



**FACULTAD DE POSGRADOS**

**Maestría en Ciencias en Seguridad y Salud Ocupacional**

PREVALENCIA DE SÍNTOMAS MUSCULOESQUELÉTICOS ASOCIADOS A  
CONDICIONES DE TRABAJO EN TRABAJADORES OPERATIVOS EN  
COMPARACIÓN CON EL PERSONAL ADMINISTRATIVO DE UNA  
EMPRESA DE TRANSPORTE INTERPROVINCIAL DE PASAJEROS EN LA  
CIUDAD DE QUITO DURANTE EL PERIODO DE ENERO A FEBRERO DEL  
2024

**Tesis de Maestría**

**Profesor**

MSc. Gladys Martínez Santiago

**Autor (es)**

Md. Carlos Adrian Ramos Robalino

Md Natali Elizabeth Torres Naranjo

**Tutor**

**MSc. Gladys Martínez Santiago**

**2024**



## 1. RESUMEN

**Introducción:** Los trastornos musculoesqueléticos son considerados como la principal razón de incapacidad y de enormes limitaciones de movilidad en todo el mundo, lo que puede acarrear a largo plazo jubilaciones anticipadas, y disminución de los niveles de bienestar. Los trabajadores están sometidos a posturas inadecuadas, forzadas, muchas veces durante largas horas laborales, desencadenando lesiones musculoesqueléticas. Este estudio busca demostrar si los síntomas musculoesqueléticos se asocian con las condiciones laborales en los empleados operativos y administrativos. **Metodología:** Se ejecutó un estudio transversal, en el que participaron 213 empleados administrativos y operativos; para evaluar el ámbito laboral se aplicó la 2ª versión de la encuesta Condiciones de trabajo y Salud en América Latina y el cuestionario nórdico. **Resultados:** El análisis de datos se realizó con Epi Info 7.2.5.0. con IC95% y  $p < 0,05$ , mostró que los operativos tienen menos probabilidad de tener afección en cuello [OR=0,51; 0,28-0,95], y los administrativos mayor riesgo de desórdenes musculoesqueléticos (DME) en miembro superior y columna lumbar. **Conclusiones:** La presencia de síntomas musculoesqueléticos fue mayor en personal administrativo; aspectos laborales que se asociaron con DME número de horas trabajadas a la semana y antigüedad, además del sexo y edad.

**Palabras clave:** síntomas musculoesqueléticos, dolor muscular ocupacional, desorden musculoesquelético relacionado con el trabajo.

## 2. ABSTRACT

**Introduction:** Musculoskeletal disorders are considered the main reason for disability and enormous mobility limitations throughout the world, which can lead to early retirement in the long term and decreased levels of well-being. Workers are subjected to inadequate, forced postures, often during long working hours, triggering musculoskeletal injuries. This study seeks to demonstrate whether musculoskeletal symptoms are associated with working conditions in operational and administrative employees. **Methodology:** A cross-sectional study was carried out, in which 213 administrative and operational employees participated; To evaluate the workplace, the 2nd version of the Working Conditions and Health in Latin America survey and the Nordic questionnaire were applied. **Results:** Data analysis was performed with Epi Info 7.2.5.0. with 95% CI and  $p < 0.05$ , showed that operatives are less likely to have neck disease [OR=0.51; 0.28-0.95], and the administrative ones had a higher risk of musculoskeletal disorders (MSD) in the upper limb and lumbar spine. **Conclusions:** The presence of musculoskeletal symptoms was greater in administrative personnel; labor aspects that were associated with DME number of hours worked per week and seniority, in addition to sex and age.

