58.5%, neck 48.8%, pain in one or both ankles/feet 29.3%. , discomfort in one or both knees 26.8%, elbow pain 24.4% and finally one or both hips/legs 17.1%. **Conclusions:** It was found that computer user workers suffer from SVI with occasional moderate symptoms.

*Keywords:* Computer visual syndrome, visual symptoms, ocular symptoms, asthenopic symptoms.

## I. INTRODUCCIÓN

El avance de la tecnología ha transformado enormemente el mundo del trabajo, gracias a este avance muchas organizaciones de diferentes rubros se han ido expandiendo de forma rápida y crecen a grandes niveles facilitando tareas específicas, mejorando la transmisión de la información y la productividad. Inclusive, el acceso de estas tecnologías ha incrementado en los hogares, ya sea para actividades recreacionales o educativas debido a la pandemia de la Covid-19; puesto que, en este contexto el hogar se convirtió en los lugares de trabajo para docentes, estudiantes de diferentes niveles educativos y trabajos remotos de oficina. Morales (2020) refiere que, este incremento masivo de actividades frente a los dispositivos electrónicos de pantalla digital ha generado conflictos en la interacción del hombre y los dispositivos digitales, puesto que, los usuarios comenzaron a desarrollar trastornos visuales, oculares y extraoculares conocido como el síndrome visual informático (SVI).

El SVI se caracteriza por la manifestación de síntomas como ardor, picazón enrojecimiento en el globo ocular, fatiga ocular, visión borrosa y trastornos músculo esqueléticos cuyos problemas afectan principalmente a regiones anatómicas en espalda baja, cuello, hombros, muñeca/mano, siendo el dolor cervical el más frecuente debido a la incorrecta utilización de los dispositivos electrónicos durante las horas de trabajo o estudio frente a estos dispositivos. (Ayerza y Emery, 2020).

Por otro lado, para la Asociación Americana de Optometría (AAO) el síndrome visual informático (SVI), es el conjunto de signos y síntomas visuales relacionados al trabajo en visión cercana que se desarrollan por el inadecuado uso de los dispositivos digitales visuales. (Rafeeq et al. 2020). Múltiples estudios internacionales a cerca del síndrome visual informático, han demostrado que este es altamente prevalente en los trabajadores expuestos a

esta tecnología, afectando la salud visual y calidad de vida de estas personas, el cual lo convierte en un problema de salud pública. Ciertamente este síndrome no es un problema reciente, la pandemia de la Covid-19 ha incrementado enormemente los casos desarrollados en distintas instituciones. (Montes y Cassia, 2017).

El presente estudio hace referencia al Síndrome visual informático, problema desencadenado por su relación con el incorrecto y excesivo uso de ordenadores digitales, el cual se manifiesta a través de signos, síntomas oculares y extraoculares como fatiga visual, astenopia, resequedad ocular y trastornos músculo esqueléticos.

### **1.1. Descripción y formulación del problema**

El síndrome visual informático es un conjunto de signos y síntomas visuales, oculares y extraoculares originado de origen multifactorial, que afectan la calidad visual, de vida y entorno laboral de los usuarios que están expuestos a un ordenador o pantalla digital. (Mantilla, 2017).

Estudios internacionales reportan un significativo impacto en la salud visual por el desarrollo de esta sintomatología del SVI, cerca del 40% de personas adultas y 80% de adolescentes experimentan principales síntomas como fatiga visual, cansancio visual y resequedad ocular y trastornos músculos esqueléticos durante el desarrollo y después de las actividades frente al ordenador digital. (Rodríguez, 2020).

Actualmente el desarrollo y uso de la tecnología en los centros laborales ha ido en incremento y ha modificado la práctica profesional de los trabajadores en una organización. Este avance permitió conocer resultados positivos como la eficacia en el desarrollo de las actividades laborales acordes a la demanda del entorno actual y también las consecuencias negativas de la informatización, tal es así que la salud de los usuarios se vio afectada, debido a la mayor carga de trabajo y horas de exposición frente a estos dispositivos electrónicos

desencadenado así este síndrome en los trabajadores que usan ordenadores digitales. (Kalinienė et al., 2016)

La información obtenida por el ser humano es a través del sistema visual especialmente en el medio laboral actual, donde la correcta visualización de las imágenes juega un rol importante, pues se necesita que la calidad visual sea la mejor posible. Un trastorno visual dificultará la labor del usuario, pues el desconocimiento del síndrome desarrollado por el sobre uso de dispositivos digitales no permitirá el correcto diagnóstico, el tratamiento y las medidas preventivas para afrontar el problema en el usuario. (Salvatierra, 2020).

En nuestro país el Ministerio de Salud (MINSA) advierte que el uso desmedido de dispositivos digitales incrementa un 70% el riesgo de sufrir trastornos visuales, el cual puede convertirse en un problema de salud pública. (MINSA, 2018). Asimismo, un estudio reveló una prevalencia del 87.5% de casos de ojo seco en usuarios de computadora, siendo más frecuente en mujeres sobre los 30 años y quienes superan las cuatro horas de exposición frente a las pantallas digitales. (Piedrahita et al., 2020).

El presente estudio busca determinar con qué frecuencia se presenta el síndrome visual informático en usuarios de ordenador digital en los trabajadores de las diferentes servicios de atención de la clínica Oftalmosalud de la sede Los Olivos, ya que el trabajo realizado por el personal asistencial y administrativo en su mayoría es por medio del uso de ordenadores digitales como el computador y el tiempo de exposición a los que los trabajadores están sujetos es mayor a 4 horas diarias; de allí el interés de la presente investigación con la finalidad de fomentar y tomar las respectivas medidas preventivas, además de implementar ejercicios ergonómicos y visuales correspondientes a la frecuencia e intensidad de los casos que se reporten.

### **1.1.1 Pregunta General**

¿Cuál es la frecuencia del síndrome visual informático en los trabajadores de la clínica Oftalmosalud sede los Olivos, 2021?

### **1.1.2 Preguntas Específicas**

- a) ¿Cuál es la frecuencia del síndrome visual informático según los síntomas visuales en los trabajadores de la clínica Oftalmosalud sede los Olivos, 2021?
- b) ¿Cuál es la frecuencia del síndrome visual informático según los síntomas oculares en los trabajadores de la clínica Oftalmosalud sede los Olivos, 2021?
- c) ¿Cuál es la frecuencia del síndrome visual informático según los síntomas astenópicos en los trabajadores de la clínica Oftalmosalud sede los Olivos, 2021?
- d) ¿Cuál es la frecuencia del síndrome visual informático según los síntomas músculo esqueléticos en los trabajadores de la clínica Oftalmosalud sede los Olivos, 2021?

## **1.2. Antecedentes**

Existen distintas investigaciones en el contexto internacional y nacional realizado en función a las variables de estudio que se abordarán en la presente investigación, a continuación, se exponen:

- A nivel internacional

García (2017) España, en su investigación, “*Estudio de la prevalencia del SVI en trabajadores con PDV en una empresa industrial francesa*”. En base a los resultados, 24% presentaron el SVI, cuyos síntomas más recurrentes fueron el dolor de cabeza con un 14%, visión borrosa 13% y el 12% presento mayor sensibilidad a la luz.

Mayorga y López (2017) Nicaragua, en su estudio “*Prevalencia de astenopia asociada al uso prolongado de aparatos tecnológicos en estudiantes de Ingeniería en*

*Sistemas de Información de la UNAN-León en el segundo semestre 2011*". Como resultados se obtuvo que la prevalencia de astenopia fue de un 26%, el ordenador fue el dispositivo tecnológico que mayor afectación causaba mientras que los síntomas oculares que mayor se presentaron fueron sensibilidad a la luz (62.5%), ardor ocular (50.3%) y cefalea (66.3%), una prevalencia relativamente baja; sin embargo, el uso desmedido de los ordenadores en malas condiciones ergoftalmológicas son los principales factores que causan mayor problema.

Al Rashidi-Alhumaidan et al. (2017) Arabia Saudí, en el estudio "*Computer vision syndrome prevalence, knowledge and associated factors among Saudi Arabia University Students: Is it a serious problem?*" Obtuvieron como resultados para el síndrome visual por computadora de 634 estudiantes de edades entre 20 y 40 años, el 72% presentó síntomas agudos mientras que el resto tenía problemas crónicos, concluyendo que el uso continuo de computadoras durante muchas horas genera graves problemas de visión, especialmente en aquellos que utilizan computadoras y dispositivos similares durante un período prolongado.

Kaliniene et al. (2017) Lituania, en su investigación "*Associations between musculoskeletal pain and work-related factors among public service sector computer workers in Kaunas County, Lithuania*". Los resultados hallados mostraron tasas elevadas de prevalencia de dolor en hombro (50.5%), codo (20.3%), muñeca/mano (26.3%), lumbalgia (56.1%) el cual confirmó la asociación directa entre los dolores musculo esqueléticos y la ergonomía laboral en los trabajadores informáticos.

Echevarría (2019) Ecuador, en su estudio "*Síntomas Musculo Esqueléticos en el Personal Administrativo del Primer Nivel de Atención de Salud y su relación con Posturas Forzadas*". Los resultados indicaron que el 76% de la población estudiada con un tiempo de trabajo de 5 años presentó sintomatología musculo esquelética, puesto que, las posturas de

estos trabajadores son las mismas constantemente, sin cambios ni pausas activas, el cual incrementa el riesgo de presentar lesiones musculoesqueléticas.

Cedeño y Real (2020) Ecuador, en su estudio de investigación “*Prevalencia del Síndrome Visual Informático en teletrabajadores de oficinas de asesoría contable*”. Los resultados demostraron que un 50% de los trabajadores estudiados presentó un elevado riesgo de padecer el SVI, siendo de mayor influencia los factores de iluminación y número de horas laborales.

Freyle-Torres et al. (2020) Colombia, en su investigación “*Prevalencia, población y factores asociados del Síndrome Visual Informático 2010-2020: Revisión de Alcance*”. Concluye que existe una asociación considerable entre las horas prolongadas de exposición frente a los dispositivos electrónicos digitales y el surgimiento de síntomas. Los grupos poblacionales más afectados fueron administrativos y alumnos universitarios. Los factores preventivos más relevantes son ejercicios visuales, pausas activas y el desarrollo de una correcta ergonomía.

Duque et al. (2020) Colombia, en su estudio “*Medición de síntomas visuales en trabajadores expuestos al computador utilizando el cuestionario CVSS17*” se utilizó el cuestionario CVSS17 cuyos resultados arrojaron como síntomas más frecuentes fatiga ocular con un 71%, seguido de ojo seco 44%, pesadez de párpados con un 36%.

- A nivel nacional

Li (2019) Lima, en su estudio, “*Fatiga visual debido al uso de aparatos electrónicos y rendimiento escolar en niños del servicio de Optometría del Hospital II Lima Norte “Luis Negreiros Vega” 2018*”. Como conclusión se obtuvo que la fatiga visual está directamente relacionada con el rendimiento escolar cuyo mayor porcentaje tuvo miopía o astigmatismo

con rendimiento escolar regular a bueno, el tiempo mayor de uso fue de 5 a 6 horas diarias en niños de 3 a 4 años y la alteración más frecuente fue el SVI.

