



**ACCIONES CORRECTIVAS RELACIONADAS CON LA GENERACIÓN DE
TRASTORNOS MUSCULOESQUELÉTICOS DE LA POBLACIÓN FEMENINA
ENTRE LOS 40 A 55 AÑOS EN TELETRABAJO DEL DANE CENTRAL BOGOTÁ**

D.C.

Autores:

Diana Marcela Valencia Sánchez ID: 529757

María Alejandra Martínez Castillo ID: 936721

Nathalia Rocío Camargo Rodríguez ID: 368946

María Cristina Barbosa Quintero ID: 948047

Corporación Universitaria Minuto de Dios

Rectoría UNIMINUTO Bogotá

Programa Especialización en Gerencia en Riesgos Laborales, Seguridad y Salud en el
Trabajo

Abril de 2024

IMPLEMENTACIÓN DE ACCIONES CORRECTIVAS MEDIANTE LA IDENTIFICACIÓN DE FACTORES DE RIESGO RELACIONADOS CON LA GENERACIÓN DE TME EN LA POBLACIÓN FEMENINA ENTRE LOS 40 A 55 AÑOS EN TELETRABAJO DEL DANE CENTRAL BOGOTÁ

ACCIONES CORRECTIVAS RELACIONADAS CON LA GENERACIÓN DE TRASTORNOS MUSCULOESQUELÉTICOS DE LA POBLACIÓN FEMENINA ENTRE LOS 40 A 55 AÑOS EN TELETRABAJO DEL DANE CENTRAL BOGOTÁ

D.C.

Autores:

Diana Marcela Valencia Sánchez ID: 529757

María Alejandra Martínez Castillo ID: 936721

Nathalia Rocío Camargo Rodríguez ID: 368946

María Cristina Barbosa Quintero ID: 948047

Trabajo de Grado presentado como requisito para optar al título de Especialista en Gerencia en Riesgos Laborales, Seguridad y Salud en el Trabajo

WILDER HERNANDEZ DUARTE

whernandezd@uniminuto.edu.co

Corporación Universitaria Minuto de Dios

Rectoría UNIMINUTO Bogotá

Especialización en Gerencia en Riesgos Laborales, Seguridad y Salud en el Trabajo

Abril de 2024

DEDICATORIA

Agradezco profundamente a Dios, a mi madre, pareja y familiares, así como a los trabajadores del DANE por permitirnos realizar este proyecto y finalmente a nuestro tutor

Wilder Hernández, gracias por su guía y todos sus consejos.

María Alejandra Martínez

Le doy gracias a Dios, a mis padres y esposo, por su inagotable apoyo y amor incondicional, quienes siempre creyeron en mí y me animaron a alcanzar mis sueños.

Gracias por su paciencia, comprensión y por ser mi mayor fuente de inspiración.

A mis profesores y mentores, gracias por su dedicación y compromiso en formarme como profesional y por ayudarme a enfrentar los desafíos de este proyecto.

Diana Marcela Valencia

Gracias primeramente a Dios por permitirme llegar es este punto de mi vida profesional, a mi amada familia, mis padres, mi hija y mi esposo, por su disponibilidad permanente y sus palabras llenas sabiduría y motivación, a los tutores, a mis compañeras de proyecto por su inagotable dedicación y esfuerzos para que esto sea posible.

Nathalia Rocío Camargo

Los triunfos son más grandes cuando sabemos que es el fruto de un trabajo bien hecho con amor y entrega. Gracias a las personas que me acompañaron en esta nueva etapa, a mis hermanos por su ayuda incondicional, a mi mamá la mujer ejemplo de entrega y tesón, pero no debo olvidar darle las gracias infinitas a mí compañero inseparable y mi gran tesoro, que con su ayuda, comprensión y orientación permitieron llegar a término esta nueva etapa de mi vida.

María Cristina Barbosa

AGRADECIMIENTOS

A los directivos del DANE por facilitar el acceso a la información que permitió la realización de este proyecto, a nuestro tutor por su dedicación y paciencia, sin sus palabras y correcciones precisas no hubiésemos podido lograr llegar a esta instancia tan anhelada. Gracias por su guía y todos sus consejos, los llevamos grabados para siempre en nuestras memorias y nuestro futuro profesional.

A la Corporación Universitaria Minuto de Dios por brindarnos el conocimiento, las herramientas y los valores ético profesionales necesarios para la ejecución de este proyecto de grado.

A todas las personas que, de alguna u otra manera, brindaron su colaboración y conocimientos para el desarrollo de este proyecto de grado. Gracias por su valiosa contribución y por confiar en nuestras habilidades.

TABLA DE CONTENIDO

RESUMEN EJECUTIVO

INTRODUCCIÓN

1. PROBLEMA	13
1.1 Descripción del problema.....	13
1.2 Pregunta de investigación.....	17
2. OBJETIVOS.....	17
2.1 Objetivo general	17
2.2 Objetivos específicos	17
3. JUSTIFICACIÓN.....	18
4. MARCO DE REFERENCIA	19
4.1 Marco teórico.....	19
4.2 Antecedentes o Estado del arte (marco investigativo).....	25
4.3 Marco legal	29
5. METODOLOGÍA.....	30
5.1 Enfoque y alcance de la investigación.....	30
5.2 Población y muestra	31
5.5 Análisis de información.....	33
6. CRONOGRAMA	35
7. PRESUPUESTO.....	35
8. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	36
8.1 Factores de riesgo de índole intra y extralaboral asociados a la generación de trastornos musculoesqueléticos en las trabajadoras del DANE Central que tienen modalidad de teletrabajo en casa.	37
8.1.1 Características sociodemográficas.....	37

IMPLEMENTACIÓN DE ACCIONES CORRECTIVAS MEDIANTE LA IDENTIFICACIÓN DE FACTORES DE RIESGO RELACIONADOS CON LA GENERACIÓN DE TME EN LA POBLACIÓN FEMENINA ENTRE LOS 40 A 55 AÑOS EN TELETRABAJO DEL DANE CENTRAL BOGOTÁ

8.1.2	Actividades académicas extra laborales	40
8.1.3	Actividades extralaborales.....	41
8.1.4	Factores sociales influyentes	43
8.1.5	Características Individuales (Antecedentes Médicos).....	44
8.1.6	Sintomatología de la población	45
8.2	Factores de riesgo presentes en el lugar de trabajo asociado a la generación de trastornos musculoesqueléticos en las trabajadoras bajo la modalidad de teletrabajo en el DANE Central.	51
8.2.1	Jornada Laboral adicional.....	51
8.2.2	Percepción de factores de riesgo relacionados con el ambiente de trabajo (temperatura e iluminación) por parte de la población trabajadora.....	54
8.2.3	Percepción de factores de riesgo relacionados con el puesto de trabajo por parte de la población trabajadora.....	56
8.3	Propuesta de medidas correctivas aplicadas sobre la fuente, el medio y la trabajadora.	87
8.3.1	Medidas correctivas con respecto a los factores de riesgo de índole intralaboral.....	88
8.3.2	Medidas correctivas con respecto a los factores de riesgo de índole extralaboral e individual.	92
9.	CONCLUSIONES.....	94
10.	RECOMENDACIONES	97
11.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	98

**IMPLEMENTACIÓN DE ACCIONES CORRECTIVAS MEDIANTE LA IDENTIFICACIÓN DE FACTORES DE RIESGO
RELACIONADOS CON LA GENERACIÓN DE TME EN LA POBLACIÓN FEMENINA ENTRE LOS 40 A 55 AÑOS EN
TELETRABAJO DEL DANE CENTRAL BOGOTÁ**

Lista de Tablas

Tabla 1. Características sociodemográficas.	37
Tabla 2. Actividades académicas extralaborales	40
Tabla 3. Actividades extralaborales.	41
Tabla 4. Factores sociales influyentes.	43
Tabla 5. Condiciones de salud.	43
Tabla 6. Sintomatología.	46
Tabla 7. Enfermedades diagnosticadas y calificadas.	48
Tabla 8. Enfermedad laboral diagnosticada.	50
Tabla 9. Jornada laboral adicional.	51
Tabla 10. Condiciones del espacio de trabajo.	54
Tabla 11. Tipo de equipo de cómputo.	56
Tabla 12. Condiciones ergonómicas en rodillas.	58
Tabla 13. Condiciones ergonómicas en espalda bajo.	63
Tabla 14. Condiciones ergonómicas del cuello	67
Tabla 15. Condiciones ergonómicas de la muñeca derecha.	72
Tabla 16. Condiciones ergonómicas de la espalda alta.	76
Tabla 17. Factores de riesgos mas relevantes TME.	80
Tabla 18. Medidas correctivas a factores de riesgo intralaboral.	89
Tabla 19. Medidas correctivas a factores de riesgo extralaboral.	92

RESUMEN EJECUTIVO

Se identificaron los factores de riesgo de tipo intralaborales, extra laborales e individuales asociados a la generación de trastornos musculoesqueléticos en la población femenina entre los 40 a 55 años en modalidad de teletrabajo del DANE Central Bogotá D.C, esta investigación tiene un enfoque CUANTITATIVO y de alcance DESCRIPTIVO, dado que, se aplicó un formulario mediante Google Forms, al igual que, criterios establecidos en la metodología ROSA cuyo objetivo es evaluar el nivel de los riesgos comúnmente asociados a los puestos de trabajo en oficinas.

Se puede aplicar este enfoque en trabajos donde los empleados pasan su tiempo sentados en una silla frente a un escritorio, utilizando una computadora con una pantalla para visualizar datos. Se examinan los elementos más comunes de estos puestos de trabajo, como la silla, el escritorio, la pantalla, el teclado, el ratón y otros periféricos, y se formulan preguntas para identificar los factores de riesgo laborales, extralaborales e individuales en la población estudiada.

Esto en razón a que, se concluyó en el último programa de vigilancia epidemiológica para la prevención de los desórdenes musculoesqueléticos del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), presentado por POSITIVA compañía de seguros S.A en el mes de junio del 2021 que:

- De los 842 trabajadores, el 88,3% (744 personas) no refieren enfermedad osteomuscular diagnosticada, el 11,63% (98 personas) refieren enfermedad osteomuscular diagnosticada y certificada.

IMPLEMENTACIÓN DE ACCIONES CORRECTIVAS MEDIANTE LA IDENTIFICACIÓN DE FACTORES DE RIESGO RELACIONADOS CON LA GENERACIÓN DE TME EN LA POBLACIÓN FEMENINA ENTRE LOS 40 A 55 AÑOS EN TELETRABAJO DEL DANE CENTRAL BOGOTÁ

- Una proporción importante de colaboradores corresponden al sexo femenino, dando lugar a una población más vulnerable al desarrollo de lesiones osteomusculares como el Síndrome del Túnel Carpiano y las Tendinitis.

Para la identificación de factores de riesgo relacionados con la generación de Trastornos Musculoesqueléticos en la población femenina del DANE entre los 40 a 55 años. Se realizó un análisis de los datos obtenidos, resultados de la aplicación de encuesta mediante Google Forms y se obtuvo la identificación de aquellas variables que por su frecuencia son más representativas en la población de estudio. Encontrándose que, para los factores de índole extralaboral e individual, se resaltan los siguientes resultados: El 74,6% de la población tiene hijos, asimismo el 57,6% indico no practicar ningún deporte durante su tiempo libre, sin embargo, el 52,5% relaciono que realiza alguna actividad o hobby en su tiempo libre, actividades que requieren de movimientos repetitivos. A nivel de antecedentes médicos el 39% presento sobre peso y el 5,1% padece obesidad y en cuanto a sintomatología el 54,2% de la población manifiesta síntomas de estrés como tensión muscular, dolor de cabeza y dolor en el pecho, seguido por el sedentarismo en un 7,5%, la Lumbalgia (dolor de espalda baja, en la zona lumbar) en un 44,1%, enfermedades digestivas con un 33,9% y alergias con un 32,2%; factores de riesgo que se encuentran asociados a la generación de TME, dado a que cada uno de estos poseen características que han sido identificadas por diferentes autores como ayudantes de la generación de TME.

Por otra parte, se identificaron los factores de riesgo presentes en el ambiente, tarea y organización, encontrando lo siguiente: el 76,3% de las encuestadas no disponen de una iluminación adecuada, lo que conlleva a posturas inapropiadas que alteran la postura corporal y aumentan el riesgo de TME, cansancio visual y problemas de riesgo visual, se analizó que este elemento ha tenido un impacto significativo en la comodidad de las

IMPLEMENTACIÓN DE ACCIONES CORRECTIVAS MEDIANTE LA IDENTIFICACIÓN DE FACTORES DE RIESGO RELACIONADOS CON LA GENERACIÓN DE TME EN LA POBLACIÓN FEMENINA ENTRE LOS 40 A 55 AÑOS EN TELETRABAJO DEL DANE CENTRAL BOGOTÁ

trabajadoras para llevar a cabo sus tareas diarias, con respecto a las condiciones térmicas en el lugar de trabajo el 26,2% del grupo encuestado ha manifestado su insatisfacción debido a las altas o bajas temperaturas, además, se encontró que el 25 % de la población manifestó, de acuerdo a lo expresado en la encuesta, no tener una postura adecuada frente al equipo de cómputo debido a una posición inadecuada de las rodillas, la espalda, los antebrazos, las muñecas en relación a la altura y distancia de la pantalla. Ajustar correctamente estos elementos ayuda a prevenir problemas de salud lo que representa un peligro para su salud y bienestar, presentando síntomas principalmente en rodillas, espalda baja, cuello, muñeca derecha y espalda baja. Finalmente se obtuvo que el 81,3% de la población, indico realizar una o dos pausas o descansos durante su jornada laboral, entendiéndose que al no realizar estas cada 2 horas según lo establece la norma por necesidades propias del cuerpo humano, debido a que, las fibras musculares que han estado activas durante un movimiento no tendrían el tiempo suficiente de descanso, aumentando así la posibilidad de generar trastornos musculoesqueléticos.

INTRODUCCIÓN

A partir de la pandemia COVID-19 las organizaciones tomaron como alternativa el teletrabajo para mantener su misionalidad y reducir el impacto económico de la ausencia de los trabajadores en sus puestos de trabajo habituales, a la vez que previene el contagio del virus y sus posibles consecuencias. El Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) es la Entidad responsable de la producción y coordinación del sistema estadístico a nivel Nacional, quien también adoptó la modalidad de teletrabajo.

La modalidad de teletrabajo ha experimentado un crecimiento significativo en los últimos años, transformándose en una opción laboral cada vez más frecuente. Sin embargo, este cambio en la dinámica laboral no está exento de desafíos y uno de los aspectos más críticos a considerar es la identificación de factores de riesgo relacionados con la generación de trastornos musculoesqueléticos en mujeres. Este tema reviste especial importancia, dado que las características ergonómicas del entorno de teletrabajo pueden tener implicaciones directas en la salud de las trabajadoras.

Los trastornos musculoesqueléticos representan una preocupación sustancial en el ámbito laboral, siendo reconocidos como una de las principales causas de discapacidad a nivel global. En el contexto específico del teletrabajo, las mujeres enfrentan desafíos adicionales relacionados con la combinación de las responsabilidades laborales, domésticas y personales. La falta de un entorno ergonómicamente adecuado, jornadas de trabajo extensas, la exposición prolongada a posturas estáticas, factores de riesgo extra laborales como antecedentes médicos, condiciones hormonales y fisiología propia del género femenino, pueden contribuir al desarrollo de afecciones musculoesqueléticas, afectando negativamente su bienestar y desempeño laboral.

IMPLEMENTACIÓN DE ACCIONES CORRECTIVAS MEDIANTE LA IDENTIFICACIÓN DE FACTORES DE RIESGO RELACIONADOS CON LA GENERACIÓN DE TME EN LA POBLACIÓN FEMENINA ENTRE LOS 40 A 55 AÑOS EN TELETRABAJO DEL DANE CENTRAL BOGOTÁ

Basados en estudios, la modalidad de teletrabajo trajo consigo fatiga, la cual se encuentra relacionada directamente con factores de este nuevo entorno laboral, así como, permanecer conectados por muchas horas y por esto prolongar las jornadas laborales, responder a múltiples exigencias relacionadas con las demandas de la tarea, asumir otros roles simultáneos en el hogar y constantes distracciones en casa (Barreto Osma et al., 2021).

Es necesario identificar detenidamente los factores de riesgo asociados con los trastornos musculoesqueléticos en mujeres entre los 40 a 55 años que trabajan bajo la modalidad de teletrabajo en el DANE central Bogotá D.C, estos factores pueden incluir en el diseño inapropiado del espacio de trabajo, la ausencia de mobiliario ergonómico, la falta de pausas activas y la escasa conciencia sobre prácticas saludables. Comprender y abordar estos factores no solo tiene implicaciones directas en la salud de las trabajadoras, sino que también contribuye a promover un entorno laboral seguro y sostenible en el contexto del teletrabajo.

En este sentido, el presente proyecto busca profundizar en la identificación de estos factores, proporcionando las herramientas necesarias para mitigar los riesgos y fomentar la salud musculoesquelética de las mujeres que participan en la modalidad de teletrabajo en el DANE central en consecuencia al cumplimiento del sistema de vigilancia epidemiológica de la Entidad del año 2024.

Ante esta nueva modalidad de trabajo y en cumplimiento del Sistema de vigilancia epidemiológico de la Entidad, se pretende desarrollar el proyecto de investigación en seis fases. La primera fase abarco de manera general lo referente a la presentación del proyecto de investigación y su autorización de ejecución en la Entidad. La segunda fase contemplo la

realización de una reunión con la población muestra (128 trabajadoras) explicando el objeto del estudio y la importancia de su participación. En la tercera fase se realizó el diligenciamiento del formulario por parte de las trabajadoras. La cuarta fase comprendió la recolección y consolidación de la información adquirida mediante el Formulario Google Forms. En la quinta fase se presentaron los resultados obtenidos con la investigación; finalmente, en la sexta fase se definieron acciones correctivas y medidas de intervención sobre la fuente, el medio y el trabajador.

1. PROBLEMA

1.1 Descripción del problema

En la legislación colombiana, según el artículo 2 de la Ley 1221 de 2008 se define el teletrabajo como: “Una forma de organización de trabajo, que consiste en el desempeño de actividades remuneradas, utilizando las tecnologías de la información y comunicación (TIC’s) sin requerirse de la presencia del colaborador en el puesto”. En este sentido, se han identificado tres formas de realizar teletrabajo: En primer lugar, los autónomos son aquellas personas que hacen uso de su propio domicilio para desarrollar la actividad profesional y acuden ocasionalmente a la oficina. En segundo lugar, se encuentran los móviles, las personas que no tienen un lugar de trabajo establecido para desarrollar sus actividades profesionales y lo hacen desde cualquier lugar donde se encuentren. En tercer lugar, los suplementarios son aquellos teletrabajadores que trabajan dos o tres días a la semana en su casa y el tiempo de labor restante lo realizan en la oficina (Barreto Osma et al., 2021).

La adopción generalizada del teletrabajo durante la pandemia se debió a la necesidad prevalente de adaptarse a las circunstancias excepcionales y garantizar la continuidad de las operaciones comerciales. Frente a las restricciones de movilidad y las

IMPLEMENTACIÓN DE ACCIONES CORRECTIVAS MEDIANTE LA IDENTIFICACIÓN DE FACTORES DE RIESGO RELACIONADOS CON LA GENERACIÓN DE TME EN LA POBLACIÓN FEMENINA ENTRE LOS 40 A 55 AÑOS EN TELETRABAJO DEL DANE CENTRAL BOGOTÁ

medidas de distanciamiento social impuestas para contener la propagación del virus SARS COV 2 (COVID-19), las empresas se vieron obligadas a replantearse sus modelos de trabajo tradicionales.

El teletrabajo surgió como una solución estratégica para mantener la productividad y asegurar la seguridad de los empleados al evitar la concentración en espacios físicos. La tecnología desempeñó un papel fundamental al proporcionar herramientas de colaboración y comunicación en línea, permitiendo a los equipos realizar sus funciones de manera remota. Además, la flexibilidad inherente al teletrabajo permitió a las organizaciones adaptarse a las necesidades individuales de los empleados y facilitar la conciliación entre la vida laboral y personal en un contexto de incertidumbre.

La transición hacia el teletrabajo no solo respondió a una medida temporal, sino que también impulsó a una reflexión más profunda sobre la viabilidad y eficacia de modelos laborales más flexibles. Las empresas, al experimentar con esta modalidad durante la pandemia, reconocieron sus beneficios potenciales en términos de reducción de costos operativos, mejora en la satisfacción y retención de empleados, así como en la expansión del acceso al talento más allá de las limitaciones geográficas. En consecuencia, muchas empresas y entidades optaron por mantener o implementar enfoques híbridos que combinan el trabajo presencial y remoto, dando forma a una nueva normalidad laboral post pandémica., “En un periodo tan prolongado de estado de confinamiento, varios elementos pueden favorecer a la aparición de episodios de dolor musculoesquelético o incrementarlos si ya están presentes” (Carpintero Rubio et al., 2021).

La problemática se fundamenta en la tendencia al teletrabajo en el DANE sede Bogotá, especialmente entre las mujeres de 40 a 55 años y la necesidad crítica de identificar

IMPLEMENTACIÓN DE ACCIONES CORRECTIVAS MEDIANTE LA IDENTIFICACIÓN DE FACTORES DE RIESGO RELACIONADOS CON LA GENERACIÓN DE TME EN LA POBLACIÓN FEMENINA ENTRE LOS 40 A 55 AÑOS EN TELETRABAJO DEL DANE CENTRAL BOGOTÁ

los factores de riesgo vinculados a la generación de trastornos musculoesqueléticos en este contexto. A medida que más mujeres participan en actividades laborales desde entornos remotos, es esencial comprender a fondo las implicaciones para su salud musculoesquelética.

En la Encuesta de Condiciones de Salud realizada en el DANE, en 2022 se afirma que: En la tercer encuesta, los servidores reportaron que los factores de riesgo relacionados con las condiciones ergonómicas en teletrabajo como (movimientos repetitivos de manos o brazos, conservar la misma postura durante toda o la mayor parte de la jornada laboral, posiciones que pueden producir cansancio o dolor) fueron, por mucho, los agentes más frecuentemente reportados, seguidos por los agentes psicosociales relacionados con el trabajo monótono.

A partir de lo anterior, esta investigación busca caracterizar los factores de riesgo asociados a la generación de trastornos musculoesqueléticos de la población femenina entre los 40 a 55 años en teletrabajo del DANE central Bogotá D.C. Esto en razón a que se relacionó en el programa de vigilancia epidemiológica para la prevención de desórdenes musculoesqueléticos de la Entidad en junio del 2022, que de los 842 trabajadores que contestaron la encuesta de condiciones de salud, el 88,3% (744 personas) no refieren enfermedad osteomuscular diagnosticada, el 11,63% (98 personas) refieren enfermedad osteomuscular diagnosticada y certificada, como conclusión se relaciona que 55 servidoras corresponden al sexo femenino y se encuentran en modalidad de Teletrabajo, dando lugar a una población más vulnerable al desarrollo de lesiones osteomusculares como el Síndrome del Túnel Carpiano y las Tendinitis.

IMPLEMENTACIÓN DE ACCIONES CORRECTIVAS MEDIANTE LA IDENTIFICACIÓN DE FACTORES DE RIESGO RELACIONADOS CON LA GENERACIÓN DE TME EN LA POBLACIÓN FEMENINA ENTRE LOS 40 A 55 AÑOS EN TELETRABAJO DEL DANE CENTRAL BOGOTÁ

Las condiciones ergonómicas desfavorables del medio laboral facilitan la aparición de afecciones del sistema musculoesquelético que deben estudiarse como un síndrome complejo y multicausal que requiere una vigilancia epidemiológica de su efecto temprano sobre un trabajador sano (Carpintero Rubio et al., 2021).

Este estudio propone analizar detalladamente las condiciones de trabajo de las mujeres entre los 40 a 55 años de la Entidad Central Bogotá bajo la modalidad de teletrabajo, considerando aspectos como la disposición de mobiliario, equipos y condiciones ambientales. Además, se examinarán las características individuales de las mujeres, incluyendo su postura, patrones de actividad física y factores psicosociales que podrían influir en la prevalencia de trastornos musculoesqueléticos.

La identificación precisa de los factores de riesgo no solo permitirá comprender el alcance de los problemas de salud musculoesquelética en esta población, sino que también facilitará el diseño de intervenciones y políticas de salud ocupacional específicas y efectivas. Con esta información, se busca contribuir a la creación de entornos laborales remotos más saludables y adaptados a las necesidades particulares de las mujeres, mejorando así su calidad de vida y bienestar general.

La Entidad tiene como obligación proporcionar elementos de trabajo digno, óptimo para las labores a realizar en promoción de la salud y prevención de enfermedades de origen laboral considerando también el bienestar integral de sus trabajadoras y el respeto por sus derechos constitucionales.

Es importante abordar los problemas en la Entidad del DANE y así poder garantizar que las condiciones de los puestos de trabajo cumplan con la nueva normatividad y estas sean incluidas en el Sistema de Vigilancia Epidemiológica en Desórdenes

Musculoesqueléticos SVE-DME que permitan que los colaboradores tengan los medios y los implementos adecuados para el desarrollo de sus funciones.

Las causas posibles del origen de la problemática pueden estar asociadas a factores de riesgo intralaborales como condiciones ambientales no apropiadas, puestos de trabajo inadecuados, cargas y jornadas de trabajo extensas y factores de riesgo extra laborales como antecedentes médicos relacionados al sistema musculoesquelético y hábitos poco saludables, por lo que se presenta el siguiente proyecto de investigación para proponer en la Entidad acciones correctivas que se apliquen sobre la fuente, el medio y la trabajadora de acuerdo con el análisis de resultados obtenidos.

