

## PREVALENCIA DE LOS TRASTORNOS MUSCULOESQUELÉTICOS ASOCIADOS CON EL TRABAJO DE CARGOS ADMINISTRATIVOS: UN ESTUDIO TRANSVERSAL.

PREVALENCE OF MUSCULOSKELETAL DISORDERS ASSOCIATED WITH THE WORK OF ADMINISTRATIVE POSITIONS: A CROSS-CUTTING STUDY

### Elizabeth Avila Angulo

elizabetavila@hotmail.com

<https://orcid.org/0000-0002-9596-830X>.

Universidad Autónoma Gabriel René Moreno

### Julia Gabriela Pepla Marquez

gpm1309@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0005-6314-3855>

Encargada de Salud Ocupacional y Medicina Laboral

### Jaime Antonio Rivera Taboada

Jaime.rivera.taboada@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0001-5229-5945>.

Petrex S.A.

**Recibido:** julio, 2023

**Aceptado:** octubre, 2023

### Resumen

El estudio tuvo como objetivo evaluar la prevalencia de los trastornos musculoesqueléticos asociados con el trabajo (TMEAT) de cargos administrativos en oficina nacional de un Ente Gestor de Seguridad Social de Corto Plazo en el Estado Plurinacional de Bolivia. La metodología corresponde a un estudio transversal de 64 funcionarios (30 hombres y 34 mujeres), la recopilación de la información se realizó mediante el Cuestionario Sociodemográfico laboral, el Cuestionario Nórdico de Kuorinka, el Método ROSA, y las Historias Clínicas. Los resultados obtenidos indican que el 59% de la población, presenta sobrepeso y obesidad, además de la ausencia de actividad física en el 61%, elementos que están asociados a los TMEAT. La prevalencia general fue de 68% presentando un riesgo alto, con predominancia del género femenino. Las áreas anatómicas comprometidas son: el cuello que ocupó el primer lugar con un 76.6%, seguida del área lumbar con una presencia del 71.9%, en áreas de muñeca/mano el 50.0% presentan molestias, los hombros con el 42.2% y por último el codo o antebrazo con 39.1%.

**Palabras clave:** trastornos musculoesqueléticos; riesgos ergonómicos; personal de oficina; trastornos musculoesqueléticos asociados con el trabajo.

### Abstract

The objective of the study was to evaluate the prevalence of Work-related musculoskeletal disorders (WMSDs) in administrative positions in the national office of a short-term Social Security Health Management Entity in the Plurinational State of Bolivia. The methodology corresponds to a cross-sectional study of 64 civil servants (30 men and 34 women), the collection of information was carried out through the Labor Sociodemographic Questionnaire, the Kuorinka Nordic Questionnaire, the ROSA Method, and the Clinical Histories. The results obtained indicate that 59% of the population is overweight and obese, in addition to the absence of physical activity in 61%, elements that are associated with TMEAT. The general prevalence was 68%, presenting a high risk, with female gender predominance. The compromised anatomical areas are: the neck that ranked first with 76.6%, followed by the lumbar area with a presence of 71.9%, in wrist/hand areas 50.0% present discomfort, shoulders with 42.2% and finally the elbow or forearm with 39.1%.

**Keywords:** musculoskeletal disorders; ergonomic risks; office staff; work-related musculoskeletal disorders.

## Introducción

La transformación del mundo laboral y la aparición de nuevas tecnologías en estos últimos años han generado mayores exigencias en el trabajo de oficina, el cual se constituye en una actividad sedentaria, que por su carácter repetitivo puede generar la aparición de trastornos musculoesqueléticos (TME). Según la Organización Internacional del Trabajo la prevalencia mundial de enfermedades ocupacionales en especial las patologías ergonómicas ocupan el primer lugar siendo de gran preocupación para las empresas hoy en día. Cabe destacar que por cada 40 millones de enfermedades ocupacionales el 35% de tornan crónicas, el 10% generan incapacidad permanente y el 1% causan la muerte (Morán et al., 2020, p. 36).

Por otro lado, la Organización Mundial de la Salud (OMS) (2021) manifiesta que:

1710 millones de personas aproximadamente padecen de trastornos musculoesqueléticos, siendo el más frecuente el dolor lumbar con una prevalencia de 568 millones de personas. Este trastorno se convierte en la principal causa de discapacidad en todo el mundo, provocando jubilaciones anticipadas, menores niveles de bienestar y de capacidad de participación social.

En esta línea, si bien algunos países latinoamericanos llevan estadísticas de lesiones por trastornos musculoesqueléticos, no es el caso del Estado Plurinacional de Bolivia ya que al cierre del presente estudio no se ha encontrado literatura y estadística que evidencie el índice de prevalencia de TME en trabajadores de cargos administrativos. Sin embargo, al ser un trastorno ocupacional que va en ascenso por las horas de trabajo de oficina, su estudio e impacto en el personal se considera fundamental.

Por lo que, investigaciones realizadas por Jurado (2020), Natarén y Noriega (2004) concluyen que los trastornos musculoesqueléticos de origen laboral de oficina presentan relación directa con factores de riesgo ergonómico debido a la adopción de posturas corporales incorrectas lo que está asociado a posturas forzadas.

En este entendido, el incremento significativo en la incidencia de los trastornos musculoesqueléticos en los puestos de trabajo de oficina, puede ser a causa de condiciones disergonómicas y entornos organizacionales perniciosos, además de ciertos hábitos personales a la hora de asumir posturas inapropiadas, desencadenando la aparición y evolución de dicho trastorno, lo que genera una afectación a la salud y el bienestar del trabajador.