Ascencio (2019) Huancayo, en su estudio *“Síndrome visual informático en el personal administrativo – Facultad Ciencias de la Salud Universidad Peruana Los Andes – Huancayo -2019”*, cuyo resultado mostró una alta frecuencia de 72.5% de casos de SVI en la población estudiada, además del 92.5% de uso frecuente del computador, los cuales presentador astenopia, cansancio visual, entre otros.

Becerra et al. (2019) Lima, en su estudio *“Trastornos musculoesqueléticos en docentes y administrativos de una universidad privada de Lima Norte”* concluyeron que los TME en este grupo de estudio y principalmente en los trabajadores administrativos fueron altamente frecuentes y las regiones más afectadas fueron en la zona lumbar (63.7%), seguidamente de la zona dorsal (63.7%) y finalmente la zona cervical (55.5%).

Flores (2019) Lima, en su investigación *“Uso de pantallas de visualización de datos y los trastornos visuales en el personal administrativo del centro médico naval cirujano mayor Santiago Távara, Callao 2019”*. Los resultados obtenidos indicaron una relación significativamente alta en el tiempo de exposición de las PVD con las alteraciones visuales y con respecto a los síntomas astenópicos la relación directa es baja, por otro lado, el uso de las PVD y los síntomas oculares; trastornos visuales y astenópicos se concluyó que existe una directa relación moderada.

López et al. (2020) Huaraz, en su estudio de investigación, *“Frecuencia de factores ocupacionales asociados a astenopia en trabajadores usuarios de pantallas de visualización de datos de empresas del rubro construcción en Huaraz, 2019”*. Los resultados obtenidos mostraron que un 14.53% presentaron astenopia, siendo los trabajadores del sexo femenino, de mayor edad, tiempo laboral, mayores horas de exposición frente a las PVD y que padecen

de miopía además de trabajar en inadecuadas condiciones presentaron mayor probabilidad de padecer astenopia.

Garabito (2021) Huánuco, en su estudio, *“Tiempo de exposición, ergonomía y nivel de conocimiento asociados al síndrome visual por computadoras en trabajadores administrativos de la UNHEVAL - Huánuco 2019”*. Se evidenció una alta prevalencia de sufrir SVI de 68.9% debido al incorrecta ergonomía del dispositivo electrónico y la mesa, silla de trabajo, y el tiempo de exposición demostrándose la relación significativa entre ambas de  $p=0.0032$ .

Robles (2021) Cusco, en su estudio *“Factores asociados a trastornos visuales por computador durante la teleeducación de estudiantes de medicina – Cusco, 2020”*. Obtuvo como resultado que el trastorno visual más frecuente en la población estudiada fue la sensación de pesadez ocular con un 76.83%, seguidamente de la fotofobia con un 74.39% y finalmente el ardor ocular con un 68.29%. Por otro lado, factores como la inadecuada postura frente al computador, los defectos refractivos, la exposición mayor a 8 horas diarias elevaron la prevalencia de trastornos visuales; en contraparte, la presencia de ejercicios visuales y la correcta ergonomía disminuyeron la prevalencia de estos.

Quispe (2021) Lima, en su investigación *“Prevalencia y factores asociados al síndrome visual informático en estudiantes de medicina humana del Perú durante la educación virtual por la pandemia del covid-19”*. Como resultado se halló que la prevalencia del SVI en los estudiantes fue de 80.60%, demostrando una asociación significativa entre las horas de exposición frente al ordenador, teléfono celular, la falta de medidas visuales preventivas y la ausencia de patologías oculares con el SVI.

### **1.3. Objetivos**

#### ***1.3.1. Objetivo General***

Determinar frecuencia del síndrome visual informático en los trabajadores de la clínica Oftalmosalud sede los Olivos, 2021.

#### ***1.3.2. Objetivos Específicos***

- a) Determinar la frecuencia del síndrome visual informático según los síntomas visuales en los trabajadores de la clínica Oftalmosalud sede los Olivos, 2021.
- b) Determinar frecuencia del síndrome visual informático según los síntomas oculares en los trabajadores de la clínica Oftalmosalud sede los Olivos, 2021.
- c) Determinar la frecuencia del síndrome visual informático según los síntomas astenópicos en los de trabajadores de la clínica Oftalmosalud sede los Olivos, 2021
- d) Determinar la frecuencia del síndrome visual informático según los síntomas músculo esqueléticos en los trabajadores de la clínica Oftalmosalud sede los Olivos, 2021.

### **1.4. Justificación**

El desarrollo constante de la tecnología desde la aparición de los primeros dispositivos electrónicos informáticos ha cobrado vital importancia en los últimos años en todos los grupos de edad debido al uso constante de los mismos y su influencia en la salud visual. El uso excesivo de los ordenadores y las incorrectas prácticas ergonómicas conjuntamente han desencadenado un conjunto de signos y síntomas denominado síndrome visual informático (SVI) que es reportado frecuentemente en las consultas oftalmológicas. (Sheppard y Wolffsohn, 2018).

La presente investigación se realizó en la clínica de ojos Oftalmosalud, institución que se caracteriza por el uso constante de tecnología de última generación especializado en ojos. A su vez, al estar grandemente equipado con estos dispositivos digitales, los trabajadores de

los diferentes servicios de atención se han adaptado a este sistema de trabajo computarizado, al mejorar el sistema de redes de conexión entre todas las sucursales de la institución y la implementación de la historia clínica electrónica en las mismas. En la actualidad la sede Oftalmosalud ubicado en Los Olivos, cuenta con todo el equipamiento de dispositivos digitales que constantemente van renovándose según la necesidad de los servicios de atención, puesto que la carga de trabajo ha crecido considerablemente en los dos últimos años y los trabajadores están sujetos a un trabajo prolongado frente a los dispositivos electrónicos por más de 4 horas diarias con posturas inadecuadas y sedentes con ausencia de ejercicios ergonómicos y ergoftálmicos, una problemática dentro de la institución que motivó a la autora a realizar el presente estudio de investigación.

Este estudio permitió conocer la frecuencia de casos, y el nivel de afección que este síndrome genera en el ser humano y en la salud visual de cada uno de ellos, cabe mencionar que estudios similares han sido desarrollados en otros países, mostrando una prevalencia de afectación muy alta. En nuestro país tanto en instituciones públicas y privadas las investigaciones relacionadas al SVI son escasas, por ello la información real es limitada.

Por la naturaleza de la investigación y el contenido del estudio es fundamental para la sociedad; puesto que, a partir de los resultados obtenidos se pueden implementar medidas preventivas en las organizaciones con la finalidad de promover y mejorar las estrategias existentes para afrontar este síndrome. Los resultados obtenidos servirán para futuras investigaciones que requieran profundizar la variable de estudio y los datos obtenidos.

## II. MARCO TEÓRICO

### 2.1. Bases teóricas

#### 2.1.1. *Síndrome visual informático*

El síndrome visual informático (SVI), es el conjunto de signos y síntomas visuales y extraoculares relacionados al trabajo en visión próxima frente al uso prolongado del computador.

Los signos oculares se manifiestan como picazón, ardor, lagrimeo excesivo, parpadeo constante, dolor ocular, hiperemia, etc.; mientras que los síntomas visuales se manifiestan como visión borrosa de lejos y cerca, diplopía, etc., astenopia presente como cefalea, fatiga ocular, pesadez de párpados, fotofobia; finalmente los síntomas extraoculares se presentan como dolores musculo esqueléticos. (Asociación Americana de Optometría, 2008, citado en Reyes, 2019). A su vez, Optometristas de esta asociación informaron que al año se realizan 10 millones de pruebas oculares y visuales, con la finalidad de detectar y diagnosticar alteraciones en los ojos relacionado al uso de pantallas electrónicas digitales, pese a que a que las medidas preventivas para evitar el desarrollo del SVI son simples, a nivel mundial 60 millones de usuarios de dispositivos digitales sufren este síndrome y por año se reportan 1 millón de nuevos casos, de modo que el SVI es denominado probablemente el riesgo ocupacional en la actualidad más frecuente, afectando un 4% a 8% el desempeño laboral, aun cuando el usuario no se vea perjudicado perennemente, este problema si logra impactar la calidad de vida del mismo. (Al Tawil et al., 2018).

Los síntomas del SVI están relacionados con la postura del cuerpo y la exposición de los ojos frente a una pantalla digital altamente alumbrada por un tiempo prolongado. La visualización de una pantalla digital a una corta distancia implica que los ojos realicen

acomodación, convergencia y miosis; es importante resaltar que leer un texto de un dispositivo digital no es lo mismo que realizar la lectura en un texto impreso; ya que los dispositivos digitales están compuestos por píxeles, lo que causa un incremento del estrés del sistema visual. Las ametropías en estos usuarios pueden ir acompañadas de alteraciones temporales como leve diplopía, dificultad de enfoque en visión lejana y cansancio visual; sin embargo, pueden permanecer después de la rutina laboral. (Chawla et al., 2019).

Para el Consejo General de Colegios de Ópticos Optometristas (CGCOO), quienes trabajan con ordenadores digitales realizan al día entre 12.000 y 35.000 movimientos de ojos y cabeza, 5.000 y 17.000 reacciones pupilares y 25.000 y 30.000 presiones de teclado. (Comunicacae Newswire, 2020). Por otro lado, Sheppard y Wolffsohn (2018) mostraron diversos estudios en referencia a la frecuencia de parpadeo reducido por el uso de computadoras, con una media de 18.4 parpadeos por minutos antes del uso de la computadora, disminuyendo a 3.6 parpadeos por minuto durante el enfoque visual hacia la pantalla del computador.

Las imágenes y palabras de los dispositivos electrónicos digitales como ordenadores portátiles, teléfonos celulares, tablets e incluso relojes inteligentes se producen por un grupo de combinaciones diminutas de puntos de luz denominado píxeles, los cuales son más relucientes en la parte central de la pantalla y la intensidad de luz disminuye hacia la parte periférica, originando que el ojo conserve un adecuado enfoque. (Randolp, 2017). A medida que las labores productivas y pedagógicas se han modificado por el contexto de la pandemia de la COVID-19, en nuestra sociedad para adultos y niños el uso de tecnologías digitales ha sido fundamental para el avance de estas labores cotidianas, el cual es probable presagiar un escenario no tan positivo para la salud visual, donde el SVI puede convertirse en un problema de salud pública tomando de referencia estudios internacionales que han demostrado la existencia de una alta prevalencia y falta de conocimiento del problema. (Custodio, 2021).

### **2.1.2. Dimensiones**

**2.1.2.1. Síntomas visuales.** Dentro de estos trastornos se encuentran en primer lugar a la dificultad de enfoque, que refiere al inconveniente que presenta el cristalino para cambiar de foco de visión lejana a visión próxima denominada activación de la acomodación y relajación de la acomodación cuando el enfoque de visión próxima cambia a visión lejana creando una pseudomiopía. (Borrás, 2000). Por lo tanto, el enfoque lento es un síntoma de inercia o exceso acomodativo asociado a desordenes en la flexibilidad de la acomodativa (la habilidad del sistema visual para lograr cambios dióptricos de forma cómoda y precisa). (Reyes, 2019). En segundo lugar, visión borrosa, asociado al uso de ordenadores se presenta tanto en visión lejana creando espasmos acomodativos o exceso de acomodación y en visión próxima fatiga e insuficiencia acomodativa, donde la visión borrosa suele ser permanente y la amplitud acomodativa disminuye. Por último, visión doble, usualmente está asociado a usuarios que trabajan continuamente con pantallas de visualización digital, es transitorio durante el trabajo en visión próxima, diagnosticada como exotropía intermitente asociado a una insuficiencia de convergencia. (Kanitkar et al., 2005, citado en Fernández, 2019).

