



Maestría en Ergonomía Laboral

Proyecto de Titulación asociado al Programa de Investigación sobre Ergonomía Laboral, línea Ergonomía y Factores Humanos.

Identificación de riesgo ergonómico en usuarios de pantallas de visualización de datos en condiciones laborales de teletrabajo de la empresa Inmocastela

MAESTRANTE

Roxette Suasnavas Morales
prsuasnavas.merg@uisek.edu.ec

DIRECTOR

Oswaldo Jara
oswaldojara@uisek.edu.ec

REVISORES

Aimee Vilaret
aimee.vilaret@uisek.edu.ec

Rubén Vásconez
ruben.vasconez@uisek.edu.ec

Fecha: 19 de Febrero del 2021

RESUMEN

Objetivos. Identificar el riesgo ergonómico en usuarios de pantallas de visualización de datos en teletrabajo. Determinar las condiciones ergonómicas en la modalidad de teletrabajo en el grupo de trabajadores.

Método. El alcance será un estudio exploratorio mediante la aplicación de una encuesta de condiciones ergonómicas. El cuestionario será enviado a cada uno de los trabajadores que realizan teletrabajo en la empresa Inmocastela con el fin de recoger información sobre los datos del espacio y ambiente laboral, el equipo que utiliza, y la organización y control de su rutina laboral.

Resultados. Las condiciones ergonómicas más relevantes determinan que la zona de la casa más utilizada para realizar el teletrabajo es el dormitorio. El 86.80% de colaboradores utiliza computadoras tipo portátil pero solo el 25% utiliza un teclado independiente y ratón. Solamente el 41% de trabajadores toman pausas dentro de su jornada laboral con un tiempo promedio de cada pausa entre 5 a 10min. La falta de concentración y el disconfort del 73.50% de los trabajadores deriva en que prefieren volver a la oficina y ya no hacer teletrabajo.

Conclusión. El teletrabajo demanda adecuadas condiciones ergonómicas para su ejecución, se ha podido observar deficiencias técnicas y organizativas que deberán ser gestionadas para disminuir la fatiga visual, musculoesquelética y mental producidos por el uso prolongado de pantallas de visualización de datos y las posturas forzadas adoptadas.

Palabras clave. Ergonomía, teletrabajo, riesgo ergonómico, pantalla de visualización de datos, salud ocupacional.

ABSTRACT

Objectives. Identify the ergonomic risk in data display screens users in teleworking. Determine the ergonomic conditions of a group of workers in home office.

Method. The scope will be an exploratory study through the application of a survey of ergonomic conditions. The questionnaire will be sent to each of the workers who telework at Inmocastela Company in order to collect information of the space and work environment, the equipment they use, and the organization and control of their work routine.

Results. The most relevant ergonomic conditions determine that the area of the house most used for teleworking is the bedroom. 86.80% of employees use laptops but only 25% use a separate keyboard and mouse. Only 41% of workers take breaks within their working hours, with an average time of 5 to 10 minutes each break. The lack of concentration and discomfort of 73.50% of the workers results in them preferring to go back to the office and not do telework anymore.

Conclusion. Telework demands adequate ergonomic conditions for its execution; technical and organizational deficiencies have been observed that must be managed to reduce visual, musculoskeletal and mental fatigue produced by the prolonged use of data display screens and the forced postures adopted.

Keywords. Ergonomics, teleworking, ergonomic risk, data display screen, occupational health

Introducción

El término *teletrabajo* fue introducido por primera vez en los años 70s en Estados Unidos. En los años 90s toma fuerza como una forma de organización laboral gracias al creciente avance de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) (1).

En el año 2002, este concepto fue definido oficialmente dentro del Acuerdo Marco Europeo sobre Teletrabajo. Se lo detalló como una forma de organización del trabajo a través de las tecnologías de la información, bajo una relación laboral en donde un trabajo podría ser realizado igualmente dentro o fuera de la empresa de forma regular (2).