1.2 Pregunta de investigación

¿Cuáles son los factores de riesgo asociados a la generación de trastornos musculoesqueléticos en la población femenina entre los 40 a 55 años en la modalidad de teletrabajo del DANE, central Bogotá?

2. OBJETIVOS

2.1 Objetivo general

Determinar las acciones correctivas relacionadas con la generación de trastornos musculoesqueléticos de la población femenina entre los 40 a 55 años en modalidad de teletrabajo del DANE, central Bogotá.

2.2 Objetivos específicos

- 1 Identificar los factores de riesgo intralaborales asociados a trastornos musculoesqueléticos en la población femenina entre los 40 a 55 años en teletrabajo del DANE Central Bogotá.

IMPLEMENTACIÓN DE ACCIONES CORRECTIVAS MEDIANTE LA IDENTIFICACIÓN DE FACTORES DE RIESGO RELACIONADOS CON LA GENERACIÓN DE TME EN LA POBLACIÓN FEMENINA ENTRE LOS 40 A 55 AÑOS EN TELETRABAJO DEL DANE CENTRAL BOGOTÁ

- 2 Determinar los factores de riesgo extra laborales e individuales asociados a trastornos musculoesqueléticos en la población femenina entre los 40 a 55 años en teletrabajo del DANE Central Bogotá.
- 3 Proponer medidas correctivas que se apliquen sobre la fuente, el medio y la trabajadora de acuerdo con el análisis de resultados obtenidos.

3. JUSTIFICACIÓN

Los trastornos musculoesqueléticos han aumentado significativamente en las últimas décadas y representan una considerable carga para la salud de la población y para los sistemas de salud en general. Estos trastornos pueden afectar gravemente la calidad de vida de las personas, causando dolor crónico, discapacidad y limitaciones funcionales (Jara Carrera & Morales Llamoctanta, 2024).

La población femenina entre los 40 a 55 años es especialmente vulnerable a desarrollar trastornos musculoesqueléticos debido a los cambios hormonales propios de esta etapa de la vida, así como a la exposición prolongada a factores de riesgo relacionados con el teletrabajo quienes pueden estar expuestos a condiciones ambientales no apropiadas, como la falta de ergonomía en los espacios de trabajo, la falta de actividad física, los estilos de vida sedentarios, puestos de trabajo inadecuados, cargas y jornadas de trabajo extensas, factores de riesgo extra laborales como antecedentes médicos relacionados al sistema musculoesquelético, así como hábitos poco saludables (León González & Fornés Vives, 2015).

IMPLEMENTACIÓN DE ACCIONES CORRECTIVAS MEDIANTE LA IDENTIFICACIÓN DE FACTORES DE RIESGO RELACIONADOS CON LA GENERACIÓN DE TME EN LA POBLACIÓN FEMENINA ENTRE LOS 40 A 55 AÑOS EN TELETRABAJO DEL DANE CENTRAL BOGOTÁ

El DANE central Bogotá D.C, al ser una entidad que promueve el teletrabajo, tiene la responsabilidad de velar por la salud y bienestar de su personal. Identificar los factores de riesgo específicos relacionados con los trastornos musculoesqueléticos, en esta población permitirá implementar medidas preventivas y de intervención que ayuden a reducir la incidencia de estos trastornos y mejorar la calidad de vida de esta población.

Además, este proyecto contribuirá al conocimiento existente sobre los trastornos musculoesqueléticos, al enfocarse en una población específica y en un contexto particular de teletrabajo. Los resultados obtenidos podrán ser compartidos con los Directivos y el área de Seguridad y Salud en el Trabajo y será posible una intervención oportuna y adecuada que permita prevenir la aparición de enfermedades laborales, así como disminuir la sintomatología detectada, generando insumos para desarrollarlos en el marco de un programa de vigilancia epidemiológica que toda organización debe llevar a cabo según lineamientos normativos.

La identificación de los factores de riesgo relacionados con los trastornos musculoesqueléticos en la población femenina de entre 40 a 55 años que realiza teletrabajo en el DANE central Bogotá D.C es un proyecto relevante y necesario para mejorar la salud y bienestar de las empleadas, así como para contribuir al conocimiento científico en este campo.

4. MARCO DE REFERENCIA

4.1 Marco teórico

Los trastornos musculoesqueléticos (TME) son enfermedades caracterizadas por una condición anormal de huesos, músculos, tendones, nervios, articulaciones o ligamentos que trae como consecuencia una alteración de la función motora o sensitiva. Estas

IMPLEMENTACIÓN DE ACCIONES CORRECTIVAS MEDIANTE LA IDENTIFICACIÓN DE FACTORES DE RIESGO RELACIONADOS CON LA GENERACIÓN DE TME EN LA POBLACIÓN FEMENINA ENTRE LOS 40 A 55 AÑOS EN TELETRABAJO DEL DANE CENTRAL BOGOTÁ

patologías surgen cuando se sobre exige una determinada estructura y se excede el período de recuperación viscoelástico necesario de los tejidos demandados (López & Cuevas, 2008); lo que generalmente es causado por un esfuerzo mecánico excesivo de estas estructuras biológicas, en otras palabras, cuando se experimenta fuerzas directas o de torsión muy intensas (Organización mundial de la salud, 2004). Como consecuencia, los TME pueden generar una gran cantidad de dolor y sufrimiento en los trabajadores afectados, disminuir la productividad, rendimiento y calidad de su trabajo, y en algunos casos hasta ocasionar una discapacidad (Almagro Torres et al., 2009). Dependiendo del evento que lo causa, pueden distinguirse dos categorías de TME: los causados por traumas agudos, como resbalones o caídas, y los causados por exposición repetida a un tipo de actividad física, llamados también desórdenes traumáticos acumulativos (Márquez Gómez, 2015). El término acumulativo es indicativo de que esas lesiones se desarrollan gradualmente sobre períodos de semanas, meses o inclusive años como resultado de estrés repetido sobre una parte del cuerpo particular (Putz, 1988). Por otro lado, cuando los TME son causados, agravados o acelerados por las condiciones laborales o por la realización de la tarea, suele hacerse la acotación de que se trata de “TME relacionados al trabajo”, para diferenciarlos de aquellos con una vinculación distinta (Márquez Gómez, 2015).

En la literatura es posible encontrar diversos términos para referirse a los TME, entre ellos se encuentran: desorden traumático acumulativo, lesión por esfuerzo repetitivo, síndrome por sobreuso y problemas musculoesqueléticos. La Organización Internacional del Trabajo, en la clasificación de enfermedades profesionales, las denomina enfermedades del sistema osteomuscular (OIT, 2010); mientras que el Ministerio del Poder Popular para

el Trabajo y Seguridad Social en Venezuela (2008) emplea el término de trastornos musculoesqueléticos.

Los desórdenes traumáticos acumulativos (DTA) son los desórdenes musculoesqueléticos relacionados con el trabajo como resultado del sobreuso de alguna parte del cuerpo por repetición o movimientos forzados requeridos en muchas ocupaciones, y que constituyen uno de los motivos de consulta médica más frecuentes en la población trabajadora (Oyaga Mendoza et al., 1997).

Clasificación de los Trastornos Musculoesqueléticos:

Son muchas y diversas las dolencias que se engloban dentro de los TME. La primera clasificación considera el elemento dañado, mientras que la segunda propuesta agrupa las lesiones musculoesqueléticas según la zona del cuerpo donde se localizan (Asensio Cuesta et al., 2012).

Atendiendo al elemento dañado las patologías musculoesqueléticas se dividen en:

Patologías articulares: afectan a las articulaciones (mano, muñeca, codo, rodilla...), generalmente son consecuencia del mantenimiento de posturas forzadas, aunque influye también la excesiva utilización de la articulación. Los síntomas iniciales y a la vez más comunes son las artralgias o dolores de las articulaciones. Entre las patologías que pertenecen a este grupo de TME se encuentran la artrosis y la artritis.

Patologías peri articulares: son conocidas como reumatismos de partes blandas. Pertenecen a este grupo de patologías las lesiones del tendón, la tenosinovitis, las lesiones

de los ligamentos, la bursitis, el ganglio, las mialgias, las contracturas y el desgarro muscular.

Patologías óseas: lesiones que afectan a los huesos.

Si en lugar del tipo de elemento dañado (articulación, partes blandas o huesos) se considera la zona del cuerpo donde se localiza la dolencia musculoesquelética, se obtiene la siguiente agrupación: miembros superiores, zona del cuello y hombros; mano y muñeca; brazo y codo; columna y miembros inferiores.

La ergonomía, se rige como un pilar esencial para mitigar el riesgo de DME, enfocándose en la adecuada disposición del mobiliario, la iluminación y la tecnología utilizada (Alvarado Polo & Munera Henao, 2021).

La normativa laboral cobra relevancia en este contexto, delineando responsabilidades y estableciendo estándares para la implementación de medidas ergonómicas. La falta de actividad física y la adopción de posturas prolongadas se destacan como factores de riesgo prevenibles, subrayando la importancia de programas de ejercicio y pausas activas durante la jornada laboral (González Carpeta & Jiménez Naranjo, 2017).

Además, la dimensión psicosocial, influenciada por el estrés laboral y la conexión digital constante, impacta directamente en la salud musculoesquelética. La revisión también evidencia la necesidad de estrategias organizacionales que promuevan una cultura de bienestar, respaldadas por capacitación y sensibilización para los empleados sobre prácticas saludables en el teletrabajo. En este contexto normativo y conceptual, la integración de estos elementos emerge como imperativa para abordar de manera integral los riesgos asociados con los DME en el entorno laboral remoto.

Categorización de los Trastornos Musculoesqueléticos (TME) Según la OMS

(Organización Mundial de la Salud) determina los TME como incidencias asociadas al trabajo que incluso pueden ser multicausales. Esto quiere decir que existen componentes de riesgo como la organización del trabajo, la carga física, posturas, jornada laboral que contribuyen a la aparición de enfermedades TME (Alarcón Moyano, 2021).

La mejora de la competitividad del tejido productivo exige, entre otros cambios, “que las empresas adapten sus métodos de actuación y sus estructuras a las nuevas realidades económico-sociales” (Alarcón Moyano, 2021).

¿Qué es el teletrabajo?

El teletrabajo es una modalidad laboral en la que los empleados desempeñan sus funciones de manera remota o fuera del espacio de trabajo tradicional, como oficinas o corporativos. Este formato se apoya en las tecnologías de la información y de la comunicación para gestionar la relación entre las compañías y los empleados (Camacho Solís, 2021).

La implementación del teletrabajo ha sido una estrategia que ha mantenido operativas a las organizaciones cuando se ve limitada la capacidad de traslado de los empleados, ya sea por cuestiones de salud, fenómenos sociales o ubicaciones geográficas.

Pero también es importante por otros motivos. En primer lugar, porque permite a las empresas aprovechar el talento local y el global. Al ofrecer puestos a distancia, las compañías pueden contratar a personal ubicado en cualquier latitud, lo que garantiza que tengan el mejor talento (Silva Tarrillo et al., 2018).

IMPLEMENTACIÓN DE ACCIONES CORRECTIVAS MEDIANTE LA IDENTIFICACIÓN DE FACTORES DE RIESGO RELACIONADOS CON LA GENERACIÓN DE TME EN LA POBLACIÓN FEMENINA ENTRE LOS 40 A 55 AÑOS EN TELETRABAJO DEL DANE CENTRAL BOGOTÁ

a) El teletrabajo es la forma de organizar y realizar el trabajo a distancia mediante la utilización de las TIC en el domicilio del trabajador o en lugares o establecimientos ajenos al empleador. (Declaración de lineamientos y compromisos en materia de teletrabajo, para la promoción de trabajo decente y como garantía de calidad laboral, firmada en Buenos Aires en 2010.)

b) Se entiende por teletrabajo a los efectos de esta ley, a la realización de actos, ejecución de obras o prestación de servicios en los términos de los artículos 21 y 22 de la ley n.º 20744 (texto ordenado en 1976) y sus modificatorias, en las que el objeto del contrato o relación de trabajo es realizado total o parcialmente en el domicilio del trabajador o en lugares distintos del establecimiento o los establecimientos del empleador, mediante la utilización de todo tipo de tecnología de la información y de las comunicaciones.

c) “El teletrabajo es una forma de organización y/o de realización del trabajo, utilizando las tecnologías de la información en el marco de un contrato o de una relación de trabajo, en la cual un trabajo que podría ser realizado igualmente en los locales de la empresa se efectúa fuera de estos locales de forma regular”. (Acuerdo marco europeo sobre teletrabajo, Bruselas, 16 de julio de 2002.)

d) El teletrabajo es el trabajo a distancia (incluido el trabajo a domicilio) efectuado con auxilio de medios de telecomunicación y/o de una computadora. (Tesauro OIT, 6ª edición, Ginebra, 2008.) Si bien existen dos modalidades de teletrabajo, autónomo y en relación de dependencia, el Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social elevó al Poder Legislativo el proyecto de ley que regula el teletrabajo en relación de dependencia.

Además, se recomienda considerar el manual de buenas prácticas de salud y seguridad en el teletrabajo elaborado por la Coordinación de Teletrabajo del Ministerio de

Trabajo, Empleo y Seguridad Social, la Superintendencia de Riesgos del Trabajo y las organizaciones que integran la Red de Teletrabajo dado que aquí se mencionan algunas recomendaciones generales que deberán complementarse con las disposiciones y recomendaciones previstas en el manual (Saffi, 2015).

De igual manera se debe conocer términos como alteraciones musculoesqueléticas que son por definición: situaciones de dolor, molestia o tensión de algún tipo de lesión en la estructura anatómica del cuerpo. Estas lesiones pueden afectar a los tejidos blandos del aparato locomotor de los huesos, ligamentos, músculos, tendones, nervios y articulaciones además de vasos sanguíneos. Las lesiones se pueden presentar en cualquier región del cuerpo, aunque se localizan con más frecuencia en: espalda, cuello, hombros, codos, muñecas, rodillas, pies y piernas.

Las distintas alteraciones musculoesqueléticas tienen muchos nombres, por ejemplo: Tenosinovitis, tendinitis, síndrome del túnel carpiano, Epicondilitis, Bursitis, hernias de disco, contracturas, lumbalgias, Cervicalgias. Usualmente no se pueden identificar clínicamente, ya que su sintomatología no es clara y específica y su principal síntoma es el dolor (a veces la única manifestación); aunque también se puede encontrar pérdida de fuerza, debilidad en la sujeción, pérdida de sensibilidad y hormigueo.

4.2 Antecedentes o Estado del arte (marco investigativo)

Para la realización de este proyecto de investigación se tomaron referencias de artículos de revistas científicas y tesis de grado basados en la temática de investigación de este proyecto, es decir, relacionados a la revisión de los factores asociados con la generación de Desórdenes Musculoesqueléticos (DME) en el teletrabajo entre diversos elementos que influyen en la salud musculoesquelética de los trabajadores remotos.

IMPLEMENTACIÓN DE ACCIONES CORRECTIVAS MEDIANTE LA IDENTIFICACIÓN DE FACTORES DE RIESGO RELACIONADOS CON LA GENERACIÓN DE TME EN LA POBLACIÓN FEMENINA ENTRE LOS 40 A 55 AÑOS EN TELETRABAJO DEL DANE CENTRAL BOGOTÁ

En el Artículo de investigación la estrategia de ludo prevención para prevenir enfermedades laborales en desórdenes musculoesqueléticos, Osorio Barrera, Angélica y Figueredo Romero, Zulanye evidencian la necesidad de realizar este tipo de investigaciones a fin de aportar conocimientos desde la perspectiva del Especialista en Salud Ocupacional y Riesgos Laborales mediante una revisión documental con método cuantitativo - descriptivo buscando brindar una herramienta de aprendizaje para las empresas y los trabajadores al diseñar una cartilla con énfasis en ludo prevención para adultos, a fin de, prevenir enfermedades laborales, titulada Programa de Ludo Prevención para los Desórdenes Musculoesqueléticos Asociados al Trabajo, incluyendo cuatro actividades lúdicas (Osorio Barrera & Figueredo Romero, 2019).

Esto requiere responder a las necesidades de las personas bajo una propuesta que pueda aplicarse en el lugar de trabajo como complemento de las pausas activas diarias y para que puedan ejecutarse en casa. Esta revisión tiene tres ejes temáticos esenciales: Estudios e investigaciones relacionadas con programas de promoción y prevención de la enfermedad laboral utilizando métodos lúdicos para adultos; enfermedad laboral, evaluación DME y percepción de DME (Ruiz Serrato & Zapata Calderón, 2021).

En su trabajo de grado (Escamilla, 2015) titulado síntomas musculoesqueléticos en trabajadores de una empresa de construcción civil, tenía por objetivo determinar la prevalencia de síntomas musculoesqueléticos y su relación con las características socio demográficas y ocupacionales de un grupo de 89 trabajadores masculinos dedicados a la construcción de obras civiles. A ellos se les aplicó el cuestionario Nórdico estandarizado y los resultados fueron: 67.4% de los participantes reportaron síntomas musculoesqueléticos. La mayor prevalencia de síntomas se observó en el grupo de 36 a 40 años, siendo más afectados los ayudantes de albañil (23.3%) y obreros (13.33%). La prevalencia más

IMPLEMENTACIÓN DE ACCIONES CORRECTIVAS MEDIANTE LA IDENTIFICACIÓN DE FACTORES DE RIESGO RELACIONADOS CON LA GENERACIÓN DE TME EN LA POBLACIÓN FEMENINA ENTRE LOS 40 A 55 AÑOS EN TELETRABAJO DEL DANE CENTRAL BOGOTÁ

elevada de síntomas fue reportada por la espalda baja (50.6%), seguida por los hombros (13.25%). Después de realizar este estudio se puede identificar que existe una elevada prevalencia de síntomas musculoesqueléticos en los trabajadores encuestados y por esta razón en el estudio los autores recomiendan: Realizar una evaluación ergonómica de los puestos de trabajo. Desarrollar estrategias de reducción y prevención de riesgos a fin de minimizar el desarrollo de lesiones musculoesqueléticas incapacitantes. Ampliar el estudio a los fines de conocer la problemática en esta actividad económica (Escamilla, 2015).

A partir de una revisión documental de 10 artículos científicos, recopilados, analizados e interpretados en torno a la temática seleccionada, identificando los posibles efectos que pueden tener los desórdenes musculoesqueléticos asociados en el trabajo de secretarios. La búsqueda se realizó en bases de datos como: Pubmed, Scielo, Redalyc, elsevier, Microsoft Academic, Gale Academic Onefile y se tuvo en cuenta que estuvieran publicados en revistas indexadas entre los años 2012 y 2019. Los resultados obtenidos permitieron inferir que los trabajadores del área administrativa constantemente están expuestos a altas demandas físicas, como permanecer en la misma postura por largos periodos de tiempo, realizar movimientos repetitivos, así como, adoptar posturas forzadas por falta de sillas y escritorios ergonómicos, y que los síntomas que con mayor frecuencia padecen quienes ejercen su labor profesional como secretarios, son principalmente dolor o molestia en la mano derecha y cuello, además de padecer del síndrome del túnel carpiano, el cual en su mayoría es de origen laboral. Con lo cual, se reafirma que la presente investigación es de gran relevancia e interés, ya que, se buscó aportar significativamente a la mejora continua de los procesos relacionados con la salud y seguridad en el trabajo, en miras de proveer un documento completo que logre informar a los directivos de las

organizaciones sobre las mejoras pertinentes que se deben implementar en los puestos de trabajo, con la finalidad de mejorar la calidad de vida de los trabajadores (Lourido Anacona et al., 2019).

En su artículo de revisión bibliográfica (Puentes Azabache et al., 2021), abordan las condiciones que presentan los escenarios donde se realiza la práctica docente en un contexto remoto. El propósito es distinguir cómo influyen cada uno de los factores ergonómicos en dicha práctica, identificando los riesgos a los que se expone, y que perjudican su salud por no considerar las condiciones ergonómicas en el desarrollo de su trabajo dados por las condiciones ambientales como la iluminación, ambiente térmico y ruido; ambiente térmico referidos a temperaturas y humedad; ruidos; puesto de trabajo asociado a los cambios de postura; trastornos musculoesqueléticos; trabajo con pantallas de visualización de datos relacionados con el monitor o pantalla, teclado, ratón o mouse, dispositivos de entrada de datos, mesa, documentos, sillas, y, el riesgo psicosocial. La ergonomía está presente en toda actividad laboral y aunque con este nombre no figura en diálogos ni documentos educativos como condiciones, son necesarios en la práctica docente pues su necesidad se debe a la interacción entre los factores de riesgo que se vinculan con las actividades del docente en el contexto remoto, concluyendo que: los factores ergonómicos en la práctica docente en el contexto remoto están relacionados con el ser humano y el entorno, que está configurado por las condiciones ambientales (iluminación, ambiente térmico y ruido), aspectos referidos a trastornos musculoesqueléticos, pantallas de visualización de datos y riesgos psicosocial. Un sistema de iluminación incumplido con los estándares establecidos influye en la función visual y se asocia a la fatiga y a los bajos niveles de rendimiento y productividad. Los desórdenes musculoesqueléticos y la práctica

IMPLEMENTACIÓN DE ACCIONES CORRECTIVAS MEDIANTE LA IDENTIFICACIÓN DE FACTORES DE RIESGO RELACIONADOS CON LA GENERACIÓN DE TME EN LA POBLACIÓN FEMENINA ENTRE LOS 40 A 55 AÑOS EN TELETRABAJO DEL DANE CENTRAL BOGOTÁ

docente al usar ordenadores personales concluyen que son multifactoriales asociados principalmente al movimiento de muñecas, posturas de cuello, brazos antebrazos y tronco, siendo el diseño de la estación de trabajo y los factores psicosociales contribuyentes. Los factores psicosociales tales como la duración de la jornada de trabajo, los ritmos de trabajo, la presión, exigencia y los estilos de liderazgo son contribuyentes o agravantes a los factores antes mencionados.

4.3 Marco legal

LEY/ AÑO	CONTENIDO
Constitución política de Colombia. (1991)	Sistema único de información normativa
Código sustantivo del trabajo. (1951)	Sistema único de información normativa Artículo 348.
Ley 100 (23 de diciembre de 1993)	Ley del sistema de seguridad social integral Artículo 208
Ley 1562 de 2012	Por la cual se modifica el Sistema de Riesgos Laborales y se dictan otras disposiciones en materia de salud ocupacional.
Resolución 2844 de 2007	Ministerio de la Protección Social
Ley 2088 de 2021	Por el cual se regula el trabajo en casa y se dictan otras disposiciones

Decreto 1072 de 2015 Decreto único reglamentario sector del trabajo.

Por el que se regula el SG-SST

Resolución 0312 de 2019 Estándares mínimos del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo SG-SST

Ley 1221 de 2008 Establece el reconocimiento del teletrabajo en Colombia como modalidad laboral en sus formas de aplicación.

Decreto 884 de 2012 Establece los principios de voluntariedad, igualdad y reversibilidad que aplican para el modelo de teletrabajo

ISO 11226:2000 Ergonomía

ISO 28803: 2012 Ergonomía del entorno físico

ISO 6385: 2016 Principios ergonómicos en el diseño de sistemas de trabajo

ISO 45005: 2020. Gestión de la seguridad y la salud en el trabajo

5. METODOLOGÍA

5.1 Enfoque y alcance de la investigación

Esta investigación tuvo un enfoque cuantitativo y descriptivo, ya que los resultados obtenidos mediante la aplicación de un formulario por medio del aplicativo Forms permitieron identificar en el análisis de los puestos de trabajo asociados a la población

IMPLEMENTACIÓN DE ACCIONES CORRECTIVAS MEDIANTE LA IDENTIFICACIÓN DE FACTORES DE RIESGO RELACIONADOS CON LA GENERACIÓN DE TME EN LA POBLACIÓN FEMENINA ENTRE LOS 40 A 55 AÑOS EN TELETRABAJO DEL DANE CENTRAL BOGOTÁ

objeto de estudio, factores de riesgo en la generación de trastornos musculoesqueléticos. En primera instancia, en el enfoque cuantitativo se utilizaron métodos y técnicas que permitieron comprobar las variables y un instrumento de exploración que permitió recoger los datos y analizarlos para responder la pregunta de investigación, permitiendo así, los factores de riesgo asociados a la generación de trastornos musculoesqueléticos de las mujeres entre los 40 y 55 años, en modalidad de teletrabajo en el DANE Central, para prevenir y minimizar estos trastornos. Considerando su relevancia, prevalencia y periodicidad mediante el estudio, analizando los resultados obtenidos de la población mediante la encuesta aplicada, que identificara el nivel de afectación y la influencia de las condiciones de puesto de trabajo de la población (Ñaupas Paitan et al., 2014).

Por otra parte, el formulario permitió identificar las áreas que requieren intervención prioritaria en los puestos de teletrabajo. La obtención de datos se puede hacer por observación directa, por el estudio y análisis de los resultados.

5.2 Población y muestra

Para el desarrollo de esta investigación se tendrá en cuenta que el DANE, Central en Bogotá cuenta con 1138 trabajadores, de las cuales 651 son mujeres, de estas, 309 tienen el rango de edad de 40 a 55 años y 128 están asignadas a teletrabajo. Esta investigación se desarrollará con este último grupo poblacional asignadas a teletrabajo en el primer semestre del 2024 en el DANE Central en Bogotá.

Población = 128 Mujeres

Los criterios de inclusión considerados fueron la población de mujeres de 40 a 55 años, del DANE Central en Bogotá, que estén asignadas a teletrabajo en el primer semestre del 2024, los criterios de exclusión considerados son: mujeres con discapacidad física que

requieran un puesto de trabajo adaptado a su discapacidad o que cuente con carta laboral de reasignación por enfermedad de origen laboral ya calificada.

