



FACULTAD DE POSGRADO

MAESTRIA EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL  
PROYECTO DE TITULACIÓN

“PREVALENCIA DE TRASTORNOS MUSCULOESQUELÉTICOS  
ASOCIADOS A CONDICIONES LABORALES EN EL PERSONAL  
ADMINISTRATIVO Y OPERATIVO DEL GOBIERNO AUTÓNOMO  
DESCENTRALIZADO MUNICIPAL DEL CANTÓN QUERO, ECUADOR DE  
ENERO A MAYO DEL 2024”

AUTORES

MARTHA CECILIA GUERRERO SANCHEZ  
ANA PATRICIA GUERRERO SANCHEZ

2024



FACULTAD DE POSGRADOS

MAESTRIA EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

“PREVALENCIA DE TRASTORNOS MUSCULOESQUELÉTICOS  
ASOCIADOS A CONDICIONES LABORALES EN EL PERSONAL  
ADMINISTRATIVO Y OPERATIVO DEL GOBIERNO AUTÓNOMO  
DESCENTRALIZADO MUNICIPAL DEL CANTÓN QUERO,  
ECUADOR DE ENERO A MAYO DEL 2024”

Trabajo de Titulación presentado en conformidad con los  
requisitos establecidos para optar por el título Msc. En  
Seguridad y Salud Ocupacional

Tutora

Msc. Bernarda Espinoza Castro

Autores

Martha Cecilia Guerrero Sánchez

Ana Patricia Guerrero Sánchez

2024

## **DECLARACIÓN PROFESOR GUÍA**

“Declaro haber dirigido este trabajo, Prevalencia de trastornos musculoesqueléticos asociado a condiciones laborales en el personal administrativo y operativo del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del Cantón Quero, Ecuador de enero a mayo del 2024, a través de reuniones periódicas con las estudiantes, Guerrero Sánchez Martha Cecilia y Guerrero Sánchez Ana Patricia, orientando sus conocimientos y competencias para un eficiente desarrollo del tema escogido y dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de Titulación”

---

Tutora: Msc. Bernarda Espinoza Castro  
Docente de la Maestría de Seguridad y  
Salud Ocupacional

## **DECLARACIÓN PROFESOR GUÍA**

“Declaro haber revisado este trabajo, Prevalencia de trastornos musculoesqueléticos asociado a condiciones laborales en el personal administrativo y operativo del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del Cantón Quero, Ecuador de enero a mayo del 2024, dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de Titulación”

---

Tutora: Msc. Bernarda Espinoza Castro  
Docente de la Maestría de Seguridad y  
Salud Ocupacional

## DECLARACIÓN DE AUTORÍA DEL ESTUDIANTE

“Declaramos que este trabajo es original, de nuestra autoría, que se han citadolas fuentes correspondientes y que en su ejecución se respetaron las disposiciones legales que protegen los derechos de autor vigentes.”

A handwritten signature in blue ink, enclosed in an oval shape. The signature appears to read 'Martha Guerrero Sánchez'.

---

Martha Cecilia Guerrero Sánchez  
CI. 1804625869

## DECLARACIÓN DE AUTORÍA DEL ESTUDIANTE

“Declaramos que este trabajo es original, de nuestra autoría, que se han citadolas fuentes correspondientes y que en su ejecución se respetaron las disposiciones legales que protegen los derechos de autor vigentes.”

A handwritten signature in blue ink, enclosed in a large, light blue oval. The signature is stylized and appears to read 'Ana Patricia Guerrero Sánchez'. Below the signature is a solid black horizontal line.

Ana Patricia Guerrero Sánchez  
CI. 1803889086

## **AGRADECIMIENTOS**

Agradecemos a nuestros padres por su inigualable ejemplo de fuerza y amor, a nuestros esposos e hijos por su apoyo incondicional y a nuestros profesores por inspirarnos en nuestro crecimiento personal.

## **DEDICATORIA**

A nuestros hijos,  
Quienes han sido nuestra  
mayor inspiración y motivación.

Su amor y alegría  
han iluminado cada paso de  
este camino.



## RESUMEN

Durante siglos, se ha investigado y reconocido la conexión entre las patologías osteomusculares y el trabajo. En la actualidad, estas afecciones representan una de las problemáticas más extendidas en España y Europa en el ámbito de la salud ocupacional. El propósito de la presente investigación es determinar la prevalencia de los TME en concordancia con las condiciones laborales del personal administrativo y operativo del GAD del Cantón Quero durante el lapso de enero a mayo del 2024. Se ha optado por realizar una investigación observacional de tipo transversal, la metodología que aplicó hacia la selección de la muestra se calculó mediante un muestreo no probabilístico por conveniencia a 104 trabajadores mismos que están distribuidos en el área administrativa y operativa de la municipalidad, la recolección de datos se empleó las Encuesta Nacional de Condiciones de Trabajo, Primera Encuesta Nacional de Condiciones de Empleo, Trabajo, Salud y Calidad de Vida ENETS y El Cuestionario "Nórdico Estandarizado kuorinka" obteniendo encuestas completas. Como resultados se obtuvo que, durante el estudio de 104 trabajadores, se observó una predominancia de individuos de sexo masculino. Los empleados del área administrativa, en comparación de los del área operativa, reportaron principalmente la presencia de trastornos musculoesqueléticos en los últimos 12 meses, existiendo el dolor en región del cuello (63,33%) y la lumbalgia (56,67%) los más usuales. Siendo el personal administrativo el grupo más afectado. Se concluye que, los hallazgos del estudio muestran una marcada disparidad en la prevalencia de trastornos musculoesqueléticos entre los trabajadores del sector administrativa en contraste con el grupo operativo. Se observó una incidencia significativa de molestias en la región cervical y lumbar. La regresión logística determinó que el riesgo de dolor de cuello es mayor para empleados que permanecen de pie, sentados y se incrementa con la manipulación de cargas. Para el dolor lumbar, el principal riesgo es permanecer sentado, seguido de manipular cargas.

Palabras claves: trastornos musculoesqueléticos, situaciones laborales, personal administrativo y operativo.

## ABSTRACT

For centuries, the connection between musculoskeletal pathologies and work has been researched and recognized. Currently, these conditions represent one of the most widespread problems in Spain and Europe in the field of occupational health. The purpose of this research is to determine the prevalence of MSDs in accordance with the working conditions of the administrative and operational staff of the Municipal Autonomous Decentralized Government of the Quero Canton during the period from January to May 2024. It has been decided to carry out an observational research cross-sectional, the methodology applied to the selection of the sample was calculated through non-probabilistic convenience sampling of 104 workers who are distributed in the administrative and operational area of the municipality, the National Survey of Data was used to collect data. Working Conditions, First National Survey of Conditions of Employment, Work, Health and Quality of Life ENETS and The "Nordic Standardized Kuorinka" Questionnaire obtaining complete surveys. The results showed that, during the study of 104 workers, a predominance of male individuals was observed. Employees in the administrative area, compared to those in the operational area, mainly reported the presence of musculoskeletal disorders in the last 12 months, with pain in the neck region (63.33%) and low back pain (56.67%). more usual. Administrative staff being the most affected group. It is concluded that the findings of the study show a marked disparity in the prevalence of musculoskeletal disorders among workers in the administrative sector in contrast to the operational group. A significant incidence of discomfort in the cervical and lumbar region was observed. Logistic regression determined that the risk of neck pain is greater for employees who stand and sit and increases with the manipulation of loads. For low back pain, the main risk is sitting, followed by handling loads.

Keywords: musculoskeletal disorders, work situations, administrative and operational personnel.

## ÍNDICE DEL CONTENIDO

1. INTRODUCCION.....	1
2. JUSTIFICACION Y APLICACIÓN DE LA METODOLOGIA.....	12
3. RESULTADOS.....	15
4. DISCUSION DE LOS RESULTADOS.....	17
5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	23
6. REFERENCIAS.....	25
7. ANEXOS.....	30

## ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1. Datos descriptivos de las condiciones sociodemográficas y laborales en 104 empleados según su puesto de trabajo del GADM Santiago de Quero.....	31
TABLA 2. Prevalencia de 12 meses y 7 días de dolor de cuello y lumbar en 104 empleados administrativos y operativos del GADM Santiago de Quero.....	33
TABLA 3. Modelo de regresión logística cruda y ajustada en dolor de cuello y región lumbar por características sociodemográficas, laborales y violencia en el trabajo en 104 empleados administrativos y operativos del GADM Santiago de Quero.....	35

## INTRODUCCIÓN

### IDENTIFICACIÓN DEL OBJETO DE ESTUDIO

La problemática de los trastornos musculoesqueléticos (TME) de origen laboral tiene un efecto significativo en la salud de los empleados, lo que resulta en un aumento constante de la ausencia laboral y afecta la productividad tanto a nivel nacional como internacional. Estos trastornos son una causa importante de discapacidad, afectando aproximadamente entre el 20% y 30% de la población. En la Unión Europea, los TME se consideran uno de los principales problemas de salud ocupacional, (Morales, 2021, p.2). Los trastornos musculoesqueléticos están mayormente determinados por factores de riesgo asociados al entorno laboral, la organización del trabajo, la organización y disposición de los puestos, así como la carga de labores realizadas. El entorno laboral puede exponer a los trabajadores a diversos riesgos ergonómicos y físicos que alcanzan ayudar al progreso de los síntomas musculo-esqueléticos.

Se decidió realizar este tipo de estudio en el Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del cantón Quero por primera vez con el personal administrativo, mismos que están distribuidos en diferentes direcciones y jefaturas y con el personal operativo que se dedican al manejo de maquinaria pesada, limpieza de vías, barrido y recolección de residuos sólidos. A demás surge debido a la creciente demanda de atención en centros de salud y dispensario médico de salud ocupacional de la Institución por molestias musculoesqueléticas en personas económicamente activas que desempeñan diversas funciones laborales.

### PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Entre los estudios realizados en Ecuador, específicamente en los empleados del área administrativa en el municipio de la provincia del Azuay, se reportó que el 93,8% de los empleados administrativos presentaron molestias del aparato locomotor o sintomatología a la altura del cuello, hombros, codos, espalda y

muñecas (Patiño Beltrán, 2020). Así mismo en el municipio de la provincia de Esmeraldas en el personal administrativo se determinó el 85,71% de los empleados experimentaron molestias en alguna etapa de su vida a nivel cervical, lumbar y dorsal (Chillambo Morales, 2020).

Además, en Ecuador se realizó una revisión de los síntomas en el personal administrativo en una institución educativa, donde reportan resultados del 71% de los empleados presentaban síntomas musculoesqueléticos en cuello, espalda y hombros (Santana, 2019). El estudio de Higiene Ambiental realizado en el personal operativo de la municipalidad de San Miguel de Bolívar reveló que una gran proporción de los trabajadores, específicamente el 88.8%, reportaron síntomas relacionados con el sistema osteomioarticular en el último año y durante los últimos 7 días. Del grupo afectado, el 55.5% atribuyó sus molestias a las actividades laborales que realizaban (Bravo Freire, 2020). Resultados similares reportaron en un estudio en unidad de salud Quichinche Otavalo donde el personal de limpieza identificó lesiones más relevantes con cuello 83%, región lumbar corresponde al 67%, mano y muñeca derecha tiene 42%. (Cadena Pineda, 2020)

Varios estudios científicos han indicado que los trabajadores de limpieza enfrentan un riesgo significativo de desarrollar trastornos musculoesqueléticos debido a las posturas forzadas que adoptan durante su labor (Rodríguez, 2021). La tarea de recolección de desechos sólidos es considerada riesgosa debido a las prolongadas jornadas de trabajo, la postura requerida en el camión y la intensidad de los movimientos físicos. Estos factores aumentan la probabilidad de desarrollar patologías musculoesqueléticas (Sáez, 2018). Una proporción significativa de estas molestias se atribuye a la exposición continua a factores ergonómicos de riesgo, lo que puede afectar principalmente áreas como el cuello, los hombros, las muñecas y las manos. En este sentido, se ha observado que igualmente consiguen surgir problemas musculoesqueléticos en los miembros inferiores como resultado de esta exposición. Además, las posturas incómodas y la manipulación de objetos pesados pueden contribuir a

la aparición de dificultades musculoesqueléticas en las piernas y los pies (Gualán, 2023).

## **PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN**

¿Cuál es la prevalencia de trastornos musculoesqueléticos asociado a condiciones laborales en el personal administrativo y operativo del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del Cantón Quero, Ecuador de enero a mayo del 2024?

## **OBJETIVO GENERAL**

Determinar la prevalencia de los trastornos musculoesqueléticos asociados a condiciones laborales en el personal administrativo y operativo del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del Cantón Quero, Ecuador de enero a mayo del 2024.

## **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Establecer los diferentes síntomas relacionados con trastornos musculoesqueléticos según el área de trabajo donde se encuentran.
- Identificar las condiciones laborales que están expuestos el grupo operativo y administrativo del municipio.
- Comparar la relación entre las molestias musculoesqueléticos y las situaciones de trabajo.
- Reconocer los elementos de riesgo percibidos por los trabajadores en relación con sus funciones laborales.

## **REVISIÓN DE LITERATURA**

Según Guyton y Hall (2001), la fisiología y biomecánica del sistema musculoesquelético indican que aproximadamente el 40% del cuerpo humano

está constituido por tejido muscular y óseo, cerca del 10% compuesto por músculos lisos y cardíaco, la actividad física involucra la participación coordinada de los músculos con asistencia del sistema óseo, articulaciones y otros tejidos de soporte. No obstante, la función musculoesquelética es aún más complicada, ya que también afecta al organismo en su totalidad, incluyendo las áreas mental y emocional (Gualán Namicela, 2023). La actividad motora voluntaria en los seres humanos se origina en la corteza motora. La habilidad para ejecutar movimientos complejos y coordinarlos eficientemente se atribuye a la acción del área premotora. Además, actúa el mecanismo extrapiramidal, responsable de la motilidad, el mantenimiento del tono y la coordinación muscular, así como de la ejecución de actividades automáticas como caminar (Congote Muñoz, V. 2020).

Existe una relación directa entre el rendimiento laboral y su estado de salud del trabajador, este último definido por la Organización Mundial de la Salud (2010) como "un estado de completo bienestar físico, mental y social, y no la simple ausencia de la enfermedad" (Espinosa, 2020). No obstante, este aspecto ha sido subestimado y no se da la importancia que realmente merece, relegando a un segundo plano, dado que un entorno laboral positivo conduce a un mayor rendimiento en diversos sectores productivos, caso contrario puede aparecer lesiones musculoesqueléticas. Durante su fase aguda, estas lesiones pueden afectar negativamente el desempeño del trabajador y, con el tiempo, evolucionar hacia formas crónicas, lo que resulta en pérdidas tanto para el empleado como para la empresa, al dificultar la continuidad en las labores. Esto subraya la importancia de integrar la ergonomía, que la Asociación Española de Ergonomía (2018) define como "*el conjunto de conocimientos científicos aplicados para que el trabajo, los sistemas, productos y ambientes se adapten a las capacidades y limitaciones físicas y mentales de la persona*", (Espinosa, 2020).

La ingeniería humana en el trabajo se orienta en acomodar el ambiente laboral a las necesidades y aptitudes individuales de cada empleado, conlleva a una



mayor eficacia y a la reducción de los riesgos de accidentes laborales. Es un aspecto crucial para asegurar la salud y el confort de los empleados. En Ecuador, la relevancia de la ergonomía laboral se evidencia al considerar la popularidad de las áreas económicas y las especialidades de la fuerza laboral. Dentro del marco legal ecuatoriano creado en la Constitución, registra el privilegio de los trabajadores a realizar sus labores en entornos libres de riesgo y en buen estado. Esto se alcanza a través de la regulación de la seguridad y bienestar ocupacional, asimismo mediante la mejora constante del ambiente de trabajo (La ergonomía en el trabajo, 2019).

Cuando abordamos la ergonomía en el entorno laboral no solo es una cuestión de comodidad, sino que tiene una huella directa en la energía y el rendimiento de los empleados. Resulta fundamental identificar los factores entre ellos tenemos: Conservar actitudes dificultosas durante etapas prolongadas puede inducir tracciones musculares e inconvenientes de salud a extenso plazo. Cometer movimientos monótonos de forma constante puede resultar en agotamiento muscular y lesiones por arranque repetitivo. El uso de herramientas y mobiliario inadecuado puede ser un factor contribuyente a los problemas relacionados con la ergonomía (La ergonomía en el trabajo, 2019). Los trastornos musculoesqueléticos, según la OMS, afectan el sistema locomotor. Pueden manifestarse como molestias leves y temporales o como lesiones irreversibles y discapacidades permanentes. Muchas de estas afecciones están relacionadas con el trabajo y las condiciones laborales (Zamora Macorra, 2019). Dolor en la zona lumbar es una preocupación de salud importante que perturba a gran cantidad de individuos globalmente. Según INSHT es la primordial fuente de incapacidad temporal por malestar en general, generando costos significativos en tratamientos e impactando la vida diaria de las personas (Zamora Macorra, 2019).

La OIT ha informado que alrededor de 2,78 millones de individuos fallecen cada año por razón de eventos laborales. A más de, se exploran anualmente junto de 374 millones de lesiones laborales no letales, pero que generan

ausencias laborales de más de cuatro días. Esta situación resulta en un costo económico significativo, estimado en aproximadamente el 3,94 % del producto interno bruto (PIB) global anual (García et al., 2023).

Los trastornos musculoesqueléticos (TME) asociados al trabajo tienden a desarrollarse de manera gradual, como consecuencia de la exposición constante a cargas, ya sean leves o pesadas, durante extensas jornadas laborales. No obstante, también pueden surgir como resultado de lesiones repentinas, como fracturas, esguinces o dislocaciones, ocasionadas por accidentes. Sus efectos principales suelen manifestarse en áreas como la columna dorsal, lumbar y cervical, así como en los hombros, codos, muñecas y manos, aunque las extremidades inferiores también pueden resultar afectadas. Estos trastornos se caracterizan frecuentemente por síntomas vagos, como dolor e incomodidad, que en muchos casos no llegan a ser diagnósticos definidos (Gualán Namicela, 2023).

Según la Agencia Europea para la Seguridad y Salud en el Trabajo (2007), la aparición de síntomas musculo-esqueléticos puede ser influenciada por una variedad de factores. Entre estos, se incluyen factores físicos como la operación de cargas y la tensión de fuerzas, así como actitudes corporales obligadas o estáticas, movimientos reiterados, exposición a vibraciones y trabajaren entornos fríos. Además, los factores psicosociales, como grandes tareas laborales, falta de control o autonomía, escaso apoyo social, monotonía y repetitividad, y la insatisfacción laboral, también desempeñan un papel importante. A nivel individual, la historia médica, la capacidad física, la edad, la obesidad y el tabaquismo pueden influir en la susceptibilidad a los TME. Es importante tener en cuenta que la exhibición al mismo tiempo a múltiples componentes de inseguridad puede aumentar la probabilidad de desarrollar sintomatología del aparato locomotor.

En Europa, aproximadamente el 25% de los trabajadores realizan movimientos repetitivos con las manos y los brazos la mayor parte del tiempo durante su

jornada laboral. Además, un 46% adopta apariencias dolorosas o extenuantes y un 33% manipula cargas brutas. No obstante, se ha percibido que las mujeres están menos susceptibles a estas alarmas físicas, tanto ellas como los hombres experimentan movimientos repetitivos y posturas dolorosas en proporciones similares. No obstante, en sectores específicos como el transporte de personas, las mujeres enfrentan un riesgo mayor, con un 11% de exposición frente al 6% de los hombres (Paredes, 2018).