La International Association for the Study of Pain (2009) explica que: “Los trastornos musculoesqueléticos incluyen todas aquellas alteraciones que recaen sobre la columna vertebral, miembros inferiores o superiores y región cervical, de tal manera que afecta estructuras tipo muscular o esquelética y se pueden considerar una patología característica de los oficinistas” (Guadamud, 2020, p. 3), causadas o agravadas

fundamentalmente por el trabajo y el entorno en el que este se desarrolla (European Agency for Safety and Health at Work, 2007) o, más brevemente, como lesiones por esfuerzos repetidos (repetitive strain injuries), donde por esfuerzos repetidos se entiende un grupo de movimientos continuos, mantenidos durante un trabajo que implica al mismo conjunto osteomuscular, provocando en él fatiga muscular, sobrecarga, dolor y, por último, lesiones. (Stefano, 2015, p. 69). Estos aspectos dejan en evidencia que las posturas prolongadas y repetitivas además de los factores organizacionales como las jornadas laborales y las horas de descanso entre otros, son elementos que se deben considerar en los puestos de trabajo. Por lo expuesto, los programas de prevención se constituyen en una herramienta de intervención oportuna al interior de las empresas u organizaciones, en este entendido, el Estado Plurinacional de Bolivia sólo cuenta con el Protocolo de evaluación ocupacional y vigilancia epidemiológica para riesgos presentes en el trabajo de oficina o administrativo, norma técnica que fue aprobada mediante Resolución Administrativa ASUSS N° 0062/2021 de fecha La Paz 03 de noviembre de 2021, esta normativa tiene por objetivo:

Establecer los lineamientos técnicos para la correcta y efectiva evaluación y vigilancia de la salud de todas aquellas personas que desarrollan actividades laborales de tipo administrativo en oficina y de esta manera prevenir daños a la salud por la exposición a riesgos laborales.

Por consiguiente, este protocolo es aplicado a todos los Entes Gestores de la Seguridad Social de Corto Plazo (EGSSCP), Seguros Médicos Delegados, servicios médicos de empresas públicas, privadas y prestadores de servicios de salud ocupacional a nivel nacional en Bolivia, si bien, este protocolo es insuficiente, por el momento permite desarrollar una medicina preventiva, mediante la unificación de criterios básicos, constituyéndose en una herramienta práctica, en consecuencia, a las necesidades del contexto.

Adicional a lo expuesto, cabe destacar que la pandemia del COVID-19 marcó un cambio significativo en la manera de ejercer el trabajo en las distintas empresas de todo el mundo, constituyéndose en un acelerador de cambios regulatorios de la actividad laboral, en respuesta al incremento de casos de las diversas patologías como el estrés laboral, síndrome de burnout y trastornos musculoesqueléticos por mencionar algunos.

De aquí que, los estudios realizados por García-Salirrosas & Sánchez-Poma (2020); Ordóñez et al. (2016) y Pacífico (2016) han concluido que los trastornos musculoesqueléticos (TME) han sido reconocidos como la enfermedad profesional más común constituyéndose en una problemática importantes de salud ocupacional en países en vías de desarrollo e industrializados.

Si bien, se han generado reformas regulatorias de la actividad laboral en algunos países más que en otros; se considera fundamental, promover la incorporación de arreglos flexibles en la jornada de trabajo ya sea en el lugar o tiempo del mismo. Entendiéndose, estos arreglos flexibles como: “acuerdos entre empresas y trabajadores que permiten un mayor margen de maniobra para definir la duración de la jornada de trabajo, su organización y el lugar donde se desarrollan las tareas”. (Alaimo et al., 2022, p. 8). Para ello, cada país y cada empresa deberá analizar sus disposiciones legales vigentes a objeto de hacer viable y factible esta nueva estrategia preventiva.

La denominación de arreglos de trabajo flexible, es un nuevo paradigma que puede vincular la productividad, la salud ocupacional y que permita atender a su vez, los requerimientos y exigencias de un mundo globalizado, por lo que, el análisis y reglamentación de este nuevo paradigma se considera una necesidad. Sin embargo, la aplicación de esta estrategia con la ausencia de una legislación puede crear “una cultura de total disponibilidad (conocida en inglés como always on) que puede tener un impacto negativo en el balance vida-trabajo, la salud y el bienestar de los trabajadores” (Henshall, 2021).

En síntesis, los TME se han convertido en una problemática del campo de la salud ocupacional por su afectación en la calidad de vida de los trabajadores. Los estudios realizados por Arenas-Ortiz & Cantú-Gómez (2013); Castro-Castro et al. (2018); García-Salirrosas & Sánchez-Poma (2020); por mencionar algunos, establecen que:

Los costos económicos de los trastornos musculoesqueléticos, en términos de días perdidos de trabajo e invalidez resultante, se calculan en 215 mil millones de dólares al año en Estados Unidos. En la Unión Europea los costos económicos de todas las enfermedades y accidentes de trabajo representan 2.6 a 3.8% del producto interno bruto, 40 a 50% de esos costos se deben a los trastornos músculo-esqueléticos. En países nórdicos se calcula un gasto de 2.7 y 5.2% del producto interno bruto (Hansen 1993; Hansen y Jensen 1993). Se cree que la proporción de enfermedades músculo-esqueléticas atribuibles al trabajo es del 30%. Las pérdidas económicas por enfermedades y lesiones laborales en América Latina oscilan entre 9% y 12% del PIB, por tanto, su prevención sería muy rentable

La Organización Internacional del Trabajo (2019), establece que además del costo económico, existe también un costo intangible, que no es reflejado en estas cifras, el sufrimiento humano imposible de medir provocado por los accidentes del trabajo y las enfermedades profesionales. Por lo expuesto, el objetivo de la presente investigación es evaluar la prevalencia de los trastornos musculoesqueléticos asociados con el trabajo (TMEAT) de cargos administrativos en oficina nacional de un Ente Gestor de Seguridad Social de Corto Plazo en el Estado Plurinacional de Bolivia.