**2.1.2.2. Síntomas oculares.** Se encuentran los síntomas como sequedad ocular, el cual es frecuentemente asociado a la baja producción de la lágrima y a los tiempos de ruptura lagrimal anormalmente reducidos, dado que la tasa de parpadeo disminuye favoreciendo la evaporación excesiva y el equilibrio de la película lagrimal. (Arbulú y Chirinos, 2019). El lagrimeo en exceso, algunos usuarios de ordenadores han reportado este síntoma el cual podría estar asociado con la resequedad ocular y la producción de lágrimas reflejas, estas son distintas en cuanto a la composición (acuosa y deficiente de mucina), producidos por el arco reflejo de los pares craneales 5 y 7 estimulado por la resequedad ocular. Enrojecimiento y ardor ocular, otros de los síntomas reportados con mayor frecuencia por los usuarios de ordenadores; sin embargo, son múltiples los factores que causan enrojecimiento y ardor

ocular como las condiciones de trabajo o condiciones ambientales. (Logaraj et al., 2014, citado en Fernández, 2019).

**2.1.2.3. Síntomas astenópicos.** Se encuentran al dolor de cabeza y cefalea, es uno de los síntomas que se han reportado en los usuarios de PVD, muchas investigaciones concluyen que la frecuencia es mayor en mujeres que en hombres; no obstante, no realizan un análisis profundo para determinar la causa que genera dicha variación. (Gualoto, 2019). Fatiga ocular, es una alteración funcional ocasionada por la focalización de fija de una imagen, relacionado con el estrés o cansancio y el entorno medioambiental o físico. Dolor ocular, manifestado a causa de la fatiga ocular, el dolor se da alrededor de todo el globo ocular. (Rodríguez, 2020).

**2.1.2.4. Síntomas músculo esqueléticos.** Los trastornos músculo esqueléticos (TME) según el Instituto Nacional para la Seguridad y Salud Ocupacional (NIOSH) están relacionados con el trabajo cuyas lesiones se dan en músculos, tendones, ligamentos, nervios, cuellos, espalda, brazos, muñecas, entre otros originados y agravados principalmente por las tareas laborales frecuentes de carga en peso o actividad continua repetitiva de posiciones anti ergonómicas, siendo las lumbalgias, las tendinitis y las cervicalgias las más prevalentes y completamente prevenibles. La sintomatología de estos trastornos se manifiesta generalmente con dolor, rigidez, hinchazón, tensión, adormecimiento en zonas del aparato locomotor como cuello, hombros, codo, muñeca, espalda alta y baja, caderas/piernas, rodillas y tobillos/pies. (Becerra et al., 2020).

Los dispositivos electrónicos pueden inclinar las pantallas a la necesidad de los usuarios debido al diseño de estos, lo cual en muchas ocasiones resulta ser inadecuado. Una investigación recomienda que el ángulo formado entre la posición de inclinación de la pantalla de un ordenador digital y el ángulo de flexión del cuello debe ser alrededor de 60°, puesto que este ángulo hace que el cuello tenga una posición más vertical y así disminuya la

actividad y carga muscular. Por otro lado, no sugiere un ángulo de inclinación extremo con los dispositivos digitales ya que esto podría producir incomodidad en mano y brazo. (Kaliniene et al., 2016, citado en Jimenez y Rosero, 2018).

### ***2.1.3. Etiología y fisiopatología***

El síndrome visual informático (SVI), se dan por múltiples factores de riesgo como los ambientales y los propios del ojo, referentes a la superficie ocular y a la acomodación. (Mendoza, 2018).

#### **2.1.3.1. Factores intrínsecos**

***A. Alteraciones visuales preexistentes y mecanismo acomodativo.*** Se encuentran los errores refractivos no corregidos, disfunciones no estrábicas binoculares y acomodativas. El uso frecuente de los aparatos electrónicos incrementa la frecuencia de la sintomatología del síndrome visual informático, debido a la realización de las tareas que el individuo va a ejecutar, donde el sistema visual requiere ciertas habilidades que no posee. (American Optometric Association, 2020). En tanto, el mecanismo acomodativo ocasiona en el usuario visión borrosa, diplopía, miopía y el cambio enfoque es tardío. Es habitual que los usuarios de ordenador desarrollen una leve alteración en la acomodación y que estos no lo perciban. Empero, la realización de esfuerzo constante y prolongado de la visión frente a estos dispositivos electrónicos, generarían mayores niveles de alteración en la acomodación desencadenando síntomas en el usuario. (Blehm et al., 2005).

***B. Alteraciones en la película lagrimal y mecanismo de la superficie ocular.*** Este mecanismo está en relación con la resequedad en el ojo debido a la baja producción de lágrima, disminución de la frecuencia de parpadeo (Blehm et al., 2005). García (2020) cita a Helland (2008), donde menciona que se ha demostrado la relación de mayor tiempo de exposición frente a los aparatos electrónicos de pantalla digital la velocidad de parpadeo será

menor entre 24 a 5 parpadeos por minuto, puesto que al realizar estas actividades en visión próxima, el nivel de concentración visual aumenta y se ve directamente relacionado a la reducción del parpadeo, mayor evaporación, menor secreción de la lagrime y la incorrecta distribución de la misma por toda la superficie ocular, cuando así la resequead ocular, el problema se agudizará si se encuentran alteraciones previas en la película lagrimal. el incremento de la exposición de la córnea causaba por el ángulo visual de la córnea hacia la pantalla del dispositivo digital de pantalla electrónica.

### **2.1.3.2. Factores extrínsecos y mecanismos extraoculares**

Están relacionados básicamente a la incorrecta postura del usuario frente al ordenador desencadenando los síntomas musculo esqueléticos como dolor lumbar, en hombros, rigidez de cuello entre otros. (Blehm et al., 2005).

*A. Mobiliario y equipo.* Los elementos que el usuario utilizará en su actividad con PVD deber estar adaptados correctamente al mismo, la incorrecta ubicación de estos elementos conlleva al adoptar posturas inadecuadas por parte del usuario dando origen a los dolores contractuales musculares. Sin embargo, en algunas investigaciones se han relacionado estos dolores musculo esqueléticos a problemas visuales no corregidos ya que el usuario opta por acomodarse en una postura que compense el problema como inclinación de la cabeza o tronco. La ubicación de las PVD influye directamente en la aparición del SVI, primero el ángulo de visión para enfocar la pantalla se relaciona directamente con los síntomas de resequead ocular y segundo la distancia entre el globo ocular y la PVD puesto que la convergencia y acomodación están activas. American Optometric Association (AOA, 2020, citado en García, 2020).

*B. Condiciones ambientales.* García (2020) cita a Cumbá et al. (2013) quienes mencionan que, algunas condiciones como la temperatura, humedad, ruido e iluminación son

factores ambientales que pueden desencadenar la sintomatología del SVI, siendo la iluminación el factor más influyente ya que, el exceso o baja iluminación incrementarían el trabajo visual. Es importante considerar el tiempo de la tarea que el individuo ejercitará para mantener niveles de iluminación óptima, pues a mayor tiempo de trabajo frente a la PVD mayor será la iluminación.

**C. Tiempo de exposición.** Los usuarios que permanecen más de dos horas continuas expuestos a las PVD son quienes tienen mayor riesgo de desencadenar la sintomatología del SVI, esto debido a que el trabajo que se realiza frente a estas pantallas es en visión próxima, donde el sistema visual estimulará la acomodación y convergencia, sin duda alguna por el esfuerzo largo sostenido en visión próxima la musculatura para relajar la acomodación podría verse afectada, originando un exceso de convergencia y acomodación. (Tribley et al., 2011, citado en García, 2020).

**D. Otros factores de riesgo.** En este se encuentra la edad, género y otros factores psicosociales; ya que, el SVI no solo repercute en la población adulta, puesto que también lo hace en la población pediátrica siendo esta la de mayor vulnerabilidad al desarrollo de síntomas visuales debido a que, en la actualidad el acceso a la tecnología para este grupo etario es mucho mayor tanto para actividades académicas o de recreación, el cual se cree que el uso temprano y desmedido de estos dispositivos pone en riesgo de desarrollar miopía temprana inducida. (Saldarriaga et al., 2012).

#### **2.1.4. Epidemiología**

Desde muy temprana edad el uso incorrecto y desmedido de los dispositivos electrónicos ha provocado un mayor incremento de las enfermedades oculares, al presentar problemas de enfoque como la pseudomiopía, que puede ser confundida con una miopía y ser erróneamente tratado con el uso de correctores, cuando lo necesario es diseñar un conjunto de

ejercicios que logren reducir el tiempo de exposición frente a los dispositivos en mención. Se estima que un 90% de trabajadores usuarios de ordenadores con más de 3 horas de exposición al mismo, han experimentado el síndrome visual informático que, a pesar de la alta prevalencia reportada, en la población aún existe poca información acerca de esta patología, por lo que en la práctica clínica cotidiana se hace tardío el diagnóstico y tratamiento. (Mendoza, 2018).

Para la AAO, un trabajador estadounidense realiza actividades frente al ordenador 7 horas diarias aproximadamente, donde el 90% de 70 millones de estos ciudadanos usuarios de ordenadores digitales que permanecen más de 3 horas al día expuestos de cierto modo padecen el SVI, cuyos síntomas pueden relacionarse a una mala combinación de factores como distancias de visualización y posturas inadecuadas. Un informe del SVI en el año 2016 en Estados Unidos, reportó una prevalencia de síntomas del 65% en más de 10000 adultos evaluados, donde el género femenino con un 69% fue el más afectado frente al género masculino con un 60%. El SVI fue más frecuente en personas usuarios de dos o más dispositivos electrónicos en simultaneo con un 75% de prevalencia. (Custodio, 2021).

En la Unión Europea, el uso de dispositivos electrónicos digitales utilizado por trabajadores mayormente de los sectores de servicios financieros han ido en incremento, el cual reportaron el uso elevado de estas tecnologías en un 57%. (Custodio, 2021).

En el Perú no se ha registrado más información concreta respecto al el SVI; sin embargo, nuestro país no es ajeno a las estadísticas en el mundo, donde se ha reportado un crecimiento significativo de uso de las TIC en los hogares. Para el segundo trimestre del año 2020, 99 hogares por cada 100 cuentan con al menos una TIC, donde el 94,0% está destinado al uso únicamente del hogar. (Custodio, 2021).

### **2.1.5. Métodos de diagnóstico**

**2.1.5.1. Método subjetivo.** Para identificar la gravedad de la sintomatología desarrollada por el SVI, se han utilizado muchos instrumentos como cuestionarios, relacionado con el nivel de malestar ocular experimentado por los signos y síntomas del usuario de pantallas digitales. Este cuestionario permite obtener resultados a través de una escala en y puntuación en Likert con preguntas de frecuencia e intensidad de síntomas presentados. (Sheppard y Wolffsohn, 2018).