La VII Encuesta Nacional de Condiciones de Trabajo en España señala que el 84% de los empleados están "siempre o casi siempre" o "a menudo" sometidos a demandas físicas en sus puestos de trabajo. De estos, el 77.5% reporta molestias derivadas de posturas y esfuerzos laborales, incluyendo dolor de espalda (50.3%), cuello (32%) y extremidades superiores (26.6%). Entre los factores de riesgo destacan las actitudes forzosas (35.8%), la operación manual de cargas (23%) y los movimientos iterativos (59%) (Paredes, 2018).

En 2012, SDETAM registró 153,459 accidentes profesionales relacionados con sobreesfuerzos, afectando al 67.8% de hombres y al 32.2% de mujeres, representando el 37.5% del total de accidentes laborales con baja. Asimismo, el Sistema de Comunicación de Enfermedades Profesionales en la Seguridad Social reportó 11,791 casos de TME como enfermedades profesionales, con una afectación del 51% en hombres y del 48.9% en mujeres, constituyendo el 70.2% de la integral de enfermedades profesionales notificadas (Paredes, 2018).

En el Ecuador, los TME se encuentran entre las 30 importantes dificultades de morbilidad, de acuerdo datos del INEC. Las lumbalgias, en particular, es la afección más frecuentemente tratada en lugares de emergencia y hospitalización (Loza, 2021). Un estudio realizado en 2022 con 206 trabajadores del sector textil en Quito investigó la prevalencia de síntomas a nivel muscular y óseo en correlación con las circunstancias laborales. El estudio reveló que el 90.38% de los participantes eran mujeres, con edades

entre 40 y 50 años. Además, el 98.08% de los trabajadores realizaban sus labores en estado sentada y el 46.08% ejecutaban tareas reiterativas de menos de un minuto. La molestia con mayor frecuente fue la dolencia en espalda, reportado por el 77.55% de los trabajadores. Se observó una diferencia notable entre las áreas de trabajo: el 76.90% del personal de confección experimentaba padecimientos de espalda, relativamente con el 15.4% de la población de corte (Cedeño, 2023).

La prevalencia de estos trastornos se estima en un rango amplio, que va desde el 13.5% hasta el 47%. Estas cifras subrayan la significativa carga que los trastornos musculoesqueléticos representan para la salud laboral a nivel mundial y la importancia de hacer medidas efectivas de prevención en las zonas de labor para mitigar su impacto. Una vez que un individuo experimenta un trastorno musculoesquelético, la sintomatología se caracteriza por la inflamación en el área afectada, lo que causa dolor, así como una notable limitación funcional y pérdida de fuerza. puede generar dificultades tanto en el trabajo como en los movimientos diarios del cuerpo (Cedeño, 2023). Es esencial abordar estos trastornos de manera preventiva y buscar tratamientos adecuados para minimizar su impacto en la vida diaria y laboral del individuo afectado.

La prevalencia de trastornos musculoesqueléticos tiende a ser mayor en naciones desarrolladas que en estados en crecimiento. Los datos proporcionados indican la prevalencia cruda de casos de trastornos musculoesqueléticos hasta el año 2017 en diferentes regiones del mundo: Norteamérica: 101,055,824 casos, seguidos por Oeste de Europa, Asia del Este, Asia del Sur, Sureste de Asia (García-Salirrosas, 2020).

Los principales determinantes de la sintomatología musculoesqueléticos (TME) están emparentados a elementos de riesgo presentes en el entorno laboral, la organización del trabajo, el esquema y organización de los cargos, así como la naturaleza de las actividades llevadas a cabo. El entorno laboral

puede exponer a los trabajadores a diversos riesgos ergonómicos y físicos que consiguen ayudar al desarrollo de las patologías musculares y óseas. Los riesgos laborales implican movimientos repetitivos, falta de descanso entre tareas, levantamiento de cargas pesadas, posturas corporales incómodas y presiones psicosociales, lo que puede resultar en problemas de salud física y mental (Marval, 2013).

Un estudio identificó una alta prevalencia de síntomas musculoesqueléticos entre los trabajadores, con el dolor como el síntoma más común, seguido por la incomodidad o malestar. Estos síntomas suelen durar hasta 7 días, con episodios agudos de menos de 24 horas. Las áreas más afectadas son en la región cervical, dorsal/lumbar y la muñeca o mano. Estos problemas están estrechamente vinculados a riesgos ergonómicos, como posturas inclinadas o agachadas, la operación de cargas y los movimientos iterativos de los miembros superiores. Tanto los empleados administrativos como los operativos están expuestos a estos riesgos, destacando la necesidad de abordar la ergonomía en todos los niveles y funciones laborales. La alta prevalencia de estos síntomas consigue deteriorar el confort de los empleados y en la eficiencia en el lugar de trabajo, subrayando la calidad de implementar medidas provisionales y correctoras para oprimir el riesgo de trastornos musculoesqueléticos e iniciar un entorno laboral positivo y saludable (Cedeño, 2023).

La sintomatología abarca a partir de disgustos y dolores leves asociados con inflamación, hasta una depreciación o pérdida del impulso muscular, que pueden llevar a una limitación funcional del área afectada. (García-Salirrosas, 2020). Los daños suelen ocurrir cuando la carga mecánica supera la capacidad de resistencia de sus componentes. Las lesiones musculoesqueléticas pueden dividirse en dos categorías principales: agudas y crónicas. Las lesiones agudas son el resultado de un esfuerzo intenso y breve, que provoca fallas inmediatas en la estructura y función de los segmentos anatómicos. Ejemplos de esto incluyen desgarros musculares al levantar objetos muy pesados, fracturas

óseas por caídas, o el aislamiento de una articulación vertebral debido a un movimiento grosero. Por otro lado, las lesiones crónicas se desarrollan por esfuerzos continuos a lo largo del tiempo, llevando a un dolor y disfunción progresiva. Ejemplos de lesiones crónicas incluyen desgarros por movimientos repetitivos, tenosinovitis, y espasmos o rigidez muscular (Zamora Macorra, 2019).

El Cuestionario Nórdico de Kuorinka construye la herramienta estandarizada diseñada para descubrir y estudiar patologías musculoesqueléticas. Se utiliza en diversos contextos, como investigaciones ergonómicas o de salud en el trabajo, con el propósito de identificar la presencia de síntomas en etapas prematuras, antes de que se desarrollen en patologías más graves. La confiabilidad de los cuestionarios ha sido validada y se considera aceptable. Las respuestas a los cuestionarios proporcionan información sobre la frecuencia de los esfuerzos realizados en el trabajo. Este instrumento permite recopilar datos sobre la presencia de dolor, fatiga o incomodidad en diversas áreas corporales («Cuestionario Nórdico de Kuorinka», 2014).

El método REBA detecta riesgos posturales durante la manipulación de cargas. Proporciona alertas tempranas sobre lesiones musculoesqueléticas y sugiere medidas correctivas urgentes (Método REBA - Rapid Entire Body Assessment, 2015). Además, este enfoque nos permite identificar los conflictos específicos asociados a distintos segmentos corporales y asignar una puntuación del 1 al 15. Esta puntuación nos revela el nivel de riesgo presente en el trabajo desarrollada y orienta sobre el grado de intervención requerido en cada caso, (Calderón, 2018; Pimiento, 2017)

El Método ROSA (Rapid Office Strain Assessment), también conocido como Evaluación Rápida de Esfuerzo para Oficinas, se ha perfeccionado específicamente para evaluar las posturas en entornos de oficina. Su objetivo es identificar áreas críticas que requieran una intervención prioritaria para reducir la exposición a factores de riesgo entre los empleados. Esta

herramienta es especialmente útil en entornos laborales donde los trabajadores pasan largos períodos sentados frente a un escritorio o mesa, utilizando aparatos informáticos con pantallas de visualización de resultados, como computadoras (Rivera-Escobar, 2023).

En gran medida, los malestares musculoesqueléticos (TME) conexos con el trabajo son el resultado de una exposición prolongada a cargas, tanto pesadas como ligeras, durante la jornada laboral. Por lo general, su impacto se manifiesta principalmente en áreas como el sector dorsal, región lumbar, cervical, hombros, codos, manos, muñecas. En cuanto a las extremidades inferiores, suelen presentarse síntomas más inespecíficos (Pérez y Vásquez, 2018).

La profilaxis y el cuidado anticipado de los TME en la zona de trabajo son aspectos críticos de la salud ocupacional y la seguridad laboral. Comprender la concordancia entre las condiciones laborales y la manifestación de estos trastornos es primordial para desplegar estrategias efectivas de prevención y promover entornos de trabajo seguros y saludables.

Los trastornos musculoesqueléticos son una afección común en todo el mundo. Su origen es complejo y se ve influenciado por una variedad de factores ergonómicos y psicosociales. En las últimas décadas, la inestabilidad económica y los nuevos modelos de empleo han contribuido a la aparición de la incertidumbre laboral, la cual ha demostrado poseer efectos perjudiciales tanto en la salud física como intelectual de los trabajadores (Mateos-González, 2023). Por ende, un estudio de trastornos musculoesqueléticos laborales es importante porque puede mejorar la vitalidad y la tranquilidad de los trabajadores, comprimir los costos asociados, garantizar el cumplimiento normativo, mejorar la productividad laboral y promover entornos laborales seguros y saludables para todos.

## JUSTIFICACIÓN Y APLICACIÓN DE LA METODOLOGÍA

### Tipo y diseño de estudio

Se ha optado por realizar un estudio observacional de tipo transversal. Este enfoque se ha seleccionado debido a su capacidad para identificar la prevalencia de dichas patologías en proporción con las circunstancias laborales específicas. La obtención de estos datos es crucial para comprender la enfermedad musculoesquelética y orientar la implementación de medidas de salud pública prioritarias. Además, los estudios de este tipo son reconocidos por su rapidez, eficacia y bajo costo, lo que permite obtener información preliminar valiosa que puede orientar investigaciones más exhaustivas en el futuro.