## Técnicas e instrumentos

Se diseñó un cuestionario sociodemográfico y laboral sobre la

base de las características específicas de los funcionarios de oficina. Este instrumento se elaboró a partir de la literatura referente a trastornos musculoesqueléticos relacionados con el trabajo de oficina. En cuanto al índice de validez de contenido fue de 0.89

Por otra parte se aplicó el Cuestionario Nórdico estandarizado por Kuorinka I. et al. (1987), el mismo que es ampliamente utilizado en el contexto de la vigilancia de TME, existiendo diversos estudios que han demostrado su utilidad, principalmente en tres sectores: “actividades relacionadas con el tratamiento de la salud humana y las cuestiones sociales”, “industrias manufactureras” y en la “agricultura, ganadería, pesca y silvicultura”(López-Aragón et al., 2017, p. 3). Los trastornos y síntomas musculoesqueléticos en una población trabajadora como los funcionarios de oficina son comunes, en la que se identifican síntomas en zonas como la parte baja de la espalda, cuello y extremidades superiores, a esto se suma que los factores mecánicos contribuyan al desarrollo de estos problemas.(Kuorinka I. et al., 1987). Por lo que este instrumento, “concentra sus preguntas en los síntomas que se encuentran con mayor frecuencia en los trabajadores que están sometidos a exigencias físicas, especialmente aquellas de origen biomecánico” (López-Aragón et al., 2017, p. 4).

El Método ROSA, (Rapid Office Strain Assessment) o, en español, Evaluación Rápida de Esfuerzo para Oficinas, es un modelo de evaluación de puestos de trabajo en oficina, este método genera “recomendaciones y criterios que se circunscriben a la postura adoptada por el trabajador al utilizar e interactuar con algunos de los elementos más habituales en un puesto de trabajo de oficina.”(Notas Técnicas de Prevención 1.173, 2022, p. 1), es decir, que se evalúa a partir de la observación identificando la desviación respecto de la postura neutra o ideal con relación a los equipos y mobiliarios con los que está relacionado el personal. (Notas Técnicas de Prevención 1.173, 2022, p. 1). Esta prueba está dividida en tres secciones: A: silla de trabajo B: monitor y teléfono, C: ratón y teclado. Las cuales presentan la imagen y los respectivos criterios que se consideraron para colocar la puntuación correspondiente.

La revisión de historias clínicas, es un cuarto instrumento utilizado para la presente investigación, el cual es definido como “una de las formas de registro del acto médico, cuyas cuatro características principales se encuentran involucradas en su elaboración y son: profesionalidad, ejecución típica, objetivo y licitud.” (Guzmán & Arias, 2012, p. 15). El objetivo de este instrumento, es registrar la atención médica y de salud permitiendo el almacenamiento y clasificación de la información médica-administrativa. Para recolectar información se consideró los criterios de inclusión mencionados anteriormente.

Para el procesamiento de los resultados se utilizó el programa estadístico IBM SPSS versión 26, Excel versión 2019 con el cual se realizó el cálculo de las frecuencias absolutas y relativas, además del análisis univariado.

## Resultados y discusión

### 3.1. Los trastornos musculoesqueléticos: prevalencia relacionada con el trabajo

La Tabla 1 resume los datos e información sociodemográfica y laboral de los participantes del EGSSCP – oficina nacional. En el estudio participaron 64 sujetos, de los cuales el 53.13% (34) son mujeres. La edad promedio fue de 43.42 años en un rango de 30 a 74, la mediana de la variable edad corresponde a 42.5 en un rango de 42 a 52 años. La valoración del IMC, siguieron los criterios emitidos por la Organización Mundial de la Salud del 2021. Los resultados y el análisis dan evidencia que de 26 participantes (41%) de los cuales 19 son femeninos y 7 masculinos, se encuentran en un rango de 19,74 – 24,89 (kg/m<sup>2</sup>) lo indica peso normal; por otro lado, 24 participantes (38%) de los cuales 7 corresponde al sexo femenino y 17 al sexo masculino, se encuentran en un rango de 25.1 - 29.9 (kg/m<sup>2</sup>) estableciendo un estado nutricional de sobrepeso en esta población; los 14 participantes restantes (22%) de los cuales 8 son femeninos y 6 masculinos se encuentran en un rango de 30.1 - 42.0 (kg/m<sup>2</sup>) corresponden a la clasificación de obesidad.

En cuanto a la variable sexo, el 53% (34 participantes) corresponde al sexo femenino y el 47% (30 participantes) al sexo masculino. En cuanto a la mano dominante, la proporción entre el manejo de la mano derecha o izquierda es de 98% y 2% respectivamente. En el nivel educativo de los encuestados, se identifica que el 58% tienen maestría, el 6% cuentan con un diplomado y el 36% cuentan con licenciatura. La antigüedad de los funcionarios oscila entre 1 y 34, que en promedio corresponde a 7.65 años, sin embargo, la experiencia laboral en esta institución que más se repite es de 2 años.

En la variable días de trabajo se debe explicar que institucionalmente son cinco, sin embargo, el promedio corresponde a 6 de un rango de 5 a 7 días, el 48% de los encuestados informaron desarrollar 6 días de actividades y el 17% expresa desarrollar 7 días. En consecuencia, a las horas de uso de la computadora, la media, mediana y moda arroja como resultado 10 horas, el 3% indica que es menor a 8 horas, sin embargo, la respuesta del 53% está en un intervalo de 8 a 10 horas, las respuestas del 34% están entre 11 a 12 horas y el 9% restante es mayor a 12 horas, por lo que este ítem suma las horas laborales y no laborales.

Por otro lado, en el ítem tiempo dedicado a la actividad física, el 11% (7 participantes), se ubica en el criterio 2 a 3 veces al mes, el 19% (12 participantes) expresa realizar actividades de 1 a 2 veces por semana, la respuesta del 9% (6 participantes) indican mayor a 3 veces por semana, sin embargo, el 61% (39 participantes) no realizan ninguna actividad física. El último ítem denominado bajas médicas a causa de alguna dolencia originada por el trabajo, expresa no contar con bajas médicas en un 94%.