**2.1.5.2. Método objetivo.** Aunque ya se ha detectado el SVI en un gran número de personas en el mundo, la base fisiológica aún no está del todo clara, se utilizaron dos parámetros de función visual para proporcionar índices de fatiga visual, en primer lugar los parámetros de acomodación, el cual ha recibido una gran cantidad significativa de interés en las investigaciones dada la naturaleza de varios síntomas relacionados a ello y la frecuencia crítica de parpadeo-fusión y parpadeo, que se han utilizado en recientes investigaciones. (Sheppard y Wolffsohn, 2018). Por otra parte, el examen físico oftalmológico completo es muy relevante y es ideal que deba iniciarse por la valoración de la agudeza visual y la detección de los errores refractivos, la evaluación con el uso de una lámpara de hendidura para la valorización del menisco lagrimal y córnea, test de Shirmmer, entre otros. (Saldarriaga et al., 2012).

### **2.1.6. Tratamiento**

El tratamiento para este síndrome será multifactorial, debido a que las afecciones son distintas para cada usuario de estos dispositivos electrónicos. Por lo tanto, el tratamiento incluye terapia ocular y visual, modificaciones en el lugar de trabajo y cambios de los hábitos. (Saldarriaga et al., 2012).

Con respecto a la terapia visual, no se hallaron estudios específicos que lo incluyan como tratamiento o acción preventiva del SVI. Sin embargo, si se estudiaron alternativas de entrenamiento visual que se pueden realizar frente a las alteraciones oculomotoras desarrollados por el usuario. Muñoz (2020). Del mismo modo, D’Vera y Villalba (2021) mencionan en su estudio a los problemas vergenciales y acomodativos evidenciados en este síndrome, tales como el exceso, insuficiencia y la inflexibilidad acomodativa que se encuentran de manera aislada como factor de riesgo intrínseco del SVI o se desarrolla a raíz del trabajo realizado por el usuario frente a estos dispositivos electrónicos. A su vez, Muñoz (2020) plantea como entrenamiento visual para las disfunciones acomodativas el trabajo con cartillas de Hart uno a 3 m y otro a 50 cm o ejercicios con círculos concéntricos; en tanto, para problemas vergenciales sugiere ejercicios visuales con lápices alfabéticos, cordón de Brock y terapia prismática.

### ***2.1.7. Acciones preventivas***

La principal estrategia para el manejo de los síntomas visuales y síntomas oculares del SVI es la prevención y esta consiste en adecuar correctamente un ambiente de trabajo ergonómico con ejercicios de estiramiento muscular, controles periódicos visuales y corrección de alguna patología ocular existente. (Ayerza y Emery, 2020).

**2.1.7.1. Pausas activas.** Son técnicas que se aplican en las actividades cotidianas principalmente en el ambiente laboral y educativo para la mejorar la calidad de vida. Éstas se basan en movimientos articulares y musculares de estiramiento de cabeza y cuello; estas deben realizarse 2 veces al día durante al menos 10 min en las horas de trabajo. (Echeverri et al., 2012, citado en Rodríguez, 2020).

**2.1.7.2. Pausas activas visuales.** Es importante conocer que la distancia mínima desde la pantalla del ordenador hacia los ojos es de 60 cm con una iluminación de 70-80% en

el ambiente de trabajo, además el borde superior de la pantalla debe ubicarse a nivel de las cejas del usuario, esto hará que la radiación que incide hacia los ojos sea indirecta. Para realizar las pausas activas visuales lo primero es ejecutar el parpadeo con mayor frecuencia, para mantener la correcta lubricación de los ojos; lo segundo para descansar el globo ocular, se deberá realizar movimientos de izquierda-derecha, arriba-abajo y movimientos circulares, otro ejercicio recomendado es observarse la punta de la nariz durante 8 segundos y luego relajar la visión observando hacia otro punto; tercero, se sugiere cerrar los ojos y cubrir los ojos sin ejecutar presión sobre los mismos durante un corto tiempo, posteriormente retirar las manos y sin abrir los ojos dirigir el rostro hacia una fuente de iluminación a una distancia de 2 m y al finalizar el ejercicio continuar con el trabajo frente a la pantalla del ordenador; finalmente se recomienda trabajar la regla del 20/20/20 que indica 20 minutos en cambios de dirección de la mirada, enfocar un objeto a 20 pies de distancia (6 m) durante 20 segundos. (Echeverri et al., 2012, citado en Rodríguez, 2020).

### **2.1.8. Requerimientos ergonómicos sugeridos**

**2.1.8.1. Distancia de visión y pantalla.** Para las actividades frecuentes la distancia de visión no debe ser inferior a 40 cm. Con respecto a la pantalla, esta debe proporcionar una iluminación promedio de 35 Cd/m<sup>2</sup>. Aunque, el nivel seleccionado se sitúa alrededor de 100 Cd/m<sup>2</sup> específicamente en entornos de trabajo de alta iluminación.

El contraste entre las letras y el fondo de imagen debe ser ajustable y debería estar en una relación de 3:1 entre la luminancia y los caracteres del fondo de imagen en la pantalla. (Baydur et al., 2016).

**2.1.8.2. Teclado, mouse y reposamanos.** El teclado debe ser plano de caracteres oscuros sobre un fondo claro y debe ubicarse de manera independiente, puesto que este tenga la facilidad de ser reubicado según los cambios de postura del usuario. Seguidamente, al

momento de trabajar con el mouse, la mano, muñeca y antebrazo deben mantener una posición neutra evitando al máximo que el usuario manipule el mismo usando demasiada presión, el mouse debe adaptarse la curvatura de la mano. Finalmente, el reposa manos, es un accesorio necesario, ya que su objetivo es reducir la carga estática de los miembros superiores o la muñeca mientras se trabaja. (Nivelo, 2017).

**2.1.8.3. Silla y escritorio.** La silla se sugiere que sea ajustable y que permita el cambio de postura para reducir la molestia en la zona del cuello-hombro, de manera que el usuario pueda evitar que adopte posturas forzadas en brazos o cuerpo. Por lo tanto, es necesario que tenga características específicas como apoya brazos, mecanismo de regulación de fácil acceso y regulables en altura, inclinación y profundidad, el respaldar debe ser suave para apoyo de la región lumbar y la resistencia de la rueda no debe permitir el desplazamiento involuntario. El escritorio, para tareas en general se sugiere unas medidas aproximadas de 80 cm de ancho por 120 cm de largo, es fundamental tener en cuenta la altura del escritorio frente a la altura de la silla y del usuario. (Nivelo, 2017).

Es recomendable la visita a un profesional médico del área para conocer el diagnóstico correcto y descartar cualquier otra patología, ya que podrían presentarse con la misma sintomatología que este síndrome, además es importante la verificación el estado físico general ya que existen determinados problemas psicológicos que podrían generar algunos problemas visuales o extraoculares. El profesional médico indicado será quien decida cuál será tratamiento adecuado para el paciente. (Ledo, 2016).

### III. MÉTODO

#### 3.1. Tipo de investigación

La presente investigación es de tipo básica de nivel descriptivo simple, ya que se busca retroalimentar las teorías ya desarrolladas, de enfoque cuantitativo y de diseño no experimental de corte transversal, ya que no hubo manipulación de la variable realizado en un determinado momento. (Hernández y Mendoza, 2018).

#### 3.2. Ámbito temporal y espacial

Los datos recolectados de la presente investigación fueron obtenidos a través de dos cuestionarios aplicados en los trabajadores de la clínica Oftalmosalud, ubicada en la Av. Carlos Izaguirre 1250, Los Olivos, Lima - Perú.

#### 3.3. Variables

- Variable: Síndrome Visual Informático (SVI).
- Dimensiones: Síntomas visuales, síntomas oculares, síntomas astenópicos, síntomas musculo esqueléticos.

##### 3.3.1. Operacionalización de variables

VARIABLE	DEFINICIÓN	TIPO	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN
Síndrome Visual Informático (SVI)	El síndrome visual del computador (SVC) es un conjunto de síntomas oculares y visuales desarrollados por el uso excesivo de pantallas de computador. (Bravo, 2018).	Cualitativa ordinal	Síntomas visuales	Enfoque lento. Visión borrosa. Visión doble	Frecuencia: - Nunca=0 - Ocasionalmente=1 - A menudo o siempre=2  Intensidad: - Moderada=1 - Intensa=2
			Síntomas oculares	Resequedad ocular. Lagrimo. Enrojecimiento ocular Ardor ocular.	
			Síntomas astenópicos	Cefalea. Fatiga ocular. Dolor de los ojos.	
		Cualitativa nominal	Síntomas músculo esqueléticos	Dolor en cuello. Dolor en hombros. Dolor en codos. Dolor en muñecas, Dolor en espalda alta y baja. Dolor en caderas/piernas. Dolor en rodillas. Dolor en tobillos/pies.	Si No

### **3.4. Población y muestra**

#### **3.4.1. Población**

La población estudiada está conformada por un total de 41 trabajadores entre personal de salud y administrativo de la clínica Oftalmosalud, sede Los Olivos.

#### **3.4.2. Muestra**

El tipo de muestreo de la presente investigación fue de tipo no probabilístico por conveniencia, puesto que se buscó obtener una muestra importante para el estudio por su naturaleza de actividad. Del mismo modo, se tuvo los siguientes criterios de inclusión y exclusión:

##### **a. Criterios de inclusión**

- Trabajadores que estén dispuestos a participar voluntariamente en el estudio.
- Trabajadores que laboren dentro de la institución con tiempo de servicio no menor a 1 año.
- Trabajadores que cumplan con jornadas de trabajo completo.

##### **b. Criterios de exclusión**

- Trabajadores que no estén dispuestos a participar voluntariamente en el estudio.
- Trabajadores que se encuentren de vacaciones o licencia.
- Trabajadoras con alguna patología y tratamiento ocular diagnosticado que altere resultado del cuestionario.

### **3.5 Instrumentos**

Los instrumentos utilizados fueron dos cuestionarios, conformados por un grupo de ítems que permitió medir efectivamente las variables de estudio planteadas.

### ***3.5.1 Descripción de materiales, instrumentos y equipos***

- **Cuestionario CVS**

Se empleó un cuestionario elaborado para detectar el síndrome visual informático por Seguí et al. (2015), posteriormente validado y adaptado en el Perú por la Unidad de Medicina Ocupacional y Medio Ambiente de la Universidad Peruana Cayetano Heredia (UPCH) (2020). Este cuestionario recolectó signos y síntomas clínicos relacionados a este síndrome, manifestados por un grupo de trabajadores usuarios de dispositivos electrónicos de pantalla digital.

Se presenta en una escala de Likert que consta de 16 ítems dividido en dos niveles de tres alternativas de respuesta para frecuencia: nunca (0), ocasionalmente (1) y a menudo o siempre (2); intensidad: nula (0), moderado (1) e intenso (2). Finalmente, padecerá de este síndrome el trabajador evaluado que presente una puntuación mayor o igual a 6.