### Población

La pauta se calculó con un muestreo no probabilístico por conveniencia corresponde a 104 empleados pertenecientes a la municipalidad del cantón Quero. Estos empleados desempeñan sus labores en distintas direcciones departamentales, tales como Planificación, Obras Públicas, Desarrollo Social, Administrativo y Financiero.

Los criterios de inclusión considerados en este estudio son los siguientes:

- Ser empleado del municipio del cantón Quero.
- Tener más de 18 años.
- Contar con un contrato fijo u ocasional.
- Haber trabajado en el municipio durante al menos 6 meses.
- Otorgar consentimiento informado para participar en el estudio.

Los criterios de exclusión que son los siguientes:

- Ser diagnosticado con una enfermedad ocupacional calificada por Riesgos del Trabajo del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social



- Tener antecedentes de cirugía osteomuscular reciente.
- Estar en proceso de recuperación o rehabilitación de fracturas.
- Haber sufrido fisuras u otras lesiones osteomusculares en los últimos 3 meses.
- Presentar lesiones osteomusculares agudas (menos de 3 días) y estar bajo tratamiento analgésico.

### **Instrumento**

Con el propósito de analizar la frecuencia de las patologías musculares y esqueléticas incorporados a las circunstancias laborales en el personal operativo y administrativo del Gobierno Autónomo Descentralizado del cantón Quero, se implementó una encuesta. Esta encuesta se diseñó a partir de una selección minuciosa de preguntas pertinentes obtenidas de diferentes instrumentos:

- Encuesta Nacional de Condiciones de Trabajo (Ministerio de salud del Gobierno de Chile, 2019).
- Primera Encuesta Nacional de Condiciones de Empleo, Trabajo, Salud y Calidad de Vida ENETS (Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, 2011).
- El Cuestionario “Nórdico Estandarizado” («Cuestionario Nórdico de Kuorinka», 2014).

La encuesta se administra de manera escrita (en formato físico) durante el horario de almuerzo. A través de este instrumento, se recopila información sobre diversos aspectos, que incluyen: particularidades sociodemográficas, situaciones de cargo, entorno laboral, medidas de seguridad y salud ocupacional personal, así como también se explorarán las experiencias de conductas violentas en el lugar de trabajo.

### **Aspectos éticos**

Esta investigación se basa en los principios de los estudios epidemiológicos. Se trata de un estudio completamente anónimo, ya que se enmarca en un diseño observacional que no implica ninguna intervención directa. Por lo tanto, no presenta riesgos para los participantes ni para la institución.

### **Definición de variables**

Para poder puntualizar la prevalencia de los trastornos musculoesqueléticos, se utilizaron varias inconstantes, categorizadas en sociodemográficas, riesgos laborales, sintomatología musculoesquelética y violencia, cada una con sus opciones categóricas.

### **Análisis estadístico**

El estudio de los datos recopilados se hizo utilizando el software Epi Info7 CDC. Inicialmente, se calcularon tanto las frecuencias absolutas como las relativas para cada variable en el conjunto de datos, lo que permitió comprender su distribución y proporciones dentro de la muestra. Posteriormente, se evaluó la independencia entre variables categóricas mediante la prueba de chi-cuadrado, empleando un nivel de significancia del 0,05. En casos donde las condiciones para la aplicación de chi-cuadrado no se cumplían, o el tamaño de la muestra era pequeño, se empleó la prueba exacta de Fisher. Luego, se llevó a cabo un estudio de regresión logística cruda y ajustada para investigar la interrelación entre la variable dependiente y la variable independiente, utilizando un intervalo de confianza del 95%. Se seleccionaron únicamente aquellas variables independientes con un valor de p menor de 0,05 en las pruebas de asociación para incluirlas en el modelo de regresión, descartando así aquellas que no mostraron una relación significativa con el resultado.

## **RESULTADOS**

Para los resultados sociodemográficos, comparamos dos grupos de trabajo:

operativo y administrativo. De 104 empleados encuestados, el 42,31% corresponde al personal operativo y 57,69% corresponde al personal administrativo. Entre los resultados sociodemográficos destacamos que la mayoría de los participantes 63,46% son hombres. El grupo etario más frecuente es de 30 -39 años, representando el 31,73% de los empleados. La mayoría de los trabajadores 62,50% son ecuatorianos nacidos fuera del Cantón Quero. Además, el 70,19% tiene estudios de educación superior. Por otra parte, 34,62% de empleados manifiesta tener más de 10 años trabajando en la institución. La mayoría del personal manifestó tener un contrato salarial fijo 69,23%. En consecuencia, un 49,04% tienen una alta seguridad en el trabajo, así como la mayoría no sufrió ningún accidente laboral 87,50%. La jornada laboral predominante es la de turno diurno con un 93,27% en los empleados. El 67,31% de empleados tarda menos de 30 minutos en trasladarse al trabajo.

Es substancial insinuar que el 12,50% del personal manifiesta asumir una buena relación trabajo y familia, además de una buena percepción de salud de 41,35%. Sin embargo, el 18,27% los trabajadores respondieron haber sufrido violencia verbal cometida por individuos concernientes a su lugar de trabajo.

Las variables estadísticamente significativas entre el personal operativos y administrativos son el sexo, lugar de nacimiento, nivel de educación, tiempo de trabajo, tipo de contrato, seguridad en el trabajo, tiempo en trasladarse, percepción de salud, trastornos musculoesqueléticos y violencia verbal cometidas por personas concernientes a su zona de trabajo (**Tabla 1**).

Los trastornos musculoesqueléticos más relevantes en los últimos 12 meses fueron el dolor de cuello con 63,33% y el dolor lumbar con 56,67%. En los últimos 7 días, se reportó que el 36,67% de las personas presentaron dolor de cuello y el 41,61% dolor lumbar, siendo el personal administrativo el más afectado. Se evidenció una asociación estadísticamente significativa entre el dolor de cuello y las siguientes variables: edad ( $p < 0,04$ ), accidentes en el trabajo ( $p < 0,09$ ), tiempo de traslado ( $p < 0,01$ ), posición de trabajo de pie ( $p < 0,04$ ), posición de

trabajo sentada (p 0,01), manipulación de cargas (p 0,04) y violencia verbal sufrida por personas del trabajo (p 0,04). Además, se encontró una conexión estadísticamente significativa entre la lumbalgia y las variables: tiempo de traslado (p 0,01), posición de trabajo de pie(p0,03), posición de trabajo sentada (p 0,01), trabajar en una posición inclinada (p0,01) y realizar tareas repetitivas de menos de 1 minuto (p 0,03) (**Tabla 2**).

Por medio de un examen de regresión logística se comprobó que, para el dolor de cuello, los empleados que permanecen de pie en su puesto de trabajo tienen un riesgo 3 veces mayor, y aquellos que permanecen sentados tienen hasta 5 veces más riesgo. Además, el riesgo aumenta hasta 10 veces para los empleados que necesitan manipular cargas en su trabajo. Por otro lado, el dolor lumbar presenta un riesgo 4 veces mayor en los empleados que permanecen de pie y hasta 21 veces mayor en aquellos que permanecen sentados. La administración de cargas en el espacio de trabajo incrementa la posibilidad de dolor lumbar hasta 10 veces. Adicionalmente, se encontró que la violencia verbal por parte de compañeros de trabajo se relacionó con una probabilidad 23 veces mayor de quienes experimentan dolor de cuello. Las variables estadísticamente significativas para problemas musculoesqueléticos en los últimos 7 días y 12 meses incluyen la demora de traslado al trabajo, la posición de pie y sentada, y la manipulación de cargas para el dolor de cuello. Para el dolor lumbar, las variables estadísticamente significativas son la posición sentada, el tiempo de traslado y la realización de tareas repetitivas de menos de 1 minuto (**Tabla 3**)

## **DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS Y PROPUESTA DE SOLUCIÓN**

Las afecciones del sistema muscular y esquelético son trastornos que afectan el sistema locomotor, abarcando músculos, tendones, ligamentos, nervios y articulaciones. Estos TME, cuando tienen origen laboral, se caracterizan por alteraciones en estas estructuras debido a las tareas laborales y las condiciones ambientales en las que se desarrollan (Paredes Rizo et al., 2018).

La investigación logró cumplir su objetivo principal de determinar la prevalencia de los TME relacionados con los escenarios laborales entre los empleados administrativos y operativos del GAD Santiago de Quero durante el periodo de enero a mayo de 2024

Según la caracterización sociodemográfica, de los 104 trabajadores encuestados, 66 son hombres y 38 son mujeres, con una edad promedio que fluctúa entre los 30 y los 39 años. El 42,31% de los trabajadores corresponden al personal operativo (en este grupo incluye a los jornaleros, choferes de vehículos livianos y pesados, auxiliares de enfermería, agentes municipales), mientras que el 57,69% corresponde al personal administrativo (Concejo, Directores Departamentales, Jefes Departamentales, asistentes, técnicos, secretarías, guardalmacén, recaudación). La mayoría de la población es profesional, correspondiendo al 70.19%. El 62.50% son originarios de otros cantones, mientras que el 47.5% son nativos de Quero. Además, el 34,62% de los trabajadores municipales manifestaron tener más de 10 años de experiencia laboral en la institución, cumpliendo una jornada laboral de 8 horas. La mayoría del personal (69,23%) indica tener un contrato salarial fijo. Como resultado, el 49,04% de ellos reporta una alta sensación de seguridad en el trabajo, y la gran mayoría (87,50%) no ha sufrido ningún accidente laboral. En cuanto a la jornada laboral, predomina el turno diurno, con un 93,27% de los empleados trabajando durante este período. Además, el 67,31% de los empleados tarda menos de 30 minutos en desplazarse al lugar de trabajo.

Es importante resaltar que el 12,50% de los trabajadores expresan tener una armoniosa conciliación entre el trabajo y la familia, junto con una percepción positiva de su salud, alcanzando un 41,35%. Sin embargo, el 18,27% de los empleados informaron haber experimentado violencia verbal por parte de individuos relacionados con su entorno laboral.