**Key words:** musculoskeletal symptoms, occupational muscle pain, work-related musculoskeletal disorder.

## ÍNDICE DEL CONTENIDO

1. RESUMEN.....	3
2. ABSTRACT.....	4
3. INTRODUCCIÓN.....	7
4. JUSTIFICACIÓN Y APLICACIÓN DE LA METODOLOGÍA.....	14
5. RESULTADOS .....	17
6. DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS Y PROPUESTA DE SOLUCIÓN ..	20
7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	25
8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	27
9. ANEXOS.....	30

**ÍNDICE DE TABLAS**

Tabla 1 .....	30
Tabla 2 .....	35
Tabla 3 .....	40

### 3. INTRODUCCIÓN

Los trastornos musculoesqueléticos engloban las patologías osteomusculares que incluye vasos y nervios. Los síntomas que pueden existir abarcan desde pequeñas molestias hasta dolor y parestesia que llegan a ser discapacitantes en el diario vivir laboral. Dentro de las localizaciones más frecuentes encontramos la espalda, cuello, hombros y miembros superiores. Pueden verse también afectadas las extremidades inferiores.

En todo el mundo, cerca de 1 710 millones de personas sufren de patologías musculoesqueléticas. La lumbalgia, con una predominancia de 568 millones de individuos, se destaca como el trastorno más prevalente en esta categoría. Estos trastornos representan la principal razón de incapacidad a escala global, siendo la lumbalgia la patología que genera más discapacidad en 160 países. La restricción significativa de la movilidad y destreza asociada a estos problemas conduce a jubilaciones anticipadas, una disminución del bienestar y una capacidad reducida para participar activamente en la sociedad.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) conceptualiza a las lesiones en el ámbito laboral como aquellas generadas por diversos factores, destacando la influencia significativa del entorno y la actividad laboral en la aparición de enfermedades. El término "lesiones musculoesqueléticas" hace referencia a aquellas que afectan el movimiento o el sistema musculoesquelético y que están asociadas al trabajo y las actividades realizadas en ese contexto. Estas lesiones son el resultado de exposiciones repetidas a lo largo del tiempo a factores de riesgo biomecánicos y organizacionales. Se identifican distintos componentes que influyen en la predisposición a desarrollar lesiones musculoesqueléticas, y los factores de riesgo se agrupan principalmente en tres categorías; los factores biomecánicos incluyen carga excesiva en el entorno laboral, movimientos repetitivos o mantener posiciones estáticas durante periodos prolongados; los factores psicosociales abarcan la percepción del individuo sobre la baja satisfacción laboral, el escaso apoyo emocional y el alto nivel de estrés en el trabajo; por último, los factores propios de la persona incluyen un índice de masa corporal elevado (sobrepeso u obesidad), edad, género femenino, sedentarismo, enfermedades crónicas y tabaquismo. Diversos niveles de evidencia vinculan estos factores como posibles desencadenantes de lesiones laborales, dependiendo de la ubicación anatómica involucrada (Alaníz 2020).

El ámbito del transporte público por carretera, en todas sus formas, desempeña un papel crucial en las rutinas diarias de una ciudad, siendo un componente fundamental en la operación de diversas empresas tanto del sector público como del privado (Sánchez & Cabrera, 2013). La planificación de una metrópoli requiere la implementación de un sistema de transporte eficiente que facilite la disponibilidad y la eficacia para brindar servicios de calidad, situándose así en un contexto competitivo de mercado. Para llevar a cabo las operaciones en el sector de transporte de pasajeros, especialmente mediante la utilización de vehículos como autobuses, se requiere la contratación de trabajadores para la conducción y la planificación de rutas. Los conductores profesionales son responsables de brindar el servicio, y se les asignan horarios y rutas, a menudo enfrentándose a factores de riesgo significativos relacionados con la seguridad en carretera, fatiga y posturas inadecuadas. Estos riesgos pueden tener consecuencias a largo plazo, como se destaca en la documentación de la Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo (2010).

### **3.1. TRASTORNOS MUSCULOESQUELÉTICOS A NIVEL MUNDIAL**

Los desórdenes musculoesqueléticos son enfocados como la principal razón de discapacidad a nivel mundial y causantes de enormes limitaciones de movilidad, lo que puede acarrear a largo plazo jubilaciones anticipadas, y disminución de los niveles de bienestar. A nivel mundial 1 710 millones de personas aproximadamente padecen de trastornos musculoesqueléticos, de los cuales el más frecuente es el dolor lumbar, que presenta una prevalencia de 568 millones de personas. (OMS 2024).