5.3 Instrumentos

Para la recolección de la información se empleó la herramienta GOOGLE FORMS, en la cual se diseñó un Formulario con criterios del método ROSA para identificar el estado y características de los puestos de trabajo en cuanto a mobiliario usado, incorporación de preguntas para la identificación de los factores de riesgo intralaborales, tales como movimientos repetitivos de los dedos, las manos y las muñecas, mantenimiento del antebrazo y la muñeca en posturas incómodas o presión de contacto elevada en la muñeca que maneja el mouse, mantenimiento de la postura sentada durante largo tiempo, sobre todo si se mantiene incorrectamente, incrementa la fatiga muscular.

Se generó el formulario apoyadas en una propuesta de grado elaborada por (Avendaño Pascagaza & Turán Ricardo, 2022) egresados de la Corporación Universitaria Minuto de Dios, en su trabajo titulado “Caracterización de los factores de riesgo asociados a la generación de trastornos musculoesqueléticos a nivel de miembros superiores en los trabajadores del proceso de gestión de crédito bajo la modalidad de trabajo en casa en una cooperativa de aporte y crédito en Bogotá D.C”.

Este instrumento fue clave para la identificación de los factores de riesgo relacionados con la generación de TME en la población femenina del DANE de 40 a 55 años, asignadas a teletrabajo, facilitando la recolección de la información a través de un enlace que permite asegurar la generación de respuestas con un mínimo de error y agiliza la consolidación de los datos en una base de Excel para luego ser analizados en tablas dinámicas.

5.4 Procedimientos

Para el desarrollo del estudio se definieron seis fases que permitieron la implementación estructurada y eficiente de la misma.

1. En la primera fase se realizó la presentación del proyecto de investigación en el DANE Bogotá y la solicitud de autorización para la ejecución. **(Ver Anexo 1).**
2. En la segunda fase se realizó una reunión con la población previamente seleccionada para el proyecto, con el fin de explicar el objeto del estudio, sensibilizar sobre la importancia de su participación, los beneficios que se derivan de este y finalmente se firmarán los consentimientos mediante el **Anexo 2.**
3. En la tercera fase se desarrollaron dos actividades, la primera el diligenciamiento del cuestionario por parte de la población femenina escogida para la muestra y la segunda el seguimiento a este proceso por parte del equipo investigador de la UNIMINUTO.
4. En la cuarta fase se realizó la consolidación de la información arrojada en el cuestionario Google Forms y el análisis de los resultados adquiridos.
5. En la quinta fase se presentaron los resultados obtenidos con la investigación.
6. Y finalmente en la sexta fase se definieron acciones correctivas y posibles medidas de intervención sobre la fuente, el medio y trabajador.

5.5 Análisis de información.

Para realizar el análisis de la información es primordial retomar los objetivos de la investigación, así como identificar, verificar y analizar las diferentes escalas de medición de las distintas variables que fueron registradas en el estudio.

La obtención de la información de la población objeto de estudio se realizó por medio del Forms, de dónde se obtuvieron los resultados por medio de un Excel y se elaboraron tablas dinámicas para verificar y analizar los resultados, teniendo en cuenta que una tabla dinámica es una herramienta avanzada para calcular, resumir y analizar datos, lo que le permite hacer comparaciones, patrones y tendencias en ellos y nos permite el uso del análisis de los datos recolectados por medio de estadística descriptiva, cabe aclarar que la estadística descriptiva “es la rama de la estadística que formula recomendaciones de cómo resumir, de forma clara y sencilla, los datos de una investigación en cuadros, tablas, figuras o gráficos (Roja López et al., 2012).

El uso de las tablas o cuadros permite obtener a través de ellos gráficas que hacen más fácil la interpretación de la información obtenida, mostrando las tendencias y algunas desviaciones si estas se presentan, se puede recurrir a representaciones en “pastel”, “cajas con bigotes”, gráficos de líneas o de puntos de dispersión; estas graficas nos sirven para dar claridad a los conceptos o permitir reforzar algunos hechos. La elección del método a mostrar debe basarse en los objetivos del estudio (Rendón Macías et al., 2016).

5.6 Consideraciones éticas

En el presente estudio, se tuvieron en cuenta las siguientes consideraciones éticas que se implementaron durante el desarrollo de todo el estudio:

- Se obtuvieron los permisos requeridos por la entidad del DANE (**ver Anexo 1**) para realizar la investigación con el personal que se encuentra realizando teletrabajo.
- Se procedió a informar el objeto de estudio de la investigación a la población encuestada dando a conocer el objetivo de la investigación y posteriormente se

IMPLEMENTACIÓN DE ACCIONES CORRECTIVAS MEDIANTE LA IDENTIFICACIÓN DE FACTORES DE RIESGO RELACIONADOS CON LA GENERACIÓN DE TME EN LA POBLACIÓN FEMENINA ENTRE LOS 40 A 55 AÑOS EN TELETRABAJO DEL DANE CENTRAL BOGOTÁ

recolecta el permiso a través del consentimiento informado que garantiza la confidencialidad de la información. (**Ver Anexo 2**)

- Se garantiza la confidencialidad del estudio, donde se recolecta la información teniendo en cuenta la integridad del participante y el manejo discreto de la misma.
- Se presentó un informe final al DANE central Bogotá, dando a conocer todos los resultados adquiridos en el presente estudio.

6. CRONOGRAMA

No.	Actividad	Tiempo (meses)		Producto
		Desde	Hasta	
1	Estructuración de la tesis	15/02/2024	14/02/2024	Proyecto aplicado en el DANE con avance hasta análisis de la información
2	Resultados del Proyecto	14/02/2024	31/03/2024	Proyecto aplicado en el DANE con avance hasta resultados.
3	Conclusiones y recomendaciones	31/03/2024	14/04/2024	Proyecto aplicado en el DANE con avance hasta conclusiones y recomendaciones
4	Informe final de proyecto de grado (actualizar bibliografía y anexos, elaborar presentación de sustentación)	15/04/2024	03/05/2024	Informe final de proyecto de grado Presentación de Sustentación
5	Sustentación del proyecto	4/05/2024		Informe final de proyecto de grado Presentación de Sustentación

7. PRESUPUESTO

IMPLEMENTACIÓN DE ACCIONES CORRECTIVAS MEDIANTE LA IDENTIFICACIÓN DE FACTORES DE RIESGO RELACIONADOS CON LA GENERACIÓN DE TME EN LA POBLACIÓN FEMENINA ENTRE LOS 40 A 55 AÑOS EN TELETRABAJO DEL DANE CENTRAL BOGOTÁ

RUBROS	Rubros propios (investigadores)	Contrapartida Empresa (Si la empresa asigna presupuesto)	TOTAL
1. Personal		4.000.0000	4.000.0000
2. Equipos		0	0
3. Software		1.000.000	1.000.000
4. Materiales e insumos		0	0
5. Salidas de campo		0	0
6. Servicios técnicos		0	0
7. Capacitación		0	0
8. Difusión de resultados:			
Correspondencia para activación de redes, eventos		0	0
9. Capacitación			
10. Bibliografía:			
Libros, suscripción a revistas y vinculación a redes de información.			
11. Difusión de resultados:			
Correspondencia para activación de redes, eventos			
12. Propiedad intelectual y patentes			
13. Otros			

8. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Del 19 al 22 de marzo de 2024, se recopiló la información mediante el uso del cuestionario Google Forms. Este cuestionario lo respondió 59 servidoras del DANE Central, quienes se encuentran en Teletrabajo y tienen edades comprendidas entre los 40 y 55 años. Estas servidoras cumplían con los criterios de inclusión y tuvieron la posibilidad de participar en el estudio. Cabe destacar que esta muestra representa una parte de la

población total de 128 colaboradoras, ya que, no todas lograron participar debido al alto nivel de exigencia operativa en la Entidad para cumplir con todas las actividades previas al receso de Semana Santa.

8.1 Factores de riesgo de índole intra y extralaboral asociados a la generación de trastornos musculoesqueléticos en las trabajadoras del DANE Central que tienen modalidad de teletrabajo en casa.

El cuestionario se aplicó exclusivamente a mujeres colaboradoras, representando el 100% de los encuestados. Del total, el 74,6% tiene hijos, lo cual es una de las características relacionadas con la aparición de TME, según lo indica (Ordóñez y otros, 2016): “Los factores de riesgo individuales que pueden modificar la prevalencia de los TME son el género femenino, el embarazo, el uso de anticonceptivos orales”, igualmente expresa que “Aunque los TME afectan tanto a hombres como mujeres, las diferencias biológicas, mentales y sociológicas de las mujeres podrían favorecer a un mayor riesgo de enfermar especialmente del cuello y los miembros superiores. La combinación del rol familiar, laboral y social permite la acumulación de fatiga y potencializa la probabilidad de enfermar” (Ordóñez et al., 2016). Además, se deben contemplar otros factores sociodemográficos que puedan afectar o relacionar con la aparición de TME.

8.1.1 Características sociodemográficas

Tabla 1. Características sociodemográficas.

¿Su tipo de vinculación es?	N	%
Servidor de planta - Asistencial	2	3,4
Servidor de planta - Profesional	53	89,8
Servidor de planta - Técnico	4	6,8

IMPLEMENTACIÓN DE ACCIONES CORRECTIVAS MEDIANTE LA IDENTIFICACIÓN DE FACTORES DE RIESGO RELACIONADOS CON LA GENERACIÓN DE TME EN LA POBLACIÓN FEMENINA ENTRE LOS 40 A 55 AÑOS EN TELETRABAJO DEL DANE CENTRAL BOGOTÁ

Edad	N	%
1. De 40 a 44 años	20	33,9
2. De 45 a 49 años	18	30,5
3. De 50 a 55 años	21	35,6
Dominancia manual	N	%
Ambas	1	1,7
Derecha	55	93,2
Izquierda	3	5,1
Rangos IMC	N	%
1. Normal	33	55,9
2. Sobrepeso	23	39,0
3. Obesidad	3	5,1
Nivel de escolaridad	N	%
Bachiller	3	5,1
Magister	6	10,2
Posgrado	26	44,1
Tecnóloga	1	1,7
Tecnólogo Gestión documental	1	1,7
Universitario	22	37,3
Tipo de vivienda	N	%
Arriendo	10	16,9
Familiar	15	25,4
Propia	34	57,6
Estado civil	N	%
Casado	24	40,7
Divorciado	6	10,2
Soltero	13	22,0
Unión libre	16	27,1
Tiene hijos	N	%
No	15	25,4
Si	44	74,6
¿Cuántos hijos tienen?	N	%
Un hijo	27	61,4
Dos hijos	13	29,5
Tres hijos	2	4,5
Más de 3 hijos	2	4,5

En la actualidad, las mujeres continúan siendo las principales encargadas de las labores domésticas, tales como el cuidado de niños y/o adultos mayores, actividades que podrían estar vinculadas con la incidencia de Trastornos Musculoesqueléticos.

IMPLEMENTACIÓN DE ACCIONES CORRECTIVAS MEDIANTE LA IDENTIFICACIÓN DE FACTORES DE RIESGO RELACIONADOS CON LA GENERACIÓN DE TME EN LA POBLACIÓN FEMENINA ENTRE LOS 40 A 55 AÑOS EN TELETRABAJO DEL DANE CENTRAL BOGOTÁ

El objetivo de este informe es evidenciar la subestimación de los riesgos que enfrentan las trabajadoras y la falta de reconocimiento del impacto del trabajo en la salud de las mujeres. Esta situación se debe a la combinación de varios factores de riesgo individuales, como se detalla en la tabla No. 1. Según los resultados, de las 59 personas encuestadas, todas son mujeres, con un 89,8% siendo servidoras de planta de nivel profesional, un 6,8% servidoras de planta de nivel técnico, y un 3,4% servidoras en nivel asistencial.

Un 35,6% de la población tiene edades comprendidas entre 50 y 55 años, un 33,9% entre 40 y 45 años y un 30,5% entre 45 y 49 años; del grupo encuestado, el 93,2% tiene dominancia manual derecha, seguido por el 5,1% con dominancia manual izquierda y el 1,7% con dominancia manual ambidiestra. En cuanto al índice de masa corporal, el 55,9% de la población analizada se encuentra en un rango normal, el 39,0% tiene sobrepeso y el 5,1% presenta obesidad.

La población analizada se caracteriza por tener un alto nivel de escolaridad. Un 44,1% de las personas tienen un título de posgrado, mientras que un 37,3% tienen educación universitaria y un 10,2% tienen un título de magister. En cuanto al tipo de vivienda, el 57,6% de los participantes son propietarios de su vivienda, el 25,4% vive en una vivienda familiar y el 16,9% vive en alquiler. En cuanto al estado civil, el 40,7% de la población encuestada está casada, el 27,1% vive en unión libre, el 22,0% está soltera y el 10% está divorciada. Además, el 74,6% de las encuestadas tienen hijos, mientras que el 25,4% no tienen hijos. De las personas con hijos, el 61,4% tiene un hijo, el 29,5% tiene dos hijos y el 9% tiene tres hijos o más.

IMPLEMENTACIÓN DE ACCIONES CORRECTIVAS MEDIANTE LA IDENTIFICACIÓN DE FACTORES DE RIESGO RELACIONADOS CON LA GENERACIÓN DE TME EN LA POBLACIÓN FEMENINA ENTRE LOS 40 A 55 AÑOS EN TELETRABAJO DEL DANE CENTRAL BOGOTÁ

Considerando lo mencionado, se puede concluir que, a pesar del alto nivel educativo del 91,6%, que se encuentra entre el nivel universitario y la maestría, como se detalla en la tabla No. 2, el 91,5% actualmente no está estudiando. La acumulación de fatiga se ve favorecida por la combinación de responsabilidades familiares y laborales, especialmente en las trabajadoras que tienen personas dependientes a su cargo. Igualmente, en el grupo de población, el 44,1% muestra desequilibrios en el índice de masa corporal, es decir, sobrepeso y obesidad, lo que favorece la aparición de trastornos musculoesqueléticos debido a un estilo de vida sedentario, según lo indicado por (Ordóñez et al., 2016).

8.1.2 Actividades académicas extra laborales

Los datos del estudio sobre las actividades académicas extracurriculares se presentan en la Tabla 2. Es importante señalar que, del grupo encuestado, el 8.5% está actualmente estudiando. La modalidad de estudio más común, con un 60%, es la virtual, mientras que un 40% prefiere la presencial. Además, el 80% de las encuestadas utiliza su computadora para estudiar entre 1 y 4 horas, mientras que el 20% restante estudia más de 4 horas.

Tabla 2. Actividades académicas extralaborales

¿Usted se encuentra estudiando actualmente?	N	%
No	54	91,5
Si	5	8,5
¿Qué carrera está estudiando actualmente?	N	%
Especialización en gerencia de proyectos	1	20,0
Especialización en Políticas Públicas	1	20,0
Estadística	1	20,0
Gestión Empresarial	1	20,0
Maestría en comunicación corporativa	1	20,0
Modalidad de estudio	N	%
Presencial	2	40,0
Virtual	3	60,0
¿Cuántas horas utiliza PC para estudiar?	N	%
> de 4 horas	1	20,0
1 - 4 horas	4	80,0

IMPLEMENTACIÓN DE ACCIONES CORRECTIVAS MEDIANTE LA IDENTIFICACIÓN DE FACTORES DE RIESGO RELACIONADOS CON LA GENERACIÓN DE TME EN LA POBLACIÓN FEMENINA ENTRE LOS 40 A 55 AÑOS EN TELETRABAJO DEL DANE CENTRAL BOGOTÁ

8.1.3 Actividades extralaborales

Tabla 3. Actividades extralaborales.

¿Practica algún deporte en sus tiempos libres?	N	%
No	34	57,6
Si	25	42,4
¿Cuál deporte practica?	N	%
Atletismo	2	8,3
Baloncesto	1	4,2
Caminar, aeróbicos de bajo impacto y ejercicio de fuerza	1	4,2
Caminar	2	8,3
Ciclismo, bicicleta	4	16,7
Correr, trotar	1	4,2
Ejercicios	2	8,3
Gimnasio	2	8,3
Karate	1	4,2
Kung-fu y Bicicleta	1	4,2
Me ejercito a diario	1	4,2
Natación	2	8,3
Natación Taichi	1	4,2
Natación, Yoga, trotar	1	4,2
Yoga	2	8,3
¿Con qué frecuencia lo practica?	N	%
De vez en cuando	1	2,5
Diario	5	12,5
Una o dos veces por semana	19	47,5
¿Practica alguna actividad o Hobbie en sus tiempos libres?	N	%
No	28	47,5
Si	31	52,5
¿Cuál Hobbie o actividad realiza?	N	%
Bailar	9	30,0
Leer	5	16,7
Manualidades, Leer	3	10,0
Bailar, Cocinar, Leer	2	6,7
Cocinar	2	6,7
Tejer o relacionado con costura	2	6,7
Leer, Bailar	1	3,3
Manualidades	1	3,3
Manualidades, Leer, Cocinar	1	3,3
Manualidades, Pintura artística, Tejer o relacionado con costura, Leer, Cocinar, Tocar un instrumento, Bailar	1	3,3

IMPLEMENTACIÓN DE ACCIONES CORRECTIVAS MEDIANTE LA IDENTIFICACIÓN DE FACTORES DE RIESGO RELACIONADOS CON LA GENERACIÓN DE TME EN LA POBLACIÓN FEMENINA ENTRE LOS 40 A 55 AÑOS EN TELETRABAJO DEL DANE CENTRAL BOGOTÁ

Manualidades, Tejer o relacionado con costura, Bailar	1	3,3
Pintura artística	1	3,3
Tejer o relacionado con costura, Manualidades, Tocar un instrumento, Leer, Bailar, Cocinar	1	3,3
¿Con qué frecuencia lo practica?	N	%
De vez en cuando	8	25,8
Diario	5	16,1
Dos veces al mes	4	12,9
Una o dos veces por semana	13	41,9
Una vez al mes	1	3,2

Los resultados del análisis de las actividades extralaborales se presentan en la Tabla No. 3. Se observa que el 57,6% de las personas no realiza ninguna actividad diferente durante su tiempo libre, lo cual contribuye a la aparición de trastornos musculoesqueléticos debido a su estilo de vida sedentario, según lo indicado por (Ordóñez y otros, 2016). Además, se señala que el sedentarismo refiere la falta de actividad física regular, causada por el estilo de vida moderno, la tecnificación del trabajo, los sistemas de transporte, entre otros factores. Esta falta de actividad física, combinada con dietas altas en calorías, constituye un factor de riesgo que afecta la salud, ya que contribuye al sobrepeso y la obesidad. Se ha encontrado una asociación entre la prevalencia de síntomas de dolor de espalda baja y un estilo de vida sedentario, así como la presencia de dolor en la región dorsal y cervical de los trabajadores.

Además, se encontró que el 52,5% de las participantes realizan alguna actividad o pasatiempo en su tiempo libre, siendo que un 41,9% lo hace 1 o 2 veces por semana. El baile es la actividad más popular con un 30% de la población, seguido por la lectura con un 16% y las manualidades con un 10%. Estas actividades tienen un impacto en la generación de TME, ya que implican movimientos repetitivos, los cuales, según García Salirrosas & Sánchez Poma (2020), son factores de riesgo responsables del desarrollo y agravamiento de los TME.

8.1.4 Factores sociales influyentes

Tabla 4. Factores sociales influyentes.

¿Usted fuma?	N	%
No	57	96,6
Si	2	3,4
¿Con qué frecuencia fuma?	N	%
1 Cigarrillo diario	1	50,0
2 - 5 Cigarrillos diarios	1	50,0
¿Usted bebe?	N	%
No	54	91,5
Si	5	8,5
¿Con qué frecuencia bebe?	N	%
1 vez al mes	5	100,0

Es importante tener en cuenta los aspectos sociales que influyen en las enfermedades osteomusculares, como el tabaquismo y el consumo de alcohol, debido a su efecto negativo en los huesos y las articulaciones, y su relación con los trastornos musculoesqueléticos (TME). Según la encuesta, el 3,4% de los encuestados admitió ser fumador, y dentro de este grupo, el 50% consume entre 2 y 5 cigarrillos al día. Otro factor para considerar es que el 8,5% de la población encuestada afirmó beber alcohol una vez al mes.

Tabla 5. Condiciones de salud.

Condiciones de salud	SI	%
¿Enfermedades de los pulmones como asma, enfisema, bronquitis, EPOC?	3	5,1
Enfermedades de la sangre	3	5,1
Enfermedades cardiacas	4	6,8
¿Enfermedades cerebrales como derrames, trombosis, epilepsia, aneurismas?	1	1,7
Enfermedades como artritis, osteoporosis, osteoartritis o gota (Inflamación o desgaste de una articulación)	14	23,7
Síndrome de túnel del carpo (Dolor, debilidad o entumecimiento de la mano y la muñeca, extendiéndose por todo el brazo)	14	23,7
Epicondilitis (Inflamación e irritación de los lados del codo)	4	6,8
Síndrome del manguito rotador o tendinitis de hombro (Dolor en la articulación del hombro)	5	8,5
Escoliosis o deformidades de columna (Desviación de la columna vertebral)	9	15,3

**IMPLEMENTACIÓN DE ACCIONES CORRECTIVAS MEDIANTE LA IDENTIFICACIÓN DE FACTORES DE RIESGO
RELACIONADOS CON LA GENERACIÓN DE TME EN LA POBLACIÓN FEMENINA ENTRE LOS 40 A 55 AÑOS EN
TELETRABAJO DEL DANE CENTRAL BOGOTÁ**

Lumbalgia (Dolor de espalda baja, en la zona lumbar)	26	44,1
Hernia discal (La hernia provoca dolor en la zona lumbar y/o cervical en las vértebras)	6	10,2
Diabetes (azúcar alta en la sangre)	1	1,7
Enfermedades digestivas	20	33,9
Enfermedades de la piel	5	8,5
Alergias en piel o vías respiratorias	19	32,2
Problemas de audición	4	6,8
Hipertensión	11	18,6
Síntomas de estrés como (Tensión o dolor muscular, dolor de cabeza, dolor en el pecho, fatiga, problemas de sueño, ansiedad, depresión, etc.)	32	54,2
Sobrepeso	21	35,6
Sedentarismo	28	47,5
¿Presenta otro diagnóstico no mencionado anteriormente? ¿Cuál?	N	%
Hipotiroidismo	5	8,5
Hipotiroidismo, arritmia benigna	1	1,7
Hipotiroidismo, trastorno de ansiedad y válvula aortica bivalva	1	1,7
Hipertiroidismo	1	1,7
Anemia	1	1,7
Cervicalgia	1	1,7
Disautonomía	1	1,7
Discopatía lumbar multinivel cambios degenerativos en rodilla	1	1,7
Dolor en la parte del cuello	1	1,7
Endometriosis	1	1,7
Fibromialgia	1	1,7
Inflamación y dolor en las rodillas	1	1,7
Principios de artrosis y desgaste articular	1	1,7
SAHOS (Apnea de sueño)	1	1,7
Si	1	1,7
Sincope, bradicardia	1	1,7
Trombosis venosa profunda crónica TROMBOSIS VENOSA PROFUNDA CRONICA	1	1,7
Tumor cerebral	1	1,7
Vértigo	1	1,7

8.1.5 Características Individuales (Antecedentes Médicos)

Los trastornos musculoesqueléticos relacionados con el trabajo tienen un impacto principalmente en la espalda, el cuello, los hombros y las extremidades; abarcan cualquier tipo de lesión o trastorno en las articulaciones u otros tejidos. Los problemas de salud pueden variar desde molestias y dolores leves hasta enfermedades más graves que requieren

baja por enfermedad o tratamiento médico. En casos crónicos, estos trastornos pueden ocasionar discapacidad e impedir que la persona afectada continúe trabajando.

Al examinar los datos recopilados, se observa que los antecedentes médicos más comunes en la población son los siguientes: el 54.2% manifiesta síntomas de estrés como tensión muscular, dolor de cabeza y dolor en el pecho, seguido por el sedentarismo en un 47.5%, la lumbalgia (dolor en la espalda baja, en la zona lumbar) en un 44.1%, enfermedades digestivas en un 33.9%, alergias en un 32.2%, artritis y síndrome del túnel carpiano con un 23.7% cada una; y una de las enfermedades más prevalentes es el hipotiroidismo con un 8.5%

Es fundamental tener en cuenta estos antecedentes médicos debido a que la mayoría de los trastornos musculoesqueléticos relacionados con el trabajo se desarrollan de manera progresiva. Por lo general, estos trastornos no tienen una causa única y suelen ser el resultado de la combinación de diversos factores de riesgo, como factores físicos y biomecánicos, factores organizativos y psicosociales, así como factores individuales.

8.1.6 Sintomatología de la población

En el presente estudio se analizaron los factores de riesgo intralaborales, extralaborales e individuales asociados a los trastornos musculoesqueléticos en mujeres entre 40 a 55 años que realizan teletrabajo en el DANE Central Bogotá. Basados en esta información se busca identificar los posibles desencadenantes de estos trastornos para así poder proponer medidas correctivas que mejoren la salud y bienestar de las trabajadoras. Además, se tomarán en cuenta tanto los factores de riesgo que provienen del entorno laboral, como aquellos relacionados con el estilo de vida y las características personales de las trabajadoras.

IMPLEMENTACIÓN DE ACCIONES CORRECTIVAS MEDIANTE LA IDENTIFICACIÓN DE FACTORES DE RIESGO RELACIONADOS CON LA GENERACIÓN DE TME EN LA POBLACIÓN FEMENINA ENTRE LOS 40 A 55 AÑOS EN TELETRABAJO DEL DANE CENTRAL BOGOTÁ

A partir de los datos recopilados mediante el instrumento de información utilizado, cuyo objetivo es identificar los factores de riesgo intra y extralaborales relacionados con los trastornos musculoesqueléticos en mujeres de entre 40 y 55 años que realizan teletrabajo en el DANE Central Bogotá, también se pretende determinar los factores de riesgo extra laborales e individuales asociados a dichos trastornos en esta misma población y modalidad de trabajo. Se ha obtenido la siguiente información sobre los síntomas presentados por la población participante en el estudio.