El resultado obtenido en este estudio concuerda con otras investigaciones respecto a que la mayoría de los trabajadores afirmó haber experimentado molestias musculoesqueléticas en algún momento durante su empleo en el Municipio.

Durante los últimos doce meses, las molestias han consistido principalmente en dolor de cuello, mientras que, en los últimos siete días, el dolor lumbar ha sido más prevalente. (Santana, 2019) se aprecia que hay mayor frecuencia de malestares osteomusculares en la zona del cuello (hombres 78,57% y mujeres 81,25%) y región lumbar (hombres 71,43% y mujeres 75%). Según el estudio de Loor, se observó que el 40% de las personas que trabajan en la parte operativa del Gobierno Autónomo Descentralizado del Municipio del cantón San Vicente sufre de molestias musculoesqueléticas, que afectan áreas como el cuello, tronco, piernas, brazo, antebrazo y muñeca. Por otro lado, en una investigación realizada en el Gobierno Municipal de Nangaritza, se encontró que el 61,54% del personal operativo había experimentado síntomas musculoesqueléticos en los últimos doce meses. El dolor fue el síntoma más común, reportado por el 78,13% de los encuestados (Loor, 2021)

Según Guamán (2019), en los trabajadores administrativos, la parte del cuerpo más afectada por molestias musculoesqueléticas es la muñeca o la mano, con un 87%. Esta cifra contrasta significativamente con los resultados obtenidos en el personal administrativo del Municipio Nangaritza, en que solo el 20,6% mencionó experimentar molestias en esta área. Sin embargo, el 31% de estos trabajadores afirmaron que las molestias musculares se concentran en la región cervical y un 20,6% en zona lumbar. Esto podría atribuirse a la postura adoptada durante la realización de las labores, puesto que el 97,9% los participantes señalaron que su posición frecuente es estar sentados, y en el presente estudio demuestra que, para el dolor de cuello, los empleados que permanecen de pie en su puesto de trabajo tienen un riesgo 3 veces mayor, y aquellos que permanecen sentados tienen hasta 5 veces más riesgo. Además, el riesgo aumenta hasta 10 veces para los empleados que necesitan manipular

cargas en su trabajo. Por otro lado, el dolor lumbar presenta un riesgo 4 veces mayor en los empleados que permanecen de pie y hasta 21 veces mayor en aquellos que permanecen sentados. El manejo de objetos en el lugar de trabajo aumenta la probabilidad de dolor lumbar hasta 10 veces.

Resumiendo, los resultados de este trabajo concuerdan con descubrimientos previos en otras investigaciones. Por ejemplo, en Colombia, señalaron que las regiones más afectadas por los problemas del sistema óseo y muscular son en la zona dorso-lumbar, con un 56%, y en el sector cervical, con un 27%. Estos datos respaldan la consistencia de los efectos musculoesqueléticos y proporcionan un enfoque más extenso sobre las áreas corporales que requieren atención prioritaria en términos de ergonomía laboral. (Ordóñez.2020)

Es esencial resaltar que en este estudio se observa que el personal administrativo ha sido el grupo más afectado por estas dolencias. Este hallazgo coincide con la investigación de Guamán (2019), donde se encontró que un considerable porcentaje, llegando al 80% de los trabajadores administrativos, ha experimentado alguna molestia en este aspecto. Además, en el estudio realizado en la municipalidad de Nangaritza, se reportó que el 59,1% del sector administrativo había sentido malestares ME, destacando que en este caso la sintomatología fue más prevalente en los trabajadores que desempeñan la parte operativa (Gualán Namicela, 2023).

Aunque en esta investigación no se emplearon los métodos REBA y NIOSH utilizados por Tuesca (2020), datos recopilados a través de la encuesta sobre condiciones laborales y la clasificación de variables permitieron identificar que tanto el personal administrativo como el operativo quedan vulnerables a riesgos ergonómicos en un 44,4%. Este hallazgo destaca la necesidad de sacudir de manera global los peligros ergonómicos en el ambiente laboral, sin importar los métodos específicos de evaluación utilizados, con el propósito de asegurar un ambiente de laboral seguro y confortable hacia cualquier empleado.

## **Fenómenos Identificados**

Este estudio ha posibilitado la identificación de diversos elementos vinculados a las condiciones laborales que podrían influir en la aparición de molestias osteomusculares. Por ejemplo, para los oficinistas el permanecer sentado por mucho tiempo en su jornada laboral puede ser un factor que contribuya al desarrollo de molestias osteomusculares, lo que podría generar dolor en la zona cervical. Por otro lado, los trabajadores operativos, como jornaleros, agentes municipales, auxiliares de enfermería, auxiliares de limpieza, choferes de maquinaria pesada y vehículos livianos realizan actividades que involucran posturas forzadas e inclinadas, movimientos monótonos y manejo de cargas, lo que podría ocasionar discomfort a nivel lumbar y en los miembros superiores.

La ausencia de pausas contribuye al incremento del riesgo de desarrollar molestias osteomusculares, especialmente en el área operativa, donde las actividades demandan esfuerzos físicos prolongados. El agotamiento muscular es más pronunciado aquí debido al uso continuo de energía. Esta situación puede ocasionar la aparición de molestias musculoesqueléticas debido al estrés constante en los músculos.

## **Limitaciones de estudio**

Durante la recolección de datos, la validez y fiabilidad de las evaluaciones pueden verse comprometidas, ya que la valoración de los síntomas osteomusculares está sujeta a las respuestas proporcionadas por los participantes. En lugar de ofrecer respuestas honestas y precisas, los colaboradores podrían optar por dar respuestas que consideren socialmente aceptables. La población trabajadora carecía de información sobre el propósito del estudio, lo que generó preocupación de que, al terminar y divulgar los resultados, la empresa pudiera tomar represalias en forma de despidos. Esta percepción provocó inquietud laboral entre aquellos que padecen estos



trastornos.

Otra limitación adicional fue la coincidencia entre los horarios laborales de los funcionarios y el momento programado para la realización de las encuestas. Este ajuste temporal generó dificultades para la participación de los empleados, ya que estaban ocupados con sus responsabilidades laborales durante el período designado para la aplicación de la encuesta.

En un estudio observacional, establecer una conexión directa de causa y efecto entre los malestares osteo-musculares y los conflictos ergonómicos es desafiante. Al ser un estudio breve, existe la posibilidad de que no logre registrar adecuadamente la evolución de los síntomas osteomusculares a lo largo del tiempo, lo que podría dificultar su capacidad para reflejar de manera precisa la situación a largo plazo.

### **Fortaleza de estudio**

Radicó en su capacidad para proporcionar información instantánea, lo cual es crucial en entornos laborales donde la toma de decisiones rápidas logra obtener una huella significativa en la salud y seguridad de los empleados. Al abordar tanto al personal administrativo como operativo, el estudio ofreció una visión integral de los desafíos de salud laboral en el GAD Quero. Esto fue fundamental, ya que permitió una comprensión completa de las diversas dinámicas y riesgos ergonómicos presentes en el lugar de trabajo. Esta comprensión profunda promueve la elaboración de políticas y prácticas de prevención y gestión de riesgos ergonómicos más efectivas y adaptadas a las necesidades específicas de cada grupo de trabajadores, lo que a su vez contribuirá a mejorar la salud y el confort en el entorno laboral.

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- Después de analizar los datos recopilados, la investigación revela que la población estaba conformada por 104 trabajadores, siendo el personal administrativo el más encuestado que el operativo. Se observó una predominancia de hombres sobre mujeres en el GAD de Quero, y el grupo de edad más representado se encuentra entre los 30 y 39 años. Además, la mayoría de los trabajadores son originarios de otros cantones y cuentan con un nivel educativo superior.
- Se determina que la prevalencia de los síntomas musculoesqueléticos es alta, siendo más relevante el dolor en la región cervical durante los últimos 12 meses y en la columna lumbar en los últimos 7 días en relación a las condiciones laborales, como la posición sentada o reclinada y los movimientos repetitivos de los miembros superiores, están presentes en las tareas laborales tanto del personal del área administrativa como del área operativa.
- Luego de ser recopilados todos los hallazgos del estudio, se avanzó a brindar una exposición detallada ante la Máxima Autoridad del municipio, seguida de la elaboración de un informe completo del estudio. Luego, se organizó una reunión con el personal con el objetivo de compartir los resultados y debatir sobre el impacto en la aparición de los síntomas musculares observados por los empleados.
- Se recomienda desarrollar un programa de ergonomía que incluye la revisión y modificación de los espacios de trabajo, la introducción de equipos ergonómicos y la adopción de habilidades laborales seguras.
- Establecer políticas que fomenten el descanso adecuado y la traslación de tareas para impedir la sobrecarga muscular y reducir el riesgo de lesiones.
- Capacitar al departamento de salud ocupacional en la implementación de programas de valoración de peligros ergonómicos.
- Ejecutar valoraciones habituales de los espacios de trabajo para detectar y abordar los riesgos ergonómicos de manera proactiva.
- Desarrollar programas de capacitación específicos para el personal

administrativo y operativo sobre prácticas ergonómicas seguras y métodos para prevenir lesiones musculoesqueléticas.

- Establecer medidas correctivas para eliminar o reducir los riesgos ergonómicos identificados durante las evaluaciones de riesgos
- Organizar sesiones de capacitación periódicas para todo el personal sobre la importancia de la ergonomía en el lugar de trabajo, la identificación temprana de síntomas musculoesqueléticos y las medidas de prevención adecuadas.
- Promover una cultura de seguridad y bienestar mediante la sensibilización continua sobre la importancia de adoptar prácticas ergonómicas en todas las actividades laborales.