El incremento del uso de dispositivos electrónicos ha facilitado a que más puestos de oficina se puedan manejar a control remoto. En el año 2020, el teletrabajo pasa de ser un método opcional, a convertirse en un recurso necesario (3). Esto se desencadena por la alerta sanitaria generada a partir del COVID-19, produciendo un confinamiento mundial como medida de prevención de contagio.

Más de 3.4 billones de personas en alrededor de 84 países tuvieron que aislarse en sus hogares (4). Varias empresas tuvieron que adaptar su gestión desde casa. Asimismo, los empleados han tenido que acomodar en su residencia un puesto de trabajo para cumplir con su jornada laboral.

Uno de los problemas fue la circunstancia en como la situación surgió. La emergencia sanitaria provocó un cambio radical en el ritmo de vida de las personas. Además impidió a los trabajadores adaptarse de forma paulatina; y al contrario, impuso un ajuste abrupto dentro de su rutina personal, laboral, social y mental.

Si bien no se puede generalizar, la mayoría de las oficinas están adaptadas para la actividad determinada de tal puesto de trabajo. Es decir, cuentan con un espacio equipado con mobiliario de oficina. Un ordenador con sus accesorios, un escritorio, una silla

cómoda que permiten al trabajador cumplir con sus obligaciones diarias de forma confortable.

Sin embargo, el problema del teletrabajo es que gran parte de los trabajadores no cuentan en sus hogares con un espacio adecuado para un puesto de oficina (5). La mesa del comedor, la mesa de la cocina, el sillón de la sala, incluso la cama del dormitorio son algunos de los escenarios que muchos han amoldado como sus nuevas áreas de trabajo.

Esta nueva forma de organización de trabajo ha desplazado en gran manera al ordenador fijo. Hoy por hoy existe una variedad de aparatos móviles como son las computadoras portátiles o laptops, las tablets, y los teléfonos inteligentes (6). Esta serie de pantallas generan un acceso de información en cualquier horario, lugar o momento.

Ciertamente, el uso prolongado de pantallas de visualización de datos (PVD) aumenta el riesgo ergonómico en los trabajadores (7).

Las computadoras portátiles ocupan el primer lugar en los usuarios de PVD para teletrabajar. Estas máquinas necesitan de ciertos elementos esenciales para poder ofrecer ergonomía al usuario. Entre los accesorios básicos están el elevador, el teclado y el ratón (8). Los cuales deberán cumplir con una ubicación y distancia adecuada con el usuario.

El teletrabajo desencadena que el uso de los aparatos tecnológicos se presente sin límite de tiempo ni espacio. Lo que ocasiona que el usuario no siempre tenga un puesto estático o fijo para trabajar. La inconsistencia de un puesto de trabajo dificulta a que el usuario haga uso correcto y menos aún continuo, de los elementos complementarios de una computadora portátil.

Las posturas inadecuadas, los trastornos visuales y la fatiga mental son algunos de los riesgos ergonómicos de los trabajadores usuarios de PVD (9).

El uso excesivo de PVD para teletrabajar en espacios no acondicionados para la actividad crean mayor posibilidad de generar trastornos musculoesqueléticos (TME) (10). Permanecer sentados durante largos periodos en una zona no diseñada para trabajar, deriva en el acomodo de posturas inadecuadas y continuo ajuste de la persona al puesto de trabajo.

Al hacer uso de una computadora portátil para teletrabajo, el riesgo de una postura forzada va a depender de ciertas condiciones ergonómicas que el trabajador tenga. Si el usuario no utiliza un elevador que levante el borde superior de la pantalla a la altura de sus ojos, entonces el trabajador podrá tener afectaciones como contracturas y molestias en cuello, espalda y hombros (11).

En cambio, si el usuario no hace uso de un teclado y ratón independiente, las extremidades superiores, antebrazo y muñeca podrán sufrir fatiga muscular. Posibles enfermedades pueden ser ocasionadas como son el Síndrome del Túnel Carpiano, Tendinitis, Epicondilitis, entre otros (12).