Tabla 6. Sintomatología.

PARTE DEL CUERPO ANALIZADA /REVISADA /ESTUDIADA	N	%	¿HACE CUÁNTO TIEMPO TIENE LA MOLESTIA O DOLOR?				Si ha tenido incapacidades expedidas por la EPS a causa de esta molestia
			De vez en cuando	Menos de 1 mes	Entre 1 mes a 6 meses	Más de 6 meses	
RODILLAS	27	45,8	10	1	2	14	3
ESPALDA BAJA	26	44,1	12	1	2	11	4
CUELLO	25	42,4	10	5	3	7	4
MUÑECA DERECHA	21	35,6	7	1	5	8	2
ESPALDA ALTA	19	32,2	9	1	5	3	3
MANO DERECHA	15	25,4	3		4	8	1
CADERAS Y GLUTEOS	15	25,4	3	1	4	7	3
PIES	12	20,3	3	1	5	3	3
PIERNAS	10	16,9	4		3	3	1
MUÑECA IZQUIERDA	9	15,3	2		3	4	2
MANO IZQUIERDA	9	15,3	3		2	4	1
HOMBRO DERECHO	8	13,6	1		3	4	1
BRAZO DERECHO	7	11,9	5		2		1
CODO DERECHO	7	11,9	4		1	6	
ANTEBRAZO DERECHO	7	11,9	2	1	1	3	
MUSLOS		6 10,2	1		2	3	3
HOMBRO IZQUIERDO		4 6,8			1	3	
ANTEBRAZO IZQUIERDO		3 5,1			2	1	

IMPLEMENTACIÓN DE ACCIONES CORRECTIVAS MEDIANTE LA IDENTIFICACIÓN DE FACTORES DE RIESGO RELACIONADOS CON LA GENERACIÓN DE TME EN LA POBLACIÓN FEMENINA ENTRE LOS 40 A 55 AÑOS EN TELETRABAJO DEL DANE CENTRAL BOGOTÁ

Según los hallazgos en la identificación del dolor en las extremidades superiores e inferiores, se observa que el 45,8% de la población presenta una mayor sintomatología en las rodillas, con una duración de molestia de más de 6 meses, lo cual ocasiona una incapacidad promedio de 3 días. Por otro lado, el 44,1% manifiesta dolor en la espalda baja, indicando que ocasionalmente experimentan dolor o malestar, con una duración promedio de incapacidad de 4 días, es recomendable que las personas tomen medidas preventivas, como mantener una buena postura, realizar ejercicios de fortalecimiento y estiramiento, y evitar levantar objetos pesados de manera incorrecta.

Se observó que también se experimentan incomodidades en otras áreas del cuerpo. Un 42.4% de las personas presenta molestias en el área del cuello, lo cual resulta en una incapacidad de 4 días. Por otro lado, un 35.6% de las personas experimenta dolor en la muñeca derecha durante más de 6 meses, lo que lleva a una incapacidad promedio de más de dos días. En quinto lugar, un 32.2% de las personas experimenta molestias en la parte alta de la espalda durante más de 6 meses, con un promedio de 3 días de incapacidad

La información previamente mencionada nos ayuda a identificar que las áreas más afectadas en sintomatología osteomuscular en la población que realiza teletrabajo son la rodilla, la espalda baja y la columna, siendo estas las áreas anatómicas más afectadas; seguidas por la muñeca derecha, la espalda baja y la mano derecha. Esta información será útil para realizar un análisis y poder brindar recomendaciones fundamentadas para la entidad.

8.1.7 Enfermedades musculoesqueléticas diagnosticadas y calificadas

Tabla 7. Enfermedades diagnosticadas y calificadas.

¿Presenta alguna enfermedad musculoesquelética diagnosticada y Calificada?	N	%
Hernia discal	3	5,1
Síndrome túnel del carpo	3	5,1
Artrosis en manos y rodillas	1	1,7
Cervicalgia	1	1,7
Desgaste articular	1	1,7
Discopatías cervicales, dorsales, lumbares, escoliosis, osteoartrosis	1	1,7
Dolor cuello	1	1,7
Epicondilitis, Hernia discal	1	1,7
Esguince de alto grado en pie derecho	1	1,7
Fascitis plantar	1	1,7
Hernia discal, Hombro doloroso, Epicondilitis, Retracción del complejo gastrocnemio-soleo	1	1,7
Hombro doloroso, Hernia discal	1	1,7
Inflamación ciática	1	1,7
Rodillas inflamadas y dolor	1	1,7
Síndrome de pinzamiento pate femoral	1	1,7
¿En caso de presentar alguna enfermedad musculoesquelética, presenta dolor o algún síntoma relacionado?	N	%
No	37	62,7
Si	22	37,3
En caso de presentar dolor o alguna molestia musculoesquelética, indique según corresponda:	N	%
Al realizar mi trabajo	1	1,7
Al final del día	21	35,6
Al final de la semana	3	5,1
Todo el tiempo	8	13,6
Responda la opción que más se acerque a su realidad.	N	%
¿Hace cuánto presenta estos síntomas?	N	%
3 meses	4	6,8
Más de 6 meses	5	8,5
1 año o más	25	42,4
Indique por cuánto tiempo permanecen los síntomas	N	%
De manera intermitente	20	33,9
Menos de 24 horas	6	10,2
De 1 a 7 días	1	1,7
De manera continúa	6	10,2

IMPLEMENTACIÓN DE ACCIONES CORRECTIVAS MEDIANTE LA IDENTIFICACIÓN DE FACTORES DE RIESGO RELACIONADOS CON LA GENERACIÓN DE TME EN LA POBLACIÓN FEMENINA ENTRE LOS 40 A 55 AÑOS EN TELETRABAJO DEL DANE CENTRAL BOGOTÁ

Las mujeres entrevistadas mencionan que las lesiones musculoesqueléticas en las extremidades inferiores y en la columna son las más comunes al preguntar por las enfermedades diagnosticadas y clasificadas, incluso cuando en la mayoría de los casos no presentan dolor ni síntomas relacionados. Por otro lado, las trabajadoras que sí experimentan algún dolor mencionan que este se presenta principalmente al final del día en primer lugar, seguido de forma constante. Estos síntomas han estado presentes durante un año o más y se manifiestan de manera intermitente.

El 37,3% de las personas encuestadas informa tener hernia discal, mientras que el síndrome del túnel del carpo se presenta en un 5,1% de los casos. Otras patologías musculoesqueléticas mencionadas por las encuestadas incluyen artrosis en manos y rodillas, cervicalgia, desgaste articular, discopatías cervicales dorsales y lumbares, escoliosis, osteoartritis, dolor de cuello, epicondilitis, esguince de segundo grado en el pie derecho, fascitis plantar, hombro doloroso, inflamación ciática, rodilla inflamada y síndrome de pinzamiento en la parte femoral, todas ellas con una prevalencia del 1,7%.

De acuerdo con el estudio realizado, el 35,6% de la población analizada experimenta molestias al finalizar el día, mientras que un 13,6% las siente durante todo el día. Por otro lado, un 5,1% indicó que el dolor musculoesquelético se manifiesta al finalizar la semana. Respecto a la duración de los síntomas, el 42,4% de los encuestados lleva experimentando estos malestares musculoesqueléticos por más de un año, el 8,5% por más de 6 meses y el 5,8% por más de tres meses. Dentro de este grupo, el 33,9% presenta síntomas de forma intermitente y el 10,2% durante menos de 24 horas o de manera continua. Por lo tanto, se sugiere la integración de programas de prevención y manejo del dolor.

IMPLEMENTACIÓN DE ACCIONES CORRECTIVAS MEDIANTE LA IDENTIFICACIÓN DE FACTORES DE RIESGO RELACIONADOS CON LA GENERACIÓN DE TME EN LA POBLACIÓN FEMENINA ENTRE LOS 40 A 55 AÑOS EN TELETRABAJO DEL DANE CENTRAL BOGOTÁ

Los elementos señalados no solo provocarán altos índices de enfermedades musculoesqueléticas tempranas, sino que también disminuirán las capacidades de movimiento de las personas en sus entornos familiares, laborales, sociales y recreativos, afectando sus niveles de satisfacción y bienestar (Gilleard, 2007; Meakin, 2009; Oviedo, 2007).

8.1.8 Enfermedades laborales diagnosticada

Tabla 8. Enfermedad laboral diagnosticada.

¿Le han diagnosticado enfermedades de origen laboral?	N	%
En proceso de calificación: Epicondilitis media bilateral en ambos codos	1	1,7
No	10	16,9
(En blanco)	48	81,4
Total, general	59	100

El objetivo de analizar la existencia de una enfermedad laboral es demostrar su conexión con los problemas relacionados con los TME, lo que contribuye a ampliar la comprensión sobre dichos trastornos y guiar en el establecimiento de estrategias para su prevención. Los resultados revelan un caso (1,7%) que se encuentra en proceso de calificación de una enfermedad laboral, la cual está asociada con una afectación musculoesquelética en ambos miembros superiores.

La falta de conocimiento del grupo encuestado sobre el diagnóstico de enfermedades laborales resultó en que el 81,4% no respondiera a la pregunta, lo que indica la importancia de brindar información detallada y clara sobre las enfermedades laborales presentes en la Entidad. Por otro lado, el 16,9% indicó no tener un diagnóstico de enfermedad laboral, mientras que solo el 1,7% mencionó estar en proceso de calificación.

8.2 Factores de riesgo presentes en el lugar de trabajo asociado a la generación de trastornos musculoesqueléticos en las trabajadoras bajo la modalidad de teletrabajo en el DANE Central.

8.2.1 Jornada Laboral adicional

En la mayoría de los casos, las enfermedades musculoesqueléticas se deben a una mayor exigencia o "sobrecarga". Por lo tanto, en este estudio se investigaron las actividades laborales adicionales a la jornada normal de trabajo. La mayoría de las encuestadas realizan estas actividades de manera ocasional, pero un 39 % de los casos las realiza entre 1 y 4 horas al día, sobre todo por el alto volumen de trabajo. Además, la mayoría de las encuestadas mencionaron realizar entre una y dos pausas activas durante su jornada laboral.

Tabla 9. Jornada laboral adicional.

¿Cuántas horas adicionales a la jornada laboral trabaja?	N	%
0 horas, procuro no trabajar fuera de la jornada laboral	9	15,3
Casi nunca, no trabajo horas adicionales, solo casos muy especiales	3	5,1
<1 hora	19	32,2
1 hora y 4 horas	23	39,0
> 4 horas	3	5,1
Cuando se requiera	1	1,7
En publicación de cifras algunos días entre 1 y 2 horas adicionales	1	1,7
Indicar motivo de las horas adicionales	N	%
Por alto volumen de trabajo	34	72,3
Por atención a usuarios	2	4,3
Cuando se requiere	1	2,1
En lo posible realizo mi trabajo dentro de la jornada laboral	1	2,1
Equipo deficiente en el puesto de trabajo	1	2,1
Estas actividades las realizo los fines de semana y el deporte diario antes de empezar jornada laboral	1	2,1
Por alto volumen en dos periodos al año	1	2,1

IMPLEMENTACIÓN DE ACCIONES CORRECTIVAS MEDIANTE LA IDENTIFICACIÓN DE FACTORES DE RIESGO RELACIONADOS CON LA GENERACIÓN DE TME EN LA POBLACIÓN FEMENINA ENTRE LOS 40 A 55 AÑOS EN TELETRABAJO DEL DANE CENTRAL BOGOTÁ

Por atención a labores del hogar dentro de la jornada	1	2,1
Por atender reuniones laborales, me atrasa otras tareas	1	2,1
Por dificultad en el manejo del tiempo	1	2,1
Por unos reportes que se deben enviar luego de las 5, al cierre de las horas labores o cuando se requiere algo prioritario.	1	2,1
Publicación de cifras	1	2,1
Realizo actividades además de mi cargo (sindicato, comisión de personal, mesas de trabajo, etc.)	1	2,1
Realizas pausas o descansos en su jornada laboral	N	%
No	11	18,6
Si	48	81,4
¿Cuántas pausas o descansos realizan en su jornada laboral?	N	%
Una pausa	12	25,0
Dos pausas	27	56,3
Tres pausas	6	12,5
Más de tres pausas	3	6,3
Total, general	48	100

En esta investigación se examinaron los factores de riesgo asociados en la entidad del DANE, en particular los relativos al tiempo extra tras la jornada laboral y las pausas activas, encontrando que el 39 % de los encuestados trabaja entre 1 y 4 horas adicionales a su jornada habitual. El 32.2% trabaja menos de 1 hora extra y el 15.3% mantiene su jornada laboral sin modificaciones.; el 5.1% de las personas afirma hacerlo en circunstancias especiales, sin embargo, ese mismo porcentaje declara trabajar más de 4 horas extra a su horario laboral.

Los motivos señalados por la población encuestada, en un 72.3%, se atribuyen al elevado volumen de trabajo, seguido de un 4.3% que menciona la atención a los usuarios, además existen otros elementos que contribuyen a las horas extras que fueron tomadas en cuenta debido a la falta de equipo en el lugar de trabajo, la atención a las tareas del hogar

IMPLEMENTACIÓN DE ACCIONES CORRECTIVAS MEDIANTE LA IDENTIFICACIÓN DE FACTORES DE RIESGO RELACIONADOS CON LA GENERACIÓN DE TME EN LA POBLACIÓN FEMENINA ENTRE LOS 40 A 55 AÑOS EN TELETRABAJO DEL DANE CENTRAL BOGOTÁ

durante el horario laboral, la asistencia a reuniones laborales y la dificultad para manejar el tiempo, entre otros. Cada uno de estos factores representa un 2.1% adicional

Trabajar más de 47 horas semanales puede aumentar el riesgo de enfermedades físicas y mentales, agotamiento, estrés y depresión. Además, el exceso de horas de trabajo puede afectar la vida familiar y social de las trabajadoras, así como su calidad de vida en general (OIT, 2021). Por lo tanto, es importante procurar y garantizar el cumplimiento de su jornada laboral y el bienestar de las trabajadoras; el tomar breves descansos durante la jornada laboral ayuda a recuperar la energía y a evitar la fatiga mental, lo que permite mantener la concentración y la productividad en el trabajo (Jaspe & López, 2018).

Es relevante considerar los factores de riesgo relacionados con la permanencia prolongada en el trabajo, los movimientos rápidos y repetitivos, la falta de sujeción de las extremidades superiores, la posición no neutral del cuerpo, la ausencia de pausas activas, la ergonomía inadecuada en el lugar de trabajo, las concentraciones de estrés mecánico (presión directa en superficies duras o bordes afilados sobre tejidos blandos), la carga muscular estática, una condición física y mental deficiente, entre otros. (Machado Matos & Arezes, 2016).

El sedentarismo y la falta de movimiento prolongado pueden ocasionar problemas de salud como dolores musculares, lesiones por esfuerzo repetitivo, problemas de postura, entre otros. Realizar pausas activas contribuye a prevenir este tipo de dolencias (Jaspe & López, 2018).

En base a las consideraciones previas, es relevante resaltar que el 18.6% del grupo encuestado afirmó no realizar pausas o descansos. De aquellos que sí las realizan, el 53.6% mencionó llevar a cabo 2 pausas durante su jornada laboral. El 25.0% realiza 1 pausa, el 12.5% realiza 3 pausas y el 6.3% realiza más de 3 pausas durante su jornada laboral.

Es esencial destacar que el descanso o las pausas durante la actividad física ayudan a reducir la fatiga percibida y disminuir el riesgo de lesiones, tal como lo señalan (Ordóñez y colaboradores, 2016). Si no se realizan estas pausas, las fibras musculares que han estado en movimiento no tendrán el tiempo de descanso necesario.

8.2.2 Percepción de factores de riesgo relacionados con el ambiente de trabajo (temperatura e iluminación) por parte de la población trabajadora.




Las condiciones del ambiente de trabajo pueden tener un impacto significativo en la productividad, el bienestar y la satisfacción de las trabajadoras. Al evaluar un puesto de trabajo, es importante considerar factores como la iluminación, la temperatura, la ventilación, el ruido, la ergonomía y la limpieza.

Un entorno laboral confortable y seguro puede contribuir a disminuir el estrés, potenciar la concentración y aumentar la motivación de los trabajadores. Por el contrario, un entorno laboral incómodo o poco saludable puede ocasionar problemas de salud, fatiga, falta de concentración y disminución del rendimiento laboral. Por esta razón, se llevó a cabo un análisis de las condiciones de espacio de las colaboradoras de la entidad, y los hallazgos obtenidos fueron los siguientes:

Tabla 10. Condiciones del espacio de trabajo.

Condiciones del espacio de trabajo	SI	%	NO	%
El área de trabajo tiene ventilación natural	59	100,0		
El área de trabajo tiene ventilación artificial (aire acondicionado o ventilador)	6	10,2	53	89,8
¿Cómo describiría la condición térmica en su espacio de trabajo?				
Cálido	7	11,9		
Frio	9	15,3		
Templado	43	72,9		
El área de trabajo tiene iluminación natural (ventanas) y luz suficiente	57	96,6	2	3,4

IMPLEMENTACIÓN DE ACCIONES CORRECTIVAS MEDIANTE LA IDENTIFICACIÓN DE FACTORES DE RIESGO RELACIONADOS CON LA GENERACIÓN DE TME EN LA POBLACIÓN FEMENINA ENTRE LOS 40 A 55 AÑOS EN TELETRABAJO DEL DANE CENTRAL BOGOTÁ

¿La ventana tiene protección? (Persianas, blackout, cortinas, películas de control solar, otras)	56	94,9	3	5,1
Seleccione la figura que corresponda a la ubicación de la luz en su puesto de trabajo				
Figura 1 	28	47,5		
Figura 2 	13	22,0		
Figura 3 	17	28,8		
No responde	1	1,7		
Sujeta usted el celular con su hombro y cuello menos de 30 minutos	28	47,5	31	52,5
Sujeta usted el celular con su hombro y cuello más de una hora	31	52,5	28	47,5

Al evaluar la opinión de las empleadas en relación con los factores de riesgo asociados con el entorno laboral, en particular las condiciones de temperatura e iluminación, se ha encontrado que el 100% de las trabajadoras cuentan con una ventilación natural a través de ventanas; además, el 96.6% considera que dispone de una iluminación adecuada, mientras que el 94.9% cuenta con protección en sus ventanas, ya sea mediante persianas, cortinas opacas, cortinas, películas de control solar, entre otros.

La ubicación de la iluminación en las figuras 1 y 3 (delante y/o detrás del puesto) son las que más generan cambios posturales a nivel de trastornos musculoesqueléticos, dado a que, al no poder visualizar la pantalla correctamente por falta de iluminación o por el reflejo en la pantalla, el trabajador se acercara más a la pantalla del equipo, modificando la postura de su cuerpo (curvando espalda, cuello entre otros) por evitar el reflejo del monitor o para lograr visualizar mejor el mismo. (Mondelo & Barrau, 1999).

En relación con la percepción del entorno laboral, en cuanto a la temperatura, el 15.3% de los encuestados describió su ambiente como frío, mientras que el 11.9% lo percibió como cálido. Estas condiciones desfavorables pueden dificultar la realización de un trabajo armonioso y generar incomodidad en el grupo analizado basándonos según lo expresado por (Quiros Quintero & Vasquez Sádder, 2015) donde se puede considerarse “uno de los factores coadyuvantes en la generación de trastornos musculoesqueléticos, dado el origen multifactorial de estos. Adicionalmente, la exposición al frío puede producir incomodidad o deterioro de la ejecución física y manual de las tareas (Avalos Chong & Barreto Cruz, 2022)”.

8.2.3 Percepción de factores de riesgo relacionados con el puesto de trabajo por parte de la población trabajadora

Se llevó a cabo el estudio de los elementos de riesgo vinculados al puesto de trabajo (silla, monitor, mouse, equipo de comunicación laboral, teclado y escritorio) basándonos en los criterios del método ROSA, y se pudo observar lo siguiente:

Tabla 11. Tipo de equipo de cómputo.

¿Qué tipo de equipo de cómputo posee?	N	%
Computador de escritorio con base o soporte elevado	16	27,1
Computador de escritorio sin soporte elevado	14	23,7
Portátil con soporte elevado con mouse y teclado externo	28	47,5
Portátil sin soporte elevado sin mouse y teclado externo	1	1,7
Total, general	59	100

IMPLEMENTACIÓN DE ACCIONES CORRECTIVAS MEDIANTE LA IDENTIFICACIÓN DE FACTORES DE RIESGO RELACIONADOS CON LA GENERACIÓN DE TME EN LA POBLACIÓN FEMENINA ENTRE LOS 40 A 55 AÑOS EN TELETRABAJO DEL DANE CENTRAL BOGOTÁ

Es fundamental tener en cuenta la ergonomía en los entornos laborales para evitar lesiones musculoesqueléticas y problemas de salud derivados de una postura inadecuada. Asimismo, es importante considerar que el uso prolongado de computadoras y sentarse en una posición incorrecta durante largos períodos puede causar problemas de postura, dolor de cuello, hombros, espalda y muñecas. Por esta razón, en este estudio se indago sobre el tipo de equipo de cómputo que poseen las trabajadoras, la ubicación al sentarse frente al ordenador, el ajuste de la altura de la silla, la posición de la pantalla, el teclado y el ratón, entre otros elementos.

De acuerdo con los resultados, se observó que un porcentaje significativo de colaboradoras cuentan con un ordenador portátil con soporte elevado, mouse y teclado externo en un 47,5%, seguido por el ordenador de escritorio con base o soporte elevado en un 27,1% para realizar las tareas asignadas; al analizar los resultados de la tabla de sintomatología número 6, se decidió analizar las cinco partes del cuerpo más afectadas, como las rodillas, la espalda baja, el cuello, la muñeca derecha y la espalda baja, en comparación con el tipo de equipo informático utilizado por cada una de las colaboradoras.

El análisis de los puestos de trabajo permite obtener información de gran importancia mediante las tablas generadas. En ellas, se llevó a cabo un análisis detallado de la relevancia e impacto en las trabajadoras a nivel osteomuscular, enfocándonos en cada área afectada de forma individual.

Iniciaremos el análisis considerando los parámetros establecidos por el método ROSA, centrándonos en el área de mayor relevancia en relación con los resultados del

IMPLEMENTACIÓN DE ACCIONES CORRECTIVAS MEDIANTE LA IDENTIFICACIÓN DE FACTORES DE RIESGO RELACIONADOS CON LA GENERACIÓN DE TME EN LA POBLACIÓN FEMENINA ENTRE LOS 40 A 55 AÑOS EN TELETRABAJO DEL DANE CENTRAL BOGOTÁ

análisis de sintomatología. Según los datos obtenidos de la encuesta, se evidencia que las rodillas son la zona más afectada, representando un porcentaje del 45,8%.

Tabla 12. Condiciones ergonómicas en rodillas.