**Tabla 1. Cuestionario Sociodemográfico y Laboral**

| Elementos  | Frecuencia | Porcentaje |
|--|------------|------------|
| <b>Edad (años)</b>   |            |            |
| < 31   | 2          | 3.1%       |
| 31 a 41  | 26         | 40.6%      |
| 42 a 52  | 25         | 39.1%      |
| 53 a 63  | 10         | 15.6%      |
| 64 a 74  | 1          | 1.6%       |
| <b>Sexo</b>  |            |            |
| Femenino   | 34         | 53.1%      |
| Masculino  | 30         | 46.9%      |
| <b>Parámetros de IMC (Índice de masa corporal Kg/m<sup>2</sup>)</b>                              |            |            |
| Peso normal  | 26         | 40.6%      |
| Sobrepeso  | 24         | 37.5%      |
| Obesidad   | 14         | 21.9%      |
| <b>Mano dominante</b>  |            |            |
| Derecha  | 63         | 98.4%      |
| Izquierda  | 1          | 1.6%       |
| <b>Nivel Educativo</b>   |            |            |
| Licenciatura   | 23         | 35.9%      |
| Diplomado  | 4          | 6.3%       |
| Maestría   | 37         | 57.8%      |
| <b>Cargo Laboral</b>   |            |            |
| Ejecutivo  | 2          | 3.1%       |
| Médico- administrativo   | 12         | 18.8%      |
| Administrativo   | 50         | 78.1%      |
| <b>Antigüedad en el EGSSCP (en años)</b>   |            |            |
| 1 a 5  | 38         | 59.4%      |
| 6 a 10   | 7          | 10.9%      |
| 11 a 15  | 8          | 12.5%      |
| 16 a 20  | 8          | 12.5%      |
| 21 a 25  | 1          | 1.6%       |
| 26 a 30  | 0          | 0.0%       |
| 31 a 35  | 2          | 3.1%       |
| <b>Días de trabajo en la computadora durante la semana</b>                                       |            |            |
| 5 días   | 22         | 34.4%      |
| 6 días   | 31         | 48.4%      |
| 7 días   | 11         | 17.2%      |
| <b>Horas de uso de la computadora durante todo el día (sumar horas laborales y no laborales)</b> |            |            |
| < 8  | 2          | 3.1%       |
| 8 a 10   | 34         | 53.1%      |
| 11 a 12  | 22         | 34.4%      |
| >12  | 6          | 9.4%       |
| <b>Tiempo dedicado a la actividad física</b>   |            |            |
| A veces (2 a 3 veces al mes)   | 7          | 10.9%      |
| De 1 a 2 veces por semana  | 12         | 18.8%      |
| > 3 veces por semana   | 6          | 9.4%       |
| Ninguno  | 39         | 60.9%      |
| <b>Bajas médicas en el último año a causa de alguna dolencia originada por el trabajo</b>        |            |            |
| Si   | 4          | 6.3%       |
| No   | 60         | 93.8%      |

**Fuente:** Elaboración propia sobre la base del cuestionario aplicado en fechas 25 de enero al 10 de febrero 2023

Los hallazgos de la investigación permiten demostrar una aproximación de la salud ocupacional del personal de oficina de este EGSSCP, el estudio cuenta con una alta tasa de participación de los funcionarios lo que permitió disponer de datos e información autoinformados.

El análisis de la tabla I deja en evidencia las extensas jornadas laborales ( $x=6$ ) y el elevado número de horas de trabajo ( $x=10$ ), lo que puede generar sobrepeso y obesidad (59%) a causa de la ausencia de actividad física (61%) ocasionando consecuencias clínicas relacionadas con el sedentarismo y su afectación a corto, mediano o largo plazo con los TME. En la investigación realizada por Jorquera & Cancino (2012, p. 228), expresan que:

Este escenario de sedentarismo ha llevado a que aumente considerablemente el sobrepeso, la obesidad y las Enfermedades Crónicas No Transmisibles (ECNT) como, por ejemplo, enfermedad cardiovascular, diabetes, dislipidemias, etc., situación que no se debe sólo a una malnutrición por exceso, sino que de manera complementaria la considerable falta de movimiento.

De hecho, la Unión Sindical Obrera (2020) y el trabajo de Arocha (2019) explica que:

el sedentarismo puede contribuir a la aparición de trastornos musculoesqueléticos, ya que el cuerpo no está siendo utilizado en una amplia gama de movimientos. Además, la falta de actividad física puede contribuir al debilitamiento de los músculos, lo que puede exacerbar los trastornos musculoesqueléticos existentes. Es importante recordar que la actividad física regular puede ayudar a prevenir y tratar los trastornos musculoesqueléticos.

Por lo que, el sedentarismo puede tener un impacto significativo en la salud musculoesquelética, puesto que estar sentado y mantener la espalda en la misma posición durante mucho tiempo no es una posición neutral.

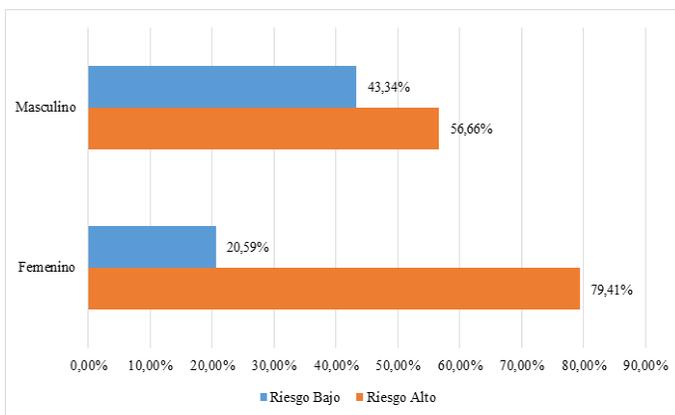
De acuerdo con la anatomía del cuerpo humano, los segmentos de la columna cervical, torácica y lumbar comienzan desde el cuello y descienden hasta el hueso de la cola, y la desviación prolongada de la columna de su curvatura normal hace que la extremidad del cuerpo desarrolle una tensión muscular excesiva y tensiones óseas, que pueden contribuir al desarrollo de trastornos musculoesqueléticos relacionados con el trabajo en las áreas del cuello y el tronco (Yang et al., 2022).