- **Cuestionario general nórdico de Kourinka**

Se empleó un cuestionario nórdico estandarizado de percepción de síntomas músculo esquelético validado y traducido al español por Ibacache (2008), ergónomo del Instituto de Salud Pública del gobierno de Chile. Este cuestionario evaluó la detección temprana de los trastornos músculoesqueléticos en un contexto de intervención ergonómica dentro del centro laboral. Se presentó en una escala nominal de dos alternativas: (sí) y (no) dividido en dos secciones, donde en la primera, se recolectaron datos generales como tiempo de actividad, promedio de horas de trabajo y respondiendo preguntas asociadas al dolor o discomfort en el aparato locomotor y para la segunda sección, las preguntas fueron relacionadas en función del impacto de los síntomas reportados durante los últimos 12 meses en el ambiente laboral.

### **3.6. Procedimientos**

Se recolectaron los datos a través de dos cuestionarios estandarizados, aplicados a la población de estudio que cumpla los criterios mencionados con anterioridad.

### **3.7. Análisis de datos**

Se tomaron los datos de los cuestionarios utilizados en el estudio, con el fin de generar resultados agrupados según las dimensiones de la variable en estudio y ordenado mediante los softwares Excel Office 2016 y el software estadístico IBM SPSS versión 25.

### **3.8. Consideraciones éticas**

Autorización del Administrador del instituto Oftalmosalud sede Los Olivos, para la evaluación y recolección de datos de todo el personal que labora actualmente en la institución, dónde se firmó un documento de compromiso y reserva de la información por parte del investigador.

#### IV. RESULTADOS

**Tabla 1**

*Distribución de la población de estudio según frecuencia de síndrome visual informático en la clínica Oftalmosalud Los Olivos, 2021.*

Variable	Frecuencia (N=41)				Nivel (N=41)			
	Ocasionalmente		A Menudo o Siempre		Moderado		Intenso	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Síndrome visual informático	26	63.4	15	36.6	34	83	7	17

Fuente: elaboración propia

*Nota.* En la tabla 1 se muestra la población total de trabajadores evaluados (41). Se observa la distribución general de todos los síntomas del síndrome visual informático. En primer lugar, la columna de frecuencia muestra la predominancia de los síntomas ocasionales manifestado por los trabajadores de 63.4% (26) y los síntomas de a menudo o siempre de 36.6% (15). En segundo lugar, se muestra la columna de nivel en el que destacan los síntomas moderados 83% (34) e intenso de 17% (7) según refirieron.

**Tabla 2**

*Distribución de la población de estudio según frecuencia de síntomas visuales en la clínica Oftalmosalud Los Olivos, 2021.*

Variables	Frecuencia (N=41)				Nivel (N=41)					
	Nunca		Ocasionalmente		A Menudo o Siempre		Moderado		Intenso	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Dificultad para enfocar	31	75.6	10	24.4	0	0	10	24.4	0	0
Visión borrosa	20	48.8	18	44	3	7.3	20	48	1	2.5
Visión doble	36	87.8	5	12.2	0	0	5	12.2	0	0

Fuente: elaboración propia.

*Nota.* En la tabla 2 se describe los síntomas visuales más frecuentes para el total de la población (41). Se halla el síntoma visión borrosa con frecuencia ocasional de 44.4% (18) a nivel moderado de 48% (20) y nivel intenso de 2.5% (1), seguidamente se presenta el síntoma dificultad de enfoque con frecuencia ocasional y nivel moderado de 24.4% (10); finalmente, se muestra el síntoma visión doble con frecuencia ocasional y nivel moderado de 12.2% (5).

Por otro lado el 87.8% (36) refirió como nunca la presencia del síntoma visión doble, seguidamente el síntoma dificultad de enfoque con 75.6% (31) y el síntoma visión doble de 87.8% (36).

**Tabla 3**

*Distribución de la población de estudio según frecuencia de síntomas oculares en la clínica Oftalmosalud Los Olivos, 2021.*

Variables	Frecuencia (N=41)						Nivel (N=41)			
	Nunca		Ocasionalmente		A Menudo O Siempre		Moderado		Intenso	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Enrojecimiento ocular	16	39	22	53.7	3	7.3	21	51.2	4	9.8
Lagrimo	12	29.3	21	51.2	8	19.5	24	58.5	5	12.2
Sequedad ocular	16	39	19	46.3	6	14.7	22	53.7	3	7.3
Ardor visual	12	29.3	18	43.9	11	26.8	23	56.1	6	14.6

Fuente: elaboración propia.

*Nota.* En la tabla 3 se describe los síntomas oculares más frecuentes para el total de la población (41). En primer lugar, se evidencia el síntoma de enrojecimiento ocular con frecuencia ocasional de 57.3% (22) a un nivel moderado de afección de 51.2% (21); en

segundo lugar, se encuentra el síntoma de lagrimeo con frecuencia ocasional de 51.2% (21) a un nivel moderado de afección de 58.5% (24); en tercer lugar, se muestra el síntoma de sequedad ocular con frecuencia ocasional de 46.3% (19) a un nivel moderado de afección de 53.7% (22); finalmente, se presenta el síntoma ardor visual con frecuencia ocasional de 43.9% (18) a un nivel de afección moderado de 56.1% (23).

Por otro lado el 39% (16) refirió como nunca la presencia de los síntomas enrojecimiento y sequedad ocular y 29.3% (12) los síntomas, lagrimeo y ardor visual.

**Tabla 4**

*Distribución de la población de estudio según frecuencia de síntomas astenópicos en la clínica Oftalmosalud Los Olivos, 2021.*

Variables	Frecuencia (N=41)						Nivel (N=41)			
	Nunca		Ocasionalmente		A Menudo O Siempre		Moderado		Intenso	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Dolor de cabeza	16	39	20	48.8	5	12.2	22	53.7	3	7.3
Dolor ocular	25	61	13	31.7	3	7.3	24	58.5	5	12.2
Pesadez en párpados	28	68.3	13	31.7	0	0	13	31.7	0	0

Fuente: elaboración propia.

*Nota.* En la tabla 4 se describe los síntomas oculares más frecuentes para el total de la población (41) respecto a los síntomas astenópicos. En primer orden, los trabajadores percibieron el síntoma dolor de cabeza con mayor frecuencia ocasional de 48.8% (20) a un nivel de afección moderado de 53.7% (22) y un nivel intenso de 7.3% (3); en segundo orden, se observa el síntoma dolor ocular con frecuencia moderada de 31.7% (13). Del mismo

modo, el síntoma pesadez de párpados con una frecuencia ocasional de 31.7% (13) manifestado por los trabajadores de la institución.

En cambio, el 68.3% (28) refirió como nunca la presencia de los síntomas pesadez en párpados, 61% (25) el síntoma dolor ocular y el 39% (16) el síntoma dolor de cabeza.

**Tabla 5**

*Distribución de la población de estudio según frecuencia de síntomas musculo esqueléticos en la clínica Oftalmosalud Los Olivos, 2021.*

Variables	Si		No	
	N	%	N	%
Cuello	20	48.8	21	51.2
Hombro	34	83	7	17.1
Codo	10	24.4	31	75.6
Muñeca	30	73.2	11	26.8
Espalda alta (Región dorsal)	24	58.5	17	41.5
Espalda baja (Región lumbar)	30	73.2	11	26.8
Una o ambas caderas / piernas	7	17.1	34	83.0
Una o ambas rodillas	11	26.8	30	73.2
Uno o ambos tobillos / pies	12	29.3	29	70.7

Fuente: elaboración propia.

*Nota.* En la tabla 5 se describe los síntomas musculo esqueléticos más frecuentes para el total de la población (41). Se encuentra más frecuente el síntoma dolor en hombro de 83% (34); asimismo, se muestran los síntomas dolor en muñeca y espalda baja (región lumbar) de 73.2% (30); seguidamente, el síntoma dolor en espalda baja (región dorsal) de 58.5% (24), 48.8 (20) manifestó dolor en cuello, 29.3% (12) refirió dolor en uno o ambos tobillos / pies, 26.8% (11) indicó el síntoma dolor en una o ambas rodillas, el 24.4% (10) indicaron dolor en

codo; finalmente el 17.1% (7) solo manifestaron dolor en una o ambas caderas / piernas.

Por el contrario, algunos trabajadores refirieron no padecer de ninguna presencia de estos síntomas musculo esqueléticos, siendo los síntomas más ausentes el dolor en una o ambas caderas / piernas 83.0% (34), el dolor en codo 75.6% (31), el dolor en una o ambas rodillas de 73.2% (30) y el dolor en uno o ambos tobillos / pies 70.7% (29).

## V. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Según los resultados obtenidos en la presente investigación, respecto a la frecuencia del síndrome visual informático en los trabajadores de la clínica Oftalmosalud sede los Olivos, 2021 se obtuvo un 63.4% de casos con síntomas ocasionales moderados y un 36.6% refirieron síntomas a menudo o siempre con un nivel intenso. Del mismo modo, Al Rashidi-Alhumaidan (2017), reportaron en su investigación que el 72% de la población de trabajadores de oficina padecía de este síndrome con síntomas agudos, mientras que el 28% presentó síntomas crónicos. De igual manera, en nuestro país Flores (2019) encontró que el 20% de los trabajadores administrativos de un centro médico naval presentaron trastornos visuales leves, el 58.6 % moderados y el 21.4% fueron casos severos, asociados al uso de pantallas digitales.

Múltiples investigaciones demostraron que existe una alta prevalencia de padecer el síndrome de computador tal como menciona Quispe (2021) que encontró una alta prevalencia de 80.60% en estudiantes de medicina durante todo el periodo de educación virtual debido a la pandemia del Covid-19. Otro estudio, demuestra una alta prevalencia de síndrome visual del computador es Garabito (2021), cuyo resultado hallado fue del 68.9% en trabajadores expuestos a largas jornadas de trabajo frente a la computadora mayor a 7 horas diarias encontrándose además una asociación significativamente alta con la ergonomía en el escritorio. Del mismo modo, este resultado se asemeja al encontrado por Cedeño y Real (2020), donde el 50% de los trabajadores de oficina presentaron un elevado riesgo de sufrir trastornos visuales asociados al síndrome visual del computador, siendo la iluminación y la cantidad de horas de trabajo los principales factores desencadenantes con una prevalencia del 70.22%.

Por otro lado, Rodríguez (2020) concluyó que, cerca del 40% usuarios de ordenadores digitales entre personas adultas y 80% de adolescentes, experimentaban principales síntomas

visuales, oculares y trastornos musculoesqueléticos durante el desarrollo y al finalizar las actividades de trabajo frente al computador.

En relación con la frecuencia de síntomas visuales hallados en esta investigación, 44% reportaron visión borrosa con un nivel moderado de 48.8%, 24.4 % refirieron enfoque lento ocasional moderado, finalmente 12.2% refirieron visión doble ocasional moderada. En tanto, Duque et al. (2020), encontró mayor frecuencia de enfoque lento, el 34.5% manifestó esta molestia durante las horas de trabajo frente al computador y una menor cantidad de casos recurrentes de visión borrosa del 4.7%. En contraparte para este último síntoma otro estudio realizado por García (2017) encontró una mayor frecuencia de visión borrosa el 13% de los usuarios de pantallas digitales de visualización de datos, quienes manifestaron estos síntomas durante y al finalizar la jornada de trabajo en las oficinas.