## REFERENCIAS

- Bravo Freire, G. M. (2020). Prevalencia de trastornos musculoesqueléticos y riesgo ergonómico por posturas forzadas en trabajadores de limpieza en una empresa de servicios médicos ambulatorios.  
<http://localhost:8080/xmlui/handle/123456789/4130>
- Cadena Pineda, P. A. (2020). Relación de trastornos músculo-esqueléticos en el personal de limpieza que adoptan posturas forzadas en la unidad de salud Quichinche-Otavaló.  
<http://localhost:8080/xmlui/handle/123456789/4005>
- Cadena, P. (2020). Relación de trastornos musculoesqueléticos en el personal de limpieza que adoptan posturas forzadas en la unidad de salud Quichinche-Otavaló.  
<https://repositorio.uisek.edu.ec/bitstream/123456789/4005/2/PAMELA%20CADENA%20PDF.pdf>
- Calderón R., Henríquez J., Henríquez V., Mendoza E., De Moreno M. (2018). Evaluación ergonómica de puestos de trabajo mediante la técnica rapid entire body assessment.  
<https://revistas.utp.ac.pa/index.php/ric/article/download/1866/2814>
- Calderón, R., Henríquez, J., Henríquez, V., Mendoza, E., & De Moreno, M. (2018). Evaluación ergonómica de puestos de trabajo mediante la técnica rapid entire body assessment.  
<https://revistas.utp.ac.pa/index.php/ric/article/download/1866/28140465-46X-mesetra-64-251-00161.pdf>. (s. f.)
- Cedeño, K. (2023). Prevalencia De Sintomatología Musculoesquelética Asociada a las Condiciones de Trabajo en el Personal Administrativo Del Gad Municipal de San Lorenzo Período Junio-agosto 2023.
- Cedeño, K. A. P. (2023). prevalencia de sintomatología musculoesquelética asociada a las condiciones de trabajo en el personal administrativo del GAD municipal de San Lorenzo período junio-agosto 2023.
- Chillambo Morales, J. M. (2020). Evaluación de las posturas forzadas en trabajadores administrativos que usan pantalla de visualización de datos y su

asociación a trastornos musculoesqueléticos.  
<http://localhost:8080/xmlui/handle/123456789/3788>

- Cuestionario Nórdico de Kuorinka. (2014). <https://www.talentpoolconsulting.com/cuestionario-nordico-de-kuorinka/>
- Diego-Mas, José Antonio. Evaluación postural mediante el método REBA. (2015). <https://www.ergonautas.upv.es/metodos/reba/reba-ayuda.php>
- Encuestas Nacionales Condiciones de Trabajo y Gestión Prevención PortallNSST - INSST. (s. f.). Portal INSST. <https://www.insst.es/el-observatorio/encuestas/encuestas-nacionales-de-condiciones-de-trabajo-y-gestion-preventiva>
- Espinosa, K. X. R. (2020). Trastornos musculoesqueléticos en personal administrativo. *Ergonomía, Investigación y Desarrollo*.
- García, G. N. R., García, K. G. R., Rojas, J. A. A., & León, D. E. (2023). Trastornos musculoesqueléticos asociados a la actividad laboral. *Salud, Ciencia y Tecnología*, 3, 441-441. <https://doi.org/10.56294/saludcyt2023441>
- García-Salirrosas, E. E., Sánchez-Poma, R. A., García-Salirrosas, E. E., & Sánchez-Poma, R. A. (2020). Prevalencia de trastornos musculoesqueléticos en docentes universitarios que realizan teletrabajo en tiempos de COVID-19. <https://doi.org/10.15381/anales.v81i3.18841>
- Gobiernos Autónomos Descentralizados de Ecuador Observatorio Regional de Planificación para el Desarrollo. (2024). <https://observatorioplanificacion.cepal.org/es/instituciones/gobiernos-autonomos-descentralizados-de-ecuador>
- Gualán Namicela, D. E. (2023). Prevalencia de trastornos musculoesqueléticos asociados a riesgos ergonómicos en el personal administrativo y operativo que labora en el GAD Nangaritza—Zamora Chinchipe, 2023. <http://dspace.udla.edu.ec/handle/33000/15101>
- Gualán Namicela, D. E. (2023). Prevalencia de trastornos músculoesqueléticos asociados a riesgos ergonómicos en el personal administrativo y operativo que labora en el GAD Nangaritza—Zamora Chinchipe. <http://dspace.udla.edu.ec/handle/33000/15101>

- La ergonomía en el trabajo (2024). Importancia y factores de riesgo. <https://ecuador.unir.net/actualidad-unir/ergonomia-trabajo/>
- Marval, L., Fernández-Silano, M., Rísquez, A., Rodríguez-Morales, A., & Caraballo-Arias, Y. (2013). Temas de Epidemiología y Salud Pública. Tomo II.
- Mateos-González, L. (2023). Precariedad laboral y trastornos musculoesqueléticos. Archivos de Prevención de Riesgos Laborales, 26(4), 323-328. <https://doi.org/10.12961/aprl.2023.26.04.09>
- Método REBA - Rapid Entire Body Assessment. (2024). <https://www.ergonautas.upv.es/metodos/reba/reba-ayuda.php>
- Morales, J., Basilio, M. R., Yovera, E. M. (2021). Trastornos musculoesqueléticos y nivel de estrés en trabajadores del servicio de transporte público de Lima. Revista de la Asociación Española de Especialistas en Medicina del Trabajo. <https://scielo.isciii.es/pdf/medtra/v30n1/1132-6255-medtra-30-01-9.pdf>
- Paredes Rizo, M. L., Vázquez Ubago, M., Paredes Rizo, M. L., & Vázquez Ubago, M. (2018). Estudio descriptivo sobre las condiciones de trabajo y los trastornos musculo esqueléticos en el personal de enfermería (enfermeras y AAEE) de la Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos y Neonatales en el Hospital Clínico Universitario de Valladolid. Medicina y Seguridad del Trabajo.
- Patiño Beltrán (2020). Trastornos musculoesqueléticos por posturas forzadas del personal administrativo de un municipio de la Provincia de Azuay. <http://localhost:8080/xmlui/handle/123456789/3679>
- Pimiento K. (2017). Evaluación del riesgo ergonómico por carga postural en estudiantes auxiliares de salud oral en una universidad del suroccidente colombiano. <https://revistas.ucc.edu.co/index.php/od/article/view/1881/1972>
- Primera encuesta nacional de empleo, trabajo, salud y calidad de vida de los trabajadores y trabajadoras en Chile (2009-2010). [https://www.dt.gob.cl/portal/1629/articles-99630\\_recurso\\_1.pdf](https://www.dt.gob.cl/portal/1629/articles-99630_recurso_1.pdf)
- Rivera-Escobar, M. F. (2023). Trastornos musculo esqueléticos en personal administrativo. Revista Multidisciplinaria Perspectivas Investigativas, 3(3), 25-31.

- Rodríguez E. (2021). Estudio de los factores de riesgos ergonómicos asociados a la manipulación de carga a los que está expuesto el personal que realiza la recolección de desechos sólidos en el GAD-Quinindé Ecuador. <https://repositorio.pucese.edu.ec/bitstream/123456789/2728/1/Rodr%c3%adguez%20Cuellar%20Mar%c3%ada%20Elena.pdf>
- Sáez, E. (2018). Factores de riesgo disergonómicos y dolencias corporales en recolectores de residuos sólidos domiciliarios: comuna de Yumbel. <http://repositorio.udec.cl/jspui/bitstream/11594/2962/4/S%c3%a1ez%20Ar>
- Santana, M (2019) Trastornos musculoesqueléticos en personal administrativo.
- Valencia, N. I. R., & Peñaranda, L. K. (2018). Prevalencia de los síntomas músculo esqueléticos en conductores de una empresa de transporte en Bogotá. <https://repository.urosario.edu.co/server/api/core/bitstreams/b611a510-d46d-4b27-98f4-1fc78c5a1289/content>
- Zamora Macorra, Martínez Alcántara, Balderas López, (2019). Trastornos musculoesqueléticos en trabajadores de la manufactura de neumáticos, análisis del proceso de trabajo y riesgo de la actividad. <https://doi.org/10.15174/au.2019.1913>

## ANEXOS

**TABLA 1. DATOS DESCRIPTIVOS DE LAS CONDICIONES SOCIODEMOGRÁFICAS Y LABORALES EN 104 EMPLEADOS SEGÚN SU PUESTO DE TRABAJO DEL GADM SANTIAGO DE QUERO**

VARIABLE	CATEGORIA	PERSONAL ADMINISTRATIVO		PERSONAL OPERATIVO		P - evalúe
		n	%	n	%	
Sexo	Hombre	26	43,33	40	90,91	<0,01
	Mujer	34	56,67	4	9,09	
Edad	18 - 29 años	12	20	4	9,09	0,25
	30 - 39 años	21	35	12	27,27	
	40 - 49 años	15	25	15	34,09	
	> 50 años	12	20	13	29,55	
Nacimiento	Quero	14	23,33	25	56,82	<0,01
	Otros	46	76,67	19	43,18	
Nivel De Educación	Básica	0	0	17	38,64	<0,01
	Superior	59	98,33	14	31,82	
Tiempo De Trabajo	< 1 año	22	36,07	2	4,65	<0,01
	1 a 5 año	18	29,51	8	18,6	
	5 a 10 años	5	8,2	13	30,23	
	>10 años	16	26,23	20	46,51	
Tipo De Contrato	Salario fijo	30	50	42	95,45	<0,01
	Duración definida	22	36,67	1	2,27	
Seguridad de trabajo	Por obra o servicio	8	13,33	1	2,27	0,01
	Baja	19	31,67	4	9,09	
	Media	17	28,33	13	29,55	
Jornada Laboral	Alta	24	40	27	61,36	0,44
	Solo diurno	58	95,08	39	90,7	
Tiempo en Trasladarse	En turno	3	4,96	4	9,3	<0,01
	< 30 minutos	36	60	34	77,27	
Compromisos Sociales	> 30 minutos	24	40	10	22,73	0,08
	Muy bien	15	25	20	45,45	
	Bien	37	61,67	19	43,18	
Salud	No muy bien	8	13,33	5	11,36	0,17
	Excelente	6	10	9	20,45	
	Muy buena	22	36,67	10	22,73	
	Buena	26	43,33	17	38,64	
Accidente en el Trabajo	Regular	6	10	8	18,18	0,53
	No	51	85	40	90,91	
	Sí, no perdió días de trabajo	4	6,67	3	6,82	
	Sí, pedio al menos un día	5	8,33	1	2,27	
<b>Posición en el trabajo</b>						
Pie	Nunca	31	51,67	10	22,73	<0,01
	Algunas veces	18	30	12	27,27	
	Muchas veces	10	16,67	3	6,82	
	Siempre	1	1,67	19	43,18	
Sentada	Nunca	2	3,33	19	43,28	<0,01
	Algunas veces	10	16,67	10	22,73	
	Muchas veces	16	26,67	2	4,55	
	Siempre	32	53,33	13	29,55	
Caminando	Nunca	21	35	8	18,18	<0,01
	Algunas veces	22	36,67	15	34,09	
	Muchas veces	16	26,67	8	18,18	
	Siempre	1	1,67	13	29,55	
Inclinada	Nunca	50	81,97	29	67,44	0,21
	Algunas veces	3	4,92	3	6,98	
	Muchas veces	8	13,11	11	25,58	