Los datos de la agencia europea para la seguridad y salud en el trabajo, reportan que las alteraciones musculoesqueléticas perjudican a millones de empleados y conllevan un costo de millones para las compañías con casos de dicha patología, la cual afecta principalmente espalda, cuello, hombros, extremidades tanto superiores como inferiores, desde síntomas leves hasta patologías más severas que requieren un amplio y costoso tratamiento médico.

La Organización Internacional del Trabajo (OIT) considera que 2.78 millones de empleados mueren cada año por incidentes y enfermedades laborales, y al año 374 millones de lesiones mortales, asociadas con el campo laboral (Becerra y Espinosa



2020). La OIT puntualizó que 59 de cada 100 empleados presentan alteraciones musculoesqueléticas sin importar el país que habite, es decir tanto país desarrollado como en vías de desarrollo (International Labour Office, 2013).

Se entiende como trastorno musculoesquelético de origen laboral al conjunto de trastornos que se producen a nivel de los tendones, músculos, cartílagos, nervios, huesos y ligamentos. Hay que considerar que toda alteración en el conjunto óseo-muscular puede a su vez influir de manera indirecta en los sistemas respiratorio, circulatorio, digestivo, etc. Las posibles patologías desencadenadas pueden llegar a ser: epicondilitis, hernias, tendinitis, síndrome de túnel carpiano, lumbalgias, etc..

La Organización Mundial de la Salud (OMS) en el 2004, definió a las patologías musculoesqueléticas como alteraciones del aparato locomotor que abarcan: músculos, tendones, hueso, cartílago, ligamento y nervios. Todo paciente puede presentar síntomas que van desde leves molestias hasta lesiones severas, irreversibles y discapacidad. Dentro de los factores que influyen para su desarrollo encontramos: manipulación de cargas por períodos prolongados, manipulación repetida de objetos,

Con lo antes mencionado, las alteraciones musculoesqueléticas pueden evidenciar la existencia de una problemática de salud no solo a nivel local sino a nivel general y mundial, por tanto, es importante el presente estudio para generar estadísticas actualizadas de la sintomatología musculoesquelética dentro de la compañía de transporte interprovincial de pasajeros a pesar de que existe continuamente estudios sobre el tema. Este tipo de actividad laboral exige a los trabajadores realización de posturas forzadas, movilización de carga liviana y pesada y por ende la creación de riesgo musculoesquelético.

### **3.2. TRASTORNOS MUSCULOESQUELÉTICOS A NIVEL OCUPACIONAL**

Las patologías osteomusculares en el ámbito laboral son patologías que se las ha descrito desde hace muchos siglos atrás, primariamente relacionada con la actividad física. El trastorno musculoesquelético se encuentra entre los problemas más importantes de salud relacionadas al ámbito laboral a nivel de países subdesarrollados y en desarrollo, y como consecuencia genera elevados costes laborales ya que cualquier trabajador puede padecerla, alterando el rendimiento laboral e incluso provocando ausentismo laboral.

En un estudio, dentro de las actividades que realiza el personal sanitario, los riesgos que más involucrados se ven en los trastornos musculoesqueléticos son: movimientos repetitivos de manos y brazos (73.3%), posturas dolorosas o fatigantes (50.3%) y el manejo de personas (44%) (Paredes & Vásquez 2018).

En otro estudio la periodicidad de trastornos musculoesqueléticos en una refinería en Lima, sugiere que es el tronco el segmento corporal mayormente afectado con un 65.4%, en comparación con trabajadores de la industria azucarera donde la mayor aparición de casos es miembros superiores o inferiores. (20-69%) (Paredes & Vásquez 2018).