1. RODILLAS	% COMPUTADOR DE ESCRITORIO CON BASE O SOPORTE ELEVADO	% COMPUTADOR DE ESCRITORIO SIN SOPORTE ELEVADO	% PORTÁTIL CON SOPORTE ELEVADO CON MOUSE Y TECLADO EXTERNO
Cuenta con una silla ergonómica	29,6	18,5	51,9
Señale la imagen que más se aproxime a la posición que mantienen sus rodillas mientras trabaja			
Postura con desviación: asiento alto, rodillas > 90°	11,1	3,7	7,4
Postura con desviación: asiento bajo, rodillas < 90°		3,7	
Postura neutra: rodillas 90°	18,5	11,1	44,4
Sus pies se encuentran suspendidos	3,7	3,7	
Cuenta con espacio suficiente para colocar sus piernas en el escritorio o mesa de trabajo	29,6		44,4
La silla permite ajustar su altura	29,6		51,9
Señale la imagen que más se aproxime al espacio que se forma entre el asiento y el arco de la rodilla:			
Postura con desviación: < 8 cm entre borde y pierna	11,1	7,4	25,9
Postura con desviación: > 8 cm entre borde y pierna		3,7	
Postura neutra: 8 cm entre borde y pierna	14,8	7,4	25,9
(en blanco)	3,7		
La silla tiene descansabrazos	22,2	18,5	37,0
Señale la imagen que más se aproxime a la posición de sus hombros:			
Hombros levantados o encogidos		3,7	3,7
Hombros relajados	29,6	14,8	48,1
¿Los descansabrazos presentan una o más de una de las siguientes situaciones?:			
Los descansabrazos no son ajustables	3,7	11,1	3,7
Los descansabrazos se encuentran separados	3,7	3,7	11,1
Ninguna de las anteriores	22,2	3,7	37,0
Seleccione el modelo de espaldar de su silla:			
Completo (Desde los hombros hasta la cadera)	25,9	14,8	44,4

**IMPLEMENTACIÓN DE ACCIONES CORRECTIVAS MEDIANTE LA IDENTIFICACIÓN DE FACTORES DE RIESGO
RELACIONADOS CON LA GENERACIÓN DE TME EN LA POBLACIÓN FEMENINA ENTRE LOS 40 A 55 AÑOS EN
TELETRABAJO DEL DANE CENTRAL BOGOTÁ**

Espaldar bajo			3,7
Parcial (Desde los hombros hasta las costillas)	3,7		
(en blanco)		3,7	3,7
Señale la imagen que más se aproxime a la inclinación del espaldar de su silla:			
Con inclinación mayor		3,7	
Con inclinación menor	18,5	7,4	22,2
No hace uso del espaldar		3,7	
Sin inclinación	11,1	3,7	29,6
El espaldar de su silla permite ajustar la inclinación	25,9	7,4	33,3
¿Por cuánto tiempo usa la silla?			
Uso continuo de cuatro (4) horas o más.	7,4	7,4	33,3
Uso continuo durante de dos (2) a cuatro (4) horas.	22,2	11,1	18,5
Señale la imagen que más se aproxime a la posición del borde superior del monitor con respecto a sus ojos:			
Postura con desviación: pantalla alta, extensión de cuello	11,1	3,7	3,7
Postura con desviación: pantalla baja, por debajo de 30°			3,7
Postura neutra: pantalla a 40-75 cm, y a la altura de los ojos	18,5	14,8	44,4
Seleccione si presenta una o más de una de las siguientes situaciones:			
Distancia >75 cm al monitor	14,8	14,8	22,2
Ninguna de las anteriores	14,8	3,7	29,6
¿Por cuánto tiempo permanece haciendo uso del computador?			
Uso continuo de dos (2) a cuatro (4) horas.	22,2	14,8	33,3
Uso continuo por más de cuatro (4) horas sin descanso.	7,4	3,7	18,5
Señale la imagen que más se aproxime a la posición que habitualmente tiene el mouse en su escritorio:			
Postura con desviación: mouse no alineado o fuera del alcance	11,1	11,1	18,5
Postura neutra: mouse alineado con el hombro	18,5	7,4	29,6
(en blanco)			3,7
Seleccione si presenta uno o más de una de las siguientes situaciones:			
Ninguna de las anteriores	29,6	14,8	37,0
Mouse pequeño		3,7	7,4
Mouse y teclado a diferentes alturas			3,7

**IMPLEMENTACIÓN DE ACCIONES CORRECTIVAS MEDIANTE LA IDENTIFICACIÓN DE FACTORES DE RIESGO
RELACIONADOS CON LA GENERACIÓN DE TME EN LA POBLACIÓN FEMENINA ENTRE LOS 40 A 55 AÑOS EN
TELETRABAJO DEL DANE CENTRAL BOGOTÁ**

Padmouse duro o con punto de presión en la muñeca			3,7
¿Por cuánto tiempo permanece haciendo uso del mouse?			
Uso continuo de dos (2) a cuatro (4) horas sin descanso.	22,2	14,8	37,0
Uso continuo por más de cuatro (4) horas sin descanso.	7,4	3,7	14,8
Señale la imagen que más se aproxime a la postura de su muñeca con respecto al teclado:			
Postura con desviación: extensión muñeca > 15°		3,7	3,7
Postura neutra: muñeca recta, hombros relajados	25,9	14,8	40,7
(En blanco)	3,7		7,4
Seleccione una o más de una de las siguientes condiciones que presenta en su puesto de trabajo o teclado:			
Ninguna de las anteriores	29,6	14,8	37,0
Desviación al escribir en el teclado			11,1
El teclado no tiene patillas de ajuste (para levantar teclado)			3,7
Teclado elevado hombros encogidos		3,7	
¿Por cuánto tiempo permanece haciendo uso del teclado?			
Uso continuo de dos (2) a cuatro (4) horas sin descanso.	22,2	14,8	37,0
Uso continuo por más de cuatro (4) horas sin descanso.	7,4	3,7	14,8

Existen múltiples causas de los trastornos musculoesqueléticos de la rodilla, como lesiones, uso excesivo, artritis, infecciones y enfermedades autoinmunes. Además, hay varios factores de riesgo, como la edad, el sobrepeso, la falta de actividad física y la práctica de ciertos deportes. Por lo tanto, es vital analizar el puesto de trabajo para identificar posibles causas subyacentes que puedan aumentar la incidencia del dolor o la molestia en esta área anatómica.

En el análisis se consideraron los tres tipos de computadoras mencionados en la encuesta utilizada por las funcionarias de la entidad. Estos tipos son: computadora de escritorio con base o soporte elevado, computadora de escritorio sin soporte elevado y

IMPLEMENTACIÓN DE ACCIONES CORRECTIVAS MEDIANTE LA IDENTIFICACIÓN DE FACTORES DE RIESGO RELACIONADOS CON LA GENERACIÓN DE TME EN LA POBLACIÓN FEMENINA ENTRE LOS 40 A 55 AÑOS EN TELETRABAJO DEL DANE CENTRAL BOGOTÁ

portátil con soporte elevado con mouse y teclado externo. Según los resultados, el 51,9% de las funcionarias afirmó utilizar este último tipo de computadora.

Se encontró que el 11,1 % del grupo estudiado tiene una posición de las rodillas con desviación $> 90^\circ$ con respecto al asiento alto al utilizar el computador de escritorio con base o soporte elevado, mientras que el 7,4 % de las personas que usaron el portátil con soporte elevado con mouse y teclado externo presentaron esta condición. Además, se observó que el 51,9% de las usuarias pudieron ajustar la altura de la silla.

En relación con el espacio entre el asiento y el arco de la rodilla, se ha observado que el 25,9 % mantienen una postura desviación, menos de 8 cm entre el borde del asiento y la pierna, al usar una computadora portátil con soporte elevado y un mouse y teclado externo. Asimismo, se encontró que el 37% de las funcionarias que utilizan este tipo de computadora tienen sillas con descansabrazos, aunque solo el 3,7% de ellas es parcial (desde los hombros hasta las costillas). Esto ocurre al utilizar una computadora de escritorio con base o soporte elevado, con el mismo porcentaje que en el caso de la computadora portátil con soporte elevado y mouse y teclado externo

En cuanto a la inclinación del respaldo y el dolor de rodilla, los resultados indican que el 33,3% de las sillas permiten ajustar la inclinación del respaldo, mientras que el 29,6% no lo permite. Los datos se relacionan con portátiles con soporte elevado y mouse y teclado externo, en comparación con el 25,9 % de las usuarias que usan computadoras de escritorio con base o soporte elevado, donde el respaldo de la silla permite ajustar la inclinación y el 18,5% una inclinación menor de este elemento.

Durante un periodo de dos (2) a cuatro (4) horas, el 22,2% de las personas utilizan la silla con el computador de escritorio, mientras que un 33,3% utilizan el portátil con soporte elevado, mouse y teclado externo por cuatro (4) horas o más.

IMPLEMENTACIÓN DE ACCIONES CORRECTIVAS MEDIANTE LA IDENTIFICACIÓN DE FACTORES DE RIESGO RELACIONADOS CON LA GENERACIÓN DE TME EN LA POBLACIÓN FEMENINA ENTRE LOS 40 A 55 AÑOS EN TELETRABAJO DEL DANE CENTRAL BOGOTÁ

En cuanto al monitor y la postura con pantalla alta, el 11,1% de las encuestadas que usan el computador de escritorio con base elevada durante dos (2) a cuatro (4) horas, representan el 22,2%; mientras que las funcionarias que utilizan el portátil con soporte elevado, mouse y teclado externo, tienen un uso continuo de dos (2) a cuatro (4) horas del 33,3%

Continuando con el análisis de los factores externos que pueden estar relacionados con la aparición de dolor o malestar en las rodillas, se examinó la postura del mouse desalineado o fuera de alcance. Se encontró que el 7,4% de las usuarias que utilizan una computadora portátil con soporte elevado, mouse y teclado externo, relacionan este problema con un mouse pequeño, así como con el uso continuo del mismo durante dos (2) a cuatro (4) horas sin descanso. Además, se observó que el 3,7% de las empleadas presentaban una extensión de muñeca mayor a 15° al utilizar el teclado de este tipo de computadora, mientras que el 11,1% del grupo encuestado mostró desviación al escribir en el teclado, con un uso continuo de dos (2) a cuatro (4) horas sin descanso del 37,0%

Los datos recopilados nos brindan la posibilidad de establecer una conexión entre el uso de la computadora portátil con soporte elevado, mouse y teclado externo, y la aparición de molestias o dolor en las rodillas, seguido por el uso de la computadora de escritorio con base o soporte elevado.

La espalda baja, con un 44,1 %, es la segunda área del cuerpo que se relaciona con dolor o molestias. Se estableció una correlación similar entre los elementos analizados mediante la metodología ROSA y los resultados obtenidos fueron:

IMPLEMENTACIÓN DE ACCIONES CORRECTIVAS MEDIANTE LA IDENTIFICACIÓN DE FACTORES DE RIESGO RELACIONADOS CON LA GENERACIÓN DE TME EN LA POBLACIÓN FEMENINA ENTRE LOS 40 A 55 AÑOS EN TELETRABAJO DEL DANE CENTRAL BOGOTÁ

Tabla 13. Condiciones ergonómicas en espalda bajo.

2. ESPALDA BAJA	% Computador de escritorio con base o soporte elevado	% Computador de escritorio sin soporte elevado	% Portátil con soporte elevado con mouse y teclado externo
Cuenta con una silla ergonómica	34,6	15,4	50,0
Señale la imagen que más se aproxime a la posición que mantienen sus rodillas mientras trabaja			
Postura con desviación: asiento alto, rodillas > 90°	7,7	3,8	7,7
Postura neutra: rodillas 90°	30,8	11,5	42,3
Sus pies se encuentran suspendidos	3,8	7,7	0,0
Cuenta con espacio suficiente para colocar sus piernas en el escritorio o mesa de trabajo	38,5	11,5	42,3
La silla permite ajustar su altura	38,5	11,5	50,0
Señale la imagen que más se aproxime al espacio que se forma entre el asiento y el arco de la rodilla:			
Postura con desviación: < 8 cm entre borde y pierna	11,5	7,7	23,1
Postura con desviación: > 8 cm entre borde y pierna		3,8	
Postura neutra: 8 cm entre borde y pierna	23,1	3,8	23,1
(En blanco)	3,8		3,8
La silla tiene descansabrazos	19,2	15,4	42,3
Señale la imagen que más se aproxime a la posición de sus hombros:			
Hombros levantados o encogidos	3,8	3,8	7,7
Hombros relajados	34,6	11,5	42,3
¿Los descansabrazos presentan una o más de una de las siguientes situaciones?:			
Ninguna de las anteriores	34,6	3,8	19,2
Los descansabrazos no son ajustables	3,8	11,5	15,4
Los descansabrazos se encuentran separados			15,4
Seleccione el modelo de espaldar de su silla:			
Completo (Desde los hombros hasta la cadera)	34,6	11,5	38,5
Espaldar bajo			3,8

**IMPLEMENTACIÓN DE ACCIONES CORRECTIVAS MEDIANTE LA IDENTIFICACIÓN DE FACTORES DE RIESGO
RELACIONADOS CON LA GENERACIÓN DE TME EN LA POBLACIÓN FEMENINA ENTRE LOS 40 A 55 AÑOS EN
TELETRABAJO DEL DANE CENTRAL BOGOTÁ**

Parcial (Desde los hombros hasta las costillas)	3,8		7,7
(En blanco)		3,8	
Señale la imagen que más se aproxime a la inclinación del espaldar de su silla:			
Con inclinación menor	19,2	7,7	34,6
No hace uso del espaldar		3,8	
Sin inclinación	19,2	3,8	15,4
El espaldar de su silla permite ajustar la inclinación	30,8	3,8	30,8
¿Por cuánto tiempo usa la silla?			
Uso continuo de cuatro (4) horas o más.	15,4	7,7	23,1
Uso continuo durante de dos (2) a cuatro (4) horas.	23,1	7,7	26,9
Señale la imagen que más se aproxime a la posición del borde superior del monitor con respecto a sus ojos:			
Postura con desviación: pantalla alta, extensión de cuello	7,7	3,8	3,8
Postura con desviación: pantalla baja, por debajo de 30°			3,8
Postura neutra: pantalla a 40-75 cm, y a la altura de los ojos	30,8	11,5	42,3
Seleccione si presenta una o más de una de las siguientes situaciones:			
Distancia >75 cm al monitor	11,5	15,4	23,1
Ninguna de las anteriores	26,9		26,9
¿Por cuánto tiempo permanece haciendo uso del computador?			
Uso continuo de dos (2) a cuatro (4) horas.	23,1	7,7	34,6
Uso continuo por más de cuatro (4) horas sin descanso.	15,4	7,7	15,4
Señale la imagen que más se aproxime a la posición que habitualmente tiene el mouse en su escritorio:			
Postura con desviación: mouse no alineado o fuera del alcance	15,4	11,5	15,4
Postura neutra: mouse alineado con el hombro	23,1	3,8	34,6
Seleccione si presenta uno o más de una de las siguientes situaciones:			
Ninguna de las anteriores	34,6	15,4	38,5
Mouse pequeño	3,8		3,8
Mouse y teclado a diferentes alturas			3,8
Padmouse duro o con punto de presión en la muñeca			3,8

**IMPLEMENTACIÓN DE ACCIONES CORRECTIVAS MEDIANTE LA IDENTIFICACIÓN DE FACTORES DE RIESGO
RELACIONADOS CON LA GENERACIÓN DE TME EN LA POBLACIÓN FEMENINA ENTRE LOS 40 A 55 AÑOS EN
TELETRABAJO DEL DANE CENTRAL BOGOTÁ**

¿Por cuánto tiempo permanece haciendo uso del mouse?

Uso continuo de dos (2) a cuatro (4) horas sin descanso.	23,1	7,7	42,3
Uso continuo por más de cuatro (4) horas sin descanso.	15,4	7,7	7,7

Señale la imagen que más se aproxime a la postura de su muñeca con respecto al teclado:

Postura con desviación: extensión muñeca > 15°	3,8	3,8	3,8
Postura neutra: muñeca recta, hombros relajados	34,6	11,5	42,3
(en blanco)			3,8

Seleccione una o más de una de las siguientes condiciones que presenta en su puesto de trabajo o teclado:

Ninguna de las anteriores	34,6	11,5	38,5
Desviación al escribir en el teclado			11,5
El teclado no tiene patillas de ajuste (para levantar teclado)	3,8		
Teclado elevado hombros encogidos		3,8	

¿Por cuánto tiempo permanece haciendo uso del teclado?

Uso continuo de dos (2) a cuatro (4) horas sin descanso.	23,1	7,7	38,5
Uso continuo por más de cuatro (4) horas sin descanso.	15,4	7,7	11,5

El dolor o molestia en la parte baja de la espalda puede surgir en individuos que están sometidos a cargas constantes en los músculos lumbares, ya sea por su trabajo u otras razones no laborales. Asimismo, puede presentarse en personas que pasan largos periodos de tiempo sentadas en una postura incorrecta o en posiciones forzadas en su lugar de trabajo. Por esta razón se analizan los datos expuestos en la tabla 13, la cual examina la relación entre el dolor lumbar y los componentes evaluados en el método ROSA, evidenciando la influencia que este malestar tiene en el uso de una computadora portátil con soporte elevado, ratón y teclado externos. También se consideraron otros tipos de dispositivos informáticos utilizados por las empleadas de la Entidad.

IMPLEMENTACIÓN DE ACCIONES CORRECTIVAS MEDIANTE LA IDENTIFICACIÓN DE FACTORES DE RIESGO RELACIONADOS CON LA GENERACIÓN DE TME EN LA POBLACIÓN FEMENINA ENTRE LOS 40 A 55 AÑOS EN TELETRABAJO DEL DANE CENTRAL BOGOTÁ

A pesar de que el 50% del grupo encuestado cuenta con una silla ergonómica, el 7,8% adopta una postura con desviación de asiento alto, rodillas $> 90^\circ$, y el 23,1% presenta una postura con desviación: < 8 cm entre el borde y la pierna del espacio que se forma entre el asiento y el arco de la rodilla. Aunque la silla dentro del grupo encuestado tenga descansabrazos, estos no son ajustables en un 15,4% o se encuentran separados en el mismo porcentaje, lo que lleva a que un 7,7% manifieste la necesidad de tener los hombros levantados o encogidos.

Al examinar la incomodidad o dolor en la parte baja de la espalda con la condición del respaldo de la silla ergonómica con respaldo parcial (desde los hombros hasta las costillas) y el uso de una computadora portátil con soporte elevado con mouse y teclado externo, se observa que el uso continuo por parte del 15,4% de la población encuestada durante dos (2) a cuatro (4) horas, lleva a que el 7,7% de la población relacione el dolor con estos dos elementos. También se muestra una relación entre el tipo de equipo y la inclinación menor que permite la silla, ya que el 34,6% lo relaciona con una inclinación del respaldo menor

El 42,3 % del grupo encuestado utiliza el mouse de forma continua durante dos (2) a cuatro (4) horas sin descanso, mientras que el 3,8 % mantiene la muñeca en una posición con extensión mayor a 15° . Estos factores adicionales aumentan la posibilidad de dolor en la espalda baja. Por otro lado, el 11,5 % de las encuestados presentó desviación al escribir al utilizar el teclado, y el 38,5 % utiliza el teclado de forma continua durante dos (2) a cuatro (4) horas sin descanso

Mediante el análisis de los datos recopilados, podemos establecer una relación entre el uso de una computadora portátil con soporte elevado, mouse y teclado externo, y la aparición de molestias o dolor en la parte baja de la espalda. Sin embargo, a diferencia del

IMPLEMENTACIÓN DE ACCIONES CORRECTIVAS MEDIANTE LA IDENTIFICACIÓN DE FACTORES DE RIESGO RELACIONADOS CON LA GENERACIÓN DE TME EN LA POBLACIÓN FEMENINA ENTRE LOS 40 A 55 AÑOS EN TELETRABAJO DEL DANE CENTRAL BOGOTÁ

análisis realizado en las rodillas, el uso de una computadora de escritorio con base o soporte elevado cobra mayor relevancia cuando se manifiesta dolor o incomodidad en esta área específica.

El cuello fue la siguiente región del cuerpo más relacionada con un 42,4 %, ubicándose en tercer lugar en la tabla de sintomatología. Asimismo, se examinó su relación con los elementos considerados y su nivel de dolor o molestia a través de la metodología ROSA, con los siguientes resultados:

Tabla 14. Condiciones ergonómicas del cuello

3. CUELLO	% Computador de escritorio con base o soporte elevado	% Computador de escritorio sin soporte elevado	% Portátil con soporte elevado con mouse y teclado externo	% Portátil sin soporte elevado sin mouse y teclado externo
Cuenta con una silla ergonómica	24	24	48	4
Señale la imagen que más se aproxime a la posición que mantienen sus rodillas mientras trabaja				
Postura con desviación: asiento alto, rodillas > 90°	4	4	4	
Postura neutra: rodillas 90°	20	20	44	4
Sus pies se encuentran suspendidos	4	8		
Cuenta con espacio suficiente para colocar sus piernas en el escritorio o mesa de trabajo	24	20	48	4
La silla permite ajustar su altura	24	20	48	4
Señale la imagen que más se aproxime al espacio que se forma entre el asiento y el arco de la rodilla:				
Postura con desviación: < 8 cm entre borde y pierna	8	16	28	

**IMPLEMENTACIÓN DE ACCIONES CORRECTIVAS MEDIANTE LA IDENTIFICACIÓN DE FACTORES DE RIESGO
RELACIONADOS CON LA GENERACIÓN DE TME EN LA POBLACIÓN FEMENINA ENTRE LOS 40 A 55 AÑOS EN
TELETRABAJO DEL DANE CENTRAL BOGOTÁ**

Postura con desviación: > 8 cm entre borde y

pierna		4		
--------	--	---	--	--

Postura neutra: 8 cm entre borde y pierna	16	4	20	4
---	----	---	----	---

La silla tiene descansabrazos	8	24	32	4
-------------------------------	---	----	----	---

Señale la imagen que más se aproxime a la posición de sus hombros:

Hombros levantados o encogidos		4	8	
--------------------------------	--	---	---	--

Hombros relajados	24	20	40	4
-------------------	----	----	----	---

¿Los descansabrazos presentan una o más de una de las siguientes situaciones?:

Bordes afilados, duros o en mal estado			4	
--	--	--	---	--

Los descansabrazos no son ajustables	4	12	8	4
--------------------------------------	---	----	---	---

Los descansabrazos se encuentran separados			12	
--	--	--	----	--

Seleccione el modelo de espaldar de su silla:

Completo (Desde los hombros hasta la cadera)	20	20	44	4
--	----	----	----	---

Espaldar bajo			4	
---------------	--	--	---	--

Parcial (Desde los hombros hasta las costillas)	4			
---	---	--	--	--

(En blanco)		4		
-------------	--	---	--	--

Señale la imagen que más se aproxime a la inclinación del espaldar de su silla:

Con inclinación mayor			4	
-----------------------	--	--	---	--

Con inclinación menor	12	16	28	4
-----------------------	----	----	----	---

No hace uso del espaldar		4		
--------------------------	--	---	--	--

Sin inclinación	12	4	16	
-----------------	----	---	----	--

El espaldar de su silla permite ajustar la inclinación	20	12	28	
--	----	----	----	--

¿Por cuánto tiempo usa la silla?

Uso continuo de cuatro (4) horas o más.	4	8	20	4
---	---	---	----	---

Uso continuo durante de dos (2) a cuatro (4) horas.	20	16	28	
---	----	----	----	--

Señale la imagen que más se aproxime a la posición del borde superior del monitor con respecto a sus ojos:

**IMPLEMENTACIÓN DE ACCIONES CORRECTIVAS MEDIANTE LA IDENTIFICACIÓN DE FACTORES DE RIESGO
RELACIONADOS CON LA GENERACIÓN DE TME EN LA POBLACIÓN FEMENINA ENTRE LOS 40 A 55 AÑOS EN
TELETRABAJO DEL DANE CENTRAL BOGOTÁ**

Postura con desviación: pantalla alta, extensión de cuello	4	4		
Postura con desviación: pantalla baja, por debajo de 30°			4	4
Postura neutra: pantalla a 40-75 cm, y a la altura de los ojos	20	20	44	
Seleccione si presenta una o más de una de las siguientes situaciones:				
Distancia >75 cm al monitor	4	16	28	4
Ninguna de las anteriores	20	8	20	
¿Por cuánto tiempo permanece haciendo uso del computador?				
Uso continuo de dos (2) a cuatro (4) horas.	20	16	40	
Uso continuo por más de cuatro (4) horas sin descanso.	4	8	8	4
Señale la imagen que más se aproxime a la posición que habitualmente tiene el mouse en su escritorio:				
Postura con desviación: mouse no alineado o fuera del alcance	4	12	16	4
Postura neutra: mouse alineado con el hombro	20	12	32	
Seleccione si presenta uno o más de una de las siguientes situaciones:				
Ninguna de las anteriores	24	24	28	4
Mouse pequeño			16	
Padmouse duro o con punto de presión en la muñeca			4	
¿Por cuánto tiempo permanece haciendo uso del mouse?				
Uso continuo de dos (2) a cuatro (4) horas sin descanso.	20	16	40	
Uso continuo por más de cuatro (4) horas sin descanso.	4	8	8	4

IMPLEMENTACIÓN DE ACCIONES CORRECTIVAS MEDIANTE LA IDENTIFICACIÓN DE FACTORES DE RIESGO RELACIONADOS CON LA GENERACIÓN DE TME EN LA POBLACIÓN FEMENINA ENTRE LOS 40 A 55 AÑOS EN TELETRABAJO DEL DANE CENTRAL BOGOTÁ

Señale la imagen que más se aproxime a la postura de su muñeca con respecto al teclado:

Postura con desviación: extensión muñeca > 15°		4	4	4
Postura neutra: muñeca recta, hombros relajados	24	20	44	
Seleccione una o más de una de las siguientes condiciones que presenta en su puesto de trabajo o teclado:				
Ninguna de las anteriores	24	20	36	
El teclado no tiene patillas de ajuste (para levantar teclado)			8	
Desviación al escribir en el teclado			4	
Teclado elevado hombros encogidos		4		4
¿Por cuánto tiempo permanece haciendo uso del teclado?				
Uso continuo de dos (2) a cuatro (4) horas sin descanso.	20	16	40	
Uso continuo por más de cuatro (4) horas sin descanso.	4	8	8	4

El dolor de cuello es un síntoma común que puede ser causado por diversos factores, como la mala postura, la tensión muscular, la artritis y las lesiones. La mayoría de los dolores de cuello están relacionados con una postura deficiente combinada con el desgaste natural asociado con la edad. En este estudio se pretende identificar las posibles causas del dolor o molestia en el cuello analizando el entorno laboral y sus herramientas utilizando el método ROSA y su hoja de ruta, con el objetivo de implementar algunos cambios simples en la rutina diaria.

Los datos presentados en la tabla 13, que examina la correlación entre el dolor o molestia con el dolor de cuello, indican que el 48% de las usuarias que utilizan una silla

IMPLEMENTACIÓN DE ACCIONES CORRECTIVAS MEDIANTE LA IDENTIFICACIÓN DE FACTORES DE RIESGO RELACIONADOS CON LA GENERACIÓN DE TME EN LA POBLACIÓN FEMENINA ENTRE LOS 40 A 55 AÑOS EN TELETRABAJO DEL DANE CENTRAL BOGOTÁ

ergonómica y un portátil con soporte elevado, mouse y teclado externo, también afirman que la silla es ajustable. Por otro lado, el 8% del grupo analizado que utiliza una computadora de escritorio sin soporte elevado, tiene los pies suspendidos.

En relación con el espacio que se forma entre el asiento y el arco de la rodilla, los resultados revelan que el 28% de las usuarias que utilizan el portátil con soporte elevado, junto con un mouse y teclado externo, presentan una postura con una desviación de menos de 8 cm entre el borde y la pierna. Por otro lado, el 32% de las usuarias afirma que su silla cuenta con descansabrazos, pero el 12% menciona que estos se encuentran separados. En cuanto al respaldo de la silla, el 28% de las usuarias indica que cuenta con una inclinación menor, mientras que el 16% no presenta inclinación al utilizar el portátil con soporte elevado, mouse y teclado externo. Además, las usuarias que utilizan este tipo de computadora tienen un uso continuo de dos (2) a cuatro (4) horas.

