



IDENTIFICACIÓN DE FACTORES DE RIESGO ERGONÓMICO EN EL TRABAJO EN CASA COMO RESPUESTA A LA PANDEMIA POR COVID-19 EN LA EMPRESA SERVIMETERS S.A.

IDENTIFICATION OF ERGONOMIC RISK FACTORS AT WORK AT HOME IN RESPONSE TO THE COVID-19 PANDEMIC IN THE COMPANY SERVIMETERS S.A.

Luisa Victoria De la Peña Mejía ¹

Marleny del Rosario Azain López ²

Víctor Hugo Rodríguez Chinchia ³

Laura Belkis Parada Romero ⁴

RESUMEN

El gobierno nacional impulsó el trabajo en casa, como una alternativa preventiva para disminuir el riesgo de contagio y restringir el contacto personal; por lo tanto, esta nueva situación laboral, ha generado el surgimiento de este tema de investigación, donde se busca como objetivo general identificar los factores de riesgo ergonómico en el trabajo en casa como respuesta a la pandemia por Covid-19 en la empresa Servimeters S.A.

Se realizó un muestreo incidental por conveniencia, donde los sujetos seleccionados fueron aquellos que eran asequibles para los investigadores y voluntariamente accedieron a firmar el consentimiento informado y participar en el estudio; la población seleccionada son 11 colaboradores del área técnica (5 mujeres y 6 hombres) que estén laborando desde su casa y cumplen con los criterios de inclusión.

El tipo de investigación es cuantitativo con alcance correlacional, que permite una predicción en este caso la incidencia de posibles enfermedades laborales asociadas al riesgo ergonómico por el trabajo en casa y cuantifica la relación que existe entre estos concepto y variables; se busca medir cada variable, después cuantificar a partir de una encuesta para analizar y establecer los vínculos que pueda existir entre los resultados arrojados y el desarrollo de una enfermedad. Además, este estudio es de tipo descriptivo de corte transversal individual, que pretende analizar, identificar y describir el factor de riesgo ergonómico en un periodo de tiempo relativamente corto (cuarentena prolongada por Covid 19) en una población determinada y la aplicación de la herramienta cuestionario nórdico Kuorinka.

PALABRAS CLAVE: Trabajo en casa, factores de riesgo ergonómico, Covid -19, pandemia.

¹Luisa Victoria De la Peña Mejía, Profesional Medico, estudiante de segundo semestre de Especialización en Gestión de la seguridad y salud en el trabajo de la Corporación Universitaria UNITEC, Colombia, luchalicious@gmail.com

²Profesional en Administración de empresas, estudiante de segundo semestre de Especialización en Gestión de la seguridad y salud en el trabajo de la Corporación Universitaria UNITEC, Colombia, marlenyazain@gmail.com

³Profesional Ingeniero Electricista, estudiante de segundo semestre de Especialización en Gestión de la seguridad y salud en el trabajo de la Corporación Universitaria UNITEC, Colombia, victor_r.93@hotmail.com

⁴Doctora en Educación, Magister en Educación UMNG, Especialista en Docencia Universitaria, Especialista en Ciencia y Tecnología de Alimentos , Bacterióloga de Profesión; Nivel de Inglés certificado por Consejo Británico B1 con amplio manejo de Manejo de tecnologías virtuales; Experta en Pedagogía, Didáctica y Evaluación. Sólidos conocimientos en Sistemas Integrados de Calidad, Salud Ocupacional y Ambiental (bpm. haccp, iso, ohsas) - <https://orcid.org/0000-0003-2990-0515>

ABSTRACT

The national government promoted work at home as a preventive alternative to reduce the risk of contagion and restrict personal contact; Therefore, this new employment situation has generated the emergence of this research topic, which seeks as a general objective to identify ergonomic risk factors at work at home in response to the Covid-19 pandemic in the company Servimeters S.A.

An incidental convenience sampling was carried out, where the selected subjects were those who were available to the researchers and voluntarily agreed to sign the informed consent and participate in the research; The selected population is 11 employees from the technical area (5 women and 6 men) who are working from home and meet the inclusion criteria.

The type of research is quantitative with correlational scope, which allows a prediction in this case of the incidence of possible occupational diseases associated with ergonomic risk due to work at home and quantifies the relationship between these concepts and variables; It seeks to measure each variable, then quantify from a survey to analyze and establish the links that may exist between the results obtained and the development of a disease. In addition, this study is of an individual cross-sectional descriptive type, which aims to analyze, identify and describe the ergonomic risk factor in a relatively short period of time (prolonged quarantine by Covid 19) in a given population and the application of the questionnaire tool Norse Kuorinka.

KEYWORDS: Work at home, ergonomic risk factors, Covid -19, pandemic

RESUMO

O governo nacional promoveu o trabalho em casa como alternativa preventiva para reduzir o risco de contágio e restringir o contato pessoal; Portanto, esta nova situação de emprego gerou o surgimento deste tema de pesquisa, que busca como objetivo geral identificar os fatores de risco ergonômicos no trabalho em casa em resposta à pandemia Covid-19 na empresa Servimeters S.A.

Foi realizada uma amostragem incidental por conveniência, onde os sujeitos selecionados foram aqueles que estavam à disposição dos pesquisadores e concordaram voluntariamente em assinar o termo de consentimento livre e esclarecido e participar do estudo; A população selecionada é de 11 funcionários da área técnica (5 mulheres e 6 homens) que trabalham em casa e atendem aos critérios de inclusão.

O tipo de pesquisa é quantitativa com escopo correlacional, o que permite prever, neste caso, a incidência de possíveis doenças ocupacionais associadas ao risco ergonômico devido ao trabalho em casa e quantificar a relação entre esses conceitos e variáveis; Procura medir cada variável, depois quantificar a partir de um inquérito para analisar e estabelecer as ligações que podem existir entre os resultados obtidos e o desenvolvimento de uma doença. Além disso, este estudo é do tipo descritivo transversal individual, que visa analisar, identificar e descrever o fator de risco ergonômico em um período de tempo relativamente curto (quarentena prolongada por Covid 19) em uma determinada população e a aplicação do ferramenta de questionário Norse Kuorinka.

PALAVRAS-CHAVE: Trabalho em casa, fatores de risco ergonômicos, Covid -19, pandemia.

1. INTRODUCCIÓN

La actual crisis mundial por la infección y rápida propagación del Covid-19, afecto gravemente todos los aspectos de nuestras vidas y ha causado perturbaciones sin precedentes en las economías y los mercados de trabajo, por este motivo los empleadores, han visto en el trabajo desde casa, una forma de conservar un mayor número de actividades laborales en sus empresas y una medida preventiva para evitar el contagio del virus.

En respuesta al rápido aumento de esta modalidad de empleo, se hace necesario identificar y analizar los factores de riesgo ergonómicos que pueden generar enfermedades laborales o sintomatología asociada con las mismas como son las estipuladas por el decreto 1477 de 2014.

Tomando como referencia la “Guía para empleadores sobre el trabajo desde casa en respuesta al brote de la Covid-19” (Organización Internacional del Trabajo 2020), la normatividad colombiana vigente y estudios relacionados con la ergonomía y biomecánica, se pretende con este estudio identificar el peligro ergonómico y valorar los riesgos que se desprenden de este, con el fin de implementar recomendaciones que den respuesta a la necesidad de efectuar medidas de control tanto para los trabajadores en casa como para la empresa Servimeters S.A.

En Colombia, se emitió la alerta sanitaria teniendo en cuenta la tipificación del coronavirus covid-19 como Emergencia de Salud Pública de Importancia a nivel mundial, y de este virus similar a los coronavirus del

Síndrome Respiratorio de Oriente Medio (MERS) y del Síndrome Respiratorio Agudo Grave (SARS) en los cuales se ha identificado que los mecanismos de contagio son: gotas respiratorias al toser y estornudar contacto indirecto por superficie inanimadas y aerosoles por micro gotas, y se ha establecido que tiene una máxima celeridad de contagio; de acuerdo a lo mencionado en la resolución 385 de 2020. Como consecuencia, debido a que el 12 de marzo de 2020 fecha de la resolución, Colombia ya emitía registros de casos de covid-19 en ciudades como: Medellín, Bogotá y Cartagena tipo exportación y la fase de contención y mitigación en la que ingreso Colombia a partir de la tipificación de los primeros casos, emana a declarar la emergencia sanitaria en su artículo 1 y una serie de medidas sanitarias expuestas en el artículo 2 como la suspensión de eventos con aforo de más de 500 personas, la generación al máximo de la prestación de servicios a través del teletrabajo y trabajo en casa.

Posterior a esto debido al comportamiento del virus el 22 de marzo de 2020, a través del decreto 457 de 2020 por el cual se entregan instrucciones en virtud de la emergencia sanitaria generada por la pandemia del coronavirus covid-19 y el sostenimiento del orden público; establece el aislamiento preventivo obligatorio de todas las personas que habita nación Colombiana a partir de la media noche del 25 de marzo hasta las media noche del día 13 de abril de 2020, que imparte excepciones como servicios de salud, comercialización presencial de productos de primera necesidad abastecimiento de alimentos, servicios funerarios, y revisión y atención de emergencia viales entre otras.

Conforme a la circular 21 de 2020, del Ministerio del Trabajo, donde emiten “medidas de protección al empleo con ocasión de la fase de contención al Covid 19 y de la declaración de emergencia sanitaria” donde, tanto el empleador como trabajador, pueden adoptar con el fin de evitar la pérdida del empleo, tales como el teletrabajo y trabajo en casa. Señala el trabajo en casa es una modalidad de trabajo ocasional, temporal y excepcional este no puede confundirse con el teletrabajo ya que no posee los elementos y requisitos que se establecen en la Ley 1221 de 2008. Una persona con trabajo en casa es aquella que desarrolla actividades desde su domicilio de manera ocasional y temporal por lo que el trabajador deberá continuar bajo las mismas condiciones pactadas contractualmente tal cual si estuviera realizando sus funciones de manera presencial.

El teletrabajo es una modalidad laboral, que en Colombia está regulada por la Ley 1221 de 2008, y que la define como “una forma de organización laboral, que consiste en el desempeño de actividades remuneradas o la prestación de servicios a terceros utilizando como soporte las tecnologías de la información y las comunicaciones –TIC- para el contacto entre el trabajador y la empresa, sin requerirse la presencia física del trabajador en su sitio específico de trabajo”.

Ante la declaración de emergencia sanitaria por Covid-19 en el país, el gobierno nacional comenzó a impulsar el teletrabajo como una opción para disminuir el riesgo de contagio, ya que permite prescindir de las aglomeraciones y reuniones presenciales, por esta razón, las empresas han implementado protocolos de trabajo desde casa como medida preventiva para restringir el contacto personal. No obstante, al ser una modalidad de trabajo en surgimiento,

no todos tienen las garantías necesarias dentro del hogar para hacer del teletrabajo una actividad sin riesgos tanto físicos como emocionales.

En el trabajo desde casa existen diversos factores de riesgo, que podrían ser evidentes o no, dependiendo de la perspectiva de prevención que se tenga.

Particularmente, se han determinado algunos factores de riesgo laborales relevantes, que se establecen como punto de partida para esta investigación, teniendo en cuenta que afectan el sector económico de nuestro país y la calidad de vida de los trabajadores, tal es el caso del riesgo ergonómico que se puede encontrar en procesos técnicos, de manipulación de carga, administrativos, entre otros. En el desarrollo de esta investigación, se hará énfasis en este factor de riesgo que afecta la salud osteomuscular del trabajador ya sea por movimientos repetitivos posturas incorrectas o levantamiento de cargas que desencadenan lesiones considerables que pueden progresar a enfermedades a largo plazo.

Se vuelve pertinente hablar sobre este factor, pues los empleadores juegan un papel importante para la prevención de este, propiciando a crear un ambiente de trabajo en casa, que minimice los factores de riesgo que podrían incidir negativamente sobre la salud del trabajador y que a la vez puede afectar la efectividad y el rendimiento del trabajador y, por ende, afectar económicamente la empresa.