Es necesario además considerar el diseño de la mesa y la silla donde el usuario va a cumplir su jornada laboral. Existen estudios que han comprobado la eficiencia de una intervención en un puesto de trabajo (13). El simple hecho de mejorar una silla en base a ciertos criterios e implementos ergonómicos pueden reducir los TME.

Por otro lado, si bien los trastornos visuales ya eran bastante frecuentes en un puesto de trabajo de oficina, el teletrabajo desencadena que el uso de PVD sea más perjudicial. Ciertos factores organizacionales obligan al teletrabajador a adaptar sus ojos a diferentes horarios, cambios lumínicos y ambientales (14). Siendo factores directamente relacionados con la aparición de indicios de problemas visuales.

La fatiga visual es una de las principales consecuencias. El órgano de la visión a mayor tiempo de exposición debe hacer mayor esfuerzo. Algunos factores que influyen en la fatiga visual son: el brillo de la pantalla, la calidad de imagen, la distancia entre monitor-teclado y monitor-usuario, los reflejos y luminancias en la pantalla, el ángulo visual, etc.

Una persona con fatiga visual puede presentar diferentes síntomas. La irritación o dolor en los ojos, dolor de cabeza, visión borrosa o doble, sequedad, ojos cansados, ardor (15). Los efectos en la salud pueden intensificarse cuando las condiciones del entorno no son favorables para el desarrollo del trabajo de manera saludable.

El uso excesivo de PVD conjuntamente con el teletrabajo puede también llegar a desencadenar lo que se conoce como carga o fatiga mental. La norma UNE-EN ISO 10075-1:2017 considera que tanto la presión mental como la tensión mental son aspectos que llevan a un trabajador a sentir fatiga mental (16).

La hiperconectividad, la ausencia de pausas y el exceso de trabajo, muchas veces impide que el trabajador limite su jornada laboral a las 8 horas. El acceso inmediato a la información, la disminución de tiempo de respuesta, el incremento de multitareas, e incluso los problemas técnicos; son aspectos acarreados por las TIC y mayormente expuestos en la modalidad de teletrabajo (17).

Asimismo, algunas condiciones presentes en el teletrabajo como el aislamiento, la falta directa de canales de comunicación y apoyo, la inseguridad frente a ciertas actividades laborales, y la eliminación de barreras entre la vida laboral y personal; disminuyen el tiempo de descanso y la recuperación mental.

Mejorar el ámbito laboral en el teletrabajo es factible. La Nota Técnica de Prevención NTP-1150 expone recomendaciones y guías de buenas prácticas en usuarios de PVD (18).

Lograr cambios favorables en la salud de un trabajador va a depender en gran medida de las acciones que promueva la organización del empleador. La gestión de capacitar, concienciar e informar a los trabajadores con programas y herramientas que faciliten su desenvolvimiento y alcance de objetivos laborales desde casa puede marcar la diferencia (19).

Para esta investigación los objetivos son identificar el riesgo ergonómico en usuarios de pantallas de visualización de datos en teletrabajo y determinar las condiciones ergonómicas en el grupo de trabajadores de la empresa Inmocasela que se encuentran bajo la modalidad de teletrabajo.

Método

Diseño y alcance del estudio

El presente estudio tiene un alcance de tipo exploratorio transversal. Se llevará a cabo dentro de la empresa Inmocasela, ubicada en Quito, Ecuador. Para la realización de este estudio se considerará un universo de 68 trabajadores oficinistas que desde el mes de abril del año 2020 hasta la presente fecha se encuentran trabajando en modalidad de teletrabajo.

Los 68 oficinistas se dividen en diferentes áreas dentro de la empresa. Existen las siguientes áreas: técnica, financiera, legal, ventas, recursos humanos y administración. A pesar de las diferentes responsabilidades de cada agrupación, todos los trabajadores son oficinistas que hacen uso continuo de PVD.