En relación con la ubicación del borde superior del monitor en relación a los ojos, el 44% indicó mantener una postura neutral, la pantalla a una distancia de 40-75 cm y a la altura de los ojos. Por otro lado, el 28% mantiene una distancia mayor a 75 cm con respecto al monitor. Además, se reportó que el 40.5% del grupo encuestado utiliza el monitor de forma continua durante dos (2) a cuatro (4) horas.

Al examinar la posición habitual del mouse en el escritorio, se descubrió que el 16% de las empleadas mantienen una postura en la que el mouse no está alineado o fuera de su alcance. Este mismo porcentaje revela que utilizan un mouse pequeño. Los datos anteriores están relacionados con el uso de una computadora portátil con soporte elevado, junto con un mouse y un teclado externo. Estas funcionarias utilizan la computadora de forma continua durante dos (2) a cuatro (4) horas sin descanso, y un 4 % de ellas presenta una extensión de muñeca mayor a 15°, según la encuesta realizada.

IMPLEMENTACIÓN DE ACCIONES CORRECTIVAS MEDIANTE LA IDENTIFICACIÓN DE FACTORES DE RIESGO RELACIONADOS CON LA GENERACIÓN DE TME EN LA POBLACIÓN FEMENINA ENTRE LOS 40 A 55 AÑOS EN TELETRABAJO DEL DANE CENTRAL BOGOTÁ

En relación con las condiciones del teclado utilizado en su puesto de trabajo, se ha observado que el 8 % no cuenta con un teclado que tenga patillas de ajuste (para elevar el teclado) y el 40 % realiza un uso continuo de dos (2) a cuatro (4) horas sin descanso. Estos datos fueron reportados utilizando un portátil con soporte elevado, junto con un mouse y teclado externo.

Al examinar los datos mostrados en la tabla anterior, podemos concluir que, al igual que en las tablas anteriores, el uso de una computadora portátil con soporte elevado, en conjunto con un mouse y un teclado externo, está asociado con la aparición de dolor e incomodidad en las empleadas de la organización y el dolor de cuello.

La muñeca derecha fue identificada como la región del cuerpo con dolor o molestia en un 35,6 % de los casos según la tabla de sintomatología. Además, se pidió al grupo encuestado que relacionara este malestar con los elementos estudiados, los cuales fueron analizados a través de la metodología ROSA, arrojando los siguientes resultados:

Tabla 15. Condiciones ergonómicas de la muñeca derecha.

4. MUÑECA DERECHA	% Computador de escritorio con base o soporte elevado	% Computador de escritorio sin soporte elevado	% Portátil con soporte elevado con mouse y teclado externo	% Portátil sin soporte elevado sin mouse y teclado externo
Cuenta con una silla ergonómica	28,6	19,0	47,6	4,8
Señale la imagen que más se aproxime a la posición que mantienen sus rodillas mientras trabaja				
Postura con desviación: asiento alto, rodillas > 90°	9,5			
Postura con desviación: asiento bajo, rodillas < 90°		4,8	4,8	
Postura neutra: rodillas 90°	19,0	14,3	42,9	4,8
Sus pies se encuentran suspendidos		4,8		
Cuenta con espacio suficiente para colocar sus piernas en el escritorio o mesa de trabajo	28,6	19,0	42,9	4,8
La silla permite ajustar su altura	28,6	19,0	47,6	4,8
Señale la imagen que más se aproxime al espacio que se forma entre el asiento y el arco de la rodilla:				
Postura con desviación: < 8 cm entre borde y pierna	4,8	14,3	23,8	
Postura neutra: 8 cm entre borde y pierna	19,0	4,8	19,0	4,8

**IMPLEMENTACIÓN DE ACCIONES CORRECTIVAS MEDIANTE LA IDENTIFICACIÓN DE FACTORES DE RIESGO
RELACIONADOS CON LA GENERACIÓN DE TME EN LA POBLACIÓN FEMENINA ENTRE LOS 40 A 55 AÑOS EN
TELETRABAJO DEL DANE CENTRAL BOGOTÁ**

(En blanco)	4,8		4,8	
La silla tiene descansabrazos	19,0	19,0	38,1	4,8
Señale la imagen que más se aproxime a la posición de sus hombros:				
Hombros levantados o encogidos			4,8	
Hombros relajados	28,6	19,0	42,9	4,8
¿Los descansabrazos presentan una o más de una de las siguientes situaciones?:				
Ninguna de las anteriores	28,6	9,5	19,0	
Los descansabrazos no son ajustables		9,5	14,3	4,8
Los descansabrazos se encuentran separados			14,3	
Seleccione el modelo de espaldar de su silla:				
Completo (Desde los hombros hasta la cadera)	28,6	19,0	42,9	4,8
Parcial (Desde los hombros hasta las costillas)			4,8	
Señale la imagen que más se aproxime a la inclinación del espaldar de su silla:				
Con inclinación mayor		4,8		
Con inclinación menor	14,3	9,5	23,8	4,8
Sin inclinación	14,3	4,8	23,8	
El espaldar de su silla permite ajustar la inclinación	28,6	9,5	28,6	
¿Por cuánto tiempo usa la silla?				
Uso continuo de cuatro (4) horas o más.	4,8	4,8	23,8	4,8
Uso continuo durante de dos (2) a cuatro (4) horas.	23,8	14,3	23,8	
Señale la imagen que más se aproxime a la posición del borde superior del monitor con respecto a sus ojos:				
Postura con desviación: pantalla alta, extensión de cuello	14,3			
Postura con desviación: pantalla baja, por debajo de 30°				4,8
Postura neutra: pantalla a 40-75 cm, y a la altura de los ojos	14,3	19,0	47,6	
Seleccione si presenta una o más de una de las siguientes situaciones:				
Distancia >75 cm al monitor	9,5	4,8	14,3	4,8
Ninguna de las anteriores	19,0	14,3	33,3	
¿Por cuánto tiempo permanece haciendo uso del computador?				
Uso continuo de dos (2) a cuatro (4) horas.	23,8	14,3	42,9	
Uso continuo por más de cuatro (4) horas sin descanso.	4,8	4,8	4,8	4,8
Señale la imagen que más se aproxime a la posición que habitualmente tiene el mouse en su escritorio:				
Postura con desviación: mouse no alineado o fuera del alcance	14,3	9,5	9,5	4,8

IMPLEMENTACIÓN DE ACCIONES CORRECTIVAS MEDIANTE LA IDENTIFICACIÓN DE FACTORES DE RIESGO RELACIONADOS CON LA GENERACIÓN DE TME EN LA POBLACIÓN FEMENINA ENTRE LOS 40 A 55 AÑOS EN TELETRABAJO DEL DANE CENTRAL BOGOTÁ

Postura neutra: mouse alineado con el hombro	14,3	9,5	38,1	
Seleccione si presenta uno o más de una de las siguientes situaciones:				
Ninguna de las anteriores	28,6	19,0	42,9	4,8
Mouse y teclado a diferentes alturas			4,8	
¿Por cuánto tiempo permanece haciendo uso del mouse?				
Uso continuo de dos (2) a cuatro (4) horas sin descanso.	23,8	14,3	47,6	
Uso continuo por más de cuatro (4) horas sin descanso.	4,8	4,8		4,8
Señale la imagen que más se aproxime a la postura de su muñeca con respecto al teclado:				
Postura con desviación: extensión muñeca > 15°				4,8
Postura neutra: muñeca recta, hombros relajados	23,8	14,3	47,6	
(En blanco)	4,8	4,8		
Seleccione una o más de una de las siguientes condiciones que presenta en su puesto de trabajo o teclado:				
Ninguna de las anteriores	28,6	19,0	38,1	
Desviación al escribir en el teclado			4,8	
El teclado no tiene patillas de ajuste (para levantar teclado)			4,8	
Teclado elevado hombros encogidos				4,8
¿Por cuánto tiempo permanece haciendo uso del teclado?				
Uso continuo de dos (2) a cuatro (4) horas sin descanso.	23,8	14,3	47,6	
Uso continuo por más de cuatro (4) horas sin descanso.	4,8	4,8		4,8

La muñeca puede experimentar dolor debido a diferentes causas, como movimientos repetitivos, lesiones u otros problemas. Además, actividades que requieran posturas incómodas o esfuerzos excesivos pueden incrementar el riesgo de padecer trastornos musculoesqueléticos, lo cual puede resultar en dolor y discapacidad laboral.

Al analizar los resultados obtenidos de la encuesta y lo reflejado en la tabla de sintomatología donde la muñeca derecha fue identificada como la región del cuerpo con dolor o molestia vemos que el 47,6 % de las usuarias tienen silla ergonómica pero como lo han mostrado los otros sitios anatómicos relacionados el uso del portátil con soporte

IMPLEMENTACIÓN DE ACCIONES CORRECTIVAS MEDIANTE LA IDENTIFICACIÓN DE FACTORES DE RIESGO RELACIONADOS CON LA GENERACIÓN DE TME EN LA POBLACIÓN FEMENINA ENTRE LOS 40 A 55 AÑOS EN TELETRABAJO DEL DANE CENTRAL BOGOTÁ

elevado con mouse y teclado externo es el de mayor incidencia, pero la posición que mantienen sus rodillas mientras trabaja con relación al asiento alto y la formación de un ángulo $> 90^\circ$ se relaciona con computadora de escritorio con base o soporte elevado.

Con respecto al espacio entre el asiento y el arco de la rodilla, el 23,8% informó una postura con desviación inferior a 8 cm entre el borde y la pierna. Esto se relaciona con el uso de una computadora portátil con soporte elevado, mouse y teclado externo. Además, el mismo grupo indicó que la silla tiene descansabrazos y que el respaldo de su silla se presenta con inclinación menor o sin inclinación en un 23,8%. Sin embargo, el 4,8% de las usuarias que utilizan este tipo de computadora manifiestan tener los hombros levantados o encogidos al trabajar o estudiar. Por otro lado, el 14,3% de las usuarias mencionan que los descansabrazos de la silla no son ajustables y/o están separados, con un uso continuo de dos a cuatro horas, o cuatro horas o más en un 23,8% de los casos.

Al examinar la posición del borde superior del monitor en relación con los ojos, se ha encontrado que el 14,3% de las personas presentan una postura con una alta desviación de la pantalla, lo cual está vinculado al uso de una computadora de escritorio con una base o soporte elevado y una extensión del cuello. Además, los resultados también muestran que el 49,2% de las personas utilizan la computadora de forma continua durante un período de dos (2) a cuatro (4) horas. Asimismo, se ha observado que el 14,3% del grupo poblacional tiene el mouse desalineado o fuera de su alcance, lo cual está relacionado con el uso de una computadora de escritorio con una base o soporte elevado, y que el 47,6% utiliza el mouse de forma continua durante un período de dos (2) a cuatro (4) horas sin descanso.

Con respecto a la posición de la muñeca en relación con el teclado, el 47,3% informó una postura neutra: muñeca recta, hombros relajados, asociados con el uso de una computadora portátil con soporte elevado con mouse y teclado externo. Solo el 4,8%

IMPLEMENTACIÓN DE ACCIONES CORRECTIVAS MEDIANTE LA IDENTIFICACIÓN DE FACTORES DE RIESGO RELACIONADOS CON LA GENERACIÓN DE TME EN LA POBLACIÓN FEMENINA ENTRE LOS 40 A 55 AÑOS EN TELETRABAJO DEL DANE CENTRAL BOGOTÁ

describió una desviación al escribir en el teclado después de usar la computadora portátil con soporte elevado con mouse y teclado externo de dos (2) a cuatro (4) horas de uso constante.

Los resultados previos posibilitan establecer una conexión entre el empleo de la computadora de escritorio con base elevada y la computadora con soporte elevado, junto con el uso de un mouse y teclado externo, con la aparición de dolor en la muñeca derecha. Esto se debe a que el uso de estos dos dispositivos refleja una relación indirecta con el malestar en dicha área del cuerpo.

La parte superior de la espalda fue la última en ser evaluada en términos de dolor y malestar, con un índice del 32,2%. En esta sección se analizará la conexión con los factores estudiados utilizando el enfoque metodológico ROSA, y se obtuvieron los siguientes resultados.

Tabla 16. Condiciones ergonómicas de la espalda alta.

5. ESPALDA ALTA	% Computador de escritorio con base o soporte elevado	% Computador de escritorio sin soporte elevado	% Portátil con soporte elevado con mouse y teclado externo	% Portátil sin soporte elevado sin mouse y teclado externo
Cuenta con una silla ergonómica	31,6	15,8	47,4	5,3
Señale la imagen que más se aproxime a la posición que mantienen sus rodillas mientras trabaja				
Postura con desviación: asiento alto, rodillas > 90°	10,5	5,3	5,3	
Postura con desviación: asiento bajo, rodillas < 90°			5,3	
Postura neutra: rodillas 90°	21,1	10,5	36,8	5,3
Sus pies se encuentran suspendidos	5,3	5,3		
Cuenta con espacio suficiente para colocar sus piernas en el escritorio o mesa de trabajo	31,6	10,5	47,4	5,3
La silla permite ajustar su altura	31,6	10,5	47,4	5,3
Señale la imagen que más se aproxime al espacio que se forma entre el asiento y el arco de la rodilla:				
Postura con desviación: < 8 cm entre borde y pierna	15,8	5,3	15,8	
Postura con desviación: > 8 cm entre borde y pierna		5,3		
Postura neutra: 8 cm entre borde y pierna	15,8	5,3	26,3	5,3

**IMPLEMENTACIÓN DE ACCIONES CORRECTIVAS MEDIANTE LA IDENTIFICACIÓN DE FACTORES DE RIESGO
RELACIONADOS CON LA GENERACIÓN DE TME EN LA POBLACIÓN FEMENINA ENTRE LOS 40 A 55 AÑOS EN
TELETRABAJO DEL DANE CENTRAL BOGOTÁ**

(En blanco)			5,3	
La silla tiene descansabrazos	15,8	15,8	36,8	5,3
Señale la imagen que más se aproxime a la posición de sus hombros:				
Hombros levantados o encogidos		5,3	5,3	
Hombros relajados	31,6	10,5	42,1	5,3
¿Los descansabrazos presentan una o más de una de las siguientes situaciones?:				
Ninguna de las anteriores	26,3	5,3	26,3	
Los descansabrazos no son ajustables		10,5	5,3	5,3
Los descansabrazos se encuentran separados	5,3		15,8	
Seleccione el modelo de espaldar de su silla:				
Completo (Desde los hombros hasta la cadera)	31,6	10,5	36,8	5,3
Espaldar bajo			5,3	
Parcial (Desde los hombros hasta las costillas)			5,3	
(en blanco)		5,3		
Señale la imagen que más se aproxime a la inclinación del espaldar de su silla:				
Con inclinación mayor			5,3	
Con inclinación menor	15,8	10,5	31,6	5,3
No hace uso del espaldar		5,3		
Sin inclinación	15,8		10,5	
El espaldar de su silla permite ajustar la inclinación	26,3	5,3	36,8	
¿Por cuánto tiempo usa la silla?				
Uso continuo de cuatro (4) horas o más.		5,3	26,3	5,3
Uso continuo durante de dos (2) a cuatro (4) horas.	31,6	10,5	21,1	
Señale la imagen que más se aproxime a la posición del borde superior del monitor con respecto a sus ojos:				
Postura con desviación: pantalla alta, extensión de cuello	5,3	5,3		
Postura con desviación: pantalla baja, por debajo de 30°			5,3	5,3
Postura neutra: pantalla a 40-75 cm, y a la altura de los ojos	26,3	10,5	42,1	
Seleccione si presenta una o más de una de las siguientes situaciones:				
Distancia >75 cm al monitor	5,3	15,8	21,1	5,3
Ninguna de las anteriores	26,3		26,3	
¿Por cuánto tiempo permanece haciendo uso del computador?				
Uso continuo de dos (2) a cuatro (4) horas.	31,6	10,5	36,8	
Uso continuo por más de cuatro (4) horas sin descanso.		5,3	10,5	5,3
Señale la imagen que más se aproxime a la posición que habitualmente tiene el mouse en su escritorio:				

IMPLEMENTACIÓN DE ACCIONES CORRECTIVAS MEDIANTE LA IDENTIFICACIÓN DE FACTORES DE RIESGO RELACIONADOS CON LA GENERACIÓN DE TME EN LA POBLACIÓN FEMENINA ENTRE LOS 40 A 55 AÑOS EN TELETRABAJO DEL DANE CENTRAL BOGOTÁ

Postura con desviación: mouse no alineado o fuera del alcance	5,3	10,5	21,1	5,3
Postura neutra: mouse alineado con el hombro	26,3	5,3	26,3	
Seleccione si presenta uno o más de una de las siguientes situaciones:				
Ninguna de las anteriores	31,6	15,8	26,3	5,3
Mouse pequeño			15,8	
Padmouse duro o con punto de presión en la muñeca			5,3	
¿Por cuánto tiempo permanece haciendo uso del mouse?				
Uso continuo de dos (2) a cuatro (4) horas sin descanso.	31,6	10,5	36,8	
Uso continuo por más de cuatro (4) horas sin descanso.		5,3	10,5	5,3
Señale la imagen que más se aproxime a la postura de su muñeca con respecto al teclado:				
Postura con desviación: extensión muñeca > 15°		5,3	5,3	5,3
Postura neutra: muñeca recta, hombros relajados	31,6	10,5	42,1	
Seleccione una o más de una de las siguientes condiciones que presenta en su puesto de trabajo o teclado:				
Ninguna de las anteriores	31,6	10,5	36,8	
Teclado elevado hombros encogidos		5,3		5,3
Desviación al escribir en el teclado			5,3	
El teclado no tiene patillas de ajuste (para levantar teclado)			5,3	
¿Por cuánto tiempo permanece haciendo uso del teclado?				
Uso continuo de dos (2) a cuatro (4) horas sin descanso.	31,6	10,5	36,8	
Uso continuo por más de cuatro (4) horas sin descanso.		5,3	10,5	5,3

Hay múltiples factores que pueden desencadenar dolor en la parte superior de la espalda, tales como la sobrecarga, la tensión muscular, una mala postura, la compresión de los nervios de la columna vertebral y las hernias de disco; por lo tanto, es importante realizar un análisis del puesto de trabajo utilizando la metodología ergonómica ROSA, a través del cual se identificó que:

Durante el análisis de la silla, se descubrió que el 47,4% de las personas utiliza una silla ergonómica con un soporte elevado para portátil, junto con un mouse y un teclado externo. La posición de las rodillas mientras trabaja es del 10,5% en relación a una

IMPLEMENTACIÓN DE ACCIONES CORRECTIVAS MEDIANTE LA IDENTIFICACIÓN DE FACTORES DE RIESGO RELACIONADOS CON LA GENERACIÓN DE TME EN LA POBLACIÓN FEMENINA ENTRE LOS 40 A 55 AÑOS EN TELETRABAJO DEL DANE CENTRAL BOGOTÁ

computadora de escritorio con base o soporte elevado, donde el asiento es alto y las rodillas forman un ángulo mayor a 90°. Del mismo modo, el 47,8% afirmó que la silla permite ajustar su altura. En cuanto al espacio entre el asiento y el arco de la rodilla, el 15,8% mencionó una postura con desviación: menos de 8 cm entre el borde y la pierna al usar esta computadora, al igual que el mismo porcentaje al usar una computadora de escritorio con base o soporte elevado.

La encuesta realizada mostró que el 5,3% de los encuestados tienen los hombros levantados o encogidos, mientras que el 15,8% tienen los descansabrazos separados al utilizar un portátil con soporte elevado, mouse y teclado externo. En cuanto al espaldar, el 5,3% manifestó tener un espaldar bajo y parcial. Respecto a la inclinación del espaldar de la silla, el 31,6% tiene una inclinación menor. Además, el 26,3% del grupo analizado utiliza el mismo tipo de computador durante cuatro (4) horas o más de forma continua.

Al examinar la posición del monitor, se observa que hay una distancia superior a 75 cm del monitor con un uso continuo de dos (2) a cuatro (4) horas, representando el 36,8%. Además, se identifica una postura con desviación de pantalla alta, con una extensión de cuello del 5,3%. En cuanto a la postura del mouse, se encuentra no alineado o fuera del alcance en un 21,1%, con un mouse pequeño en el 15,8% y con un uso continuo de dos (2) a cuatro (4) horas sin descanso de este dispositivo. Todos los datos están relacionados con el uso de la computadora portátil con soporte elevado con mouse y teclado externo. Respecto al teclado, el 15,3% del grupo encuestado mostró una extensión de muñeca superior a 15°, y los resultados también reflejan una desviación al escribir en el teclado del 5,3% con el uso de este equipo.

El análisis de los resultados de este sitio anatómico nos permite establecer una relación entre el nivel de dolor y malestar en el lugar de trabajo y el uso de portátiles con

IMPLEMENTACIÓN DE ACCIONES CORRECTIVAS MEDIANTE LA IDENTIFICACIÓN DE FACTORES DE RIESGO RELACIONADOS CON LA GENERACIÓN DE TME EN LA POBLACIÓN FEMENINA ENTRE LOS 40 A 55 AÑOS EN TELETRABAJO DEL DANE CENTRAL BOGOTÁ

soporte elevado, mouse y teclado externo, ya que es el dispositivo más utilizado por las empleadas de la entidad.

Tabla 17. Factores de riesgos mas relevantes TME.

Factores de riesgos más relevantes en la posible de generación de TME	
Factores de índole extralaboral e individual	
Características sociodemográficas	
Característica	Justificación
Sexo (Femenino)	En esta investigación, todas las personas encuestadas son mujeres, ya que se analizó la relación entre este género y diferentes factores laborales y extralaborales. Además, se descubrió que el 61,4% de los encuestados tiene un solo hijo, lo cual está relacionado con la presencia de TME.
Tener Hijos (Ser madre)	
Actividades Extralaborales	
Actividades	Justificación
Practica algún deporte en su tiempo libre	Un porcentaje considerable de la población, específicamente el 57,6%, no realiza ninguna actividad deportiva durante su tiempo libre. Esta falta de ejercicio contribuye a la aparición de trastornos musculoesqueléticos (TME), debido a un estilo de vida sedentario.
Actividades Extralaborales (hacer oficios domésticos, bailar, etc)	Según la encuesta, más de la mitad (52,5%) de los participantes practica alguna actividad o hobby en su tiempo libre. Estas actividades tienen consecuencias en la aparición de TME, ya que implican la realización de movimientos repetitivos, los cuales se consideran factores de riesgo que contribuyen al desarrollo y empeoramiento de los TME.
Factores sociales influyentes	Se consideraron factores sociales influyentes como el tabaquismo y el consumo de alcohol, los cuales son determinantes en el desarrollo de los TME, sin embargo, el 96,6% del grupo señaló no fumar y el 91,5% indicó no beber.
Características Individuales (Antecedentes Médicos)	
Característica	Justificación
Algún grado de sobrepeso u obesidad	Se observa que el 39% de la población participante tiene sobrepeso y el 5,1% padece obesidad, lo que representa un factor de riesgo individual que puede impactar en la prevalencia de los trastornos musculoesqueléticos.

Sintomatología	
Parte del Cuerpo donde se presenta dolor	Justificación
Condiciones generales de salud	Al examinar los datos recolectados, se nota que los antecedentes médicos más comunes en la población son los siguientes: el 54.2% manifiesta síntomas de estrés como tensión muscular, dolor de cabeza y dolor en el pecho, seguido por el sedentarismo en un 47.5%, la lumbalgia en un 44.1%, enfermedades digestivas en un 33.9%, alergias en un 32.2%, artritis y síndrome del túnel carpiano con un 23.7% cada una; y una de las enfermedades más prevalentes es el hipotiroidismo con un 8.5%
Uso del ordenador y sus periféricos y manifestaciones del dolor de rodilla	<p>De acuerdo con los resultados obtenidos, el 45,8% de los encuestados presentan molestias en la rodilla. Entre ellos, 14 personas han reportado tener este dolor por más de 6 meses, mientras que 10 individuos han mencionado sentir dolor o molestias de manera esporádica. Estas condiciones han derivado en la generación de 3 incapacidades dentro del grupo encuestado.</p> <p>Con relación a los elementos (silla, escritorio, soportes de monitor o portátil) y periféricos (mouse y teclado), se evidenciaron algunas novedades, relacionadas a continuación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Silla ergonómica: El 51,9% de los participantes tienen silla ergonómica, usa equipo portátil con soporte elevado, mouse y teclado externo, y el 27,1% restante posee silla ergonómica, con computador de escritorio sin soporte elevado. • La posición de la rodilla con desviación: asiento alto, rodillas > 90° se relaciona en un 11,1 % con el uso del equipo de computador de escritorio con base o soporte elevado, seguido en un 7,4% relacionado con el uso del Portátil con soporte elevado con mouse y teclado externo • La posición con desviación con respecto a la silla de menos de 8 cm entre el borde y la pierna muestra que el uso de un portátil con soporte elevado, mouse y teclado externo es el más relevante, con un 25,9%. • Los descansabrazos se encuentran separados en un 11,1% al utilizar este tipo de equipo de cómputo; en cuanto al respaldo, el 3,7% lo utiliza parcialmente desde los hombros hasta las costillas, con el mismo porcentaje para el respaldo bajo; en

IMPLEMENTACIÓN DE ACCIONES CORRECTIVAS MEDIANTE LA IDENTIFICACIÓN DE FACTORES DE RIESGO RELACIONADOS CON LA GENERACIÓN DE TME EN LA POBLACIÓN FEMENINA ENTRE LOS 40 A 55 AÑOS EN TELETRABAJO DEL DANE CENTRAL BOGOTÁ

cuanto a la inclinación del espaldar de la silla el 29,6 % manifestó no tener inclinación y un 22,2 % una inclinación menor, el uso continuo de cuatro (4) horas o más se presentó más con el uso del portátil con soporte elevado con mouse y teclado externo

- La postura pantalla alta, extensión de cuello es más relevante con el uso del computador de escritorio con base o soporte elevado con 11,1%, comprado con un 3,7% con el uso de otro tipo de equipo de cómputo con relación al mouse el 18,5% presenta una posición no alineada o fuera del alcance y el 7,4% manifestó tener mouse pequeño, haciendo uso de continuo de dos (2) a cuatro (4) horas sin descanso un 37,0%.
- Los descansabrazos se encuentran separados en un 11,1% al utilizar este tipo de equipo de cómputo; en cuanto al respaldo, el 3,7% lo utiliza parcialmente desde los hombros hasta las costillas, con el mismo porcentaje para el respaldo bajo; en cuanto a la inclinación del espaldar de la silla el 29,6 % manifestó no tener inclinación y un 22,2 % una inclinación menor, el uso continuo de cuatro (4) horas o más se presentó más con el uso del portátil con soporte elevado con mouse y teclado externo
- La postura pantalla alta, extensión de cuello es más relevante con el uso del computador de escritorio con base o soporte elevado con 11,1%, comprado con un 3,7% con el uso de otro tipo de equipo de cómputo; con relación al mouse el 18,5% presenta una posición no alineada o fuera del alcance y el 7,4% manifestó tener mouse pequeño, haciendo uso de continuo de dos (2) a cuatro (4) horas sin descanso un 37,0%.
- La postura de la muñeca con extensión $> 15^\circ$ se presenta en un 3,7 % de las encuestadas al igual que la desviación al escribir en el teclado en un 11,1% que usan el portátil con soporte elevado con mouse y teclado externo, con un uso continuo de dos (2) a cuatro (4) horas sin descanso de estos elementos

Los aspectos mencionados anteriormente podrían estar vinculados con la generación de TME en los miembros inferiores, así como el uso excesivo de estos elementos y periféricos. Asimismo, la permanencia prolongada en el puesto de trabajo, la posición no neutral del cuerpo, la falta de pausas activas, la mala ergonomía en el lugar de trabajo, las concentraciones de estrés mecánico, la carga muscular estática, una

IMPLEMENTACIÓN DE ACCIONES CORRECTIVAS MEDIANTE LA IDENTIFICACIÓN DE FACTORES DE RIESGO RELACIONADOS CON LA GENERACIÓN DE TME EN LA POBLACIÓN FEMENINA ENTRE LOS 40 A 55 AÑOS EN TELETRABAJO DEL DANE CENTRAL BOGOTÁ

condición física deficiente, son factores de riesgo asociados al uso del ordenador.