La posición no neutral de la columna puede causar la desestabilización de la articulación del hombro y el aumento de la activación de los músculos del hombro (Yang et al., 2022, p. 11), sin dejar de mencionar que las afectaciones también repercuten a las muñecas y los miembros inferiores. Por consiguiente, es importante incorporar pausas activas en las jornadas laborales y actividad física regular en la vida diaria para prevenir y tratar los trastornos musculoesqueléticos, y así reducir, el incremento significativo de la carga económica que puede generarse para la institución.

### 3.2. Factores de riesgo para la generación de sintomatología de los trastornos musculoesqueléticos

El personal evaluado por el Método ROSA está constituido por un total de 64 trabajadores, de los cuales 34 corresponden al sexo femenino y 30 al masculino, de este grupo el 68% presenta un riesgo alto de sufrir lesiones musculoesqueléticas, con predominancia del género femenino que es el grupo con mayor riesgo en 27 participantes de 34 evaluadas lo que representa un 79.4% de su población frente al 56.6% encontrado dentro del género masculino, correspondiendo 17 de 30 participantes.

#### Gráfico 1. Resultado, Nivel de Riesgo según Método ROSA



Fuente: Resultados del cuestionario Método ROSA (2023)

Los valores obtenidos mediante este método abren un abanico de preguntas y posibilidades de estudio a tomar en cuenta en futuras investigaciones para identificar los factores que determinen esta mayor prevalencia dentro del género femenino, sin embargo, esta diferencia encontrada entre los dos géneros es un hallazgo que guarda estrecha relación con lo descrito por The National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH) en su publicación Musculoskeletal Disorders and Workplace Factors - A Critical Review of Epidemiologic Evidence for Work-Related Musculoskeletal Disorders of the Neck, Upper Extremity, and Low Back, donde indica que varios estudios han encontrado una mayor prevalencia de algunos TME en mujeres. (Instituto Nacional de Seguridad y Salud Ocupacional, 1997)

Similar conclusión fue a la que llegó la European Agency for Safety and Health at Work en su trabajo publicado en 2020 titulado Workforce diversity and musculoskeletal disorders, donde identifica al género femenino como uno de los grupos que tiene mayor riesgo de presentar TME (Isusi et al., 2020).

El hallazgo realizado dentro del personal del EGSSCP puede explicarse por las características antropométricas propias a los dos géneros, mismas que definen afrontamientos diferentes a similares actividades en idénticas estaciones de trabajo, estas particularidades físicas en el género femenino establecen un mayor riesgo a padecer lesiones, vale decir, cuerpos más

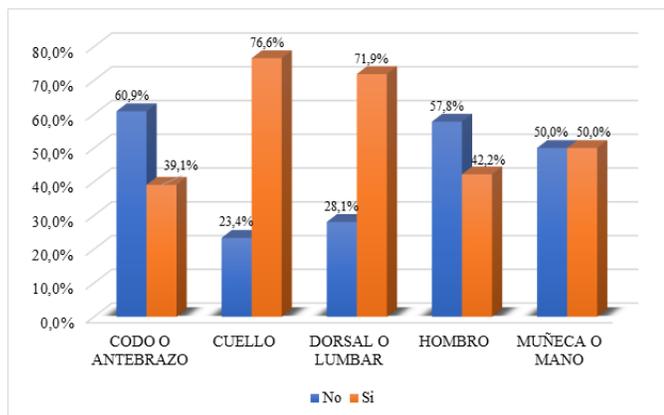
pequeños, limitan el acceso a pantallas teclados o controles adicionalmente obligan a mantener posiciones disergonómicas para adaptarse al puesto, situación que puede derivar en la hiperextensión de miembros, movimientos inadecuados o la adopción posturas forzadas en horas de trabajo, incrementa el riesgo de lesiones en línea con lo indicado por la International Conference of Occupational Health and Safety (Dinar et al., 2018) este punto toma mayor relevancia cuando según los resultados de la investigación, se evidencia que sólo 9 de las 34 mujeres que componen el grupo estudiado supera la talla mínima presentada por el grupo de varones y 13 de las 34 participantes evaluadas tiene su peso por debajo del mínimo presentado en el grupo de los varones.

Dicho esto, en oficina nacional del EGSSCP se presenta una variedad de factores que generan líneas de investigación para determinar la relación que tienen los TME encontrados con el sexo, la edad, el IMC, variables morfológicas y antropométricas de su personal, datos que deberán tomarse en cuenta para la disminución del nivel de riesgo y la prevalencia encontrada al momento de esta investigación.

### 3.2.1. Síntomas de Trastornos Musculoesqueléticos según región anatómica afectada

Como resultado del cuestionario Nórdico de Kuorinka se evidencia la presencia de molestias en el área anatómica del cuello que ocupa el primer lugar en los participantes con un 76.6% seguida del área lumbar con 71.9%. En menor proporción, un 50% y 42.2% presentan molestias en las áreas de muñeca o mano y hombro respectivamente, evidenciando que los TME están presentes dentro del personal evaluado lo que representa un problema de salud ocupacional.

#### Gráfico 2. Partes del cuerpo con molestias del sistema osteomuscular



**Fuente:** Resultados del cuestionario Nórdico de Kuorinka (2023)

Esta predominancia encontrada en las áreas lumbar y cervical comulga con lo descrito por los autores Álvarez et al. (2011, p. 201) en su trabajo titulado Principales patologías osteomusculares relacionadas con el riesgo ergonómico derivado de las actividades laborales administrativas, concluyen que la

cervicalgia, la lumbalgia, la dorsalgia y síndrome del túnel carpiano son los TME más frecuentes dentro del personal administrativo, dicho esto, se concluye que las dolencias encontradas dentro del personal evaluado y su predominancia en ciertos grupos, coinciden con la literatura de estudios desarrollados en otros países específicamente en las actividades administrativas, por lo que se puede afirmar que la adopción de posiciones inadecuadas y prolongadas durante las actividades de oficina guardan estrecha relación con los TME.