Universo y muestra

El estudio incluye una población masculina y femenina, de diferente peso y altura. Los rangos de edades van desde los 28 a los 44 años. Todos los sujetos de estudio tienen un tercer nivel de educación.

Cada trabajador cumple con una jornada laboral de 8 horas. El ingreso es a las 9h00am y la salida a las 18h00pm. En su puesto de oficina cada uno contaba con un escritorio, una silla regulable en altura y un ordenador fijo con teclado y ratón independiente.

Para la obtención de información se solicitó la autorización de la empresa. En los datos otorgados por la empresa se incluyeron los correos electrónicos de los trabajadores. Por motivos de confidencialidad, no se publicará ningún dato privado de los encuestados.

Herramientas de recolección de información

Al ser una investigación sobre usuarios de PVD en modalidad de teletrabajo, se optó por elaborar un cuestionario como herramienta de recopilación de datos. Dada la situación latente de la pandemia mundial, no se implementaron herramientas de contacto personal directo con los sujetos de estudio.

La "Guía de buenas prácticas ergonómicas para el trabajo remoto durante el confinamiento por la COVID-19" (20) fue utilizada como base para la elaboración del cuestionario. El documento en mención no contiene preguntas elaboradas, pero sí proporciona orientación sobre el entorno laboral saludable en casa. Asimismo, esta guía ayudó a dirigir la encuesta en base a ciertas intenciones como son: el contexto del espacio y puesto de trabajo, la postura de trabajo, y los aspectos organizativos del trabajo incluyendo las pausas.

Finalmente, las 22 preguntas que construyen la encuesta fueron seleccionadas con el fin de obtener datos sobre las condiciones espaciales, físicas y organizacionales del puesto de trabajo adaptado para el teletrabajo.

Estas tres condiciones fueron diseñadas y traducidas a tres criterios principales:

- El *ambiente* donde el usuario trabaja dentro de su hogar.
- Los *útiles* de trabajo que conforman el puesto del usuario de PVD.
- El *aspecto organizativo* y de *percepción de sintomatología* musculoesquelética.

El primer grupo analiza la ergonomía del espacio. Con el fin de determinar los aspectos generales del ambiente y el nivel de confort del trabajador.

El segundo grupo, corresponde a los útiles de trabajo que conforman un puesto de usuario de PVD. A través de este grupo de preguntas, se hace una revisión sobre el equipo informático y sus elementos complementarios.

El tercer grupo se refiere al aspecto organizativo y de percepción de sintomatología musculoesquelética. Se analiza el aspecto organizativo de sus actividades y cuál es su percepción del impacto en su salud por el tipo de organización y control en sus actividades.

Análisis estadístico

El cuestionario fue enviado a los 68 trabajadores a través de su correo electrónico corporativo en formato *Google Forms*. En el correo se incluyó una breve descripción de la encuesta y el objetivo de la misma. El porcentaje de respuesta fue del 100%.

Los datos recopilados por la encuesta fueron procesados en Microsoft Excel. Una vez obtenidas todas las respuestas, se hizo una depuración de las respuestas con porcentajes relevantes según cada pregunta. El estudio presenta tres cuadros finales basados en los tres criterios principales previamente expuestos.

Igualmente en Microsoft Excel se hizo un cruce de las respuestas más destacadas para obtener conclusiones más significativas para el estudio.

Resultados

En los siguientes cuadros se presentan los porcentajes absolutos de las distintas variables que componen los tres grupos de análisis.

Se determina que la mayoría de los colaboradores trabajan en su dormitorio. La mitad disponen de un espacio que les permite tener privacidad y concentración en el desarrollo de sus actividades. El 35% manifiestan no tener espacio libre suficiente para desarrollar su trabajo y que existe una condición de inseguridad debido a que cables de conexión eléctrica atraviesan las zonas de paso de su espacio laboral.