Uso del ordenador y sus periféricos con manifestaciones en Espalda baja	<p>El dolor en la región lumbar es el más común, afectando al 44,1% de los encuestados durante más de medio año. Por otro lado, 12 participantes experimentaron este dolor de manera intermitente, lo que resultó en la emisión de 4 incapacidades por parte de la EPS debido al dolor en esta área anatómica.</p> <p>En relación con los síntomas en la parte superior de la espalda, se ha observado que el dolor o malestar en la parte baja de la espalda puede surgir en personas que están sometidas a cargas constantes en los músculos lumbares, ya sea por su trabajo u otras razones no laborales. Además, puede presentarse en personas que pasan largos períodos de tiempo sentadas en una postura incorrecta o en posiciones forzadas en su lugar de trabajo. Por este motivo se analizan los datos expuestos en la tabla 13. El 42.3% informa una postura neutra de la pantalla a una distancia de 40-75 cm, y a la altura de los ojos con respecto a la posición del borde superior del monitor. El 34.6% informó un uso continuo de dos (2) a cuatro (4) horas con un portátil con soporte elevado, con mouse y teclado externo, mientras que el 34.6% tiene una postura neutra con el mouse alineado con el hombro y el 38.5% informa tener un mouse normal. Además, el 42.3% utiliza el mouse de forma continua durante dos (2) a cuatro (4) horas sin descanso. El 42.3% tiene una postura neutra con la muñeca recta y los hombros relajados en cuanto al teclado, y el 38.5% no presenta condiciones inadecuadas con respecto al teclado. Esto muestra que el 38.5% utiliza el teclado de forma continua durante dos (2) a cuatro (4) horas sin descanso.</p>
Uso del ordenador y sus periféricos con manifestaciones en Cuello	<p>Según los datos obtenidos, el 42,4% de los empleados reportó molestias en el cuello. Se ha observado que 7 personas han experimentado dolor por más de 6 meses, mientras que 10 encuestados han manifestado tener dolor ocasional. Por estas molestias, la EPS ha generado 4 incapacidades por el dolor en esta área anatómica.</p> <p>El 44% de las servidoras informaron que mantienen sus rodillas en una postura neutra: a 90° mientras trabajan, el 48% cuenta con suficiente espacio para colocar sus piernas en el escritorio o mesa de trabajo y el 48% informa que pueden ajustar la altura con un portátil con soporte elevado con mouse y teclado externo. Por otro lado, el 28% tiene una postura con desviación: menos de 8 cm entre el borde del asiento y la pierna en el arco de la rodilla, mientras que el 32% menciona que la silla tiene descansabrazos. Además, el 40% mantiene los hombros</p>

IMPLEMENTACIÓN DE ACCIONES CORRECTIVAS MEDIANTE LA IDENTIFICACIÓN DE FACTORES DE RIESGO RELACIONADOS CON LA GENERACIÓN DE TME EN LA POBLACIÓN FEMENINA ENTRE LOS 40 A 55 AÑOS EN TELETRABAJO DEL DANE CENTRAL BOGOTÁ

relajados, el 44% tiene descansabrazos completos (desde los hombros hasta la cadera) con una inclinación inferior al 28%, y el 28% utiliza la silla de forma continua durante dos (2) a cuatro (4) horas con la inclinación adecuada. En cuanto a la posición de la pantalla, el 44% tiene una postura neutra: a 40-75 cm y a la altura de los ojos con respecto al borde superior del monitor, el 28% mantiene una distancia superior a 75 cm del monitor y el 40% pasa dos (2) a cuatro (4) horas frente al computador de forma continua.

Uso del ordenador y sus periféricos y manifestaciones del dolor de Muñeca derecha	Teniendo en cuenta que el 92,3 % del grupo encuestado declaró tener dominancia manual derecha, guarda relación con el 35,6% de los trabajadores que informaron tener dolor o molestias en la muñeca derecha. De ellos, 8 manifestaron tener el dolor desde hace más de 6 meses, 5 participantes entre uno y seis meses, y 7 participantes ocasionalmente. Estas molestias en la mano derecha resultaron en dos incapacidades.
---	---

Con relación a los elementos (silla, escritorio, soportes de monitor o portátil) y periféricos (mouse y teclado), se evidenciaron algunas novedades, relacionadas a continuación:

- Silla ergonómica: El 47,6% de los participantes cuentan con silla ergonómica, con el uso del equipo portátil con soporte elevado, mouse y teclado externo, y con el uso del computador de escritorio con base o soporte elevado el 28,6% restante posee silla ergonómica, con un computador de escritorio sin soporte elevado.

- La posición de la rodilla con desviación: asiento alto, rodillas > 90° se relaciona en un 9,5 % con el uso del equipo de computador de escritorio con base o soporte elevado, seguido en un 4,8% relacionado con el uso del Portátil con soporte elevado con mouse y teclado externo
- La posición con desviación con respecto a la silla de menos de 8 cm entre el borde y la pierna, muestra que el uso de un portátil con soporte elevado, mouse y teclado externo es el más relevante, con un 23,8%, mientras que el 4,8% reporta tener los hombros levantados o encogidos.
- Los descansabrazos se encuentran separados en un 14,3% al utilizar este tipo de equipo de cómputo; en cuanto al respaldo, el 4,8% lo utiliza parcialmente desde los hombros hasta las costillas, en cuanto a la inclinación del espaldar de la silla el 28,6% manifestó no tener inclinación y un 23,8% una

IMPLEMENTACIÓN DE ACCIONES CORRECTIVAS MEDIANTE LA IDENTIFICACIÓN DE FACTORES DE RIESGO RELACIONADOS CON LA GENERACIÓN DE TME EN LA POBLACIÓN FEMENINA ENTRE LOS 40 A 55 AÑOS EN TELETRABAJO DEL DANE CENTRAL BOGOTÁ

inclinación menor, el uso continuo de cuatro (4) horas o más se presentó más con el uso del portátil con soporte elevado con mouse y teclado externo fue por un 23,8% del grupo encuestado.

- La postura pantalla alta, extensión de cuello es más relevante con el uso del computador de escritorio con base o soporte elevado con 14,31% al igual que la distancia >75 cm al monitor; con relación al mouse el 14,3% presenta una posición no alineada o fuera del alcance, pero con el uso del computador de escritorio con base o soporte elevado, haciendo uso de continuo de dos (2) a cuatro (4) horas sin descanso un 47,6 %.
- La desviación al escribir en el teclado en un 4,8% que usan el portátil con soporte elevado con mouse y teclado externo, con un uso continuo de dos (2) a cuatro (4) horas sin descanso de estos elementos de un 47,6%

Los aspectos mencionados anteriormente podrían estar vinculados con la generación de TME y son factores de riesgo asociados al uso del ordenador.

Uso del ordenador y sus periféricos con manifestaciones de Espalda Alta

Hay múltiples factores que pueden desencadenar dolor en la parte superior de la espalda, en este caso haremos un breve análisis de esta molestia presentada por mala postura, donde se evidencia según síntomas de que el 32,2% de la población presenta este dolor o molestia, por otra parte, 9 de los participantes experimentan molestias ocasionales, mientras que 5 han experimentado esta molestia o dolor durante un período de uno a seis meses y solo 3 participantes han sufrido este dolor durante más de seis meses. El 35,6 % presenta molestia al final del día, pero hay que resaltar que el 47,4% tiene una silla ergonómica que permite ajustar la altura, pero el 36,8 % de la población tiene una silla cuyo espaldar permite ajustar la inclinación mientras que el 5,3% no la usa, y el 42,1% tiene una postura con hombros relajados, y el 31,6% la usa por un periodo de 2 a 4 horas. Los aspectos mencionados anteriormente podrían estar vinculados con la generación de TME y son factores de riesgo asociados al uso del ordenador.

IMPLEMENTACIÓN DE ACCIONES CORRECTIVAS MEDIANTE LA IDENTIFICACIÓN DE FACTORES DE RIESGO RELACIONADOS CON LA GENERACIÓN DE TME EN LA POBLACIÓN FEMENINA ENTRE LOS 40 A 55 AÑOS EN TELETRABAJO DEL DANE CENTRAL BOGOTÁ

Factores de riesgo presentes en el ambiente, tarea y organización

Percepción de factores de riesgo relacionados con el ambiente de trabajo (temperatura e iluminación)

Factor	Justificación
Ubicación no adecuada del puesto de trabajo con respecto a la Iluminación (delante y/o detrás del puesto)	La colocación de la iluminación en las figuras 1 y 3, donde la luz se encuentra detrás y delante del puesto de trabajo respectivamente, son las que más provocan cambios posturales en los miembros superiores. Esto se debe a la dificultad para visualizar la pantalla correctamente por falta de iluminación o por el reflejo en la pantalla, ya sea para evitar el reflejo del monitor o para lograr una mejor visualización.
Temperatura (Fría o cálido)	Con respecto a la percepción del ambiente de trabajo (temperatura), el 27,2% de los encuestados mencionaron una temperatura cálida, el 11,9% una fría y el 15,3% factores que pueden ser considerados como coadyuvantes en la generación de TME. Además, la exposición a temperaturas extremas puede causar incomodidad o deterioro en la ejecución física y manual de las tareas.

Percepción de factores de riesgo relacionados con el puesto de trabajo

Factor	Justificación
Tipo de equipo de cómputo que posee	Portátil con soporte elevado con mouse y teclado externo con un 47,7% fue el más utilizado de los equipos de cómputo, seguido de Computador de escritorio con base o soporte elevado con un 27,1% y por último con un 23,7% computador de escritorio sin soporte elevado y portátil sin soporte elevado sin mouse y teclado externo con solo el 1,7%. Estos datos son relevantes para el análisis ergonómico.

Factores de riesgo relacionados con la organización (tiempo adicional y pausas activas)

Factor	Justificación
Tiempo adicional a la jornada laboral	El 39% de los colaboradores extienden su jornada entre 1 y 4 horas, el 32,2% menos de una hora, pero el 5,4 labora más de 4 horas adicionales a su jornada, identificándose como causa el alto volumen de trabajo en un 72,3%
No realizar pausas o descansos en su jornada laboral	La mayoría, con un 56,3%, mencionó que se toman dos descansos, y un 25% realiza una pausa activa durante su jornada laboral. Sin embargo, un 18,3% indicó que no realizan pausas, lo que podría afectar el descanso necesario de las fibras musculares activas durante un movimiento

8.3 Propuesta de medidas correctivas aplicadas sobre la fuente, el medio y la trabajadora.

Basadas en los resultados obtenidos a través del instrumento de recolección de datos Google Forms, en el análisis de los datos y apoyadas en la literatura científica, el uso prolongado del equipo de cómputo y sus periféricos son los principales aspectos para intervenir en los TME relacionados con las trabajadoras, dado a que según (Machado Matos & Arezes, 2016), señala que el uso excesivo de estos aumenta los problemas de cuello, extremidades superiores e inferiores. Así mismo, indica que la permanencia prolongada en el puesto de trabajo, los movimientos rápidos y repetitivos, la poca sujeción de las extremidades superiores, posición no neutral del cuerpo, la no realización de pausas activas, características y condiciones del puesto de trabajo, concentraciones de estrés mecánico (presión directa sobre superficies duras o bordes afilados sobre tejidos blandos), carga muscular estática, una mala condición física, son factores de riesgo asociados al uso del equipo de cómputo.

Además, es de anotar que algunos autores como Machado Matos & Arezes, 2016., sugieren la relación entre mantener una posición sentada durante más del 95% del tiempo de trabajo con el dolor de cuello. Trabajar en esta postura estática en la que, anatómicamente, el cuello sostiene la cabeza, que representa casi una séptima parte del peso total del cuerpo, los músculos del cuello y los hombros trabajan en exceso y se lesionan. Esta condición produce una carga estática continua en los músculos del cuello y los hombros, causando tensión muscular que, a largo plazo, produce dolor en el cuello y los hombros y un rango de movimiento restringido. Las molestias y el dolor más frecuentes

entre los trabajadores de oficina son en el músculo trapecio superior, un problema causado por la tensión muscular; este dolor suele irradiarse al hombro y conlleva rigidez muscular.

Asimismo, la combinación de rol familiar y laboral, especialmente en las trabajadoras con personas dependientes como son los hijos, pareja y/o personas mayores a cargo, favorece la acumulación de la fatiga (Machado Matos & Arezes, 2016).

Las mujeres continúan siendo las principales responsables del trabajo doméstico, incluyendo el cuidado de niños, entre otras. Se sugiere que ello puede tener mucho que ver con el mayor impacto que unas malas condiciones de trabajo tienen sobre la salud de las mujeres. Las mujeres desarrollan más ocupaciones fuera del empleo remunerado; las demandas del trabajo doméstico aumentan las horas de exposición a tareas con exigencias físicas, pero también con exigencias mentales, emocionales y de gran responsabilidad. Esta sobrecarga física y psicológica disminuye el tiempo y la calidad del descanso, propiciando la acumulación de la fatiga y trastornos musculoesqueléticos (Machado Matos & Arezes, 2016).

De acuerdo con los resultados obtenidos se pone a consideración las siguientes medidas de intervención para incluir en el plan anual de trabajo del DANE.

8.3.1 Medidas correctivas con respecto a los factores de riesgo de índole intralaboral.

Con relación a los factores de riesgo presentes en el ambiente, perfil del cargo y organización de la Entidad, se identifica la necesidad de implementar las siguientes actividades:

IMPLEMENTACIÓN DE ACCIONES CORRECTIVAS MEDIANTE LA IDENTIFICACIÓN DE FACTORES DE RIESGO RELACIONADOS CON LA GENERACIÓN DE TME EN LA POBLACIÓN FEMENINA ENTRE LOS 40 A 55 AÑOS EN TELETRABAJO DEL DANE CENTRAL BOGOTÁ

Tabla 18. Medidas correctivas a factores de riesgo intralaboral.

CONDICIÓN	ACCIONES CORRECTIVAS	ELEMENTOS
<p>La adopción de posturas incorrectas al utilizar los equipos de cómputo y sus accesorios puede tener un impacto negativo en la salud y el bienestar de las personas. Es importante tener en cuenta la relación entre estas posturas y la silla ergonómica</p>	<p>La adopción de posturas inapropiadas al utilizar equipos de cómputo y accesorios puede tener un impacto negativo en la salud y bienestar del usuario. Es importante considerar la relación entre estas posturas y la silla ergonómica, ya que esta última es fundamental para prevenir lesiones y molestias. Es fundamental adoptar una postura adecuada al sentarse frente a la computadora, manteniendo la espalda recta, los pies apoyados en el suelo y los brazos y muñecas apoyados en el escritorio y en una posición cómoda. Además, es recomendable realizar pausas frecuentes para estirar y relajar los músculos. La adopción de posturas correctas y el uso de una silla ergonómica adecuada pueden contribuir a mejorar la comodidad, la postura y prevenir problemas de salud a largo plazo.</p>	<p>-Capacitaciones.</p> <p>-Charlas.</p> <p>-Talleres lúdicos.</p> <p>Asistencia obligatoria</p> <p>Realizar el suministro de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Seis (6) reposapiés para las trabajadoras con una estatura menor de 1.54m. Asegurando la entrega y ubicación apropiada de los mismos -Inspección personalizada de la silla ergonómica de las cincuenta y nueve (59) trabajadoras encuestadas y verificar si requieren cambio por su estado.
<p>Puestos de trabajo inadecuados para ejecutar de forma correcta y cómoda las tareas asignadas</p>	<p>Es importante llevar a cabo un seguimiento exhaustivo del estado del mobiliario y la funcionalidad de los elementos periféricos y/o equipos, tales como las sillas ergonómicas, los escritorios, los soportes para monitores o portátiles, el teclado y el mouse. De esta forma, se podrá identificar en qué condiciones se encuentran y dónde se ubican y de esta manera se podrán realizar las recomendaciones individuales necesarias.</p>	<p>-Inspecciones Locativas</p> <p>-Recomendaciones individuales.</p> <p>Realizar el suministro de:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Quince (15) soportes para portátiles. -Un (1) mouse externo. -Un (1) teclado externo <p>Asegurando la entrega y ubicación apropiada de los mismos</p>

**IMPLEMENTACIÓN DE ACCIONES CORRECTIVAS MEDIANTE LA IDENTIFICACIÓN DE FACTORES DE RIESGO
RELACIONADOS CON LA GENERACIÓN DE TME EN LA POBLACIÓN FEMENINA ENTRE LOS 40 A 55 AÑOS EN
TELETRABAJO DEL DANE CENTRAL BOGOTÁ**

<p>Posturas inadecuadas de hombros y cuello</p>	<p>Proporcionar accesorios para los puestos de trabajo, con la finalidad de corregir la postura de los hombros y el cuello al usar el teléfono móvil (dispositivo electrónico requerido para llevar a cabo las labores del puesto)</p>	<p>- Suministro de Cincuenta y nueve (59) Diademas telefónicas profesionales. - Incentivar la participación en reuniones, llamadas, videoconferencias mediante el equipo de cómputo disminuyendo así el uso del celular.</p>
<p>La no se realización de las pausas activas (omisión de pausas activas)</p>	<p>Para favorecer la salud física y mental, es necesario que las pausas activas incluyan actividades de movilidad articular, estiramientos y ejercicios específicos. Según la norma, estas pausas deben realizarse cada dos horas. Además, se recomienda difundir videos o guías que contengan ejercicios simples para realizar durante estas pausas La Entidad, con el apoyo de las ARL, indicará el lugar más apropiado para realizar las pausas activas, teniendo en cuenta los puestos de trabajo individuales. Asimismo, se deberá velar por la seguridad y salud de los trabajadores, implementando todas las medidas de higiene y protección necesarias. Estimular la interacción entre los miembros del grupo laboral, motivándose recíprocamente a llevar a cabo estas pausas.</p>	<p>-Compra de Software para recordatorios automáticos en los dispositivos electrónicos de la Entidad. -Ideas sobre ejercicios o actividades que puedan beneficiar la salud y el bienestar durante el trabajo.</p>
<p>Incumplimiento de las políticas de la Institución</p>	<p>Es importante implementar las políticas establecidas y mantener una comunicación efectiva acerca de los horarios laborales, brindando capacitación sobre la importancia de equilibrar el trabajo y la vida personal de los colaboradores. Es esencial promover las políticas institucionales existentes y mantener una comunicación asertiva acerca de los horarios laborales, brindando capacitación continua sobre la importancia de equilibrar el trabajo y la vida personal de los colaboradores. Se debe garantizar un horario que permita a los empleados conciliar su vida laboral, familiar y personal de manera efectiva.</p>	<p>-Sesiones de sensibilización. -Capacitación para los jefes de área</p>

IMPLEMENTACIÓN DE ACCIONES CORRECTIVAS MEDIANTE LA IDENTIFICACIÓN DE FACTORES DE RIESGO RELACIONADOS CON LA GENERACIÓN DE TME EN LA POBLACIÓN FEMENINA ENTRE LOS 40 A 55 AÑOS EN TELETRABAJO DEL DANE CENTRAL BOGOTÁ

Plan de trabajo eficiente	<p>Es de vital importancia cumplir con los horarios establecidos, ya que esto nos permite mantener una buena reputación, evitar sanciones y contribuir al bienestar y la productividad de nuestros empleados.</p> <p>Es importante evitar que los empleados trabajen horas adicionales debido a la carga laboral. Para lograrlo, es necesario analizar detalladamente las tareas asignadas a cada uno, identificar las prioridades y asignar los recursos necesarios para que puedan cumplir eficientemente con sus responsabilidades.</p>	<p>-Capacitaciones adicionales.</p> <p>- Herramientas tecnológicas adecuadas.</p> <p>-Asistencia en la gestión del tiempo.</p>
---------------------------	--	--

Higiene postural	<p>Instruir sobre la higiene postural y las recomendaciones para mantener una correcta alineación corporal y prevenir lesiones. El objetivo principal es interiorizar normas y hábitos que resguarden el sistema osteomuscular en las actividades cotidianas.</p> <p>La correcta higiene postural en el entorno laboral resulta fundamental para prevenir molestias musculares, ya que la mayoría de los problemas osteomusculares se originan por una incorrecta posición del cuerpo.</p>	<p>-Capacitaciones.</p> <p>-Talleres.</p>
------------------	--	---

8.3.2 Medidas correctivas con respecto a los factores de riesgo de índole extralaboral e individual.

Basadas en los resultados se proponen las siguientes actividades:

Tabla 19. Medidas correctivas a factores de riesgo extralaboral.