Con respecto a la frecuencia de síntomas oculares se encontró que el 53.7% de los trabajadores indicaron que padecían de enrojecimiento ocular ocasional con un nivel de moderada de 51.2%, el 7.3% a menudo o siempre con un nivel intenso de 9.8%; 51.2% manifestó lagrimeo ocasional con un nivel de afectación moderada de 58.5%, el 19.5% a menudo o siempre intenso de 12.2%; 46.3% manifestó sequedad ocular ocasional moderado de 53.7%; el 14.7% refirió a menudo o siempre con un nivel intenso de 7.3%; por último, 43.9% reportaron ardor ocular ocasional moderada de 56.1%, el 26.8% a menudo o siempre intenso de 14.6%. De igual manera, estas cifras se asemejan a los resultados obtenidos por investigaciones tales como Robles (2021), el cual reportó una alta frecuencia de ardor ocular 68.29% y sequedad ocular con 44% en trabajadores administrativos, igualmente Mayorga y López (2017) encontraron una elevada frecuencia de ardor ocular del 50.3% de los encuestados. Otra investigación realizada por Duque et al. (2020), encontraron una frecuencia menor de síntomas oculares en comparación a las investigaciones mencionadas con

anterioridad, tales como 31% de ardor ocular, 7% de lagrimeo y 5.5%.

Con relación a la frecuencia de síntomas astenópicos encontrados, el 48.8% de la población refirió dolor de cabeza ocasional moderada de 53.7%, el 12.2% a menudo o siempre con nivel intenso de 7.3%, el 31.7% manifestaron dolor ocular y pesadez en párpados ocasional, siendo el 34.1% y el 31.7% de nivel moderado respectivamente, finalmente el 4.9% refirió dolor ocular intenso, este resultado guarda semejanza a lo encontrado por Flores et al. (2019) donde revelan que el 70% de unos estudiantes de posgrado manifestaron síntomas astenópicos moderados y el 12.9% de éstos fueron casos severos.

Por otro lado, respecto al dolor de cabeza, Mayorga y López (2017) también encontraron una alta frecuencia, donde el 66.3% manifestaron este síntoma por uso constante de pantallas digitales. Sin embargo, García (2017) encontró un porcentaje menor ya que, solo el 14% de los usuarios evaluados manifestó este síntoma. A su vez, otro de los síntomas astenopicos más frecuentes según Robles (2021), fue pesadez en párpados con un 76.83% de casos hallados un porcentaje mayor al obtenido en este estudio, seguidamente de fotofobia con un 74.39%.

Respecto la frecuencia de dolores musculo esqueléticos, se evaluó estos trastornos durante los últimos 12 meses, encontrándose que el 83.0% de la población manifestó dolor frecuente en hombros, seguido de muñeca y espalda baja (región lumbar) con un 73.2% de casos, dolor en espalda alta (región dorsal) de 58.5%, molestias en cuello con un 48.8%, uno o ambos tobillos /pies con un 29.3%, una o ambas rodillas con 26.8%, codo 24.4% y finalmente una o ambas caderas / piernas 17.1%. Estudios en su mayoría internacionales como Kaliniene et al. (2017), también hallaron altas prevalencias respecto a los TME, tal como el 50.5% que manifestó dolor en hombros, codos el 20.3%, muñeca/mano 26.3% y

lumbalgia 56.1%. Del mismo modo, Echevarria (2019) evidenció en su estudio que los trabajadores de oficina refirieron dolor en cuello 34%, seguido de hombros con un 20%, dolor lumbar 18% antebrazo y muñeca con un 16% al igual que la investigación realizada por Becerra et al. (2019), es el estudio realizado en docentes y trabajadores administrativos quienes indicaron sufrir trastornos musculo esqueléticos al finalizar actividades de trabajo por más de 6 horas diarias el cual resultó en porcentajes altos de dolor lumbar con un 62.5%, dolor dorsal con el 63.7% y dolor cervical de 55.5%.

## VI. CONCLUSIONES

La frecuencia de síndrome visual informático fue del 63.4% presentando síntomas ocasionales con afectación moderada del 83% y el 15% reportaron síntomas a menudo o siempre con afectación intensa de 17%.

Los síntomas visuales más frecuentes fueron visión borrosa con un 44%, el 24.4% manifestó enfoque lento y 12.2% visión doble, todos los síntomas fueron ocasionales moderados.

Los síntomas oculares más frecuentes encontrados fueron enrojecimiento ocular con un 53.7% ocasional moderado, seguidamente el 46.3% manifestó sequedad ocular ocasional moderada, el 43.9% reportó ardor ocular ocasional moderada y finalmente el 19.5% refirió lagrimeo intenso a menudo o siempre.

Los síntomas astenópicos más recurrentes hallados fueron, dolor de cabeza ocasional moderado con un 48.8%, el 31.7% manifestaron síntomas de dolor ocular y pesadez de párpados ocasionales moderados y solo el 4.9% manifestaron dolor ocular intenso.

Los síntomas musculo esqueléticos con mayor frecuencia encontrados durante los últimos 12 meses fueron dolor en hombros con un 83%, seguido de muñeca y espalda baja (región lumbar) con un 73.2%, espalda baja (región dorsal) 58.5%, cuello 48.8%, dolor en uno o ambos tobillos/pies 29.3%, molestias en una o ambas rodillas 26.8%, dolor en codo 24.4% y finalmente una o ambas caderas/piernas 17.1%.

## VII. RECOMENDACIONES

Solicitar al área encargada de seguridad y salud ocupacional de la clínica Oftalmosalud controles frecuentes de exámenes visuales a todos los trabajadores expuestos al uso frecuente del computador para un correcto diagnóstico de los diferentes síntomas asociados al uso de la computadora, ya que una detección temprana y oportuna evitaría que estos síntomas sean más severos con el tiempo.

Implementar equipos de protección visual en las diferentes pantallas digitales, que permitan mejorar la comodidad en la estación de trabajo, tales como sobre muñecas de gel de espuma, sillas con espaldar, reposa pies, entre otros.

Difundir charlas informativas y aplicar ejercicios ergonómicos visuales y corporales para la prevención o la disminución de los trastornos visuales y musculo esqueléticos desencadenado por este síndrome.

Crear un protocolo de atención dentro de la institución que permita la realización correcta de los ejercicios ergonómicos mencionados con anterioridad, evaluando múltiples factores desencadenantes como el tiempo de trabajo de cada personal y el servicio en el que se encuentra.

## VIII. REFERENCIAS

- Ascencio Salinas, Y. J. J. (2021). *Síndrome visual informático en personal administrativo—Facultad Ciencias de la Salud Universidad Peruana Los Andes—Huancayo—2019*. [Tesis de pregrado, Universidad Peruana los Andes]. Repositorio Institucional UPLA. <https://hdl.handle.net/20.500.12848/2414>
- Al Rashidi, SH y Alhumaidan, H. (2017). Computer vision syndrome prevalence, knowledge and associated factors among Saudi Arabia University Students: Is it a serious problem?. *International journal of health sciences*, 11 (5), 17. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5669505/pdf/IJHS-11-17.pdf>
- Al Tawil, L., Aldokhayel, S., Zeitouni, L., Qadoumi, T., Hussein, S., y Ahamed, S. S. (2020). Prevalence of self-reported computer vision syndrome symptoms and its associated factors among university students. *European journal of ophthalmology*, 30(1), 189-195. <https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/1120672118815110>
- American Optometric Association. (2020). Computer Vision Syndrome (CVS). *AOA*. <https://www.aoa.org/patients-and-public/caring-for-your>
- Arbulú Paredes, M., y Chirinos Saldaña, P. (2019). Efecto de una emulsión lubricante en la sintomatología, daño a la superficie ocular e inestabilidad de la película lagrimal de pacientes con ojo seco asociado al síndrome visual informático. *Acta Médica Peruana*, 36(3), 202-208. [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1728-59172019000300004](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1728-59172019000300004)
- Ayerza, D.R., y Emery, N.C. (2020). Síndrome de fatiga visual o síndrome visual por computadora. *Fronteras en medicina*, 15(2), 140-141.

[http://adm.meducatum.com.ar/contenido/articulos/23801400141\\_1776/pdf/23801400141.pdf](http://adm.meducatum.com.ar/contenido/articulos/23801400141_1776/pdf/23801400141.pdf)

Baydur, H., Ergör, A., Demiral, Y., y Akalin, E. (2016). Effects of participatory ergonomic intervention on the development of upper extremity musculoskeletal disorders and disability in office employees using a computer. *Journal of occupational health*, 58(3), 297-309. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5356954/>

Becerra, N., Montenegro, S., Timoteo, M., y Suárez, C. (2019). Trastornos musculoesqueléticos en docentes y administrativos de una universidad privada de Lima Norte. *Peruvian Journal of Health Care and Global Health*, 3(1), 6-11. <http://52.37.22.248/index.php/hgh/article/view/30>

Borrás, M. R. (2000). *Visión binocular: diagnóstico y tratamiento*. México: Alfaomega.

Bravo Pochuanca, L. (2018). *Efecto del Tiempo de Exposición y Desarrollo del Síndrome de Visión por Computador en Trabajadores Administrativos de la UCSM*. [Tesis de pregrado, Universidad Católica Santa María]. Repositorio Institucional UCSM. <http://tesis.ucsm.edu.pe/repositorio/handle/UCSM/7488>

Blehm C, Vishnu S, Khattak A, Mitra S y Yee RW (2005). Computer vision syndrome: a review. *Surv Ophthalmol*, 50(3):253-62. <https://doi.org/10.1016/j.survophthal.2005.02.008>

Cedeño, J., y Real Pérez, G. L. (2020). Prevalencia del Síndrome Visual Informático en teletrabajadores de oficinas de asesoría contable. *Polo del Conocimiento: Revista científico-profesional*, 5(8), 929-943. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7554361>

- Custodio Sánchez, K.L. (2021). Transcendence of computer vision syndrome due to prolonged exposure to electronic devices. *Rev. Fac. Hum.* 21(2), 463-464. <http://revistas.urp.edu.pe/index.php/RFMH/article/view/3611/4698>
- Chawla, A., Lim, TC, Shikhare, SN, Munk, PL y Peh, WC (2019). Síndrome de visión por computadora: Oscuridad bajo la sombra de la luz. *Revista de la Asociación Canadiense de Radiólogos*, 70 (1), 5-9. <https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1016/j.carj.2018.10.005>
- Duque Taborda, L.A., y Vidal Cobo, N. (2021). *Medición de síntomas visuales en trabajadores expuestos al computador utilizando el cuestionario CVSS17* [Tesis de pregrado, Universidad Antonio Nariño]. Repositorio Institucional UAN. <http://repositorio.uan.edu.co/handle/123456789/2674>
- D'Vera Alvarez, J.J., y Villalba Rodriguez, A.V. (2021). *Disfunciones acomodativas en adultos jóvenes usuarios de computador: Una revisión sistemática cualitativa*. [Tesis de pregrado, Universidad de La Salle]. Repositorio Institucional LASALLE. <https://ciencia.lasalle.edu.co/optometria/1884>
- Echeverría Santana, V.E. (2019). *Síntomas músculo esqueléticos en el personal administrativo del primer nivel de atención de salud y su relación con posturas forzadas*. [Tesis de especialidad, Universidad Internacional SEK]. Repositorio Institucional UISEK. <https://repositorio.uisek.edu.ec/handle/123456789/3592>
- Fernández Villacorta, D.E. (2019). *Prevalencia del síndrome visual informático en estudiantes universitarios de postgrado de una universidad privada Lima-2019*. [Tesis de pregrado, Universidad Peruana Unión]. Repositorio Institucional UPU. <http://hdl.handle.net/20.500.12840/1633>