En cuanto a las condiciones ambientales, el 52.90% trabaja con ruido que le impide una total concentración, y el 66.20% tiene un nivel de iluminación suficiente. La percepción térmica del 69.10% de los trabajadores es confortable y cuentan con una ventilación adecuada.

Tabla 1. Ambiente donde el usuario trabaja dentro de su hogar.

ZONA DE TELETRABAJO	Dormitorio 35,80%	Estudio 34,30%
PRIVACIDAD Y CONCENTRACIÓN	Si 50%	No 50%
ESPACIO SUFICIENTE Y CONDICIONES SEGURAS	Si 65%	No 35%
ZONAS DE PASO LIBRES	Si 38%	No 62%
RUIDO	Ambiente acústico adecuado, sin molestias ni interrupciones 47,10%	Ruido en zona laboral impide la completa concentración 52,90%
TEMPERATURA	Temperatura confortable y con ventilación adecuada 69,10%	Temperatura no confortable y sin ventilación adecuada 30,90%
ILUMINACIÓN	Nivel de iluminación suficiente para trabajar sin dificultad 66,20%	Reflejos o brillos molestos en zona laboral 32,40%

Fuente: Elaboración propia.

Se pudo establecer que el 86.80% de los colaboradores trabajan con una computadora portátil. Pero solo el 25% utiliza un teclado y ratón independiente. El 54.40% no utiliza ningún tipo de elevador así que el borde superior de la pantalla queda por debajo o por encima de la altura de los ojos del trabajador. El 23.50% utiliza una silla estándar de comedor para su puesto de trabajo y un 58.50% afirma que su mesa de trabajo tiene dimensiones suficientes para la actividad. El 25% de trabajadores no tiene un apoyo completo de los pies en el piso y nadie hace uso de un reposapiés.

Un resultado importante, es que el 54.40% de teletrabajadores usuarios de PVD siguen utilizando dispositivos tecnológicos durante las pausas que realizan en su jornada laboral.

Tabla 2. Útiles de trabajo que conforman el puesto del usuario de PVD.

EQUIPO INFORMÁTICO DE MAYOR USO	Máquina Portatil	Celular
	86,80%	7,40%
MONITOR (UBICACIÓN)	Al frontal y borde superior a la altura de los ojos 42,60%	Borde superior por debajo o por encima de altura de ojos 54,40%
TECLADO Y RATÓN	Techado independiente y ratón (portátil) 25%	Distancia entre teclado y borde mesa al menos 10 cm. 52,90%
MESA	Dimensiones suficientes 58,80%	Espacio bajo la mesa suficiente sin obstáculos 23,50%
SILLA	Estándar de oficina 54,40%	Estándar de comedor 23,50%
REPOSAPIES	Apoyo completo de pies en el piso 72,10%	Apoyo incompleto de pies en el piso 25%
USO DE DISPOSITIVOS TECNOLÓGICOS DURANTE LAS PAUSAS	Sí 54,40%	No 25%

Fuente: Elaboración propia.

Únicamente el 21% de trabajadores ha recibido capacitación o información sobre el uso correcto de su estación de trabajo. El 41% realiza pausas todos los días; 2 pausas diarias son cumplidas por el 29.40% de trabajadores. El 48.50% de teletrabajadores toma pausas de duración entre 5 a 10 minutos.

En la percepción de sintomatología musculoesquelética, el 54.40% ha percibido una nueva molestia muscular desde que inició el teletrabajo. Mientras que el 38.20% continúa con el mismo dolor muscular que sentía en su puesto de oficina. Las dos zonas del cuerpo con mayor afectación desde el inicio del teletrabajo son el cuello y la espalda.

Un hecho que arrojó el tercer grupo de preguntas, es que el 73.50% de los trabajadores preferirían volver a trabajar en su puesto de oficina, dos de las principales razones son la concentración y el confort.

Tabla 3. Aspecto organizativo y de percepción de sintomatología musculoesquelética.