Como pregunta de investigación se estableció el siguiente interrogante: ¿cuáles son los factores de riesgo ergonómico en el trabajo en casa, de los trabajadores de la empresa ServimetersS.A., como consecuencia a la nueva normalidad ocasionada por la pandemia por Covid-19?

Seguidamente como objetivo general se estableció, identificar el factor de riesgo ergonómico en la población con trabajo en casa de la empresa SERVIMETERS S.A., durante la pandemia por Covid 19-; y como objetivos específicos los siguiente:

- Determinar los factores de riesgo ergonómicos inherentes a los puestos de trabajo.
- Analizar el factor de riesgo ergonómico a través de la implementación de un cuestionario, aplicado a los trabajadores en casa.
- Diseñar un plan de prevención para la empresa y los trabajadores con trabajo en casa como consecuencia a la nueva normalidad ocasionada por la pandemia por Covid - 19.

1.1. MARCO TEÓRICO Y ESTADO DEL ARTE

Como parte de esta investigación, la consulta de otros estudios realizados donde se pretende tener un referente teórico que permite la identificación del estado de conocimiento en el cual se encuentra la investigación. Esta consulta de investigaciones ya realizadas permite identificar contenidos de interés en torno a las variables analizadas, los resultados obtenidos, el alcance de los objetivos y la solución a la hipótesis planteada.

Esta nueva situación laboral, ha generado el surgimiento de temas de investigación relacionadas con nuestro tema de estudio, las cuales se describen a continuación:

1.2. ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS

Como Antecedentes investigativos se tiene a Rojas, C. M., Rodríguez, M. G., & Daza, Y. A. (2020). En su propuesta de intervención en los factores de riesgo ergonómico y psicosocial presentes en la población que realiza trabajo en casa por el aislamiento preventivo a causa del COVID 19 en Colombia; trabajan sobre el objetivo de la identificación de los factores de riesgo prioritario y la propuesta de una serie de medidas de intervención de fácil implementación por parte de los empleadores, desarrollado sobre las variables de riesgo ergonómico y riesgo psicosocial. Su proyecto lo desarrollan en base al análisis empírico analítico/cuantitativo, (lógica empírica y la observación) y el análisis estadístico de las condiciones de salud de los trabajadores que actualmente realizan trabajo desde casa. Recoge las estrategias ya desarrolladas de forma individual y que lograran identificar las condiciones puntuales con acciones de intervención específicas para cada trabajador en casa. Con este proyecto, se identifica que el alcance de las actividades preventivas de impacto en la población que trabaja desde casa debe ser de fácil interacción, prácticas, autodidactas, auto gestionables y solucionadoras de condiciones particulares, que permitan garantizar la salud de sus trabajadores en tiempo de crisis por la pandemia de Covid 19.

En la investigación de Amado, N. A., Ortega, M. F., & Salazar, M. L. (2021). Diseño de un manual ergonómico para los trabajadores del área administrativa de la red Century 21 en Bogotá en la modalidad de trabajo en casa por la emergencia del Covid-19 2021, tiene como objetivo principal diseñar un manual ergonómico para los trabajadores del área administrativa de la Red Inmobiliaria Century 21 con sede en Bogotá, que sufren de problemas osteomusculares, debido a que están haciendo sus labores en casa por la emergencia del COVID-19 y no se tiene un sitio adecuado para realizar sus trabajos; contiene variables de riesgo ergonómico y evaluación de puestos de trabajo; utilizan en su investigación el método cuantitativo, con una muestra seleccionada de 13 personas. Esta investigación busca identificar y evaluar las condiciones de los puestos de trabajo en casa de los colaboradores del área administrativa en la modalidad de trabajo en casa, con el fin de disminuir la posibilidad de enfermedades de origen musculo esquelético; y mediante el manual ergonómico dar a conocer el grado de riesgo ergonómico y la forma de adoptar las posturas correctas en su actividad laboral.

Sanabria, J., & López, Y. L. (2021), en su investigación, Evaluación de condiciones de trabajo y hábitos de autocuidado en los docentes de la especialización en gerencia de seguridad y salud en el trabajo - Universidad ECCI sede Bogotá que se encuentran en modalidad de trabajo en casa, se estudiaron las variables condiciones de trabajo y hábito de autocuidado y se evaluó por medio de una encuesta aplicada a docentes de la universidad ECCI sede Bogotá, los hábitos de autocuidado, la exposición a condiciones de trabajo, la exposición a factores de riesgo físico, químico, biológico, de seguridad, carga física y psicosocial, ergonómico y con el fin de

proponer recomendaciones de mejora y prevención que propicien un ambiente idóneo de trabajo en casa para los docentes. En el resultado, se evidencia que los docentes conservan buenos hábitos de autocuidado como son la práctica de actividad física, buen manejo de horarios para la alimentación y rutina de sueño. En general, el cambio de modalidad no ha perturbado de carácter significativo y los docentes se han acomodado de manera benévola a esta nueva forma de trabajo. La recomendación con base en este estudio, es solicitar a la institución espacios de capacitación, en manejo de medios de extinción de incendios y procedimientos de emergencias, así como abrir espacios con actividades de cuidado personal, esparcimiento, manejo emocional que contribuyan a optimizar la productividad y el bienestar mental y físico de los docentes.

En la investigación de Hernández, E. B., & Ramos, A. J. (2021). Análisis de riesgos ergonómicos por uso de pantallas de visualización de datos (PVD) en trabajadores en casa durante emergencia sanitaria de COVID-19 de una empresa de consultoría en ingeniería sanitaria, con variables de estudio caracterización de síntomas musculo esqueléticos, identificación de riesgo ergonómico, medidas de prevención y corrección de riesgo ergonómico, sobre una muestra de estudio de 12 trabajadores expuestos. Realizaron la identificación síntomas musculo esqueléticos a partir del cuestionario nórdico de Kuorinka y se reveló que las partes del cuerpo en las que más se reportaron molestias fueron la muñeca o mano derecha, la espalda dorsal/lumbar y el cuello. La aplicación del método ROSA permitió descubrir que el 58% de los trabajadores encuestados presenta un muy alto riesgo de contraer perturbaciones músculo esqueléticas si se prolongan las labores en las mismas condiciones. En la evaluación de los puestos de trabajo, además de identificar cada uno de los comportamientos no ideales, las condiciones del área de trabajo y los factores presentes asociados a la generación de trastornos músculo esqueléticos, se evidenciaron que la empresa no ha brindado material educativo, ni la información sobre la adecuación de los puestos de trabajo, durante la modalidad en casa a ninguno de los trabajadores encuestados. Las acciones de prevención y corrección propuestas en esta investigación están relacionadas con el conocimiento de una postura de referencia, el ajuste del mobiliario, la ubicación de la PVD y sus periféricos, la implementación de ejercicios en el sitio de trabajo y pausas activas durante la jornada laboral.

En el trabajo de grado de Rodríguez, D., Palacios, A. K., & Garzón, N. (2020). "LUM

Desarrollo de objeto ergonómico para el mejoramiento de la postura lumbar en puestos de trabajo en modalidad de trabajo en casa, tienen como objetivo diseñar un objeto adaptable que disminuya la frecuencia de dolores lumbares generados durante la jornada laboral en modalidad de trabajo en casa y posibilite las posturas correctas mientras se mantiene en posición de sedestación en los jóvenes adultos de 24 a 40 años en sus distintos espacios de trabajo; estudian las variables puestos de trabajo, problemas asociados, dolor lumbar y enfermedad laboral, prevención del lumbago.

Este proyecto se basa en proponer un producto para mantener la posición correcta de la columna vertebral, durante las jornadas laborales en la modalidad de home

office. Para el desarrollo de la investigación se tomó en cuenta la metodología QFD, la cual tiene por principio tomar en cuenta la voz del cliente para conformar los requerimientos de diseño. Durante el proceso de investigación se hicieron encuestas, entrevistas, grupos focales y consultas con profesionales en el área de ergonomía y de fisioterapia, con el fin de generar un acercamiento y una mayor comprensión de estas problemáticas presentadas en seguridad y salud en el trabajo, siendo uno de los más riesgosos el dolor lumbar, de este modo se llegó a la creación del producto Lum. Lum cuenta con una tecnología de sensores ubicados en puntos estratégicos a través de la columna vertebral, que están basados en la medicina alternativa shiatsu para así brindar mayor relajación en las zonas más afectadas por el sedentarismo que se presenta durante las jornadas laborales; además posee con un lector de posición corporal, el cual envía datos a un aplicativo móvil que arroja datos estadísticas y alertas” (Pag. 6).

Teniendo en cuenta el contexto de Pandemia y trabajo en casa, CESLA Centro de estudios Sociales y Laborales (2020) en su estudio: trabajar desde casa posibilidades y desafíos, diseñó “las siguientes preguntas de investigación con el fin de contribuir a encaminar las discusiones de política pública hacia argumentos soportados en evidencias: ¿Qué porcentaje de los trabajadores pueden trabajar desde sus casas? ¿Quiénes son los que pueden hacerlo y qué características socioeconómicas tienen? Y, finalmente, desde lo jurídico: ¿Cómo el marco regulatorio vigente podría desincentivar el trabajo en casa a futuro? Y, ¿Qué consideraciones debería tener la reglamentación sobre el trabajo desde casa, para proteger al trabajador y, al mismo tiempo, incentivar la modalidad y la productividad empresarial? “(Pag. 3). En su estudio generó como conclusiones que el 22% y el 30% de las personas ocupadas de la región urbana podrían trabajar desde casa y que el porcentaje restante tiene ocupaciones que no se puede realizar desde casa, que quienes pueden realizar este tipo de trabajo son pocos y se encuentran dentro de un nivel socio económico, estudios y estratos altos y que dentro del marco regulatorio vigente el Estado debe reglamentar una política balanceada para las empresas y los trabajadores.

Como precedentes internacionales investigativos, se tienen 5 importantes artículos entre los que se encuentra de Ecuador el estudio de Mackay R., León B., Bedor D., (2020). “El contexto de la economía mundial ante el Covid 19 y sus posibles efectos”. Cuyo principal objetivo fue determinar las consecuencias del aislamiento social, confinamiento por Covid 19 en la economía mundial. Este trabajo utilizó como metodología de la investigación, el tipo revisión bibliográfica, en vista que se hizo una exhaustiva investigación en medios electrónicos como páginas web, revistas científicas, en donde se han encontrado material importante sobre los efectos a nivel global en la economía del Covid 19. Entre los resultados obtenidos, se tuvo que los efectos para la economía global por la pandemia generada por el Coronavirus son alarmantes, se evidencia una crisis económica mucho peor que la vivida por la gran depresión de los años 30. Con evidente disminución de la actividad comercial no esencial, quiebre de empresas, porcentajes altos de desempleo a nivel mundial, disminución de las relaciones comerciales entre países (importaciones y exportaciones) que afecta la balanza de pagos y las cuentas nacionales, y esto sumado a la gran carga fiscal que se va a crear, por

los auxilios financieros que los gobiernos deben poner en marcha para evitar aún más la debacle económica.

En otro trabajo Estevés A. & Solano M. de Argentina, (2020). ¿Tele trabajo, tele emergencia, tele improvisación? En su análisis cualitativo a partir de experiencias de informantes clave en la administración pública, con el principal objetivo de reconocer características principales en una modalidad laboral y realizar un análisis de tipo casuístico y referido al colectivo estudiado. A través de estudio cualitativo a partir de un cuestionario semiestructurado, administrado a 49 informantes clave, obtuvieron como resultados que debido al aislamiento social preventivo y obligatorio (ASPO) establecido por el Poder Ejecutivo Nacional a causa de la emergencia sanitaria producida por el COVID-19, el 20 de marzo de 2020 la Administración Pública inició a trabajar en forma remota. Esta medida del gobierno implicó que los empleados públicos asumieran que trabajar desde sus casas “con lo puesto”, sin ningún tipo de planificación. Muy pocos agentes se llevaron material de trabajo el jueves 19 de marzo. El teletrabajo se dio de un día para otro sin poder organizar de manera minuciosa las rutinas organizacionales previas, ni el horario de trabajo, ni la calidad del equipamiento ni el costo de la infraestructura. Pero es justamente ese contexto de improvisación y emergencia, el que admitió moverse con libertad y flexibilidad. Las personas que debían tele trabajar aprendieron a hacer teleconferencias con las plataformas disponibles, a utilizar mucho más el sistema de Gestión Electrónica de Documentos, a buscar y usar la información disponible de una forma distinta a la habitual, etc.