Riesgos						
Manipular cargas	Nunca	32	54,36	8	18,6	<0,01
	Algunas veces	20	32,79	30	69,77	
	Muchas veces	9	14,75	5	11,63	
Realizar Posturas Forzadas	Nunca	38	62,3	6	13,95	<0,01
	Algunas veces	17	27,87	25	58,14	
	Muchas veces	6	9,84	12	27,91	
Realizar fuerzas	Nunca	39	63,93	9	20,93	<0,01
	Algunas veces	17	27,87	21	48,84	
	Muchas veces	5	8,2	13	30,23	
Tareas repetitivas						
1 minuto	No	44	73,33	19	43,18	<0,01
	Si	16	26,67	25	56,82	
10 minutos	No	9	15	28	63,64	<0,01
	Si	51	85	16	36,36	
Iluminación en el trabajo						
Trabajar en postura adecuada	Nunca	4	6,67	8	18,18	<0,01
	Algunas veces	45	75	19	43,18	
	Muchas veces	11	18,33	17	38,64	
No forzar la vista	Nunca	10	16,67	3	6,82	0,44
	Algunas veces	18	30	15	34,09	
	Muchas veces	20	33,33	14	31,82	
	Siempre	12	20	12	27,27	
Violencia Verbal por personas del trabajo	No	49	81,67	36	81,82	0,99
	Si	11	18,33	8	18,18	
Violencia Verbal por personas no del trabajo	No	53	88,33	41	93,18	0,62
	Si	7	11,67	3	6,82	

**TABLA 2. PREVALENCIA DE 12 MESES Y 7 DÍAS DE DOLOR DE CUELLO Y LUMBAR EN 104 EMPLEADOS ADMINISTRATIVOS Y OPERATIVOS DEL GADM SANTIAGO DE QUERO**

VARIABLE	CATEGORÍA	ÚLTIMOS 12 MESES						ÚLTIMOS 7 DÍAS					
		dolor de cuello			dolor de columna lumbar			dolor de cuello			dolor de columna lumbar		
		n	%	p - valúe	n	%	p - valúe	n	%	p - valúe	n	%	p - valúe
Sexo	Hombre	36	54,55	0,36	41	62,12	0,63	20	30,3	0,84	25	37,88	0,99
	Mujer	25	65,79		21	55,26		23	34,21		14	36,84	
Edad	18 - 29 años	7	43,75	0,04	10	62,5	0,91	5	31,25	0,87	4	25	0,66*
	30 - 39 años	22	66,67		21	63,54		12	36,36		12	36,36	
	40 - 49 años	16	53,33		17	56,67		8	26,67		13	43,33	
	> 50 años	16	64		14	56		8	32		10	40	
Nacimiento	Quero	23	58,97	0,99	27	68,23	0,17	14	35,9	0,62	12	30,77	0,66
	Otros	38	58,46		35	53,85		19	29,23		27	41,54	
Nivel de Educación	Básica	10	58,82	0,64	12	70,59	0,47	3	17,65	0,39*	5	29,41	0,72
	Secundaria	10	71,43		7	50		5	35,71		5	35,71	
Tiempo de Trabajo	Superior	41	56,16	0,43	43	58,9	0,64	25	34,25	0,83	29	39,73	0,96
	< 1 año	16	26,23		14	22,58		9	27,27		10	25,64	
	1 a 5 año	12	19,67		18	29,03		9	27,17		10	25,74	
	5 a 10 años	10	16,39		11	17,74		5	15,15		6	15,38	
Tipo De Contrato	>10 años	23	37,7	0,99*	19	30,6	0,31	10	30,3	0,6*	13	33,33	0,95*
	Salario fijo	22	30,56		44	61,11		22	30,56		27	37,5	
Duración definida	0	0	0,99*	11	47,83	0,31	9	39,13	0,6*	9	39,13	0,95*	
	Por obra o servicio	0		0	7		77,78	2		22,22	3		33,33
Seguridad De Trabajo	Baja	10	43,48	0,27	12	52,17	0,33	5	21,74	0,4	8	34,78	0,47
	Media	19	63,33		16	53,33		9	30		9	30	
	Alta	32	62,75		34	66,67		19	37,25		22	43,14	
Jornada Laboral	Solo diurno	58	95,08	0,44*	5	71,53	0,7*	30	90,91	0,39	37	94,87	0,47*
	En turno	3	4,92		12	28,57		3	9,09		2	5,13	
Tiempo de Traslادarse	< 30 minutos	41	58,57	0,99	44	62,86	0,45	16	22,86	0,01	20	28,57	0,01
	> 30 minutos	20	58,82		18	52,94		17	50		29	55,88	
Compromisos	Muy bien	21	60	0,34	20	57,14	0,78	11	31,43	0,5	14	40	0,91

Sociales	Bien	30	53,57		33	58,93		16	28,57		20	35,71	
	No muy bien	10	76,92		9	69,23		6	46,25		5	38,46	
Salud	Excelente	6	40	0,32	7	46,67	0,44	2	13,33	0,11*	7	46,67	0,87
	Muy buena	20	62,5		19	59,38		8	25		12	37,5	
	Buena	28	65,12		29	67,44		19	44,19		15	34,88	
	Regular	7	50		7	50		4	28,57		5	35,71	
Accidente en el Trabajo	No	57	62,64	0,09*	55	60,44	0,9*	31	34,07	0,19*	35	38,46	0,65*
	Sí, no perdió días de trabajo	2	28,57		4	57,14		0	0		3	42,86	
	Sí, pedio al menos un día	2	33,33		3	50		2	33,33		1	16,67	
<b>Posición de trabajo</b>													
Pie	Nunca	23	56,1	<0,01	18	43,9	0,08	10	24,39	0,06	17	41,46	0,03*
	Algunas veces	25	83,33		21	70		15	50		14	56,67	
	Muchas veces	5	38,46		9	69,23		2	15,38		3	23,08	
	Siempre	8	40		14	70		6	30		5	25	
Sentada	Nunca	7	33,33	0,01	14	66,67	0,41	4	19,05	0,06*	2	9,52	0,01*
	Algunas veces	10	50		12	60		4	20		5	25	
	Muchas veces	14	77,78		13	72,22		10	55,56		10	55,56	
	Siempre	30	66,67		23	71,11		15	33,33		22	48,89	
Caminando	Nunca	17	58,52	0,41	15	51,72	0,55	9	31,03	0,95*	9	31,03	0,35*
	Algunas veces	25	66,57		25	67,57		13	35,14		17	45,95	
	Muchas veces	11	45,83		13	54,17		7	29,17		10	41,67	
	Siempre	8	57,14		9	64,29		4	28,57		3	21,43	
En cuclillas	Nunca	46	54,12	0,12*	51	60	0,9*	25	29,41	0,12*	34	40	0,36*
	Algunas veces	13	81,25		9	56,25		8	50		5	31,25	
	Muchas veces	2	66,67		2	66,67		0	0		0	0	
De rodillas	Nunca	52	56,52	0,55*	57	61,96	0,39*	28	30,43	0,66*	36	39,13	0,31*
	Algunas veces	3	75		2	50		2	50		2	50	
	Muchas veces	6	75		3	37,5		3	37,5		1	12,5	
Inclinada	Nunca	44	72,13	0,62*	47	75,81	0,47*	23	69,7	0,43	32	82,05	0,03*
	Algunas veces	4	6,56		5	8,06		3	9,09		4	10,26	
	Muchas veces	13	21,31		10	16,13		7	21,21		3	7,69	
<b>Riesgos</b>													
Manipular cargas	Nunca	21	34,43	0,04	20	32,26	0,29	11	33,33	0,07*	19	48,72	0,26*
	Algunas veces	30	49,18		33	52,23		18	54,55		16	41,03	
	Muchas veces	10	16,39		9	14,52		4	12,12		4	10,29	
Realizar Posturas Forzadas	Nunca	25	40,98	0,86	25	40,32	0,86	15	45,45		16	41,03	
	Algunas veces	26	42,62		26	41,94		5	15,15		5	12,82	
	Muchas veces	10	16,39		11	17,74							
Realizar Fuerzas	Nunca	26	46,62	0,69	24	38,71	0,17	12	36,36	0,36	20	51,28	0,59
	Algunas veces	24	39,34		25	40,32		14	42,42		14	35,9	
	Muchas veces	11	18,03		13	20,97		7	21,21		5	12,82	
<b>Tareas repetitivas</b>													
1 minuto	No	35	55,56	0,55	32	50,79	0,03	18	28,57	0,52	24	38,1	0,99
	Si	26	63,41		30	73,15		15	36,59		15	36,59	
10 minutos	No	22	59,46	0,99	24	64,86	0,54	13	35,14	0,73	16	43,24	0,49
	Si	39	58,21		38	56,72		20	29,85		23	34,33	
<b>Iluminación en trabajo</b>													
Trabaja en Postura adecuada	Nunca	8	66,67	0,58	8	66,67	0,91	6	50	0,1*	5	41,67	0,79
	Algunas veces	39	60,94		38	59,38		22	34,38		25	39,06	
	Muchas veces	14	50		16	57,14		5	17,86		9	32,14	
No forzar La vista	Nunca	7	53,85	0,25	8	61,64	0,9	6	46,15	0,06	5	38,46	0,95
	Algunas veces	24	72,73		21	63,64		15	45,45		12	36,86	
	Muchas veces	17	50		20	58,82		7	20,59		14	41,18	
	Siempre	13	54,17		13	54,17		5	23,08		8	33,33	
<b>Violencia Verbal</b>													
Por personas del trabajo	No	48	56,47	0,48	52	61,18	0,6	24	28,24	0,01	33	38,82	0,74
	Si	13	68,42		10	52,63		9	47,23		6	31,58	
Por personas no del trabajo	No	59	66,2	0,38*	54	58,7	0,75	26	28,26	0,44	33	35,87	0,52
	Si	2	33,33		8	66,67		7	58,55		6	50	