CAPACITACIÓN	Ha recibido capacitación o información sobre el uso de su estación de trabajo para evitar desconfort	
	Sí 21%	No 47%
ORGANIZACIÓN	Realiza pausas todos los días	
	Sí 41%	No 27%
CANTIDAD DE PAUSAS DIARIAS	#2 29,40%	#3 20,60%
	DURACIÓN DE CADA PAUSA (MINUTOS)	5 - 10 48,50%
NUEVA MOLESTIA O DOLOR MUSCULAR DESDE INICIO DE TELETRABAJO	Sí 54,40%	Molestia existente desde el trabajo en oficina 38,20%
	PARTE DEL CUERPO CON DOLOR O MOLESTIA MÁS FRECUENTE DESDE INICIO DE TELETRABAJO	Cuello 32,40%
PREFERENCIA LUGAR DE TRABAJO	Teletrabajo permanente 26,50%	Regresar a la oficina 73,50%
	PRINCIPAL RAZÓN DE PREFERIR TELETRABAJO PERMANENTE O REGRESAR A LA OFICINA	Regresar a la oficina Concentración y Comodidad / Confort

Fuente: Elaboración propia.

A continuación, se presentan las respuestas del cruce de variables más relevantes para el estudio.

La PVD más utilizada para el teletrabajo es la computadora portátil (86.80%), seguido por el celular (7.40%), el ordenador fijo o desktop (4.80%) y finalmente la tablet (1%). Se mostró que el 49.91% de los trabajadores que afirman hacer uso de dispositivos tecnológicos durante las pausas, usan la computadora portátil en su tiempo de descanso. Mientras el 1.27% hace uso del celular dentro de las pausas.

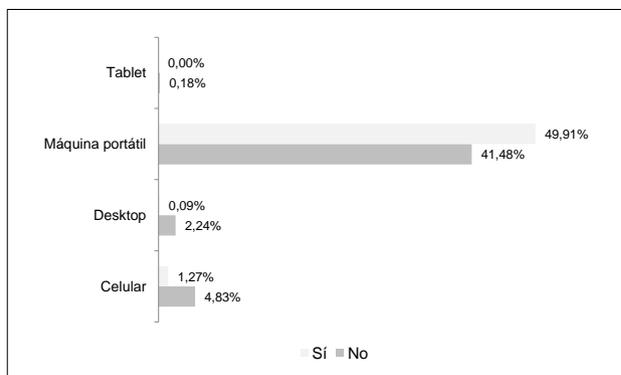


Figura 1. Cruce de variables: Equipo informático de mayor uso VS. Uso de dispositivos tecnológicos durante las pausas.

Fuente: Elaboración propia.

En la figura 2 a continuación, se observa que desde el inicio del teletrabajo el 7.11% de las personas que trabajan desde el dormitorio (35.80%) presentan nuevas molestias en el cuello, seguido de un 7.02% por nuevos dolores en la espalda.

El 10.45% de los usuarios de PVD que utilizan un área independiente o estudio para teletrabajar, sienten las mismas molestias en el cuello que tenían desde su puesto de oficina. Mientras que el 7.33% de trabajadores que usan el comedor como puesto de trabajo, sienten las mismas molestias en la espalda que tenían desde su oficina.