Por otro lado, la investigación de Roncal X., de Venezuela (2021) en la publicación Teletrabajo y capitalismo de vigilancia, con el objetivo de analizar el teletrabajo y sus principales características en el marco de un capitalismo de vigilancia, que implementa mecanismos de control digital exacerbando la vigilancia y el monitoreo de las actividades de los trabajadores.

Realizo un estudio cualitativo con base en la revisión documental y de análisis reflexivo en el que la inmersión del investigador es sensible en la interpretación del mundo social. Con resultados claves que mostraron que las empresas y los empleados digitales han modificado la manera en que trabajadores y empresas se relacionan, transformado el mundo laboral; y que, en un escenario de virus y crisis civilizatoria, el ordenamiento de la tele trabajadores se agudiza con los software de monitoreo como métodos de control cada vez más eficaces y sutiles.

También en la investigación de Michel J., en la publicación El Covid19. ¿Qué nos dice la OIT? Con el objetivo de conocer los principales documentos técnicos publicados por la OIT, con respecto a la crisis económica y laboral provocada por el Covid19. Utilizó una metodología de investigación de tipo revisión bibliográfica de las directrices y recomendaciones establecidas por la OIT, examinando los datos y los análisis económicos disponibles para superar los problemas específicos de las personas en el trabajo, frente a la nueva crisis del Covid19. Entre los resultados obtenidos, la OIT pide la adopción de medidas urgentes, a gran escala y coordinadas basadas en tres pilares: proteger a los trabajadores en el lugar de trabajo, estimular la economía y el empleo, sostener los puestos de trabajo y los ingresos. El teletrabajo aumenta considerablemente en este periodo de

confinamiento, mas, cierto es, en algunos países que en otros. La mayor parte de los convenios internacionales del trabajo y de las recomendaciones son redactados en términos suficientemente generales para comprender estos trabajadores a domicilio. El Convenio número 177 y la Recomendación número 184 de 1996 tratan más específicamente de esta categoría; no se aplican a los trabajadores autónomos. Una dificultad consiste en el hecho de que las normas aplicables no pueden ser supervisadas de la misma manera. Los Estados deben promover la igualdad de trato entre los trabajadores a domicilio y otros asalariados. La información acerca de o el conocimiento de los riesgos para la salud y la utilidad de las reglas protectoras son aquí de importancia particular.

Por último la Oficina Internacional del Trabajo OIT, en Ginebra (2020) publica la Guía para empleadores sobre el trabajo desde casa en respuesta al brote de la COVID-19, con el doble objetivo de por un lado, facilitar el acceso a la información de prevención de riesgos laborales más relevante que el Ministerio de Sanidad tiene a disposición de los profesionales; y, por otro, dar a conocer los principales documentos técnicos publicados por el INSST, órganos competentes de las comunidades autónomas, Mutuas Colaboradoras de la Seguridad Social, Agentes Sociales y por otros grupos de interés en el ámbito de la prevención de riesgos laborales. Por medio de una investigación de tipo revisión bibliográfica, a las normas internacionales del trabajo del INSST, estableció la guía donde se hace referencia a las normas internacionales del trabajo establecidas en los convenios y recomendaciones pertinentes. Estas normas son negociadas y adoptadas por representantes de los gobiernos, los empleadores y los trabajadores en la OIT y constituyen la base de gran parte de la legislación laboral de muchos países.

1.3. MARCOS TEÓRICO

En esta etapa del proceso de investigación, se tiene como meta precisar los conceptos y definiciones que serán importantes para dar claridad y sustento a la temática, por lo que se necesita ofrecer los recursos bibliográficos, que pueden ser de utilidad para sustentar la respuesta a la pregunta de investigación. En primer lugar, se buscará esclarecer el concepto del trabajo en casa, buscando diferenciarlo de cualquier definición que pueda prestarse a generar equivocaciones. Con la definición y claridad en los conceptos sobre el trabajo en casa, es necesario analizar y clasificar los factores de riesgo de tipo ergonómicos presentes en la mencionada labor con el fin de poder encontrar la influencia o no de estos sobre el desarrollo de las actividades de los empleados a raíz de los cambios de su modalidad de trabajo como consecuencia de la pandemia por el virus SARS-CoV-2 Covid-19.

Trabajo en casa: Conforme a la circular 21 de 2020, del Ministerio del Trabajo, donde emiten “medidas de protección al empleo con ocasión de la fase de contención al Covid 19 y de la declaración de emergencia sanitaria” en el cual, tanto el empleador como trabajador pueden adoptar, con el fin de evitar la pérdida del empleo, tales como el teletrabajo y trabajo en casa. Señala el trabajo en casa como una modalidad de trabajo ocasional, temporal y excepcional este no puede confundirse con el teletrabajo ya que no posee los elementos y requisitos

que se establecen en la Ley 1221 de 2008. Una persona con trabajo en casa es aquella que desarrolla actividades desde su domicilio de manera ocasional y temporal por lo que el trabajador deberá continuar bajo las mismas condiciones pactadas contractualmente tal cual si estuviera realizando sus funciones de manera presencial.

Sobre los aspectos en materia de riesgos laborales, el Ministerio de Trabajo de Colombia y de acuerdo con el numeral 4 de la Circular 0041 de 2020, donde se emiten los aspectos en materia de Riesgos Laborales de la siguiente manera:

A. “El empleador debe incluir el trabajo en casa dentro de su metodología para la detallar, evaluación, valoración y control de los peligros y riesgos de la empresa. Así mismo, adoptará las acciones que sean necesarias dentro de su Plan de Trabajo anual del sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el trabajo”.

B. “El empleador deberá notificar a la Administradora de Riesgos laborales la ejecución temporal de acciones del trabajador desde su casa, indicando las condiciones de modo, tiempo y lugar”.

C. “Las Administradoras de Riesgos Laborales incluirán el trabajo encasa dentro de sus actividades de promoción y prevención. Así mismo, suministrarán soporte al empleador sobre la realización de pausas activas, las cuales se deben incluir dentro de la jornada laboral de manera virtual, ya sea mediante videos y video conferencia”.

D. “La Administradora de Riesgos Laborales deberá enviar recomendaciones sobre postura y ubicación de los elementos utilizados para la realización de la labor del trabajador.”

De acuerdo con lo dicho por los autores (Amado, 2021) “es deber de los empleadores cuidar de todos sus trabajadores y en la medida de lo factible garantizar que el entorno laboral distinto al ordinario, como lo es la casa, sea seguro y no implique riesgos para la salud física y mental” lo cual hace cada días más notoria la necesidad de identificar los factores que puedan contribuir a una pérdida de las condiciones de la salud de la población con trabajo en caso como consecuencia de las actividades que realice.

Peligros asociados al teletrabajo o trabajo en casa: Mencionando los aportes de los investigadores (Amado 2021), “es importante que los comprometidos de la seguridad y salud en el trabajo de las compañías consideren que los trabajadores van a estar expuestos a diferentes peligros al interior de sus casas, ya sean los peligros conformes de su tarea, así como peligros locativas del hogar y la potencial exposición a virus respiratorios como el COVID-19, y que dentro de los peligros asociados a la actividad se encuentran:

Biomecánicos: Las circunstancias ergonómicas de los puestos de trabajo, coligados alesscenario del ambiente de trabajo como la iluminación, ventilación o el ruido pueden estar asociadas a la aparición de desórdenes musculo esqueléticos tales como dolor lumbar, cervical, afectaciones en tramos superiores e inferiores, entre otros. Para el abordaje de este peligro es importante que, basado en el auto reporte del trabajador, se den indicaciones sobre el adecuado diseño del puesto de

trabajo, incentivar que el trabajador utilice la computadora portátil sobre un escritorio o mesa y no sobre las piernas ni en la cama.

El libro blanco del teletrabajo propone las siguientes particularidades del puesto de trabajo:

Computador: La ubicación de la pantalla debe ser frontal al trabajador, de tal modo que se eviten los movimientos de rotación de cuello. Al relacionarse con una tarea que requiere una agudeza visual normal, la distancia entre la pantalla y el ojo debe oscilar entre 35 y 60 cm.

Superficie de trabajo: es preciso que el teclado se coloque sobre el escritorio o mesa para facilitar el apoyo de los antebrazos cuando digite.

Es significativo optimizar el espacio para los pies, impidiendo que se ubiquen elementos extraños bajo la superficie de trabajo, como cajas, archivos, canecas o papelería.

Silla: La silla debe tener una dimensión de asiento y espaldar que resguarde bien la cadera y ofrezca soporte suficiente para la espalda, alrededor de la altura de los omoplatos; debe proporcionar cambios de posición del asiento y del espaldar. Apropiar la altura de la silla de acuerdo con las medidas de cada trabajador, de modo que los pies queden firmemente asegurados en el piso y los antebrazos permanezcan paralelos al piso o levemente inclinados hacia abajo. En caso de no lograr apoyar plenamente los pies en el piso se debe utilizar un apoyapié, con el fin de conservar los ángulos de la rodilla y la cadera cercanos a los 90 grados”.

Dado la falta de preparación para iniciar labores en el hogar de manera tan abrupta, como precisa en la publicación *Ergonomía en tu espacio de trabajo en casa*, (Gonzales y Sánchez, 2020) “muchos trabajadores debieron iniciar su trabajo en casa con los elementos que tenían a su alcance al inicio de la pandemia por Covid-19, de acuerdo con algunos especialistas (Staff, 2020) cerca de un 86% de las personas que trabaja en casa reportaron molestias relacionadas con el mobiliario y el equipamiento de sus hogares, esto se debe al acondicionamiento inadecuado de los mismos y la falta de horarios fijos para trabajar, ya que al estar en casa es muy común que se trabaje muchas más horas de las que se trabajaba en la oficina o en la escuela. Nos vemos obligados a un tiempo mucho mayor frente a pantallas la computadora o televisión, por lo tanto, la casa no es el sitio preparado para ser el lugar de trabajo.

De acuerdo con (Especifica, 2000), se precisa que los trastornos de origen laboral se definen como los síndromes, padecimientos o lesiones del sistema óseo y muscular ocasionados por: movimientos repetitivos en los miembros superiores; manipulación de cargas y posiciones forzadas sostenidas. Dicha conceptualización puede resultar corta ya que de acuerdo con (Gonzales y Sánchez, 2020), en un espacio laboral dispuesta, organizada y preparada para ello, de acuerdo con la actividad, puesto de trabajo que se tenga que cumplir y carga, se debe concientizar y sensibilizar que las TME más comunes, suelen perturbar la espalda, cuello, hombros, manos, muñecas, codos, rodillas, y pies.

Estos trastornos habitualmente acompañados de una fatiga relacionada con una esforzada sobrecarga del trabajo repetitivo, esfuerzo físico, posiciones forzadas y extensión de la jornada (Juno Natarén & Noriega, 2004), además de considerar estrés, cefalea, fatiga visual, entre otras. El obtener condiciones de trabajo apropiadas es un asunto multifactorial, es decir, no obedece sólo de una cosa, sino que es un incorporado de condiciones que hay que ilustrarse y mejorar.