Para el EGSSCP la cantidad de afectados y las características particulares de las molestias encontradas dentro de su personal lanza un reto que debe asumir para identificar los procesos que determinan estos hallazgos, considerando que aunque el origen de los datos tienen un carácter subjetivo por el método utilizado, no se alejan de la estadística presentada en otros estudios a nivel mundial, donde la cantidad de casos de TME tienen gran presencia y tendencia a incrementarse con los años tal como lo indica el autor Richard Gravelin (2018) en su trabajo Ergonomics and musculoskeletal disorders (MSDs) in the workplace (Pág.22).

Complementando lo anteriormente expuesto, el análisis de las historias clínicas han permitido la identificación de las patologías del sistema osteomuscular en la institución, según la Lista de enfermedades profesionales de la OIT de la revisión del año 2010 (Organización Internacional del Trabajo, 2010) y para fines del estudio realizado se consideró la sección de enfermedades del sistema osteomuscular.

Sin embargo, al ser extensa la lista de enfermedades profesionales de la OIT en relación al rubro profesional de la población estudiada, se consideraron a los TME más frecuentes y de mayor impacto en los oficinistas que según la teoría de Arbe-láez, Velásquez, & Tamayo (2011) son cervicalgia, lumbalgia, dorsalgia, tenosinovitis de De Quervain y síndrome del túnel carpiano. Dicha teoría se puede constatar con los resultados obtenidos en el Cuestionario Nórdico de Kuorinka y en la interpretación de los datos obtenidos de las historias clínicas ya que la mayor incidencia de TME fueron la cervicalgia 20.16%, dorsalgia 13.83%, dorsalgia no especificada 2.37%, lumbago con ciática 14.62%, lumbago no especificado 45.45% y De Quervain 3.56%.

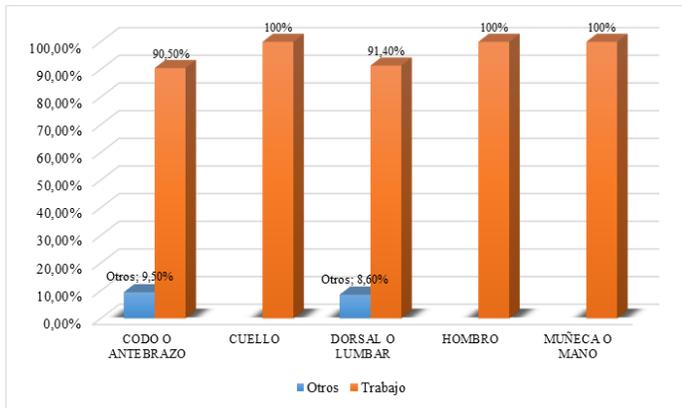
En virtud de lo anterior, la cantidad total de atenciones registradas en las historias clínicas, identifica el 67.98% de casos registrados dentro del género femenino versus al 32.02 % en masculino, evidenciando la estrecha relación con la predominancia en el género femenino encontrada por el Método ROSA.

### 3.2.2. Causas atribuibles a las molestias osteomusculares según cuestionario de Kuorinka

De acuerdo con los resultados del cuestionario Nórdico de Kuorinka el 96.38% del personal consultado atribuye como origen de sus molestias osteomusculares específicamente al

trabajo, difiriendo con este criterio sólo el 3.62% del personal.

### Gráfico 3. Causas atribuibles a las molestias osteomusculares



**Fuente:** Resultados del cuestionario Nórdico de Kuorinka (2023)

Aunque existen varias condiciones que se relacionan a los TME sean estas intralaborales o extralaborales, la cantidad de trabajadores que se sienten afectados por las estaciones de trabajo asignadas es muy representativa superando el 90% del personal evaluado, este dato en particular es atribuible a las características individuales propias de cada organización y el diseño que tienen en sus estaciones de trabajo, por lo que es de alta prioridad evaluar las condiciones de las mismas con un enfoque ergonómico en el entendido que la ergonomía busca adecuar el puesto de trabajo al trabajador según lo descrito por el Instituto Sindical de Trabajo, Ambiente y Salud (2019, p. 6) definición también expuesta por el Instituto de Seguridad e Higiene en el Trabajo en su publicación de título Ergonomía (Bestratén et al., s. f., p. 14)

Los valores obtenidos en la presente investigación además reafirman la necesidad que tiene la organización evaluada de tomar muy en cuenta la presencia de este tipo de patologías en su personal y su relación con el ambiente laboral, para diseñar medidas destinadas al control de riesgos, rediseño de procesos y sistemas de seguimiento, compromiso que ya se evidencia con el primer paso dado al identificar el peligro para la salud de su personal mediante el desarrollo del cuestionario utilizado. El éxito en el control de este riesgo determinará que la oficina nacional de este EGSSCP se aleje de las estadísticas de enfermedades profesionales del sistema musculoesquelético que representan en general un 53% según lo indicado por el Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo de España INSST (2020, p. 90).

### Conclusiones

Se encontraron factores que guardan relación directa con la prevalencia de trastornos musculoesqueléticos incluyendo género, edad, IMC, antigüedad laboral, días de trabajo, horas de uso de la computadora, sedentarismo entre otros. Estos datos fueron importantes para entender las características e identificar posibles factores de riesgo relacionados

con la salud y bienestar en la población que fue objeto de estudio. La ausencia de actividad física, no sólo deja en evidencia los altos niveles de sobrepeso y obesidad si no también, la prevalencia de TME, así como el alto riesgo de desarrollar factores disergonómicos. Las afecciones en el cuello, el área lumbar con mayor porcentaje, seguido de la muñeca/mano y hombros, dejan en evidencia que los trastornos musculoesqueléticos son una variedad de afecciones que empeoran el sistema locomotor y pueden ser causados por varios factores, incluyendo el sedentarismo y la postura prolongada en una misma posición, como estar sentado por largos períodos de tiempo, actividad característica del trabajo de oficina.