En el estudio transversal realizado a los empleados de las oficinas de la Universidad de Kerman, 129 mujeres y 121 hombres, se concluyó que las alteraciones musculoesqueléticas se enfocan en la región de espalda (72.4%), seguida del cuello (55.2%), y los hombros (51.6%)

Por otro lado, se realizó un estudio en tiempo de pandemia mundial, donde se analizó profesores de una universidad al realizar sus actividades por teletrabajo, y se evidenció que los trastornos musculoesqueléticos más prevalentes de en la población era a nivel dorso lumbar, al cual le sigue los hombros y cuello (García-Salirrosas y Sánchez-Poma, 2020).

### **3.3. TRASTORNOS MUSCULOESQUELÉTICOS EN LA EMPRESA DE TRANSPORTE DE PASAJEROS**

Existen numerosos estudios epidemiológicos que reportan un alto índice de trastornos musculoesqueléticos a nivel de cuello y miembros superiores en personal conductor que se dedica al volante, la cual está asociada a la postura estática que se mantiene durante tiempos prolongados en sus respectivos puestos de trabajo.

Un estudio realizado en conductores de buses, evidenció que el 57% de los empleados presentó trastornos musculoesqueléticos, tomando en cuenta que las posturas restringidas, movimientos continuos, y la tensión fueron asociados como agentes predisponentes de este problema de salud. (Fernández et al 2012).

En Hong Kong, se realizó un estudio sobre los síndromes musculoesqueléticos en conductores de buses urbanos y se evidenció que hay una alta prevalencia de estos (49%), y el 90% de la incomodidad lo relacionaron con la conducción del autobús per se, tomando en cuenta que la toma de la postura sentada por tiempos prolongados y la descoordinación antropométrica, fueron los desencadenantes ocupacionales tomados en cuenta como un agente de inestabilidad musculoesquelética. (Fernández et al 2012).

Porter y Gyi testificaron que los mismos causales que se relacionan a la lumbalgia que manifiestan los conductores de buses, son los mismo que los conductores de camión. De igual forma, analizaron la asociación y la dominancia de los síntomas musculoesqueléticos en conductores de vehículos particulares y se evidenció que hay mayor ocurrencia de dolor lumbar en el segundo grupo.

Asimismo, Porter y Gyi, demostraron que los factores relacionados con el dolor lumbar que manifiestan los choferes de buses, también se presentaban en los conductores de camiones, con síntomas musculoesqueléticos (SME) asociados a otros factores de riesgo físicos. Además, estudiaron la relación y prevalencia de los SME en los choferes de vehículos particulares y los que utilizaban como parte de su trabajo, y notificaron mayor ocurrencia de dolor lumbar en el segundo grupo (Fernández et al 2012).

Al año en Estados Unidos, 124 millones de personas que son mayores de 18 años sufren trastornos musculoesqueléticos, lo cual representa 264 millones de días de trabajo que se pierden por estas patologías. Así mismo en Canadá, más del 50% de choferes de camiones padecieron malestar y dolor musculoesquelético, demostrando que el dolor lumbar representa mayor severidad y riesgo.

En América Latina, las enfermedades musculoesqueléticas o reumáticas, que no son mortales, constituyen las principales causas de morbilidad, ejerciendo una notable influencia saludable, y estilos de vida de los ciudadanos. La constante evolución de las industrias, impulsada principalmente por la introducción de nuevas tecnologías y cambios rápidos en estrategias de marketing y producción, ha dado lugar a la emergencia de nuevas manifestaciones de lesiones, destacándose las enfermedades musculoesqueléticas son la principal razón de sufrimiento humano, pérdida de productividad y costos económicos.

Un ejemplo ilustrativo es la lumbalgia, que ha alcanzado proporciones epidémicas en la región. Se estima que aproximadamente el 80% de las personas ha experimentado esta condición en algún momento de su vida. Este fenómeno subraya la relevancia de abordar de manera efectiva las implicaciones de salud derivadas de los cambios en la industria y la tecnología en la población latinoamericana.