Dando respuesta a la necesidad de improvisar espacios de trabajo en casa después del confinamiento, es necesario prestar atención a los datos de alarma que pueden ayudar a prevenir los trastornos musculoesqueléticos (Gómez-Conesa, 2002b). Ciertos trastornos se exponen a continuación:

a) Incomodidad anatómica: sensación de malestar postural que se observa al moverse o cambiar continuamente de posición.

b) Malestar fisiológico: malestares como dolor de cabeza, somnolencia, adormecimiento y/o pesadez de pantorrillas y pies, fatiga o cansancio y dolor.

c) Alteraciones cognitivas: afectaciones transitorias como disminución de la atención, retraso en el procesamiento de la información, reducción en la capacidad de análisis y resolución de problemas, enfatizado en exposición prolongada de una semejante actividad.

d) Manifestaciones Psicológicas: presencia o aparición de signos como estrés, ansiedad, frustración, fatiga mental, enojo, apatía, entre otros. Cabe distinguirse, que dichos signos pueden mostrarse de modo aislado o en conjunto y en su exacerbación pueden llegar a convertirse en problemas significativos como el estrés crónico o agotamiento total en el trabajo como consecuencia a una carga excesiva. Verdaderamente, la prevención es la opción más trascendental para tomar en cuenta.

Dentro de esta prevención, lo más importante es considerar que un espacio ergonómico debe relacionar (Gómez-Conesa, 2002):

a) Una estabilidad anatómica: postura con un equilibrio muscular y mínimo gasto de energía (Kendall's, 2007),

b) Comodidad fisiológica: estado cómodo, sin carga excesiva, impidiendo repetición constante, prescindir la exposición o atención específica prolongada,

c) Descansos y activación física: (Gasibat et al., 2017) “movilizaciones libres, estiramiento, posturas, ejercicios, masaje, etc.) periódica cada dos horas (algunas referencias mencionan cada cuatro), lo importante es considerarlo de acuerdo con la carga del trabajo que se realiza”.

d) Bienestar psicológico: ecuanimidad, área apta para la concentración, pausas mentales, establecer horarios específicos, liberación emocional, entre otros.

e) Ambiente adecuado: comodidad, ventilación, iluminación, con libre de tránsito e interrupciones, con bajo nivel de ruido, temperatura, etc. Es recomendable tomar descansos obligados, no se debe intentar detener las necesidades fisiológicas (hambre, sueño, movimiento,

pensamiento, incluso ir al baño), además el horario no debe extenderse por estar en casa (cierra la oficina) por lo que al terminar la jornada es recomendable moverse (hacer ejercicio)”.

Esta situación ha aumentado la exposición a algunos factores de riesgos especialmente a los del ámbito ergonómico ya que debido a la poca o nula preparación para afrontar la nueva normalidad las acciones que se han venido desarrollando para adecuar los puestos de trabajo han sido en gran parte de manera correctiva en lugar de prevenir.

De acuerdo con el autor (Amado, 2021) y como consecuencia del trabajo en casa, un empleado puede verse expuesto a algunos factores de riesgos de tipo ergonómicos tales como:

- **Postura prolongada:** Se puede presentar cuando se adopta la misma postura durante el 75% o más de la jornada laboral (6 horas o más).
- **Postura mantenida:** Puede ocurrir de dos maneras, la primera es cuando se adopta una postura biomecánicamente correcta por dos o más horas continuas sin posibilidad de cambios, la segunda es cuando la postura es biomecánicamente incorrecta, esta se considera mantenida cuando la postura se conserva por más de 20 minutos.
- **Movimiento repetitivo:** Son aquellos movimientos que se realizan de una manera repetitiva o frecuentemente al realizar una determinada labor.

Como resultado a la exposición a estos factores el trabajador podría estar en condiciones de desarrollar enfermedades de origen laboral las cuales mientras no se tomen acciones en el origen y se mantengan las condiciones antes expuestas serán muy difícilmente prevenidas.

En la Guía Técnica Colombiana 45 (GTC 45), una de las guías más relevantes a nivel nacional para la identificación y valoración de riesgos, se engloba en la descripción del término de peligro biomecánico como, “movimiento repetitivo, manipulación manual de carga, postura (prolongada, mantenidas, forzada y anti gravitacional) y esfuerzo”. (ICONTEC, 2010, pág. 19).

Otro factores que la ergonomía tiene en cuenta son los factores externos tales como el diseño del puesto de trabajo, además del tiempo de exposición al factor de riesgo, que generalmente es de 8 horas diarias, según la normatividad colombiana, como se especifica en el artículo 161 del código sustantivo de trabajo “La duración máxima legal de la jornada ordinaria de trabajo es de ocho (8) horas al día y cuarenta y ocho (48) a la semana” (Ministerio de la Protección Social, 2011) Lo que hace necesario tener un puesto de trabajo, en buenas condiciones y con equipos y herramientas que faciliten el desarrollo de las tareas y sean de gran ayuda en la prevención del desarrollo de enfermedades que puedan catalogarse como originadas por el trabajo.

1.4. MÉTODO

Esta investigación se orientó en un enfoque de análisis cuantitativo de tipo descriptivo y correlacional y con los resultados obtenidos, se buscó probar la hipótesis y determinar si el trabajo en casa derivado por la pandemia de la covid-19, tiene alguna incidencia en el desarrollo de enfermedades laborales asociadas a riesgo ergonómico.

Para la ejecución de la investigación se tomó una muestra incidental por conveniencia no probabilística de 15 empleados del área técnica de la empresa SERVIMETERS S.A. que por las medidas sanitarias implementadas para prevenir y controlar la propagación del Covid 19, no estaban concurrendo al lugar de trabajo habitual, sino que ejecutaban sus funciones desde su casa, de los cuales solo 11 participantes cumplían con los criterios de inclusión establecidos, a estos se les aplicó una encuesta electrónica estandarizada y validada, conocida como Cuestionario nórdico de Kuorinka.

La elaboración de los gráficos y el análisis de los datos se realizaron con el programa Excel, con el propósito de facilitar la interpretación de los resultados, basados en el método de análisis de componentes principales.

1.5. ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

Con el tipo de investigación ya definido como cuantitativo y debido a las características del estudio se clasifica dentro de un alcance correlacional, ya que asocia conceptos y variables, permite una predicción en este caso la incidencia de posibles enfermedades laborales asociadas a riesgo ergonómico por el trabajo en casa y cuantifica la relación que existe entre estos concepto y variables.

A causa de que este estudio se basa en buscar a través del análisis de unos resultados producto de una encuesta aplicada a una población determinada, la respuesta a la incidencia de un factor frente al desarrollo de una posible enfermedad, se constituye como correlacional.

Este estudio también es de tipo descriptivo de corte transversal individual, en el que se pretende analizar, identificar y describir el factor de riesgo ergonómico en un periodo de tiempo relativamente corto, en una población determinada que en este caso es en el tiempo de cuarentena prolongada por la pandemia de la Covid 19 y específicamente en la población de colaboradores que actualmente están en trabajo en casa de la empresa Servimeters S.A. de la ciudad de Bogotá.

1.6. POBLACIÓN Y MUESTRA

La población seleccionada para analizar la incidencia de las enfermedades asociadas a riesgo ergonómico por trabajo en casa, serán todos los colaboradores del área técnica de la empresa Servimeters S.A. durante la pandemia por Covid 19,

que estén laborando desde su casa; el número total de colaboradores son 15. La muestra seleccionada es de 11 empleados (5 mujeres – 6 hombres) que son quienes se encuentran realizando trabajo desde la casa, y cumplen con los criterios de inclusión seleccionados.

Como hipótesis para la investigación se definió que el trabajo en casa incide en las enfermedades asociadas al riesgo Ergonómico en la empresa Servimeters S.A. de la ciudad de Bogotá durante el período de abril a octubre de 2021.

Criterios de inclusión: Trabajadores activos que pertenezcan al área técnica y se encuentren actualmente ejerciendo labores desde casa.

Criterios de exclusión: Trabajadores que no pertenezcan al área técnica, trabajadores que estén asistiendo presencialmente a las instalaciones de la empresa, trabajadores que presenten alguna patología o antecedente de enfermedades preexistentes, trabajadores que sean positivos para Covid- 19 durante el tiempo de recolección de información, trabajadores que no acepten participar en el estudio y no firmen en consentimiento informado. Los cuestionarios que no estuviesen completamente diligenciados o se identificasen patrones de respuesta aleatoria o estereotipada.

Como hipótesis para la investigación se definió que el trabajo en casa incide en las enfermedades asociadas al riesgo Ergonómico en la empresa Servimeters S.A. de la ciudad de Bogotá durante el período de abril a octubre de 2021.

1.7. INSTRUMENTOS DE RECOGIDA DE INFORMACIÓN

Este estudio permitió realizar un análisis del factor de riesgo ergonómico bajo la herramienta cuestionario nórdico de Kuorinka, en trabajadores en casa de la empresa Servimeters S.A. de la ciudad de Bogotá, que voluntariamente aceptaron responder el cuestionario como parte de esta investigación, previo conocimiento y firma del consentimiento informado; este cuestionario está estandarizado y su función es detectar y analizar los síntomas musculoesqueléticos; se puede aplicar para los estudios de Seguridad y Salud en el Trabajo con el fin de detectar los síntomas iniciales, que todavía no representan una enfermedad o requieren la consulta con un médico y su validez radica en que es una herramienta que permite hacer una detección precoz y recolectar información de síntomas, dolor, fatiga o disconfort en diferentes partes del cuerpo (Kuorinka et al., 1987).

1.8. PROCEDIMIENTO

Se realizó un muestreo incidental por conveniencia, como técnica de muestreo no probabilístico, ya que los sujetos seleccionados fueron aquellos que eran asequibles para los investigadores y que los sujetos voluntariamente accedieron a firmar el consentimiento informado y participar en el estudio.

Variable Dependiente: Enfermedades asociadas al riesgo ergonómico.

Variable Independiente: Trabajo en casa.

Variables Intervinientes: Covid-19, duración de la cuarentena, capacidad de la empresa para adecuar los puestos de trabajo, capacidad de la empresa para propiciar actividades asociadas a ergonomía, estado de salud de los empleados, perfil socio demográfico, capacidad de los empleados para auto gestionar sus puestos de trabajo.

Tabla 28. Variables sociodemográficas de los colaboradores a encuestar

EDAD PROMEDIO		SEXO PROMEDIO		TIEMPO PROMEDIO DE ANTIGÜEDAD EN LA EMPRESA			
Masculinos	26.5 años	Masculinos	54.54%	Masculinos		3 años	
Femeninos	24.8 años	Femeninos	45.45%	Femeninos		2,5 años	
ESTADO CIVIL PROMEDIO		ESCOLARIDAD PROMEDIO		ESTRATO SOCIODEMOGRÁFICO PROMEDIO		LUGAR DE RESIDENCIA PROMEDIO	
Masculinos	0,06% Casados	Masculinos		Masculinos	50% Estrato 2	Masculinos	Bogota
	99,94% Solteros		100%		33.3% Estrato 4		Soacha
			Educación superior		16.6% Estrato 5		
Femeninos	100% Solteros	Femeninos	60% educación superior	Femeninos	40% Estrato 2	Femeninos	Bogota
			40% educación media		40% Estrato 3		Soacha
					20% Estrato 4		
PESO PROMEDIO EN KG		TALLA PROMEDIO EN METROS		IMC PROMEDIO (PESO (KG) / TALLA (M)²)		DOMINANCIA (LATE PROMEDIO)	
Masculinos	72,66kg	Masculinos	1,69 mts	Masculinos	25,1	Masculinos	Derecha a 100%
Femeninos	59,6 Kg	Femeninos	1,66 mts	Femeninos	22.66	Femeninos	Derecha 99,95%
							Izquierda 0,05%
COMPOSICIÓN FAMILIAR PROMEDIO EN NÚMERO DE INTEGRANTES				ÁREA DE TRABAJO		TURNO DE TRABAJO	
Masculinos		2,5 integrantes		Masculinos	Área Técnica 54.54%	Masculinos	8 hrs/día 54.54%
Femeninos		3,2 integrantes		Femeninos	Área Técnica 45.45%	Femeninos	8hrs/día 45.45%

Fuente: Elaboración propia año 2021

1.9. FICHA TÉCNICA DE LA INVESTIGACIÓN

A continuación, se presenta en la tabla 29 con la ficha técnica de la investigación:

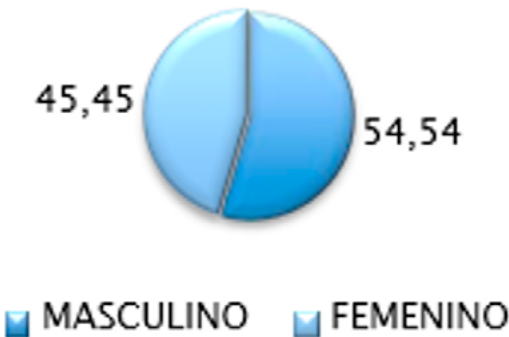
Tabla 29. Ficha técnica de la investigación

CARACTERÍSTICAS	DESCRIPCIÓN
Período de recolección de datos	Abril a octubre del 2021
Ciudad de aplicación	Bogotá, Colombia
Cargo de las personas entrevistadas Población Muestra	Personal técnico 15 11
Nivel de confianza	0,95
Grado de precisión	0,05
Medio de recolección	Encuesta electrónica

Fuente: Elaboración propia año 2021

Resultados

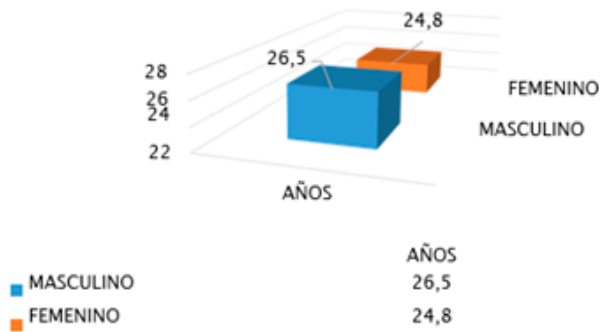
Figura 39. Genero promedio



Fuente: Elaboración propia año 2021

Posterior a la aplicación de herramientas cuestionario nórdico de Kuorinka a los 11 trabajadores de la empresa SERVIMETERS S.A., que cumplieron con los criterios de inclusión y voluntariamente aceptaron participar, previa firma de consentimiento informado, y que actualmente se encuentran es trabajo desde casa por la contingencia global causada por el Covid – 19

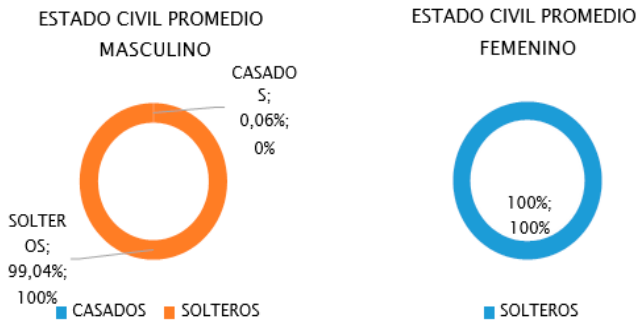
Figura 40. Edad promedio años



Fuente: Elaboración propia año 2021

Se determinó que con respecto al promedio de Sexo se obtuvieron datos de 6 colaboradores Masculinos y 5 colaboradoras Femenino de los cuales, la edad promedio en el sexo masculino fue de 26,5 años y en el sexo femenino fue 24,8 años (Figura 40),

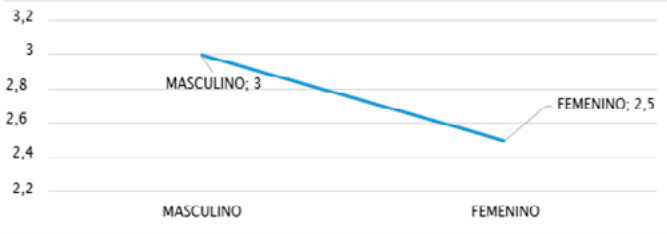
Figura 41. Estado civil



Fuente: Elaboración propia año 2021

Con respecto al estado civil se obtuvo que en el caso del sexo masculino el 0,06% está Casado, para el género femenino el 100% estaba soltero al momento de aplicación de la encuesta, (Figura 41).

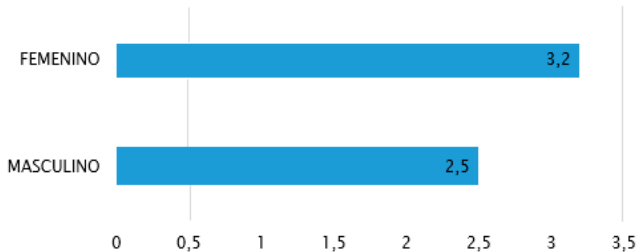
Figura 42. Promedio de tiempo de antigüedad en la empresa en años



Fuente: Elaboración propia año 2021

Con respecto a la variable de tiempo de antigüedad de cada colaborador en la empresa, en promedio se pudo apreciar que en el sexo Femenino fue de 2,5 años de antigüedad y en el sexo Masculino fue de 3 años de antigüedad (Figura 42).

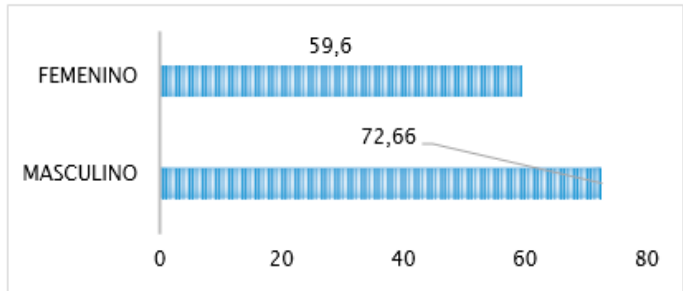
Figura 43. Porcentaje de número de integrantes del núcleo familiar



Fuente: Elaboración propia año 2021

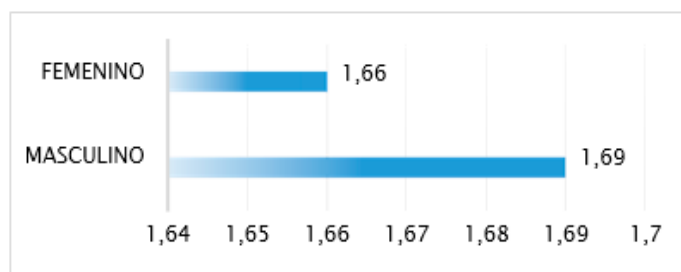
En el caso específico de la variable de composición familiar, el promedio de número de integrantes familiares en el sexo Femenino fue de 3,2 integrantes, y en el sexo masculino es de 2,5 integrantes (Figura 43), cabe resaltar que no se hizo énfasis en que grupo de edades corresponde cada integrante de su núcleo familiar.

Figura 44. Promedio de peso en kilos



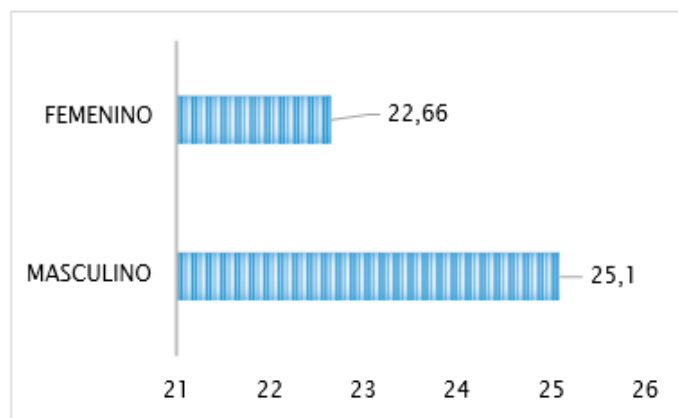
Fuente: Elaboración propia año 2021

Figura 45. Promedio de talla en metros



Fuente: Elaboración propia año 2021

Figura 46. Promedio IMC



Fuente: Elaboración propia año 2021

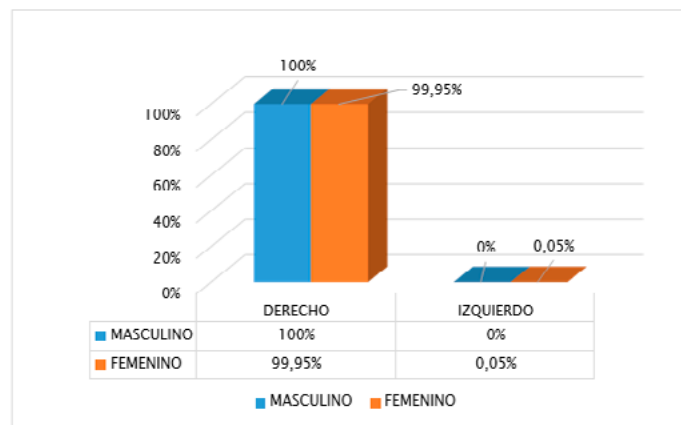
Figura 47. Clasificación del IMC

Clasificación del IMC	
Insuficiencia ponderal	< 18.5
Intervalo normal	18.5 - 24.9
Sobrepeso	≥ 25.0
Preobesidad	25.0 - 29.9
Obesidad	≥ 30.0
Obesidad de clase I	30.0 - 34.9
Obesidad de clase II	35.0 - 39.9
Obesidad de clase III	≥ 40.0

Fuente: OMS: Organización Mundial de la Salud

En la variable de Peso, pudimos encontrar que para el sexo Masculino el peso promedio en kilogramos es de 72,66 y para el caso del sexo Femenino el peso promedio en kilogramos es de 59,6 (Figura 44), para la variable de Talla, se evidencio que para los colaboradores de sexo Femenino la talla promedio es de 1,66 metros, y para el sexo Masculino la talla promedio en metros es de 1,69 metros (Figura 45). Ahora bien, al calcular el IMC (Índice de masa corporal) de cada colaborador basados en la fórmula de la OMS: Organización Mundial de la Salud; SEEDO: Sociedad Española para el Estudio de la Obesidad; AHA: Asociación Americana del Corazón, con la siguiente fórmula: $(\text{Peso (kg)} / \text{talla (m)}^2)$; se obtuvo que en el caso de los colaboradores de sexo Masculino tuvieron una puntuación promedio de 25,1 y el sexo Femenino obtuvo un porcentaje de 22,6 (Figura 46), extrapolando estos valores a los establecidos por la OMS para interpretación de los resultados (Figura 47), se determinó que en general es sexo masculino se encuentra en Sobrepeso y el sexo femenino se encuentra en intervalos normales.

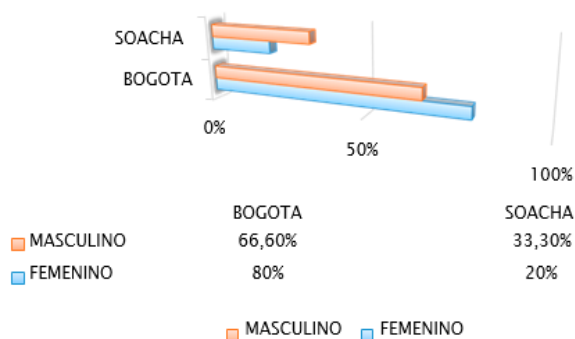
Figura 48. Lateralidad promedio



Fuente: Elaboración propia año 2021

Y en relación con la lateralidad de los colaboradores que participaron en este estudio se obtuvo que para el sexo Masculino el promedio fue Derecho 100%, y en el sexo Femenino los Derechos fueron 99,95% e Izquierdo fueron 0,05% (Figura 48).

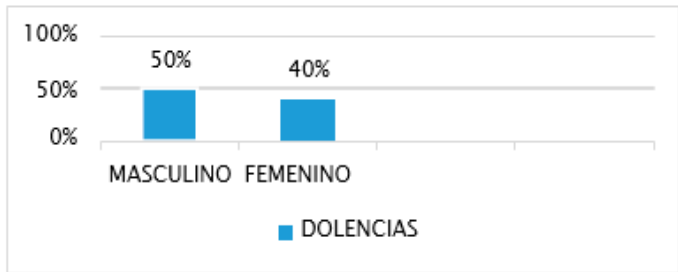
Figura 49. Lugar de residencia



Fuente: Elaboración propia año 2021

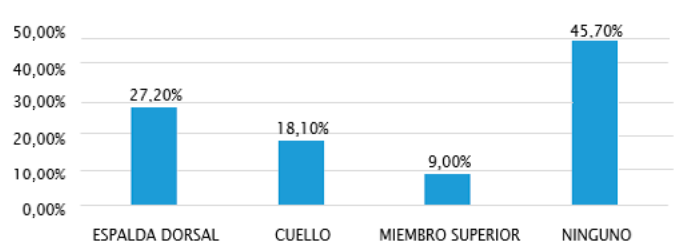
El lugar de residencia de estos colaboradores que participaron en la investigación, es para el género masculino el 66.6% vive en Bogotá, mientras que el 33.3% vive en Soacha – Cundinamarca, en el género femenino el 80% vive en la ciudad de Bogotá y solo el 20% en Soacha – Cundinamarca (Figura 49).