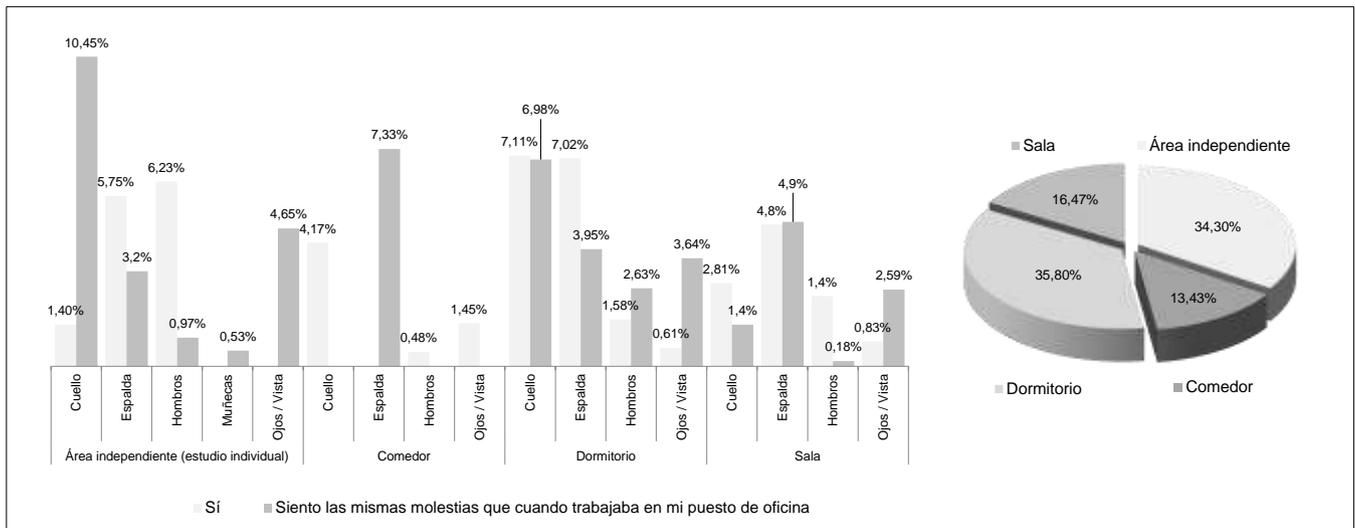


Figura 2. Cruce de variables: Zona de teletrabajo VS. Zona de nueva molestia o dolor muscular más frecuente desde inicio de teletrabajo.

Fuente: Elaboración propia.

Discusión

Los hallazgos de este estudio ponen de manifiesto que el teletrabajo demanda adecuadas condiciones ergonómicas para su ejecución.

Se demostró que las computadoras portátiles son los equipos más utilizados para trabajar desde casa, pero que la mayoría de usuarios no hacen uso de un ratón ni teclado independiente, menos aún de un elevador de pantalla. El uso prolongado de pantallas de visualización de datos incluso durante las pausas, reveló malos hábitos y desorganización en las actividades laborales.

La fatiga visual, musculoesquelética y mental producidos por el uso prolongado de pantallas de visualización de datos, está ligada a la ausencia de pausas en la mayoría de los trabajadores. Asimismo, las escasas condiciones ergonómicas que una vivienda presta para el teletrabajo desencadenan que el dormitorio sea la principal zona empleada para esta actividad. Esto incurre en nuevas molestias y dolores, principalmente en cuello y espalda.

Las conclusiones reflejan la falta de capacitación y gestión organizativa en cuanto al uso correcto de los equipos y de la adaptación apropiada para un puesto en teletrabajo. Las manifestaciones previas, rematan en que los trabajadores prefieran volver a su puesto de oficina de trabajo y ya no hacer teletrabajo sobre todo por el nivel de desconcentración y el discomfort.

Los resultados de este estudio deben ser interpretados tomando en cuenta algunas limitaciones metodológicas. En primer lugar el autor planteó un estudio acorde a la situación vigente de la

pandemia y a los ajustes laborales que surgieron en el grupo de trabajadores de la empresa Inmocaestela.

El teletrabajo es una modalidad considerada nueva en el Ecuador y no existen todavía estudios con resultados comprobados frente a los riesgos ergonómicos de los usuarios de PVD en teletrabajo. La falta de un instrumento de medición conciso que se aplique de forma práctica y segura a personas en teletrabajo, conduce al estudio a tener una segunda limitación.