De acuerdo con los datos obtenidos en el trabajo de investigación, el personal evaluado por Cuestionario Nórdico de Kuorinka refirió como principales dolencias al dolor cervical y de espalda respectivamente, coincidiendo estos datos con el alto índice de la cervicalgia y lumbalgia dentro de los grupos de TME encontrados en la revisión de historias clínicas.

Con relación a los otros síntomas presentados por los participantes, en un 39% indicaron tener dolencias en el codo y antebrazo; 42% en la zona del hombro y 50% en las muñecas que considerando la naturaleza administrativa de la actividad realizada por el personal evaluado incluyendo posiciones estacionarias y movimientos repetitivos, con una media de 10 horas frente al computador y 6 días por semana, son situaciones que guardan gran relevancia en la explicación de la presencia de estos TME.

Los resultados del método ROSA concluyen que existe una gran diferencia entre los valores obtenidos según género, siendo el femenino el que mayor riesgo tiene de sufrir TME, versus sus pares masculinos dato que adquiere mayor relevancia al considerar que las estaciones de trabajo y actividades utilizadas por los dos grupos son similares mientras que las características morfológicas del personal no lo son; no obstante, el 96.38 % indicó que la posible causa atribuible del desarrollo de algún TME es el trabajo.

Por lo que las molestias osteomusculares a nivel cervical y dorsolumbar son las predominantes en los funcionarios con cargos administrativos de oficina nacional.

### Referencias Bibliográficas

Alaimo, V., Alarcón, V., Hernández, J. P., Kaplan, D. S., Novella, R., & Chaves, M. N. (2022, octubre). El futuro del trabajo en América Latina y el Caribe: La flexibilidad, ¿llegó para quedarse? Banco Interamericano de Desarrollo. <https://publications.iadb.org/publications/spanish/viewer/El-futuro-del-trabajo-en-America-Latina-y-el-Caribe-la-flexibilidad-llego-para-quequedarse.pdf>

**Álvarez, G. M. A., Carrillo, S. A. V., & Rendón, C. M. T.** (2011). Principales patologías osteomusculares relacionadas con el riesgo ergonómico derivado de las actividades laborales administrativas. *CES Salud Pública*, 2(2), Art. 2.

**Arbeláez Álvarez, G. M., Velásquez Carrillo, S. A., & Tamayo Rendón, C. M.** (2011). Principales patologías osteomusculares relacionadas con el riesgo ergonómico derivado de las actividades laborales administrativas. *Revista CES Salud Pública*, 2(2), 196-203.

**Arenas-Ortiz, L., & Cantú-Gómez, Ó.** (2013). Factores de riesgo de trastornos músculo-esqueléticos crónicos laborales. *Medicina Interna de México*, 29(4), 370-379.

**Arocha, I. J.** (2019). Sedentarismo, la enfermedad del siglo xxi. *Clínica e investigación en arteriosclerosis*, 31(5), 233-240.

**Bestratén, M., Hernández, A., Luna, P., Nogareda, C., Nogareda, S., Oncins, M., & Solé, M. D.** (s. f.). *Ergonomía* (5ta ed.). <https://www.insst.es/documents/94886/710902/Ergonom%C3%A1+2008.pdf/18f89681-e667-4d15-b7a5-82892b15e1fa>

**Castro-Castro, G. C., Ardila-Pereira, L. C., Orozco-Muñoz, Y. del S., Sepulveda-Lazaro, E. E., & Molina-Castro, C. E.** (2018). Factores de riesgo asociados a desordenes musculoesqueléticos en una empresa de fabricación de refrigeradores. *Revista de Salud Pública*, 20(2), 182-188. <https://doi.org/10.15446/rsap.v20n2.57015>.

**Dinar, A., Susilowati, I. H., Azwar, A., Indriyani, K., & Wirawan, M.** (2018). Analysis of Ergonomic Risk Factors in Relation to Musculoskeletal Disorder Symptoms in Office Workers. *KnE Life Sciences*, 16-29. <https://doi.org/10.18502/cls.v4i5.2536>

**European Agency for Safety and Health at Work.** (2007). Informe anual EU-OSHA 2007: Acercando la seguridad y la salud a los trabajadores europeos | Seguridad y salud en el trabajo EU-OSHA. European Agency for Safety and Health at Work. <https://osha.europa.eu/en/publications/eu-osha-annual-report-2007-bringing-safety-and-health-closer-european-workers>

**García-Salirrosas, E. E., & Sánchez-Poma, R. A.** (2020). Prevalencia de trastornos musculoesqueléticos en docentes universitarios que realizan teletrabajo en tiempos de COVID-19. *Anales de la Facultad de Medicina*, 81(3). <https://doi.org/10.15381/anales.v81i3.18841>

**Graveling, R.** (2018). *Ergonomía y trastornos musculoesqueléticos (TME) en el lugar de trabajo: Un análisis forense y epidemiológico* (1a ed.). Prensa CRC. <https://doi.org/10.1201/b22154>

**Guadamud, M. A.** (2020). Prevalencia de trastornos musculoesqueléticos y posturas forzadas en trabajadores de oficinas de una institución pública de salud de la ciudad de Portoviejo. 1-9.