CONDICIÓN	ACCIONES CORRECTIVAS	ELEMENTOS
Importancia de los Factores hormonales	Es esencial concienciar a las trabajadoras sobre la influencia que los factores hormonales tienen, especialmente en edades cercanas a la menopausia, ya que son determinantes en la mayor tasa de generación de trastornos musculoesqueléticos en las mujeres.	-Charlas de sensibilización. -Charlas médicas.
Vida sedentaria y obesidad	La obesidad es una condición con una etiología compleja, donde factores ambientales y genéticos desempeñan un papel crucial. Es necesario concienciar sobre la importancia de la vida sedentaria, la ingesta excesiva de calorías, los trabajos con poco movimiento, los cambios en el transporte y la disponibilidad de alimentos procesados, ricos en calorías, grasas, sal y azúcares. Incrementar las charlas o conferencias sobre estilos de vida saludable, con el fin de concienciar a las trabajadoras sobre la importancia de hacer ejercicio de manera constante, mantener un peso adecuado o índice de masa corporal, seguir una dieta saludable y equilibrada.	-Programar actividades en la semana de la salud. -Charlas -Conferencias. -Divulgación de recomendaciones. - Incentivar el uso de las áreas sociales de la Entidad como el GYM. - Solicitar a terceros el suministro de elementos de apoyo para realizar ejercicio en casa. (Bandas elásticas y mancuernas)

IMPLEMENTACIÓN DE ACCIONES CORRECTIVAS MEDIANTE LA IDENTIFICACIÓN DE FACTORES DE RIESGO RELACIONADOS CON LA GENERACIÓN DE TME EN LA POBLACIÓN FEMENINA ENTRE LOS 40 A 55 AÑOS EN TELETRABAJO DEL DANE CENTRAL BOGOTÁ

<p>Durante las actividades extralaborales no se hacen pausas ni se toman descansos</p>	<p>Es esencial tener conocimiento y un control adecuado de las demandas que conlleva el trabajo repetitivo, ya sean de índole física, mental, organizativa o ambiental. No hacerlo aumenta significativamente el riesgo de sufrir daños en el sistema musculoesquelético, los cuales se manifestarán en forma de patologías. osteomuscular</p> <p>Es importante destacar la relevancia de tomar pausas o descansos durante las actividades extralaborales que requieren movimientos repetitivos con los miembros superiores o inferiores, como hacer quehaceres domésticos o utilizar dispositivos electrónicos para estudiar.</p>	<p>-Campañas de sensibilización.</p>
<p>Incumplimiento del programa de vigilancia epidemiológico cardiovascular</p>	<p>Los programas de vigilancia epidemiológica cardiovascular se enfocan en la prevención y abordan los diversos factores de riesgo que pueden contribuir a las enfermedades cardiovasculares. Deben promover la adopción de hábitos de vida saludables, mejorar el entorno ambiental y las condiciones laborales, facilitando la implementación de estrategias integrales para promover la salud y prevenir estas enfermedades.</p> <p>Se requiere monitorear de cerca el programa de vigilancia epidemiológica cardiovascular en individuos con sobrepeso u obesidad, a fin de asegurar el cumplimiento de las recomendaciones y su participación en charlas relacionadas con una alimentación balanceada y hábitos de vida saludables.</p>	<p>-Visitas de seguimiento domiciliarias</p> <p>-Exámenes médicos periódicos.</p> <p>-Memorandos internos.</p>

9. CONCLUSIONES

- Se identificaron los factores de riesgo de índole intralaborales asociados a los trastornos musculoesqueléticos en la población femenina entre los 40 a 55 años en teletrabajo del DANE Central Bogotá, a través del diligenciamiento del formulario generado en Google Forms y correo institucional, basadas en los criterios establecidos en la metodología ROSA para la evaluación de las características del puesto de trabajo, así como la incorporación de preguntas relativas a condiciones factores de riesgo presentes en el ambiente del puesto de trabajo, tarea y organización, encontrando lo siguiente: se revelaron que el 76,3% de las encuestadas no disponen de una iluminación adecuada, lo que conlleva a posturas inapropiadas que alteran la postura corporal y aumentan el riesgo de trastornos musculoesqueléticos, cansancio visual y problemas de riesgo visual, se analizó que este elemento ha tenido un impacto significativo en la comodidad de las trabajadoras para llevar a cabo sus tareas diarias, con respecto a las condiciones térmicas en el lugar de trabajo el 26,2% del grupo encuestado ha manifestado su insatisfacción debido a las altas o bajas temperaturas, además, se encontró que el 25% de la población manifestó, de acuerdo a lo respondido en la encuesta, no tener una postura adecuada frente al equipo de cómputo debido a una posición inadecuada de las rodillas, la espalda, los antebrazos, las muñecas en relación a la altura y distancia de la pantalla. Ajustar correctamente estos elementos ayuda a prevenir problemas de salud lo que representa un peligro para su salud y bienestar, presentando síntomas principalmente en rodillas, espalda baja, cuello, muñeca derecha y espalda baja. Finalmente se obtuvo que el 81,3% de la población, indico realizar una o dos pausas o descansos durante su jornada laboral, entendiéndose que

IMPLEMENTACIÓN DE ACCIONES CORRECTIVAS MEDIANTE LA IDENTIFICACIÓN DE FACTORES DE RIESGO RELACIONADOS CON LA GENERACIÓN DE TME EN LA POBLACIÓN FEMENINA ENTRE LOS 40 A 55 AÑOS EN TELETRABAJO DEL DANE CENTRAL BOGOTÁ

al no realizar estas cada 2 horas según lo establece la norma por necesidades propias del cuerpo humano, debido a que, las fibras musculares que han estado activas durante un movimiento no tendrían el tiempo suficiente de descanso, aumentando así la posibilidad de generar trastornos musculoesqueléticos.

- Se determinaron los factores de riesgo extra laborales e individuales asociados a trastornos musculoesqueléticos en la población femenina entre los 40 a 55 años en la modalidad de teletrabajo del DANE Central Bogotá, mediante el auto diligenciamiento del formulario con la incorporación de preguntas para la identificación de los factores de riesgo extralaborales basado en el cuestionario nórdico y la inclusión de preguntas complementarias para la caracterización de los factores de riesgo en la población estudiada, encontrándose lo siguiente: el 74,6 % de la población estudiada tiene hijos, así mismo, el 42,4% de la población participante practica algún deporte en su tiempo libre (de 1 a 2 veces por semana con movimientos repetitivos), igualmente se identificó que el 52,5% de las participantes manifestaron practicar actividades o hobbies en su tiempo libre, entre estos manualidades con un 29,8%, bailar 30% y leer con 33,4%. De la misma manera, el 8,5% de la población se encuentra estudiando virtualmente y hace uso del equipo de cómputo para actividades no laborales durante más de 4 horas. Por otra parte, el 44,1% de la población presento algún grado de sobre peso u obesidad y finalmente en cuanto a los antecedentes médicos que se presentan en la población encuestada son el 54,2% de la población relaciono síntomas de estrés como tensión muscular, dolor de cabeza, dolor en el pecho, seguido el sedentarismo en un 47,5%, la Lumbalgia (dolor de espalda baja, en la zona lumbar) en un 44,1%, enfermedades digestivas con un 33,9%, y alergias con un 32,2%. Estos factores de riesgo se

IMPLEMENTACIÓN DE ACCIONES CORRECTIVAS MEDIANTE LA IDENTIFICACIÓN DE FACTORES DE RIESGO RELACIONADOS CON LA GENERACIÓN DE TME EN LA POBLACIÓN FEMENINA ENTRE LOS 40 A 55 AÑOS EN TELETRABAJO DEL DANE CENTRAL BOGOTÁ

encuentran asociados a la generación de TME, dado a que cada uno de estos poseen características que han sido identificadas por diferentes autores como ayudantes de la generación de TME.

- Se proponen las posibles medidas correctivas para los factores de riesgo más relevantes para que sean aplicados sobre la fuente, el medio y la trabajadora de acuerdo con el análisis de resultados obtenidos, destacando actividades de promoción y prevención como: Capacitaciones, charlas, talleres lúdicos y sensibilizaciones, inspecciones locativas, recomendaciones individuales, inspección personalizada de (59) sillas ergonómicas y verificar si requieren cambio por su estado, así como el suministro de (59) diademas telefónicas profesionales, (1) mouse externo, (15) soportes para portátiles o monitores, (1) teclado externo, Seis (6) reposapiés para las trabajadoras con una estatura menor de 1.54m, recordatorios automáticos en los dispositivos electrónicos, asistencia en la gestión del tiempo, programar actividades en la semana de la salud y visitas de seguimiento domiciliarias.
- Se debe realizar una la evaluación de riesgos es necesario crear una lista de medidas en orden de prioridad y garantizar la participación de los trabajadores y sus representantes en su implementación. Se debe enfocar en la prevención primaria, así como en medidas para reducir la gravedad de posibles lesiones. Es fundamental asegurar que todos los trabajadores reciban la información, educación y formación necesarias en salud y seguridad laboral, y que estén capacitados para evitar riesgos y peligros específicos.

10. RECOMENDACIONES

- Una vez concluido el proyecto de investigación, se considera necesario extender este estudio a la totalidad de la población en modalidad de teletrabajo del DANE a nivel nacional, teniendo en cuenta que factores de riesgo previamente identificados pueden llegar a generar trastornos musculoesqueléticos, que pueden impactar en bajos niveles de productividad e incremento del indicador de ausentismo por causa de estos factores.
- Es necesario continuar perfeccionando el instrumento diseñado para analizar condiciones de trabajo en la población bajo modalidad de teletrabajo. Sería importante realizar futuros estudios para continuar construyendo su validación, así mismo tener un seguimiento en los factores de riesgo asociados con los trastornos musculoesqueléticos que se presenten en los servidores.
- Se recomienda al DANE Central Bogotá considerar los riesgos identificados en la presente investigación, con el fin de que estos se incluyan en el programa o sistema de vigilancia epidemiológica osteomuscular.
- Se recomienda considerar el enfoque de género al abordar futuras investigaciones posteriores.
- Adquirir los elementos resultaría beneficioso para la entidad, a pesar de los gastos asociados, dado que las acciones sugeridas a partir de los síntomas podrían disminuir ausentismos, incapacidades o enfermedades laborales.

11. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alarcón Moyano, G. (2021). Riesgos Ergonómicos y Psicosociales en el Teletrabajo. *Dominio de las ciencias* 7, 6. <https://doi.org/10.23857/dc.v7i6.2363>.
- Almagro Torres, B., Borrero Hernández, J., Paramio Pérez, G., Carmona Márquez, J., & Sierra Robles, A. (2009). TRASTORNOS MUSCULOESQUELÉTICOS EN EL PERSONAL DE ADMINISTRACIÓN Y SERVICIOS DE LA UNIVERSIDAD DE HUELVA. *Revista digital de Seguridad y salud en el trabajo*, 1(20).
- Alvarado Polo, M., & Munera Henao, J. (2021). Diseño de un programa de prevención de riesgos ergonómicos en docentes que trabajan en casa, por la pandemia covid-19. *Universidad ECCI*.
- Asensio Cuesta, S., Bastante Ceca, M., & Diego Mas, J. (2012). Evaluación ergonómica de puestos de trabajo. *Ediciones Paraninfo*, 350.
- Avalos Chong, J., & Barreto Cruz, J. (2022). Clima organizacional y satisfacción laboral de los colaboradores en una empresa comercializadora de equipos tecnológicos. *Universidad San Ignacio de Loyola*.
- Avendaño Pascagaza, L., & Turán Ricardo, C. (2022). *Caracterización de los factores de riesgo asociados a la generación de trastornos musculoesqueléticos a nivel de miembros superiores en los trabajadores del proceso de gestión de crédito bajo la modalidad de trabajo en casa en una cooperativa de aporte y crédito en Bogotá D.C.*
- Barreto Osma, D., Rojas Castro, S., & Uribe Barrera, D. (2021). Fatiga laboral en personas que realizaron trabajo en casa en tiempos de confinamiento por COVID19. *Universidad y Salud* 23, 3. <https://doi.org/10.22267/rus.212303.245>
- Camacho Solís, J. (2021). El teletrabajo, la utilidad digital por la pandemia del COVID-19. *Revista latinoamericana de derecho social*, 32(125), 155.
- Carpintero Rubio, C., Torres Chica, B., Guadrón Romero, M., Visiers Jiménez, L., & Peña Otero, D. (2021). Percepción de dolor musculoesquelético en estado de confinamiento: Factores asociados. *Revista Latino Americana de Enfermagen*, 13. <https://doi.org/10.1590/1518-8345.4894.3454>
- Escamilla, S. (2015). Prevalencia de desórdenes musculoesqueléticos y diseño de un manual de promoción de la salud y prevención de esta patología en trabajadores de

- la obra entre verde, de la empresa Construcciones Tarento SAS. *Universidad distrital Francisco José de caldas facultad de ingeniería.*
- García Salirrosas, E., & Sánchez Poma, R. (2020). Prevalencia de trastornos musculoesqueléticos en docentes universitarios que realizan teletrabajo en tiempos de COVID-19. *Anales de la Facultad de Medicina*, 81(3).
- Gonzalez Carpetá, D., & Jiménez Naranjo, D. (2017). Factores de riesgo ergonómicos y sintomatología músculo esquelética asociada en trabajadores de un cultivo de flores de la sabana de Bogotá: Una mirada desde enfermería. *Universidad de Ciencias aplicadas y Ambientales*, 248, 60.
- Jara Carrera, B., & Morales Llamoctanta, A. (2024). Riesgo en trabajadores de oficina y los trastornos musculoesqueléticos de la municipalidad provincial de cajamarca. *UPAGU.*
- Jaspe, C., & López, F. (2018). *La aplicación de pausas activas como estrategia preventiva de la fatiga y el mal desempeño laboral por condiciones disergonómicas en actividades administrativas.* Enfoques.
- León González, M., & Fornés Vives, J. (2015). Estrés psicológico y problemática musculoesquelética. Revisión sistemática. *Enfermería Global*, 14(38).
- Lopez, J., & Cuevas, C. (2008). Lesiones osteomusculares relacionadas con el trabajo. Concepción, Chile. *Universidad de Concepción, Unidad de Ergonomía, s. f.*
- Lourido Anacona, C., Segura Ibarbo, L., & Hernández Peñaloza, V. (2019). Desordenes musculoesqueléticos asociados en el trabajo de secretarios. *Fundacion universitaria María Cano*,. <https://repositorio.fumc.edu.co/handle/fumc/52>
- Machado Matos, M., & Arezes, P. (s. f.). Impact of a workplace exercise program on neck and shoulder segments in office workers. *Revista de la Facultad de Minas*, 83(196).
- Márquez Gómez, M. (2015). *Modelos teóricos de la causalidad de los trastornos musculoesqueléticos Ingeniería Industrial. Actualidad y Nuevas Tendencias.* IV(14), 85-102.
- Mondelo, P., & Barrau, P. (1999). Ergonomía 4. Diseño de puestos de trabajo. *Mutua Universal.*

- Ñaupas Paitan, H., Mejía Mejía, E., Novoa Ramírez, E., & Villagómez Paucar, A. (2014). Metodología de la investigación Cuantitativa—Cualitativa y Redacción de la Tesis. *Ediciones de la U*, 537.
- OIT. (2024). Enfermedades laborales. *Organización Internacional del Trabajo*.
- OIT. (2021). Las largas jornadas de trabajo pueden aumentar las muertes por enfermedades cardíacas y accidentes cerebrovasculares, según la OIT y la OMS. *Organización Internacional del Trabajo*.
- Ordóñez, C., Gómez, E., & Calvo, A. (2016). Desórdenes músculo esqueléticos relacionados con el trabajo. *Revista Colombiana de Salud Ocupacional*, 6(1), 24-30.
- Organización mundial de la salud. (2004). *La organización del trabajo y el estrés: Estrategias sistemáticas de solución de problemas para empleadores, personal directivo y representantes sindicales; Enfermedades laborales*.
- Osorio Barrera, A., & Figueredo Romero, Z. (2019). Estrategia de ludoprevención para prevenir enfermedades laborales en desordenes musculoesqueléticos. *Revista de Investigación e Innovación en Ciencias de la Salud*, 1(2), 52 - 58.
<https://doi.org/10.46634/riics.22>
- Oyaga Mendoza, N., Alzate Parra, E., & Monroy Bocanegra, E. (1997). Estudio descriptivo de los desórdenes traumáticos acumulativos en los trabajadores del Complejo Industrial de Barrancabermeja septiembre 1996 – agosto 1997. *Revista Facultad Nacional Salud Pública*, 15(1), 37-68.
- Puentes Azabache, G., Benites Morillas, H., & Rojas Ciudad, C. (2021). Ergonomía y la práctica docente en el contexto remoto. *Dominio de las ciencias*, 7(3).
<https://doi.org/10.23857/dc.v7i3.1981>
- Putz, V. (1988). Trastornos traumáticos acumulativos. Un manual para enfermedades musculoesqueléticas de los miembros superiores. *Instituto Nacional de Seguridad y Salud Ocupacional. Sauter, S. y Swanson*, 3-71.
- Quiros Quintero, L., & Vasquez Sádder, J. (2015). *Relación entre la exposición a bajas temperaturas y el desorden musculoesquelético de la población trabajadora en una empresa del sector alimentos del departamento de Antioquia, 2013-2014*. Revista ingeniería industrial UPB.

IMPLEMENTACIÓN DE ACCIONES CORRECTIVAS MEDIANTE LA IDENTIFICACIÓN DE FACTORES DE RIESGO RELACIONADOS CON LA GENERACIÓN DE TME EN LA POBLACIÓN FEMENINA ENTRE LOS 40 A 55 AÑOS EN TELETRABAJO DEL DANE CENTRAL BOGOTÁ

- Rendon Macias, M., Villasis Keever, M., & Miranda Novales, M. (2016). Estadística descriptiva. *Revista Alergia Mexico RAM*, 63(4).
- Roja Lopez, M., Correa Espinal, A., & Gutierrez Roa, F. (2012). *Sistemas de control de gestión». Ediciones de la U*. Ediciones de la U.
- Ruiz Serrato, O., & Zapata Calderón, J. (2021). Diseño de un Programa de Promoción de Estilos de Vida y Trabajo Saludable dirigido a los colaboradores del Centro de Formación Integral para el Trabajo – CEFIT, del Municipio de Envigado – Antioquia. *Universidad ECCI Especialización en Gerencia en Seguridad y Salud en el Trabajo*.
- Saffi, C. (2015). La salud, seguridad e higiene en el teletrabajo argentino. *Escuela de Administración y negocios contador público*.
- Silva Tarrillo, W., Carrasco Malpartida, J., & Vega Rubio, J. (2018). El análisis de la implementación del teletrabajo mixto en el sector bancario peruano. Casos: BCP Y BBVA. *Pontificia Universitaria PUCP*. <http://hdl.handle.net/20.500.12404/12319>

ANEXOS

- ✓ Formulario para la implementación de acciones correctivas TME en el DANE. **(Anexo 1)**
- ✓ Presentación de proyecto de investigación y autorización de ejecución **(Anexo 2)**
- ✓ Autorización del DANE para realizar el proyecto **(Anexo 3)**
- ✓ Consentimiento informado **(Anexo 4)**

ANEXO 1. Formulario para la implementación de acciones correctivas relacionadas con la generación de trastornos musculoesqueléticos de la población femenina entre los 40 a 55 años en modalidad de teletrabajo del DANE sede central Bogotá D.C.

<https://forms.office.com/pages/responsepage.aspx?id=TeMddUmv9Uu47jw8RM55QvtQRUmNgx5Dgq-xKO5YSUdURUdVRVhMMUtRUK80TFhVMk1WR09KMFNBVC4u>

ANEXO 2. Carta presentación de proyecto de investigación y autorización de ejecución.

Bogotá, D.C. 29 / 02 / 2024

Doctora
ANA MARÍA CARDONA GONZALEZ
Coordinadora Área de Gestión Humana
Departamento Administrativo Nacional de estadística DANE
Ciudad

Referencia: Presentación de proyecto de investigación y autorización de ejecución.

Mediante la presente, los estudiantes Diana Marcela Valencia Sanchez con documento de identificación 10160398143 de Bogotá, María Alejandra Martínez castillo con documento de identificación 1001077212 de Bogotá, Nathalia Rocío Camargo Rodríguez con documento de identificación 1019034586 de Bogotá, María Cristina Barbosa Quintero con documento de identificación 39707160 de Bogotá, del programa Especialización en Gerencia en Riesgos Laborales, Seguridad y Salud en el Trabajo de la Corporación Universitaria Minuto de Dios, se permiten presentar el proyecto titulado: ACCIONES CORRECTIVAS RELACIONADOS CON LA GENERACIÓN DE TRASTORNOS MUSCULOESQUELÉTICOS DE LA POBLACIÓN FEMENINA ENTRE LOS 40 A 55 AÑOS EN TELETRABAJO DEL DANE SEDE CENTRAL BOGOTÁ D.C, solicitando su autorización para desarrollarlo en la organización.

El proyecto estará bajo la orientación metodológica y temática de los docentes del programa y tiene como objetivo determinar las acciones correctivas relacionadas con la generación de trastornos musculoesqueléticos de la población femenina entre los 40 a 55 años en teletrabajo del DANE central Bogotá D.C, para lo cual será necesario desarrollar las siguientes fases:

1. La primera fase abarcara de manera general lo concerniente a la presentación del proyecto de investigación al DANE y solicitar su autorización para la ejecución de este, sin que se registre en ningún documento que refiera al DANE.
2. La segunda fase incluye la elaboración y firma de los consentimientos previos y voluntarios informados de la población objeto de estudio.
3. La tercera fase tendrá como fin realizar el diligenciamiento de la encuesta sociodemográfica, la caracterización de los factores de riesgo intralaborales presentes en el ambiente, tarea y organización, así como los extralaborales asociados a las condiciones individuales que presentan los trabajadores y los factores de riesgos asociados a los trastornos musculoesqueléticos.
4. La cuarta fase comprenderá la consolidación de la información y el análisis.

IMPLEMENTACIÓN DE ACCIONES CORRECTIVAS MEDIANTE LA IDENTIFICACIÓN DE FACTORES DE RIESGO RELACIONADOS CON LA GENERACIÓN DE TME EN LA POBLACIÓN FEMENINA ENTRE LOS 40 A 55 AÑOS EN TELETRABAJO DEL DANE CENTRAL BOGOTÁ

Por lo anterior sería necesario contar con la autorización para aplicar la encuesta y el análisis de los resultados para determinar las acciones correctivas relacionados con los desórdenes musculoesqueléticos.

Al autorizar la participación, el DANE se verá beneficiada de la siguiente manera, al permitir conocer los factores de riesgo de los trastornos musculoesqueléticos, será posible una intervención oportuna y adecuada que permita prevenir la aparición de enfermedades laborales, así como disminuir la sintomatología detectada, generando insumos para desarrollarlos en el marco de un programa de vigilancia epidemiológica que toda organización debe llevar a cabo según lineamientos normativos en coordinación con el GIT de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Sin otro particular, agradecemos la confirmación de la autorización y aceptación, mediante carta de respuesta dirigida a la *Corporación Universitaria Minuto de Dios* con el nombre del proyecto y los estudiantes que lo proponen.

Atentamente,

firma 

Diana Marcela Valencia S.
castillo
c.c.1018038143
ID: 529757

firma 

María Alejandra Martínez
c.c.1001077212
ID: 936721

Firma 

Nathalia Rocío Camargo Rodríguez
Quintero
c.c.1018034588
ID: 388946

firma 

María Cristina Barbosa
c.c. 39707160
ID: 948047

ANEXO 3. Autorización del DANE para realizar el proyecto.

Bogotá, D.C. 29 / 02 / 2024

Señores
CORPORACIÓN UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS
Posgrados
Ciudad

Referencia: Presentación de proyecto de investigación y autorización de ejecución.

En calidad de representante del Departamento Administrativo Nacional de Estadística Dane identificada con NIT 899.999.02, autorizo a los estudiantes Diana Marcela Valencia Sanchez con documento de identificación 10160398143 de Bogotá, María Alejandra Martínez castillo con documento de identificación 1001077212 de Bogotá, Nathalia Rocio Camargo Rodríguez con documento de identificación 1019034566 de Bogotá, María Cristina Barbosa Quintero con documento de identificación 39707160 de Bogotá del programa *Especialización en Gerencia en Riesgos Laborales, Seguridad y Salud en el Trabajo* de la *Corporación Universitaria Minuto de Dios*, a utilizar información confidencial de la entidad y los servidores que voluntariamente manifiesten por escrito su decisión de participar en el proyecto, así como los recursos requeridos en le marco de su proyecto académico titulado: ACCIONES CORRECTIVAS RELACIONADOS CON LA GENERACIÓN DE TRASTORNOS MUSCULOESQUELÉTICOS DE LA POBLACIÓN FEMENINA ENTRE LOS 40 A 55 AÑOS EN TELETRABAJO DEL DANE SEDE CENTRAL BOGOTÁ D.C, solicitando su autorización para desarrollarlo en la entidad.

Para efectos del presente acuerdo, "información confidencialidad" comprende toda la información divulgada por la entidad ya sea en forma oral, visual, escrita, grabada en medios magnéticos o en cualquier otra forma tangible y que se encuentre claramente marcada como tal al ser entregada a las estudiantes. En virtud de la autorización, las estudiantes se comprometen a lo siguiente:

1. No divulgar ni usar para fines personales la "información confidencial" que, con objetivo de la relación o actividad académica, les fue suministrada por parte de la entidad del DANE y directamente, previa manifestación por escrito, por parte de los servidores que acepten voluntariamente participar en el proyecto académico.
2. No proporcionar a terceras personas, verbalmente o por escrito, directa o indirectamente o a través de cualquier medio de comunicación, información alguna de las actividades y/o procesos de cualquier clase que fuesen

IMPLEMENTACIÓN DE ACCIONES CORRECTIVAS MEDIANTE LA IDENTIFICACIÓN DE FACTORES DE RIESGO RELACIONADOS CON LA GENERACIÓN DE TME EN LA POBLACIÓN FEMENINA ENTRE LOS 40 A 55 AÑOS EN TELETRABAJO DEL DANE CENTRAL BOGOTÁ

observadas en la entidad o por los servidores que voluntariamente han aceptado participar en la realización de proyecto.

3. No utilizar completa o parcialmente ninguno de los productos (documentos, metodología, proceso y demás) relacionados con el proyecto. Las estudiantes asumen que toda información y el resultado del proyecto serán de uso exclusivamente académico.

El material suministrado por la entidad y sus servidores, así como los recursos, serán la base para la construcción de estudio de caso o el desarrollo del proyecto académico.

En caso de que las estudiantes incumplan parcial o totalmente las obligaciones enumeradas en el presente acuerdo, quedan sujetas a la responsabilidad civil por daños y perjuicios que causen a la entidad, así como a las sanciones de carácter penal o legal a que se hicieren acreedoras.

Atentamente,



ANA MARÍA CARDONA GONZALEZ
Coordinadora Área de Gestión Humana

ANEXO 4. Consentimiento informado.

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo _____ identificada con cédula de ciudadanía N. _____, de _____ deseo participar de manera voluntaria en la prueba piloto.

La participación en el presente estudio tiene como objetivo determinar las acciones correctivas relacionadas con la generación de trastornos musculoesqueléticos de la población femenina entre los 40 a 55 años bajo la modalidad de teletrabajo en el DANE central Bogotá, utilizando como instrumento de recolección el presente cuestionario, el cual contempla preguntas relacionadas con factores de riesgo intra y extralaborales, información demográfica, condiciones ambientales y de puestos de trabajo.

La información recolectada tendrá un manejo discreto, garantizando la confidencialidad de los servidores. De tal manera que la participación en esta prueba piloto no acarreará riesgos a la integridad del voluntario, ni generará ninguna situación de resarcimiento. Adicionalmente, el participante tiene la posibilidad de retirarse en cualquier momento de la prueba.

Con el aporte de la información, se podrá identificar los factores de riesgo que inciden en la generación de Trastornos Musculoesqueléticos -TME y contar con herramientas para realizar una intervención adecuada que permita prevenir la aparición de enfermedades laborales, así como disminuir la sintomatología detectada.

Se confirma que se explicó al participante el propósito de la investigación y del presente documento, que se aclararon dudas al respecto y manifiesta estar de acuerdo.

Se firma a los _____ días del mes de _____ del año _____.

Participante:

NOMBRE: _____

FIRMA: _____

C.C.: _____