La encuesta vía *on line* enviada a los teletrabajadores, impide que se cuente con un espacio de socialización o de contacto directo con las personas encuestadas. El estudio exploratorio se aplica cuando no existe todavía mucha información del tema y se limita a la revisión de investigaciones y bibliografías existentes.

Pese a las anteriores limitaciones, este es uno de los primeros estudios que emplea en un mismo cuestionario tres criterios diferentes. Además, incluir aspectos de distintas dimensiones facilita el cruce posterior de variables y una visualización integral del problema.

Estos resultados alertan que el riesgo ergonómico puede tener mayor intensidad cuando las condiciones del entorno no son favorables para el desarrollo del trabajo de manera saludable. De este modo, aumenta la necesidad de gestionar medidas organizativas y técnicas que ayuden a controlar y prevenir riesgos ergonómicos en los teletrabajadores usuarios de pantallas de visualización de datos.

Referencias bibliográficas

1. González-Menéndez E. Principales consecuencias para la salud derivadas del uso continuado de nuevos dispositivos electrónicos con PVD. Rev. Esp. Salud Pública. 2019 agosto; 93(e1-11).
2. Tavares AI. Telework and health effects review. International Journal of Healthcare. 2017 Julio ; 3(2).
3. Tarrillo AMR. El teletrabajo y las enfermedades ocupacionales: A propósito de la pandemia del COVID-19. 2020..
4. H. SB. Working from home in the time of covid-19: how to best preserve occupational health? Occup Environ Med Epub. 2020 abril.
5. Delgado DSV. Identificación, análisis y prevención del factor de riesgo ergonómico en el teletrabajo. 2018..
6. Díaz AA. Efectos de los dispositivos electrónicos sobre el sistema visual. Revista Mexicana de Oftalmología. 2017 mayo; 91(2).
7. Godoy MVC. Evaluación del riesgo ergonómico en puestos de trabajo con pantallas de visualización de datos. 2016 junio..
8. Sant ARM. Differences in ergonomic and workstation factors between computer office workers with and without reported musculoskeletal pain. IOS Press. 2016 diciembre: p. 563 - 572.
9. Aborg C. Telework - Work environment and well being, A longitudinal study. 2002..
10. Hernandez DSH. Análisis e identificación de los factores de riesgo ergonómico en el personal administrativo que realiza teletrabajo. 2020..
11. Chowdhury F. Self-reported musculoskeletal symptoms (MSS) and its physical and psychological risk factors of arm, neck and shoulder among computer office workers. 2014..
12. Robles JB. Relación entre posturas ergonómicas inadecuadas y la aparición de TME en los trabajadores de las áreas administrativas que utilizan PVD. Revista de Ciencias de Seguridad y Defensa. 2019 agosto; 4(2).
13. Niekerk SMv. The effectiveness of a chair intervention in the workplace to reduce musculoskeletal symptoms. A systematic review. BMC Musculoskeletal Disorders. 2012; 13(145).
14. Piñeda GA. Ergonomía Ambiental: Iluminación y confort térmico en trabajadores de oficinas con PVD. Revista Ingeniería, Matemáticas y Ciencias de la Información. 2014 diciembre; 1(2).
15. García IMV. Efecto del tiempo de exposición a pantallas de visualización de datos sobre la fatiga visual en digitadores de HNGAI - EsSALUD. 2012..
16. (INSST) INdSySeeT. Carga mental. 2019..
17. Mendoza CJC. Prevalencia del síndrome visual informático en teletrabajadores de oficinas de asesoría contable. Polo del Conocimiento. 2020 agosto; 5(8).
18. (INSST) INdSySeeT. NTP - Riesgos ergonómicos en el uso de las nuevas tecnologías con pantallas de visualización. 2020..
19. Robertson MM. Telecommuting - Managing the safety of workers in home office environments. Professional Safety. 2003 abril.
20. Empleo MdTyPd, Salud Md. Guía de buenas prácticas ergonómicas para el trabajo remoto durante el confinamiento por la COVID-19. 1st ed. Perú; 2020.