**Guzmán, F., & Arias, C. A.** (2012). La historia clínica: Elemento fundamental del acto médico. 15-24.

**Henshall, A.** (2021, mayo 21). Can the «right to disconnect» exist in a remote-work world? <https://www.bbc.com/worklife/article/20210517-can-the-right-to-disconnect-exist-in-a-remote-work-world>

**Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo.** (2020). Informe sobre el estado de la seguridad y salud laboral en España (p. 152). <https://www.insst.es/documentos/94886/2927460/Informe+sobre+el+estado+de+la+seguridad+y+salud+laboral+en+Espa%C3%B1a+2020.pdf/f90e09c0-4df0-b7da-4f7d-219c902b6096?t=1671132537938>

**Notas Técnicas de Prevención 1.173, 1** (2022). <https://www.insst.es/documents/94886/566858/NTP+1173+Modo+de+trabajo+para+la+evaluaci%C3%B3n+de+puestos+de+trabajo+en+oficina.+M%C3%A9todo+ROSA.pdf>

**Instituto Nacional de Seguridad y Salud Ocupacional.** (1997). Musculoskeletal disorders and workplace factors. A critical review of epidemiologic evidence for work-related musculoskeletal disorders of the neck, upper extremity, and low back. U.S. Department of Health and Human Services, Public Health Service, Centers for Disease Control and Prevention, National Institute for Occupational Safety and Health. <https://doi.org/10.26616/NIOSHPUB97141>

**Instituto Sindical de Trabajo, Ambiente y Salud.** (2019, diciembre). Ergonomía laboral Conceptos generales. <https://istas.net/sites/default/files/2019-12/M1.Ergonom%C3%A1Da.Conceptos%20generales.pdf>

**Isusi, I., Corral, A., Durán, J., De Kok, J., & Snijders, J.** (2020, julio 12). Preventing musculoskeletal disorders in a diverse workforce: Risk factors for women, migrants and LGBTI workers | Safety and health at work EU-OSHA. European Agency for Safety and Health at Work. <https://osha.europa.eu/en/publications/preventing-musculoskeletal-disorders-diverse-workforce-risk-factors-women-migrants-and>

**Jorquera, C., & Cancino, J.** (2012). Ejercicio, Obesidad y Síndrome Metabólico. *Revista Médica Clínica Las Condes*, 23(3), 227-235. [https://doi.org/10.1016/S0716-8640\(12\)70305-X](https://doi.org/10.1016/S0716-8640(12)70305-X)

**Jurado, P. C. J.** (2020). Trastornos musculoesqueléticos por posturas forzadas en personal administrativo, usuario de pantallas de visualización de datos, en una institución hospitalaria. 1-7.

**Kuorinka I., Jonsson B., Kilbom A., Vinterberg H., Biering-Sørensen F., Andersson G., & Jørgensen K.** (1987). Standardised Nordic questionnaires for the analysis of musculoskeletal symptoms. 18(3), 233-237. [https://doi.org/10.1016/0003-6870\(87\)90010-x](https://doi.org/10.1016/0003-6870(87)90010-x).

**López-Aragón, L., López-Liria, R., Callejón-Ferre, Á.-J., & Gómez-Galán, M.** (2017). Applications of the Standardized Nordic Questionnaire: A Review. *Sustainability*, 9(9), 1-42. <https://doi.org/10.3390/su9091514>

**Morán, J. C. V., Molina, I. T. B., Porro, E. M., & Leon, E. C. C.** (2020). Evaluación ergonómica mediante el método ROSA en docentes con teletrabajo de la UTEQ, 2020. *Ingeniería e Innovación*, 8(22), Art. 22. <https://doi.org/10.21897/23460466.2330>

**Natarén, J. J., & Noriega, E. M.** (2004). Los trastornos musculoesqueléticos y la fatiga como indicadores de deficiencias ergonómicas y en la organización del trabajo. *Salud de los Trabajadores*, 12(2), 27-41.

**Oficina Internacional del Trabajo.** (2019). Seguridad y salud en el centro del futuro del trabajo: Aprovechar 100 años de experiencia. Organización Internacional del Trabajo. [https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---dcomm/documents/publication/wcms\\_686762.pdf](https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---dcomm/documents/publication/wcms_686762.pdf)

**Ordóñez, C., Gómez, E., & Calvo, A. P.** (2016). Desórdenes músculo esqueléticos relacionados con el trabajo. *Revista Colombiana de Salud ocupacional*, 6(1), 27-32.

**Organización Internacional del Trabajo.** (2010, enero 1). Lista de enfermedades profesionales (revisada en 2010). Identificación y reconocimiento de las enfermedades profesionales: Criterios para incluir enfermedades en la lista de enfermedades profesionales de la OIT (SST 74) [Libro]. Organización Internacional del Trabajo. [http://www.ilo.org/global/topics/safety-and-health-at-work/resources-library/publications/WCMS\\_150327/lang--es/index.htm](http://www.ilo.org/global/topics/safety-and-health-at-work/resources-library/publications/WCMS_150327/lang--es/index.htm)

**Organización Mundial de la Salud.** (2021, febrero 8). Trastornos musculoesqueléticos. Organización Mundial de la Salud. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/musculoskeletal-conditions>

**Pacífico, S.** (2016). Trastornos musculoesqueléticos vinculados al trabajo en el cribado mamográfico. *Imagen Diagnóstica*, 7(2), 68-71. <https://doi.org/10.1016/j.imadi.2015.06.001>

**Stefano, P.** (2015). Work-related musculoskeletal disorders in mammography screening. 7(2), 68-71. <https://doi.org/10.1016/j.imadi.2015.06.001>.

**Unión Sindical Obrera.** (2020, octubre 26). TME, enfermedades musculares y huesos: Prevención en sedentarismo. Sindicato USO. <https://www.uso.es/trastornos-musculoesqueleticos-enfermedades-musculares-y-de-huesos-prevencion-en-sedentarismo/>

**Yang, Y., Zeng, J., Liu, Y., Wang, Z., Jia, N., & Wang, Z.** (2022). Prevalence of Musculoskeletal Disorders and Their Associated Risk Factors among Furniture Manufacturing Workers in Guangdong, China: A Cross-Sectional Study. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(21), Art. 21. <https://doi.org/10.3390/ijerph192114435>