### **3.4. TRASTORNOS MUSCULOESQUELÉTICOS EN EL ECUADOR**

El decreto ejecutivo 2393 establecido en el Ecuador habla sobre el Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo, enfatizando el Artículo 128 el cual se relaciona con factores de riesgos ergonómicos (Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, 1986).

Un estudio realizado en una compañía de la ciudad de Quito demostró la existencia de una elevada prevalencia de síntomas musculoesqueléticos en las regiones de cuello, región dorso-lumbar y muñeca, provocadas por las posturas adoptadas en sus puestos de trabajo y el tiempo dedicado al mismo que puede aumentar el riesgo de padecimiento de síntomas (Logroño, 2019).

Otro estudio realizado en la ciudad de Quito evaluó a 35 profesionales dedicados a la fisioterapia en el Hospital Carlos Andrade Marín acerca molestias osteomusculares que presentaban los trabajadores. Este estudio evidenció que mayoritariamente los lugares más afectados fueron el cuello, seguido de espalda alta y baja y por último muñecas, atribuidos a posturas inadecuadas (Morales, 2021).

En la Ciudad de Ambato se realizó otra investigación a trabajadores artesanales de calzado, con rangos de edad entre 48 y 65 años tomando en cuenta solo al personal artesano que labora en el área de corte, operación, armado y tallado, etc., donde se evidenciaba presencia de dolores musculoesqueléticos, concluyendo que existió dolor en región lumbar y hombros (López 2020).

Un estudio en la ciudad de Riobamba, evidenció que la mayoría de los trabajadores de la empresa eléctrica de Riobamba presentaba algún patrón de trastorno musculoesquelético, siendo el sexo masculino el más perjudicado y resultando el lumbago la dolencia más habitual. (Villavicencio y Espinoza, 2019).

Según las estadísticas presentadas, las lesiones musculoesqueléticas se erigen actualmente como la principal causa de ausencias en el ámbito laboral. De los escasos datos obtenidos durante la entrevista sobre Riesgos del Trabajo en Ecuador, se observa que el lumbago representa el 36% de estas ausencias, mientras que el síndrome del túnel carpiano alcanza el 40%.

Según el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, en el año 2014 se documentaron alrededor de 14 000 enfermedades ocupacionales en el país, pero menos del 3% fueron oficialmente reportadas. Entre las enfermedades ocupacionales más comunes en Ecuador se encuentran el codo de tenista, dolor en la base del talón, molestias en el cuello, síndrome del túnel carpiano, lumbalgia y dolor con inflamación en la base del pulgar.

### **3.5. OBJETIVOS**

#### **a. OBJETIVO GENERAL**

Determinar la prevalencia de los trastornos musculoesqueléticos asociadas a condiciones de trabajo en los trabajadores operativos comparando con los trabajadores administrativos de la empresa de transporte interprovincial de pasajeros durante el año 2024.

#### **b. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Determinar las condiciones sociodemográficas a las que están sujetos todos los trabajadores de la empresa de transporte durante la realización de sus actividades laborales.
- Evaluar que partes del cuerpo presentan más prevalencia de trastornos musculoesqueléticos en los trabajadores de la empresa de transporte de pasajeros.
- Analizar qué tipo de trabajadores de la empresa de transporte de pasajeros son los que mayor prevalencia de trastornos musculoesqueléticos tiene.

## **4. JUSTIFICACIÓN Y APLICACIÓN DE LA METODOLOGÍA**

### **4.1. METODOLOGÍA**

#### **4.1.1. TIPO Y DISEÑO DEL ESTUDIO**

Estudio descriptivo de corte transversal mediante método cuantitativo debido a que la investigación requiere la aplicación de herramientas medibles para la recopilación de datos, en este caso la técnica que se empleó fue la encuesta, misma que se efectuó vía online a todo el personal perteneciente a la empresa de transporte de pasajeros interprovincial de la ciudad de Quito, Ecuador.