NOTA: \* Calculado con TEST DE FISHER

**TABLA 3.- REGRESIÓN LOGÍSTICA CRUDA Y AJUSTADA MODELO DE EN DOLOR DE CUELLO Y REGIÓN LUMBAR POR CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS, LABORALES Y VIOLENCIA EN EL TRABAJO EN 104 EMPLEADOS ADMINISTRATIVOS Y OPERATIVOS DEL GADM SANTIAGO DE QUERO**

VARIABLE	CATEGORÍA	ULTIMOS 7 DIAS				ULTIMOS 12 MESES			
		DOLOR CUELLO		DOLOR LUMBAR		DOLOR CUELLO		DOLOR LUMBAR	
		ORC (95% CI)	ORA (95% CI)	ORC (95% CI)	ORA (95% CI)	ORC (95% CI)	ORA (95% CI)	ORC (95% CI)	ORA (95% CI)
<b>Sexo</b>	Hombre	1	1	1	N/A	1	1	1	1
	Mujer	1,19 (0,51 - 2,80)	1,58 (0,43 - 5,79)	0,95 (0,41 - 2,18)	N/A	1,60 (0,70 - 3,66)	2,42 (0,67 - 8,65)	0,75 (0,33 - 1,69)	0,93 (0,38 - 2,26)
<b>Edad</b>	18 - 29 años	1	1	1	1	1	N/A	1	1
	30 - 39 años	1,25 (0,35 - 4,49)	1,31 (0,22 - 7,82)	1,71 (0,45 - 6,51)	1,06 (0,26 - 4,31)	2,57 (0,75 - 8,74)	N/A	1,05 (0,30 - 3,61)	1,11 (0,43 - 2,91)
	40 - 49 años	0,80 (0,21 - 3,02)	1,10 (0,17 - 6,79)	2,29 (0,59 - 8,77)	0,70 (0,17 - 2,89)	1,46 (0,43 - 4,98)	N/A	0,78 (0,22 - 2,72)	N/A
	> de 50 años	1,03(0,26 - 3,99)	1,66 (0,25 - 10,94)	1,99 (0,49 - 7,98)	0,58 (0,13 - 2,61)	2,28 (0,63 - 8,23)	N/A	0,76 (0,21 - 2,75)	N/A
<b>Tiempo de</b>	< 1 año	1	N/A	1	N/A	1	N/A	1	N/A
	1 a 5 año	0,88 (0,27 - 2,80)	N/A	0,87 (0,28 - 2,71)	N/A	0,42 (0,13 - 1,34)	N/A	1,60 (0,50 - 5,14)	N/A
<b>Trabajo</b>	5 a 10años	0,64 (0,17 - 2,40)	N/A	0,70 (0,19 - 2,49)	N/A	0,62 (0,17 - 2,20)	N/A	1,12 (0,32 - 3,90)	N/A
	> 10 años	0,64 (0,21 - 1,93)	N/A	0,79 (0,27 - 2,28)	N/A	0,88 (0,29 - 2,62)	N/A	0,79 (0,28 - 2,26)	N/A
<b>Tiempo</b>	menos 30 min.	1	1	1	1	1	1	1	N/A
<b>Trasladar</b>	más 30 minutos	3,37 (1,40 - 8,08)	3,54 (1,11 - 11,34)	3,16 (1,34 - 7,42)	0,60 (0,21 - 1,68)	1,01 (0,43 - 2,32)	0,31 (0,07 - 1,22)	0,66 (0,28 - 1,52)	N/A
<b>Accidente en el</b>	No	1	1	1	N/A	1	1	1	N/A
	Sí y no le hizo perder días de trabajo	0,00 (0,00 - 1,00)	0,00 (0,00 - -1,0)	1,20 (0,25 - 5,68)	N/A	0,23 (0,04 - 1,29)	0,02 (0,00 - -0,37)	0,87 (0,18 - 4,13)	N/A
<b>Trabajo</b>	Sí y le hizo perder al menos un día (ausentarse de su trabajo)	0,96 (0,16 - 5,57)	1,76 (0,09 - 32,05)	0,32 (0,03 - 2,85)	N/A	0,29 (0,05 - 1,71)	1,67 (0,10 - 26,13)	0,65 (0,12 - 3,42)	N/A
<b>Pie</b>	Nunca	1	1	1	1	1	1	1	1
	Algunas veces	3,10 (1,12 - 8,51)	4,40 (1,14 - 16,92)	1,23 (0,47 - 3,19)	2,60 (0,77 - 8,71)	3,91 (1,24 - 12,24)	7,54 (1,16 - 48,71)	2,98 (1,10 - 8,06)	2,92 (0,93 - 9,08)

	Muchas veces	0,56 (0,10 - 2,98)	0,12 (0,00 - 2,29)	0,42 (0,10 - 1,77)	3,48 (0,50 - 24,10)	0,48 (0,13 - 1,75)	0,03 (0,00 - 0,52)	2,87 (0,76 - 10,86)	2,03 (0,35 - 11,66)
	Siempre	1,32 (0,40 - 4,37)	6,62 (0,61 - 71,55)	0,47 (0,14 - 1,54)	3,35 (0,59 - 18,91)	0,52 (0,17 - 1,54)	0,88 (0,11 - 6,85)	2,98 (0,95 - 9,30)	3,92 (0,7 - 21,84)
<b>Sentada</b>	Nunca	1	1	1	1	1	1	1	1
	Algunas veces	1,06 (0,22 - 4,98)	1,17 (0,11 - 11,91)	3,16 (0,53 - 18,66)	0,61 (0,10 - 3,64)	2,00 (0,56 - 7,06)	1,63 (0,20 - 12,98)	0,75 (0,20 - 2,68)	0,65 (0,12 - 3,27)
	Muchas veces	5,31 (1,26 - 22,24)	21,38 (1,35 - 337,59)	11,87 (2,10 - 66,87)	1,75 (0,22 - 13,62)	7,00 (1,66 - 29,38)	21,87 (1,57 - 304,43)	1,29 (0,32 - 5,13)	1,65 (0,25 - 10,99)
	Siempre	2,12 (0,60 - 7,44)	5,76 (0,45 - 72,52)	9,08 (1,89 - 43,67)	0,76 (0,12 - 4,68)	4,00 (1,33 - 12,00)	8,16 (0,87 - 76,35)	0,52 (0,17 - 1,53)	0,90 (0,16 - 4,90)
<b>Inclinada</b>	Nunca	1	N/A	1	1	1	1	1	1
	Algunas veces	2,43 (0,45 - 12,96)	N/A	2,93 (0,50 - 17,00)	2,64 (0,25 - 27,78)	1,59 (0,27 - 9,19)	12,52 (0,36 - 424,88)	3,40 (0,37 - 30,52)	3,72 (0,36 - 37,58)
	Muchas veces	1,42 (0,49 - 4,06)	N/A	0,27 (0,07 - 1,02)	0,35 (0,09 - 1,26)	1,72 (0,59 - 4,99)	4,25 (0,73 - 24,49)	0,75 (0,27 - 2,06)	0,39 (0,11 - 1,35)
<b>Manipular cargas</b>	Nunca	1	1	1	1	1	1	1	1
	Algunas veces	1,48 (0,60 - 3,65)	1,76 (0,45 - 6,88)	0,52 (0,22 - 1,22)	N/A	1,35 (0,58 - 3,14)	1,77 (0,47 - 6,56)	1,94 (0,82 - 4,55)	1,58 (0,59 - 4,23)
	Muchas veces	1,31 (0,32 - 5,27)	2,41 (0,30 - 19,09)	0,36 (0,08 - 1,56)	N/A	2,71 (0,63 - 11,51)	10,11 ( 1,06 - 96,34)	2,00 (0,51 - 7,72)	2,57 (0,47 - 13,88)
<b>Tareas Repetitivas 1 minuto</b>	No	1	1	1	1	1	N/A	1	N/A
	Si	1,44(0,6 2 - 3,33)		0,93 (0,41 - 2,11)	2,51 (0,90 - 6,94)	1,38 (0,61 - 3,10)	N/A	2,64 (1,12 - 6,17)	N/A
<b>Violencia</b>	No	1	1	1	1	1	1	1	N/A
<b>Verbal por personas del trabajo</b>	Si	2,28 (0,82 - 6,32)	4,34 (0,70 - 26,71)	0,72 (0,25 - 2,10)	1,38 (0,29 - 6,42)	1,67 (0,57 - 4,81)	23,52 (1,69 - 326,97)	0,7273 0,2517 2,1016	N/A

*Nota: ORC= regresión logística cruda, ORA= regresión logística ,*