- Flores Yanac, J. W., y Cárdenas Huamán, E. (2019). *Uso de pantallas de visualización de datos y los trastornos visuales en el personal administrativo del centro médico naval cirujano mayor Santiago Tavera, Callao 2019*. [Tesis de pregrado, Universidad Nacional del Callao]. Repositorio Institucional UNAC. <http://repositorio.unac.edu.pe/handle/UNAC/4126>
- Freyle Hernández, M. T., Pineda González, J. A., y Torres Cabrera, L. B. (2020). *Prevalencia, población y factores asociados del Síndrome Visual Informático 2010-2020: Revisión de Alcance*. [Tesis de especialidad, Universidad del Rosario]. Repositorio Institucional UROSARIO. <https://repository.urosario.edu.co/handle/10336/30745>
- Garabito Dueñas, Y. E., y Gargate Salvador, E. S. (2021). *Tiempo de exposición, ergonomía y nivel de conocimiento asociados al síndrome visual por computadoras en trabajadores administrativos de la UNHEVAL-Huánuco 2019*. [Tesis de pregrado, Universidad Nacional Hermilio Valdizán]. Repositorio institucional UNHV. <https://hdl.handle.net/20.500.13080/6394>
- García García, M. (2017). *Estudio de la Prevalencia del Síndrome Visual Informático en trabajadores con PVD en una empresa industrial*. [Tesis de posgrado, Universidad Miguel Hernández de Elche]. Repositorio Institucional UMH. <http://dspace.umh.es/handle/11000/3259>
- García Pérez, Á. (2020). *Síndrome Visual Informático en niños de 9 a 12 años*. [Tesis de pregrado, Universidad de Sevilla]. España. <https://hdl.handle.net/11441/103634>
- García-Salirrosas, E. E., y Sánchez-Poma, R. A. (2020). Prevalencia de trastornos musculoesqueléticos en docentes universitarios que realizan teletrabajo en tiempos de

COVID-19. *Anales de la Facultad de Medicina UNMSM* 81(3), 301-307.  
<http://www.scielo.org.pe/pdf/afm/v81n3/1025-5583-afm-81-03-00301.pdf>

Gualoto, K.Q. (2019). Factores de riesgo e intervenciones ergonómicas efectivas para el manejo del síndrome de visión de computadora. *Ergonomía, Investigación y Desarrollo*, 1(3), 10-21.  
[http://revistas.udec.cl/index.php/Ergonomia\\_Investigacion/article/view/1345](http://revistas.udec.cl/index.php/Ergonomia_Investigacion/article/view/1345)

Hernández Sampieri, R., y Torres, C.P. Mendoza. (2018). *Metodología de la investigación* (Vol. 4). México Ed. F DF: McGraw-Hill Interamericana.

Huapaya Caña, Y.A. (2020). *Validación del instrumento "Computer Vision Syndrome Questionnaire (CVS-Q)" en el personal administrativo en Lima 2019*. [Tesis de posgrado, Universidad Peruana Cayetano Heredia]. Repositorio Institucional UPCH.  
<https://repositorio.upch.edu.pe/handle/20.500.12866/8531>

Ibache Araya, J. (2017). *Cuestionario Nórdico Estandarizado de percepción de síntomas músculo esqueléticos*. Instituto de Salud Pública Ministerio de Salud del gobierno de Chile. <https://www.ispch.cl/>

Jiménez Forero, C.P., y Rosero Pantoja, L.Á. (2018). *Diseño de una guía para la prevención del síndrome visual informático y alteraciones músculo esqueléticas en trabajadores usuarios de dispositivos electrónicos en Colombia, 2018*. [Tesis de especialización, Universidad El Bosque]. Repositorio Institucional El Bosque.  
<http://hdl.handle.net/20.500.12495/1875>

Kaliniene, G., Ustinaviciene, R., Skemiene, L., Vaiciulis, V., y Vasilavicius, P. (2016). Associations between musculoskeletal pain and work-related factors among public service sector computer workers in Kaunas County, Lithuania. *BMC musculoskeletal disorders*, 17(1), 1-12. <https://doi.org/10.1186/s12891-016-1281-7>

- Ledo, M. V. (2016). Síndrome del Ordenador. *Revista de Información científica para la Dirección en Salud. INFODIR*, (6).  
<http://www.revinfodir.sld.cu/index.php/infodir/article/view/295/342>
- Li Bardales, V. (2019). *Fatiga visual debido al uso de aparatos electrónicos y rendimiento escolar en niños del servicio de optometría del Hospital II Lima Norte "Luis Negreiros Vega" 2018*. [Tesis de posgrado, Universidad Nacional Federico Villarreal]. Repositorio Institucional UNFV.  
<http://repositorio.unfv.edu.pe/handle/UNFV/3506>
- López-Camones, J.J., Rojas-Meza, L.J., y Osada, J. (2020). Frecuencia de factores ocupacionales asociados a astenopia 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>
- Piedrahita Gómez, L.E., y Rodríguez, R.G. (2020). Síndrome visual informático en pacientes con enfermedades crónicas relacionadas con el uso de Pantallas de Visualización de Datos intra y extralaboral. *Revista Salud Pública* 24(3), 48-58.  
<https://ri.conicet.gov.ar/handle/11336/129021>
- Mantilla Torres, J.C. (2017). Prueba piloto para comparar sintomatología y cambios en la película lagrimal presentados por usuarios de computador y lectores de texto impreso. [Trabajo de pregrado, Universidad de la Salle]. Repositorio Institucional LASALLE.  
<https://ciencia.lasalle.edu.co/optometria/240/>
- Mayorga Robinson, A. M., y López Solís, G.A. (2017). *Prevalencia de astenopia asociada al uso prolongado de aparatos tecnológicos en estudiantes de Ingeniería en Sistemas de Información de la UNAN-León en el segundo semestre 2017*. [Tesis de pregrado,

- Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua]. Repositorio Institucional UNAN.  
<http://riul.unanleon.edu.ni:8080/jspui/handle/123456789/7296>
- Mendoza Escobar, T.E. (2018). *El síndrome visual informático y su influencia en las ametropías en personas de 25 a 34 años En La Ciudadela Universitaria, Babahoyo Los Ríos Primer Semestre 2018*. [Tesis de pregrado, Universidad Técnica de Babahoyo]. Repositorio Institucional UTB.  
<http://dspace.utb.edu.ec/handle/49000/4868>
- MINSA. (2018). Uso excesivo de smartphone y tablet aumenta riesgo de problemas oculares.  
<https://elcomercio.pe/lima/riesgo-padecer-problemas-oculares-noticia-nndc-566808>
- Morales, J. (2020). La salud ocupacional en el contexto de COVID-19. *Peruvian Journal of Health Care and Global Health*, 4(2), 46–47.  
<http://revista.uch.edu.pe/index.php/hgh/article/view/72>
- Mosquera, A., y Fernando, H. (2019). *La pantalla digital y sus alteraciones visuales*. [Examen complejo, Universidad Técnica de Machala]. Repositorio Institucional UTMACH. <http://186.3.32.121/handle/48000/13713>
- Muñoz, W. (21 de abril de 2020). Terapia Visual y el Síndrome de usuario del ordenador. *Saera*. <https://www.saera.eu/terapia-visual-y-el-sindrome-de-usuario-del-ordenador/>
- Nivelo Vivanco, C.E. (2017). *Guía Técnica Preventiva de Seguridad y Salud para los usuarios de pantallas de visualización de datos, asociando los factores ergonómicos ambientales en las áreas administrativas de oficinas de Corporación Azende. Cuenca – Ecuador*. [Tesis de maestría, Universidad del Azuay]. Repositorio Institucional UAZUAY. <http://dspace.uazuay.edu.ec/handle/datos/6668>

- Quispe Torres, D.L. (2021). *Prevalencia y factores asociados al síndrome visual informático en estudiantes de Medicina Humana del Perú durante la educación virtual por la pandemia del COVID-19*. [Tesis de pregrado, Universidad Ricardo Palma]. Repositorio Institucional URP. <http://repositorio.urp.edu.pe/handle/URP/3608>
- Rafeeq, U., Omear, M., Chauhan, L., Maan, V., y Agarwal, P. (2020). Computer vision syndrome among individuals using visual display terminals for more than two hours. *Delta Journal of Ophthalmology*, 21(3), 139. <http://www.djo.eg.net/text.asp?2020/21/3/139/295885>
- Randolph, SA (2017). Síndrome de visión por computadora. *Salud y seguridad en el lugar de trabajo*, 65 (7), 328-328. <https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/2165079917712727>
- Reyes Rincón, 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 SAS Bogotá*. [Tesis de especialidad, Universidad Minuto de Dios]. Repositorio Institucional UNIMITO. <https://repository.uniminuto.edu/handle/10656/10372>
- Robles Mendoza, R.A. (2021). Factores asociados a trastornos visuales por computador durante la teleeducación de estudiantes de Medicina, Cusco, 2020. [Tesis de pregrado, Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco]. Repositorio Institucional UNSAAC. <http://hdl.handle.net/20.500.12918/5822>
- Rodríguez Piñeros, M.A. (2020). *Percepción del estado visual y ocular de secretarías universitarias*. [Tesis de pregrado, Universidad El Bosque]. Repositorio Institucional UNBOSQUE. <https://repositorio.unbosque.edu.co/handle/20.500.12495/4267>

- Rodríguez Tarrillo, A.M. (2020). *El teletrabajo y las enfermedades ocupacionales: a propósito de la pandemia del COVID-19*. [Tesis de pregrado, Universidad Privada Antenor Orrego]. Perú. Repositorio Institucional UPAO. <https://hdl.handle.net/20.500.12759/7002>
- Saldarriaga, S.E., Ochoa, D.G., García, L.L., Mejía, P.A., LLano, L.M., y Trespacios, E.M. V. (2012). Síndrome de visión por computador: una revisión de sus causas y del potencial de prevención. *Revista CES Salud Pública*, 3(2), 193-201. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4163389>
- Salvatierra Trinidad, L.B. (2020). *Uso de dispositivos móviles y las disfunciones acomodativas en estudiantes de una Universidad Nacional de Lima.* [Tesis de posgrado, Universidad Nacional Federico Villarreal]. Repositorio Institucional UNFV. <http://repositorio.unfv.edu.pe/handle/UNFV/4095>
- Sánchez, D.C.S., Montenegro, G., Gomez, N., y Giraldo, E. (2021). Síndrome Visual Informático en trabajadores que usan computador. *Revista Colombiana de Salud Ocupacional*, 11(1). [https://revistas.unilibre.edu.co/index.php/rc\\_salud\\_ocupa/article/view/7237/6606](https://revistas.unilibre.edu.co/index.php/rc_salud_ocupa/article/view/7237/6606)
- Sheppard, A.L., y Wolffsohn, J.S. (2018). Digital eye strain: prevalence, measurement and amelioration. *BMJ open ophthalmology*, 3(1), e000146. <https://bmjophth.bmj.com/content/bmjophth/3/1/e000146.full.pdf>
- Seguí-Crespo, M., Ronda-Pérez, E., Cabrero-García, J., y Verdú, J. (2018). Cuestionario de Síndrome Visual Informático (CVS-Q). <https://hdl.handle.net/10045/81087>
- Turgut, B. (2018). Ocular ergonomics for the computer vision syndrome. *Journal of Eye and Vision*, 1(1-2), 1-9. <https://acortar.link/dP7BSA>