Figura 50. Prevalencia de dolencia



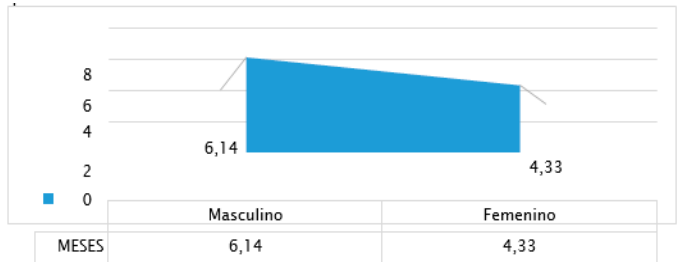
Fuente: Elaboración propia año 2021

Figura 51. Frecuencia por zona afectada



Fuente: Elaboración propia año 2021

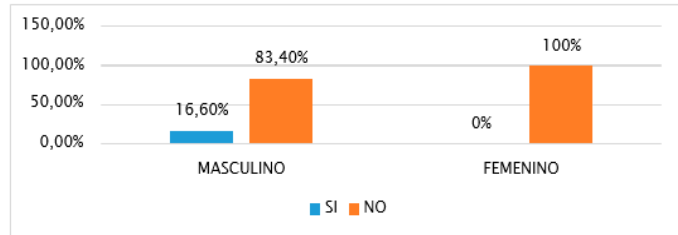
Figura 52. Tiempo transcurrido desde el inicio de síntomas en meses



Fuente: Elaboración propia año 2021

Se interrogo si dentro de los últimos 12 meses habían tenido alguna molestia en el cuerpo, especificando dolor en las zonas: Cuello, Hombros, Espalda Dorsal, Espalda Lumbar, Brazo/Codo/Antebrazo, Muñeca/Mano, a lo cual para el sexo Masculino la respuesta promedio fue que el 50% presento Molestias relacionadas con Dolor en los últimos 12 meses, mientras que para el género femenino solo el 40% presento alguna molestia relacionada con dolor (Figura 50) de los cuales, el primer lugar lo ocupó la región de la Espalda Dorsal con 3 participantes afectados, seguido del cuello con 2 colaboradores afectados y luego el miembro superior con 1 participante afectado (Figura 51), en la siguiente pregunta del cuestionario nórdico de Kuorinka, desde hace cuánto tiempo, nosotros decidimos expresarlo en meses para facilitarle al participante su entendimiento del cuestionario, y los resultados obtenidos fueron que en el género masculino el promedio de Meses en que iniciaron los síntomas fue 6,14 meses, y en el género femenino fue de 4,33 meses (Figura 52).

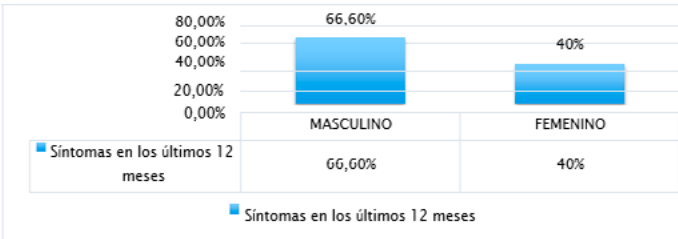
Figura 53. Requerimiento de cambio de puesto de trabajo



Fuente: Elaboración propia año 2021

En relación a la pregunta, si ha necesitado cambiar de puesto de trabajo como consecuencia a las molestias presentadas, los resultados obtenidos fueron que en el género Masculino solo el 16,6% requirió reubicación laboral el otro 83,4% no requirió cambio, mientras que en el género Femenino el 100% de las colaboradoras permanecieron en su puesto de trabajo sin requerimiento de cambio (Figura 53).

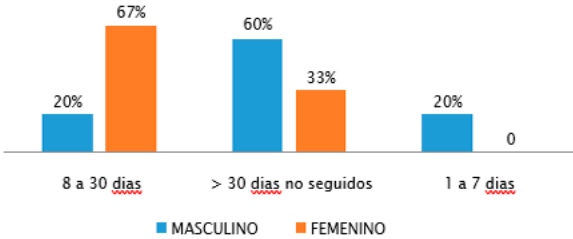
Figura 54. Síntomas en los últimos 12 meses



Fuente: Elaboración propia año 2021

Con respecto a la siguiente pregunta, sobre si ha presentado en los últimos 12 meses estas molestias, el 66,6% del género masculino entrevistado afirmó haberlas presentado, mientras que en el género femenino solo el 40% afirmó haber tenido molestias relacionadas con dolor en los últimos 12 meses (Figura 54).

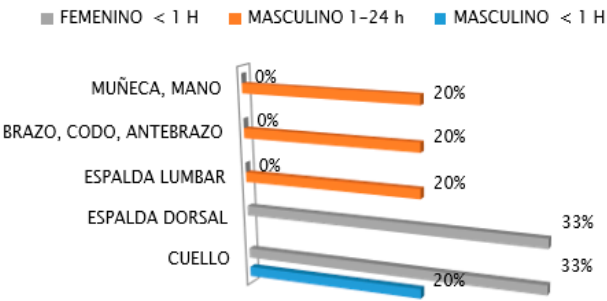
Figura 55. Cantidad de tiempo de molestia en los últimos 12 meses



Fuente: Elaboración propia año 2021

Con respecto a la cantidad de tiempo que los encuestados han tenido la molestia, dentro del grupo masculino el 20% respondió de 8 a 30 días, el 60% a mayor a 30 días no seguidos y un 20% de 1 a 7 días; y con respecto al grupo femenino el 67% respondió de 8 a 30 días, un 33% a un tiempo mayor a 30 días no seguidos (Figura 55).

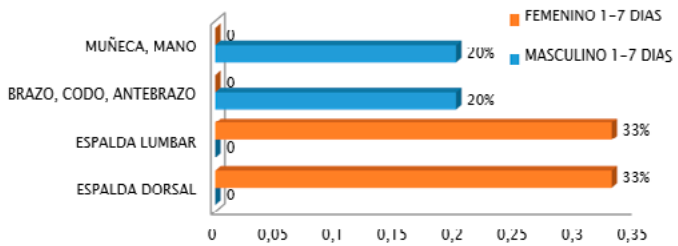
Figura 56. Duración del episodio



Fuente: Elaboración propia año 2021

Al realizar la pregunta: ¿Cuánto dura cada episodio? Las respuestas dentro del grupo femenino fueron en un 33% en espalda dorsal, otro 33% en espalda lumbar; ambos con una duración del episodio menor a una hora. En cambio, dentro del grupo masculino un 20% de los encuestados afirmó que la duración del episodio de molestia en muñeca y mano fue con tiempo entre 1-24 horas, otro 20% afirmó que la duración del episodio de molestia brazo, codo, antebrazo también duró entre 1-24 horas y por último otro 20% asegura que la duración del episodio de molestia espalda lumbar también fue de 1-24 horas; además la molestia en cuello fue en promedio de 1 a 24 horas para un 20% del mismo grupo (Figura 56).

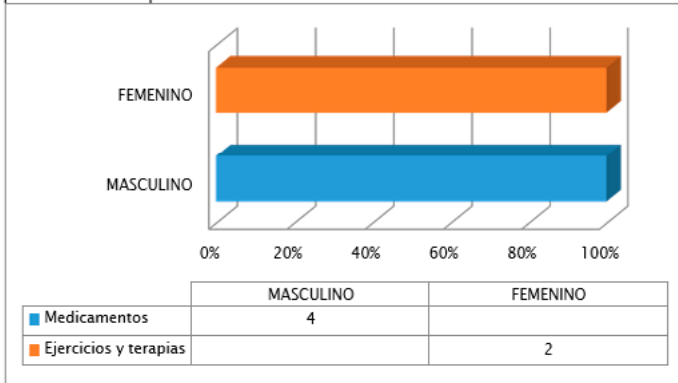
Figura 57. Cantidad de tiempo que las molestias han impedido realizar la labor en los últimos 12 meses



Fuente: Elaboración propia año 2021

Realizar la pregunta de cuánto tiempo estas molestias le han impedido hacer su trabajo, en los últimos 12 meses, el 20% de los participantes del grupo masculino aseguraron que las molestias fueron en brazo, codo, antebrazo, y otro 20% de los participantes del mismo grupo aseguraron que las molestias fueron en muñeca, mano y que estas molestias les ha provocado impedimento de realizar sus labores durante periodos de tiempo de 1 a 7 días. Así mismo, el 33.3% del grupo femenino, afirmó que las molestias se dieron en espalda dorsal y otro 33.3% del grupo asegura que las molestias se generaron en espalda lumbar, y que habían generado impedimento para laborar como promedio de 1 a 7 días (Figura 57).

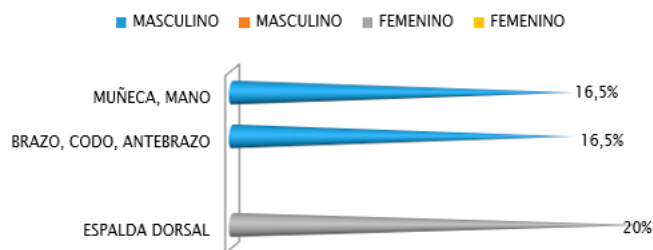
Figura 58. Tipos de tratamiento por molestias en los últimos 12 meses



Fuente: Elaboración propia año 2021

Con la pregunta, ha recibido tratamiento por estas molestias en los últimos 12 meses; el sexo femenino en un porcentaje del 40% que equivale a 2 personas, contesto haber recibido tratamientos con ejercicios y terapias físicas, mientras el sexo masculino el 66.6 % es decir 4 personas, refirió haber recibido tratamiento, en este caso con medicamentos de tipo analgésicos (Figura 58).

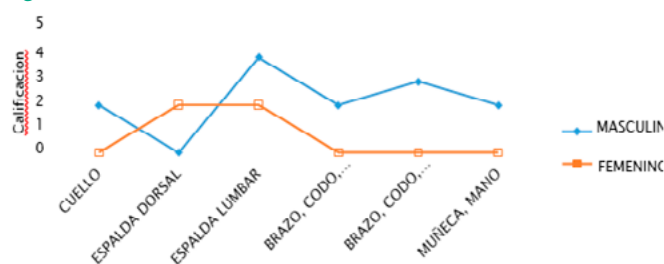
Figura 59. Molestias en los últimos 7 días



Fuente: Elaboración propia año 2021

Los datos muestran que las molestias que han sido evidenciadas dentro del grupo de sexo masculino un porcentaje del 16.5% atribuidas a molestias de muñeca y mano, de la misma manera con un porcentaje de 16.5% a molestias en brazo, codo y antebrazo. Para el sexo femenino, el porcentaje del 20% es debido a molestias en la espalda dorsal (Figura 59).

Figura 60. Valoración de las molestias



Fuente: Elaboración propia año 2021

En el apartado de la evaluación de la escala del dolor con un puntaje establecido de 1 (sin molestias) y 5 (molestias muy fuertes), se evidenció una puntuación de 2 para la molestia de muñeca y mano, 3 para brazo, codo y antebrazo, 4 para espalda lumbar y 2 para el cuello; con una mediana de 3 para el género masculino y de 2 para el género femenino, quienes valoraron con un puntaje de 2 a la molestia de espalda Dorsal (Figura 60).