## IX. ANEXOS

## Anexo A. Matriz de consistencia

TEMA	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	OBJETIVO DE ESTUDIO	VARIABLES DE ESTUDIO	INDICADORES	METODOLOGÍA
<b>FRECUENCIA DEL SÍNDROME VISUAL INFORMÁTICO (SVI) EN LA CLÍNICA OFTALMOLÓGICA LOS OLIVOS, 2021.</b>	<p><b>PREGUNTA GENERAL:</b></p> <p>¿Cuál es la frecuencia del síndrome visual informático en los trabajadores de la clínica Oftalmología sede los Olivos, 2021?</p> <p><b>PREGUNTAS ESPECÍFICAS:</b></p> <p>¿Cuál es la frecuencia del síndrome visual informático según los síntomas visuales en los trabajadores de la clínica Oftalmología sede los Olivos, 2021?</p> <p>¿Frecuencia del síndrome visual informático según los síntomas oculares en los trabajadores de la clínica Oftalmología sede los Olivos, 2021?</p> <p>¿Cuál es la frecuencia del síndrome visual informático según los síntomas astenópicos en los trabajadores de la clínica Oftalmología sede los Olivos, 2021?</p> <p>¿Cuál es la frecuencia del síndrome visual informático según los síntomas músculo esqueléticos en los trabajadores de la clínica Oftalmología sede los Olivos, 2021?</p>	<p><b>OBJETIVO GENERAL:</b></p> <p>Determinar frecuencia del síndrome visual informático en los trabajadores de la clínica Oftalmología sede los Olivos, 2021.</p> <p><b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS:</b></p> <p>Determinar la frecuencia del síndrome visual informático según los síntomas visuales en los trabajadores de la clínica Oftalmología sede los Olivos, 2021.</p> <p>Determinar frecuencia del síndrome visual informático según los síntomas oculares en los trabajadores de la clínica Oftalmología sede los Olivos, 2021.</p> <p>Determinar la frecuencia del síndrome visual informático según los síntomas astenópicos en los trabajadores de la clínica Oftalmología sede los Olivos, 2021.</p> <p>Determinar la frecuencia del síndrome visual informático según los síntomas músculo esqueléticos en los trabajadores de la clínica Oftalmología sede los Olivos, 2021.</p>	<p>Síndrome visual informático</p> <p>Sub variables</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Síntomas visuales.</li> <li>- Síntomas oculares.</li> <li>- Síntomas astenópicos.</li> <li>- Síntomas músculo esqueléticos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Enfoque lento.</li> <li>- Visión borrosa.</li> <li>- Visión doble.</li> <li>- Resequedad ocular.</li> <li>- Lagrimeo.</li> <li>- Ojos irritados y ardor ocular.</li> <li>- Cefalea.</li> <li>- Fatiga ocular.</li> <li>- Dolor en cuello.</li> <li>- Dolor en hombros.</li> <li>- Dolor en codos.</li> <li>- Dolor en muñecas,</li> <li>- Dolor en espalda alta y baja.</li> <li>- Dolor en caderas/piernas.</li> <li>- Dolor en rodillas.</li> <li>- Dolor en tobillos/pies.</li> </ul>	<p><b>NIVEL DE ESTUDIO:</b></p> <p>Descriptivo simple.</p> <p><b>DISEÑO DE ESTUDIO:</b></p> <p>No experimental de corte transversal.</p> <p><b>MUESTRA:</b></p> <p>Trabajadores de la clínica Oftalmología de la sede Los Olivos, 2021.</p> <p><b>UNIDAD DE ANÁLISIS:</b></p> <p>Trabajadores de la clínica de todos los servicios de atención de la clínica Oftalmología de la sede Los Olivos, 2021.</p>

**Anexo B.** Autorización de la institución**CARTA RESPUESTA**

“Decenio de la igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres”

“Año del bicentenario del Perú: 200 años de Independencia”

---

Srta.

**Arlie Moreno Yauri**

En mi calidad de gerente de sede Los Olivos del Instituto Oftalmosalud, visto la solicitud realizada por su persona identificada con DNI: 72123766, colaboradora de los servicios de optometría y sala de exámenes de esta institución, egresada de la Universidad Nacional Federico Villarreal, quien solicita autorización para el desarrollo de su trabajo de investigación titulado “*Frecuencia del Síndrome Visual Informático (SVI) en la clínica Oftalmosalud Los Olivos, 2021*” realizado en la institución con sede Los Olivos, luego de una evaluación, se resuelve:

Aceptar que se realice el trabajo de investigación en la institución reiterando el respeto a los principios éticos de toda investigación científica.

Se expide el presente a solicitud de la interesada.

Lima, 26 de Agosto del 2021.

OFTALMOSALUD SEDE LOS OLIVOS

GUSTAVO MOSQUERA GARCÍA  
GERENTE

---

Gustavo Mosquera García  
Gerente de sede Los Olivos

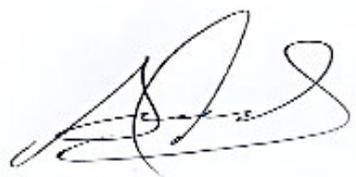
**Anexo C. Consentimiento informado****CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS**

**Título de la investigación: “Frecuencia del Síndrome Visual Informático (SVI) en la clínica Oftalmosalud Los Olivos, 2021”**

**Objetivo general:** Determinar frecuencia del síndrome visual informático en un grupo de trabajadores de la clínica Oftalmosalud sede los Olivos, 2021. La presente investigación está realizada bajo mi total responsabilidad como bachiller en Tecnología Médica en la especialidad de Optometría de la Universidad Nacional Federico Villarreal.

El estudio permitirá realizar un análisis e implementación completa de estrategias preventivas y de solución frente a los casos de síndrome visual informático que se hallen. A su vez, los trabajadores realizar de forma adecuada los ejercicios ergonómicos mejorando la calidad en el trabajo y salud visual de los mismos.

Es de importancia mencionar, que la información recolectada será confidencial y anónima que será utilizada con fines exclusivamente académicos. La firma de este documento constituye su aceptación para participar en el la presente investigación.



---

Firma del Participante

Investigador (a): Arlie Moreno Yauri

Correo electrónico: [moreno.a.unfv@gmail.com](mailto:moreno.a.unfv@gmail.com)

## Anexo D. Cuestionario de recolección de datos para síndrome visual informático

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



Como citar este cuestionario:  
Soyal MM, Calero-García J, Crespo A, Verde J, Ronda E. A reliable and valid questionnaire was developed to measure computer vision syndrome at the workplace. J Clin Epidemiol. 2015 Jan;68(1):66-73. doi: 10.1016/j.jclinep.2015.01.015. Epub 2015 Jan 28.

Señores trabajadores del instituto Oftalmosalud Los Olivos, el motivo del presente cuestionario es para el análisis y la detección de trastornos visuales relacionado al uso frecuente del computador dentro de la institución, por lo cual le solicito su completa y sincera participación.

#### Puesto de trabajo:

Enfermería	<input type="checkbox"/>	Atención al cliente	<input type="checkbox"/>
Farmacia	<input type="checkbox"/>	Optica	<input type="checkbox"/>
Optometría / Refracción	<input type="checkbox"/>	Optometría / E. Auxiliares	<input type="checkbox"/>

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

- a.** En primer lugar, la frecuencia con que aparece el síntoma, teniendo en cuenta que:  
**NUNCA** = en ninguna ocasión.  
**OCASIONALMENTE** = de forma esporádica o una vez por semana.  
**A MENUDO O SIEMPRE** = 2 o 3 veces por semana o casi todos los días.
- b.** En segundo lugar, la intensidad con que lo siente:  
 Recuerde: si señala **NUNCA** en frecuencia, no debe marcar nada en intensidad.

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

## Anexo E. Cuestionario de recolección de datos para trastornos musculoesqueléticos

### CUESTIONARIO NORDIKO DE KOURINKA

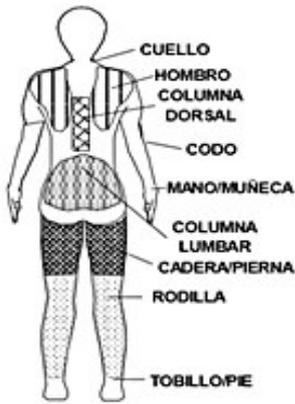
Señores trabajadores del instituto Oftalmosalud Los Olivos, el motivo del presente cuestionario es para el análisis y la detección de trastornos musculoesqueléticos en un contexto de intervención ergonómica relacionado a la estación de trabajo de cada área dentro de la institución, por lo cual le solicito su completa y sincera participación marcando con una (X) en el recuadro que considere conveniente.

#### Puesto de trabajo:

Enfermería   
Farmacia   
Optometría / Refracción

Atención al cliente   
Optica   
Optometría / E. Auxiliares

CUESTIONARIO ACERCA DE PROBLEMAS EN LOS ORGANOS DE LA LOCOMOCIÓN				
Fecha consulta: _____	Sexo: F _____ M _____	Año nacimiento: _____	Peso: _____	Talla: _____
¿Cuánto tiempo lleva realizando el mismo tipo de trabajo? Años: _____ Meses: _____				
En promedio, ¿cuántas horas a la semana trabaja? Horas: _____				
PROBLEMAS EN EL APARATO LOCOMOTOR				
Para ser respondido por todos				
¿En algún momento durante los últimos 12 meses, ha tenido problemas (dolor, molestias, disconfort) en:				
Cuello	No <input type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/>		
Hombro	No <input type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/>	Izq. <input type="checkbox"/>	Der. <input type="checkbox"/>
Codo	No <input type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/>	Izq. <input type="checkbox"/>	Der. <input type="checkbox"/>
Muñeca	No <input type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/>	Izq. <input type="checkbox"/>	Der. <input type="checkbox"/>
Espalda alta (región dorsal)	No <input type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/>		
Espalda baja (región lumbar)	No <input type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/>		
Una o ambas caderas / piernas	No <input type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/>		
Una o ambas rodillas	No <input type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/>		
Uno o ambos tobillos / pies	No <input type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/>		



PROBLEMAS EN EL APARATO LOCOMOTOR			
Para ser respondido solo por aquellos que han presentado problemas durante los últimos 12 meses			
¿En algún momento durante los últimos 12 meses ha tenido impedimento para hacer su trabajo normal (en casa o fuera de casa) debido a sus molestias?		¿Ha tenido problemas en cualquier momento de estos últimos 7 días?	
No <input type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/>
No <input type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/>
No <input type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/>
No <input type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/>
No <input type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/>
No <input type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/>
No <input type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/>
No <input type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/>
No <input type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/>

Traducido directamente de la publicación original "Standardised Nordic questionnaires for the analysis of musculoskeletal symptoms" de Kourinka et col, por Jaime Ibacache Araya, Profesional Ergónomo del Instituto de Salud Pública de Chile.