Figura 61. Atribución de las molestias



Fuente: Elaboración propia año 2021

Al realizar la pregunta a qué atribuye estas molestias, dentro del grupo de sexo masculino el 20% respondió no saber, el 20% lo relaciona con la silla de trabajo, el 20% a la posición y movimientos repetitivos y un 40% a los movimientos repetitivos. Ahora bien, para el sexo femenino las respuestas lo atribuyen en un 100% a la postura (Figura 61).

2. RESULTADOS

2.1. DISCUSIÓN

Esta investigación pretendió identificar el factor de riesgo ergonómico en la población con trabajo en casa de la empresa Servimeters S.A., durante la pandemia por Covid 19; para lo cual se aplicó por medios virtuales el Cuestionario Nórdico de Kuorinka et. Al (1987), dejando en evidencia que el lugar de labor desempeñada influye en la presencia de síntomas músculo esqueléticos, al mismo tiempo que en las actividades diarias de su vida laboral y extra laboral.

El grupo administrativo estudiado, tiende a mantener posturas forzadas estática en sedestación, realizar movimientos repetitivos y posturas inestables por horarios promedios de 8 horas con varias pausas activas de 3 min y una actividad diaria monótona. Como nos lo hizo saber la empresa Servimeters S.A.

Según la Organización Internacional del Trabajo (OIT) 2013, en su reporte "La prevención de las enfermedades profesionales", ratifican que los trastornos músculo-esqueléticos relacionados con el trabajo (TMERT) son los trastornos más frecuentes en la Unión Europea. Así también, en el 2015 estos trastornos representaron el 31% del total de casos de lesiones laborales no fatales y enfermedades reportados por el Departamento de Estadísticas Laborales de Estados Unidos.

En este caso en particular de la población con trabajo en casa de la empresa SERVIMETERS S.A, se pudo evidenciar que existen trastornos músculo esqueléticos relacionados al factores de riesgo ergonómicos, que están afectando la salud de los colaboradores, en general, la mayoría de trabajadores fueron del sexo masculino con un 54,54%, lo que nos pone ante la premisa de que estos trastornos afectan más este género, pero en el total de la muestra, el 45,45% refirió molestias en los últimos 12 meses, con mayor frecuencia en la región de la Espalda Dorsal, con un promedio de 27,20%, seguido por el Cuello con un 18,10% y luego en Miembro superior con un 9%, con mayor afección en el lado Derecho, dado que cerca del 100% de los colaboradores tiene esta lateralidad. Además, la incidencia de molestias músculo esqueléticas en más de un lugar, por colaborador fue de 60% de los cuales el 100% manifestó molestia en dos partes diferentes del cuerpo concomitantemente, si bien para estas localizaciones del dolor o molestia, los lapsos de tiempo son bajos con promedio de duración en el género masculino del 60% mayor a 30 días no seguidos, y en el género femenino el 67% respondió de 8 a 30 días, con una duración promedio por episodio de 1 hora, éstas molestias tienden a valores mayores para los últimos 7 días, el sexo masculino con un porcentaje del 16.5% atribuidas a molestias de miembro superior y el sexo femenino, con un porcentaje del 20% refirió molestias en la espalda dorsal. En la escala de dolor

referido, la mediana para el género masculino fue de 3/5 y en el género femenino de 2/5.

Para las preguntas, en relación a las dolencias presentadas en los últimos 12 meses, es permisible que se genere un sesgo de memoria. Respecto a los resultados por segmento, la espalda baja, codo/antebrazo, y mano/muñeca, en general muestran sobresalientes valores de tamizaje en cuanto a concordancia y valores predictivos positivos, por lo tanto, se recomienda hacer una evaluación más exhaustiva según los resultados, ya que la herramienta utilizada tiene un alto valor predictivo negativo, es decir, si la persona marca como negativo es altamente probable que no presente dolencia, sin embargo si marca como positivo es necesario confirmar mediante una evaluación clínica. En este trabajo en específico en general se observaron los valores predictivos negativos con una tendencia a tener cifras medias altas, en comparación con valores predictivos positivos.

Con respecto al tiempo de evolución de estas molestias se pudo evidenciar que, en el género masculino, viene presentándolas hace aproximadamente 6,14 meses y el género femenino hace 4,33 meses, y considerando que esta nueva normalidad generada por la pandemia y el trabajo desde casa, se puede deducir que estas molestias iniciaron dentro de este nuevo plan de contingencia generado por el Covid-19, es decir fueron generadas durante este periodo de trabajo desde casa.

Considerando probables orígenes que pudieran generar estas molestias en el grupo de estudio, se indago a los colaboradores, cuales creían ellos eran las posibles causas de estas molestias, a lo que se obtuvo como respuesta, factores relacionados con la carga física, y como principal generador, se evidenció la postura sedente prolongada con un 40%, con iguales puntuación lo siguen los movimientos repetitivos en 20%, la postura en 20% y 20% lo relaciona a elementos físicos, como la silla de trabajo actual. Lo que nos lleva a la deducción de que el principal factor de riesgo ergonómico en este grupo de estudio es el generado por carga física con movimientos repetitivos.

Ahora bien, como agravantes de este factor de riesgo ergonómico, se constató que la gran mayoría de los colaboradores, residen en la zona urbana de la capital del país Bogotá, que corresponde para el género masculino el 66.6% y para el género femenino el 80%, el resto de los participantes vive en la zona provincial de Soacha – Cundinamarca, esto repercute en el ambiente de estrés que manejan cada uno de los colaboradores, que podría de cierta manera, significar un valor agregado para la aparición de molestias osteomusculares.

Conjuntamente, se pudo demostrar que los colaboradores de sexo masculino tuvieron una tendencia al Sobrepeso, con un IMC de 25,1 en promedio y el sexo femenino obtuvo un promedio de 22,6 encontrándose dentro de los intervalos normales según la OMS. Esto figura en que un índice de masa corporal (IMC) elevado, puede considerarse como un importante activador que potencializa el riesgo de aparición de trastornos musculo esqueléticos. La obesidad además se ha relacionado con artritis reumatoide y agravamiento del dolor de espalda, por tanto, la obesidad se presenta como otro factor de riesgo asociado a trastornos musculo esqueléticos.

Se demostró que el personal masculino que se encuentra con sobrepeso representa el 54,5% con una edad promedio de 26,5 años, en su mayoría solteros en un 99,94%, hacen parte de un núcleo familiar relativamente pequeño de en promedio 2,5 personas, y el 100% tiene culminada una carrera profesional, y en promedio pertenecen a un estrato socio demográfico de 3,3, es decir ente Medio y Medio-bajo según lo ratifica la clasificación estandarizada del DANE (Régimen de los Servicios Públicos Domiciliarios en Colombia Ley 142 de 1994).

Todo esto significa que, no tienen mayoritariamente otro agravante que repercuta en el factor de riesgo ergonómico más que su sobrepeso actual, pero, también está el lado femenino, quienes en su totalidad es decir el 100%, tienen el IMC dentro de valores normales y ellas a su vez tiene menos prevalencia de molestias musculo esqueléticas, por lo tanto, los resultados del estudio permiten demostrar que el sobrepeso es un factor de riesgo que agrava las posturas forzadas, pero no provocan directamente una postura inadecuada.

Además de los ya mencionados factores dependientes del mismo individuo, Arbeláez et al (2011) menciona que el riesgo aumenta cuando el trabajador permanece en una misma postura por tiempos excesivos, que adopten posturas inadecuadas en su jornada laboral, y que realice movimientos y fuerzas para los cuales no se encuentra adecuadamente preparado; lo que condiciona la aparición de fatiga sobre el sistema músculo esquelético, evidenciándose en esta investigación dado que un 100% de los trabajadores se encuentra expuesto a este riesgo, de los cuales el 83,33% presentan sintomatología en alguna zona del cuerpo.

Estas molestias repercuten en la productividad de la empresa, esto se pudo evidenciar en que se interrogó si estas molestias le han impedido hacer su trabajo, en los últimos 12 meses, en la cual se obtuvo que el 18,18% del total de la muestra, si se tuvo impedimento en realizar su trabajo en los últimos 12 meses, por un periodo de tiempo de 1 a 7 días en el 100% de los casos.

Con respecto al requerimiento de reubicación laboral a causa de estas molestias obtuvimos que en el género masculino solo el 16,6% requirió reubicación laboral y en el género femenino el 100% de las colaboradoras permanecieron en su puesto de trabajo sin requerimiento de cambio. Lo que traduce en que la productividad de la empresa si se vio afectada por la presencia de estas molestias osteomusculares en los últimos 12 meses, teniendo en cuenta que el promedio de tiempo general de antigüedad en esta compañía para los trabajadores fue de 2,75 años, estos últimos 12 meses con reportes de incapacidades y reubicación, puede considerarse significativamente alto.

Los hallazgos de este estudio se deben dejar no solo a disposición del área de Seguridad y salud en el trabajo de la empresa Servimeters S.A, si no también, debe ser el punto de partida para el accionar de las instancias profesionales interesadas en mejorar la salud laboral de los trabajadores que se encuentran ejerciendo su labor desde casa, en torno a la pandemia del Covin- 19 y a los nuevos cambios que nos ha dejado en las diferentes áreas de nuestras vidas.

3. PLAN DE ACCIÓN

Con la finalidad de establecer una metodología que permita tomar acciones respecto a los efectos identificados producto de la modalidad del trabajo en casa se hace necesario idear un plan de acción que conduzca a la reducción y/o eliminación del riesgo encontrado durante esta investigación.

Objetivos

Los objetivos del plan de acción están enfocados identificar las prácticas que influyan en la pérdida de las condiciones de salud del trabajador, una vez identificadas aplicar las acciones necesarias para corregirlas y mitigar el efecto de estas sobre el bienestar del empleado.

- Identificar las malas prácticas relativas a las posturas y composición del espacio para laborar desde casa.
- Establecer mecanismos efectivos para controlar el espacio del trabajador en casa.
- Implementar acciones correctivas y preventivas necesarias para mitigar los efectos negativos sobre el bienestar del empleado producto de las condiciones del trabajo en casa.
- Realizar seguimiento y evaluación periódica a las acciones implementadas.

4. RESPONSABLES

Todo el personal involucrado en la nueva modalidad de trabajo desde casa es responsable de intervenir y aplicar lo establecido en el plan de acción, particularmente en la empresa Servimeters SAS se identifican los siguientes actores o responsables:

- Alta gerencia (Gerente General, Gerente Técnico, Gerente Comercial).
- Director del Sistema Integral de Gestión.
- Profesional HSEQ.
- Empleados en todos los niveles de la organización con trabajo desde casa.

5. ESTRATEGIAS

Las estrategias descritas a continuación van entrelazadas para dar cumplimiento a los objetivos que se plantean en el plan de acción, cada una de las estrategias deben demostrar claridad, para ello puede ser de utilidad realizarse por lo menos tres preguntas, ¿Cómo implementarla? ¿Cuándo implementarla? ¿Por qué debería implementarla?

- Realizar encuestas a los trabajadores que ayuden a caracterizar el lugar destinado para realizar sus labores

en casa, a partir de ello será posible determinar cuál o cuáles son los principales factores que influyen para generar deterioro de su salud.

- Crear directrices: Teniendo identificados los factores que ocasionan deterioro en la salud del empleado, se hace necesario la creación de directrices e instrucciones que ayuden al trabajador a adecuar de forma correcta su espacio destinado a la realización de sus actividades, favoreciendo a que se den las condiciones óptimas que eviten la presencia de patologías asociadas al riesgo biomecánico.
- Capacitar: Con las directrices creadas, es necesario hacer capacitación al trabajador, de esta manera el empleador podrá asegurarse de que se entiendan las disposiciones y se apliquen de manera correcta.
- Brindar dotación: Las directrices y la capacitación brindada al empleado debe estar complementada por la dotación de los elementos que el trabajador requiera para adecuar de manera correcta su lugar o puesto de trabajo en casa, de no ser posible se recomienda optar por retomar las labores en la oficina.
- Verificar: Una vez se implementen las estrategias es necesario realizar evaluaciones de forma periódica con el fin de verificar su efectividad, para ello se podrían realizar nuevamente encuestas al empleado, exámenes médicos ocupacionales y establecer indicadores que permitan medir de manera adecuada la utilidad de las estrategias planteadas.

6. CONCLUSIÓN

Los colaboradores que trabajan desde casa, deben tener un mayor conocimiento en la normatividad legal vigente, para conocer las obligaciones de sus empleadores, además de las medidas de intervención que pueden utilizar para minimizar su exposición a los factores de riesgo. Los empleadores deben tener conocimiento pleno de las condiciones en las que trabajan sus trabajadores que ejercen su función desde casa, dado que podría generar mayor rentabilidad a sus corporaciones si las condiciones de los puestos de trabajo son las mejores.

En el trabajo administrativo, también existen riesgos laborales, tal vez no relacionados con los grandes esfuerzos físicos derivados del manejo de grandes pesos y de soportar grandes tensiones físicas, pero si originarios del estrés, los movimientos repetitivos, las malas posturas por tiempos prolongados y la ausencia de pausas activas durante la jornada laboral.

De las patologías más habituales, se localizan aquellas que resultan de adopción de posiciones estáticas prolongadas, movimientos repetitivos y cargas inadecuadas de peso, malos hábitos en el manejo de las manos y de la ejecución de movimientos repetitivos con las mismas y como consecuencia de las anteriores condiciones aparecen, entre otros, los trastornos músculo esqueléticos, en este apartado, en orden de frecuencia, la Cervicalgia, la dorsalgia y la lumbalgia el síndrome del túnel carpiano.

En el caso específico de la población con trabajo en casa de la empresa Servimeters S.A., durante la pandemia por Covid19, se evidenció a través de este estudio, que el principal factor de riesgo ergonómico al que están expuestos, es el generado por la carga física debida a movimientos repetitivos, situaciones que hacen parte del diario vivir de las condiciones laborales de quienes trabajan en el área administrativa.

Se podría complementar este estudio con una nueva línea de investigación, en la cual, con una herramienta específica se evalúe por localización corporal este factor de riesgo y su implicación en el personal del área administrativa de las empresas, ya que estas afectaciones implican grandes pérdidas de fuerza laboral representadas en incapacidades e incluso pensiones tempranas, debido a su severidad y recurrencia.

Como puede verse el origen de estas cuatro afecciones comparten varios factores etiológicos y por lo tanto su manejo preventivo requiere también actividades en común.

En este mismo panorama, nuestras recomendaciones están enfocadas en implementar todo lo que genere un sitio y condiciones de trabajo adecuados para cada colaborador desde su lugar de trabajo en casa, que favorezca su higiene postural, sumado al uso de elementos para el apoyo a las actividades laborales (teclados, sillas, mouse, diademas, entre otros), capacitaciones continuas a todo el personal sobre las medidas que se deben tomar y sobre el buen uso e importancia de pausas activas acompañadas de ejercicios de estiramiento muscular.

Como recomendaciones, una vez se determinó a través de la evidencia arrojada por el método del Cuestionario Nórdico de Kuorinka et. al (1987) que el lugar de trabajo tiene influencia en la presencia de síntomas músculo esqueléticos se hace necesario intervenir en el sitio de o lugar de trabajo de la población objeto de estudio con la finalidad de reducir las probabilidades del desarrollo de enfermedades debido a la exposición continua a posiciones o movimiento repetitivos en su ambiente de trabajo, este tipo de esfuerzo conlleva a la aparición de fatiga muscular y cambios de irreversibles en la estructura muscular si no se tiene una recuperación adecuada (Luttman, 2016).

Como punto de partida se hace indispensable que dentro del plan de acción se contemple y se garantice a los empleados el tiempo necesario dentro de su jornada laboral para que éste pueda participar y realizar de manera adecuada todas las actividades encaminadas a la prevención de los desórdenes músculo esqueléticos.

Del análisis realizado a los resultados de las encuestas es posible determinar las actividades de promoción y prevención a desarrollar con cada uno de los empleados, estas deben ir encaminadas a educar al trabajador sobre cómo adaptar su entorno y lugar de trabajo en procura de generar bienestar y por consecuencia no poner en riesgo su salud física y mental; se debe impulsar la formación en condiciones de higiene postural, programas de pausas activas efectivos, uso adecuado de los implementos y equipos para el desarrollo de sus actividades, programas de estilos de vida saludable, mejora de hábitos alimenticios, acondicionamiento físico, manejo de situaciones estresantes, y en general las actividades que permitan prevenir los síntomas y las lesiones músculo esqueléticas derivadas de su labor.

Por parte del empleador, se hace necesario además de la capacitación y la asignación de los tiempos a los empleados para el desarrollo de las actividades de promoción y prevención, la entrega de elementos que permitan al trabajador generar las condiciones idóneas para el desarrollo de su labor, esto con el objetivo de evitar que se genere deterioro en la salud física y mental de la persona; se debe realizar la inspección del puesto de trabajo de manera periódica, esto con el fin de identificar factores que favorezcan el desarrollo de lesiones y de esta forma poder intervenir oportunamente y mitigar el riesgo.

Finalmente, es necesario monitorear las acciones implementadas, esto con el fin de evaluar su efectividad y eficacia lo cual permitirá establecer los mecanismos y correctivos necesarios en caso de requerirlos para cumplir los objetivos planteados inicialmente en el plan de acción para la reducción del riesgo de las lesiones y los síntomas músculo esqueléticos con motivo de las actividades derivadas del trabajo.



REFERENCIAS



- Amado N.A., Ortega M.F. & Salazar M.L. (2021) Diseño de un manual ergonómico para los trabajadores del área administrativa de la red Century 21 en Bogotá en la modalidad de trabajo en casa por la emergencia del Covid-19. 2021. Tomado de: <https://repositorio.ecci.edu.co/handle/001/920>
- Arbeláez GM, Velásquez SA, Tamayo CM. (.2011) Principales patologías osteomusculares relacionadas con el riesgo ergonómico derivado de las actividades laborales administrativas. *Revista CES Salud pública*; 2 (2). 196-203.
- Centro de Estudios Sociales y Laborales (2020) Trabajar desde casa: posibilidades y desafíos. Tomado de: <http://www.andi.com.co/Uploads/Trabajar%20desde%20casa%20posibilidades%20y%20desaf%C3%ADos%20CESLA%20ANDI.pdf>
- Estévez, A., & Solando, M. (2020). ¿Tele trabajo, tele emergencia, tele improvisación? *Ciencias Administrativas*, 9.
- Específica, P. D. V. S. (2000). Movimientos repetidos de miembro superior. Comisión de Salud Pública. Consejo Interterritorial del Sistema
- Gasibat Q., Simbak N.B., Aziz A.A., Petridis L. & Tróznai, Z. (2017). Ejercicios de estiramiento para prevenir trastornos musculoesqueléticos relacionados con el trabajo: artículo de revisión. *AJSSM*, 5 (2), 27-37.
- Gonzales, D. J. M. D., Sánchez, D. I. S. (2020) Ergonomía en tu espacio de trabajo en casa. Tomado de: <https://n9.cl/ropo0>
- Gómez A. (2002b). Factores posturales laborales de riesgo para la salud. *Fisioterapia*, 24, 23–32. Tomado de: [https://doi.org/10.1016/s0211-5638\(01\)73015-5](https://doi.org/10.1016/s0211-5638(01)73015-5)
- Grupo de Estratificación Socioeconómica Dirección Geo estadística DANE, La estratificación socioeconómica en el régimen de los servicios públicos domiciliarios. Tomado de: https://www.dane.gov.co/files/geoestadistica/Estratificacion_en_SPD.pdf
- Hernández B., & Ramos A. J. (2021). Análisis de riesgos ergonómicos por uso de pantallas de visualización de datos (PVD) en trabajadores en casa durante emergencia sanitaria de COVID-19 de una empresa de consultoría en ingeniería sanitaria.
- Icontec. (2008). Principios para el diseño ergonómico de sistemas de trabajo. Tomado de: <https://n9.cl/ttna>
- Icontec (2010). Guía para la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos en seguridad y salud ocupacional. Instituto Colombiano de Normas Técnicas.
- Icontec (2014). NTC-3955 Ergonomía. Definiciones y conceptos ergonómicos. Instituto Colombiano de Normas Técnicas.
- ILO. (2013) La prevención de las enfermedades profesionales [Internet]. 2013. Tomado de: http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_protect/---protrav/---safework/documents/publication/wcms_209555.pdf
- Juno Natarén, J., & Noriega, M. (2004). Los trastornos musculoesqueléticos y la fatiga como indicadores de deficiencias ergonómicas y en la organización del trabajo.
- SaludTrab. (Maracay), 27–41.
- Kendall, F. P., McCreary, E. K., Provance, P. G., Rodgers, M. M., & Romani, W. A. (2007). Kendall's músculos: pruebas funcionales, postura y dolor.



REFERENCIAS



- Kuorinka, I. Jonsson, B. Kilbom, A. Vinterberg, H. Biering-Sørensen, F. Andersson, G. et al. (1987) Standardised Nordic questionnaires for the analysis of musculoskeletal symptoms. *Applied Ergonomics*; 18 (3):233-237
- Luttmann, A. (2016). Prevención de trastornos musculoesqueléticos en el lugar de trabajo. Tomado de: https://www.who.int/occupational_health/publications/en/pwh5sp.pdf
- Mackay C.R., León B.V. & Zambrano H.A. (2020). Efectos del Covid-19 en el mercado laboral. *Dominio de las Ciencias*, 6 (3), 1368-1381.
- Michel J., (2021) El Covid19. ¿Qué nos dice la OIT? Tomado de: https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---dcomm/documents/briefingnote/wcms_767045.pdf
- Ministerio del Trabajo. Circular 0021 de 2021. Medidas de protección al empleo con ocasión de la fase de contención de COVID-19 y de la declaración de emergencia sanitaria. 17 de marzo de 2020.
- Ministerio del Trabajo (2020) Circular 0041. Lineamientos respecto del trabajo en casa.
- Ministerio de la Protección Social de Colombia. (2011). Guía de Atención Integral Basada en la Evidencia para Desórdenes Musculoesqueléticos (DME) relacionados con Movimientos Repetitivos de Miembros Superiores (Síndrome de Túnel Carpiano, Epicondilitis y Enfermedad de De Quervain (GATI- DME) Tomado de: http://www.epssura.com/guias/guias_mmss.pdf.
- Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (2012). Decreto 884 de por medio del cual se reglamenta la ley 1221 de 2008 y se dictan otras disposiciones.
- D.O. No. 48417.
- Ministerio del Trabajo (2014). Decreto 1477 por el cual se expide la Tabla de Enfermedades Laborales.
- Oficina Internacional del Trabajo OIT, (2020) publica la Guía para empleadores sobre el trabajo desde casa en respuesta al brote de la COVID-19. Tomado de de: https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_protect/---protrav/---travail/documents/publication/wcms_758007.pdf
- Rodríguez D., Palacios A. K., & Garzón, N. (2020). Lum desarrollo de objeto ergonómico para el mejoramiento de la postura lumbar en puestos de trabajo en modalidad de trabajo en casa. Tomado de: <https://n9.cl/8bvqx>
- Rojas C. M., Rodríguez M. G., & Daza Y. A. (2020). Propuesta de intervención en los factores de riesgo ergonómico y psicosocial presentes en la población que realiza trabajo en casa por el aislamiento preventivo a causa del COVID 19 en Colombia.
- Roncal, X... (2021). Teletrabajo y capitalismo de vigilancia. *Telos: Revista de Estudios Interdisciplinarios en Ciencias Sociales*, 23(1), 177-192. Tomado de: <https://doi.org/10.36390/telos231.14>
- Sanabria J., & López Y. L. (2021). Evaluación de condiciones de trabajo y hábitos de autocuidado en los docentes de la especialización en gerencia de seguridad y salud en el trabajo-Universidad ECCI sede Bogotá que se encuentran en modalidad de trabajo en casa.
- Sanabria J., & López Y. L. (2021). Evaluación de condiciones de trabajo y hábitos de autocuidado en los docentes de la especialización en gerencia de seguridad y salud en el trabajo-Universidad ECCI sede Bogotá que se encuentran en modalidad de trabajo en casa.