#### **4.1.2. POBLACIÓN**

Se realizó el estudio al personal operativo de la empresa de transporte interprovincial de pasajeros en la ciudad de Quito para compararlos con el personal del área administrativa de la misma empresa. Dentro del perfil que debían cumplir los participantes se destaca: ser trabajador de nómina de la empresa, participación voluntaria, edad mayor o igual a 18 años sin importar el tiempo laboral en la empresa desempeñando actividades de forma regular.

La muestra que se logró fue considerada aleatoriamente de una manera simple estratificada, las autoridades de la empresa de transporte de pasajeros fueron los encargados de invitar a los trabajadores a participar de este proyecto, se obtuvo una participación del 100%.

#### **4.1.3. INSTRUMENTO**

Para la obtención de datos de esta investigación, la técnica utilizada fue la segunda versión de la Encuesta de condiciones de trabajo y salud en Latinoamérica y el empleo del cuestionario Nórdico, que, por ser un conjunto de interrogantes, se enfocan en el diagnóstico prematuro de los trastornos musculoesqueléticos, el cual consta de 2 secciones específicas que se enfocan tanto a lo general, y una sección particular para valorar zonas específicas del cuerpo humano como lo es miembros superiores e inferiores, espala y cuello.

#### **4.1.4. TRABAJO DE CAMPO**

Se aplicó la encuesta a la población de estudio, a través del sistema Microsoft Forms y para garantizar el acceso a internet, se proporcionó equipo con acceso a internet dentro de la empresa, tomando en cuenta que este paso elimina la probabilidad de posibles errores en transcripción o digitalización.

#### **4.1.5. CONTROL DE CALIDAD DE LO DATOS**

Por medio de una entrevista formal con los directivos de la empresa de transporte interprovincial, se solicitó su colaboración en la participación de este proyecto de investigación, explicando su finalidad y la respectiva colaboración de su personal para que estén presto a toda colaboración. Se realizó una reunión con todo el personal para explicar claramente en qué consistía el cuestionario y cada pregunta, con la finalidad de despejar posibles dudas que se presenten.

Con relación al cuestionario nórdico, para evitar posibles sesgos de información, se incluyeron gráficos que ayudaran a los encuestados a responder de una forma más óptima y sencilla clasificado en síntomas musculoesqueléticos o señales de los trastornos musculoesqueléticos en nueve zonas primordiales.

La recolección de información se hizo mediante el programa Microsoft Excel, tomando en cuenta el control de calidad para corregir posibles errores

#### **4.1.6. ASPECTOS ÉTICOS**

Para la realización del llenado de las encuestas, se las realizó de forma anónima y bajo los principios del Comité de Ética de la Universidad de las Américas siguiendo las normativas y los criterios nombrados y tipificados en la declaración de Helsinki.

#### **4.1.7. DEFINICIÓN DE VARIABLES**

La variable que se utilizó como independiente fue el puesto de trabajo. Dicha variable se la dividió en 2 grupos, el personal administrativo y el personal operario.

La variable dependiente del estudio fue trastornos musculoesqueléticos, dentro del cual se incluyó dolor en miembros superior e inferior, lumbalgia, dorsalgia, cervicalgia.

Las variables confusoras fueron el sexo y la edad, ésta última categorizándola en 5 grupos (menores de 20, 20 a 29 años, 30 a 39 años, 40 a 49 años, 50 o más), tomando en consideración que, a más años, mayor riesgo de sufrir molestias

musculoesqueléticas; también se consideró la jornada laboral sabiendo que, a mayor tiempo, mayor exposición

#### **4.1.8. VENTAJAS Y DESVENTAJAS**

Dentro de las ventajas al realizar este proyecto, es que a nivel mundial hay mucha información en relación con el tema, lo cual ayuda al entendimiento del objetivo de este proyecto para mejorar el ambiente laboral de los trabajadores, ya que estas por el tipo de posturas que se logran y al ser servicios comunes, son consideradas una de las razones más habituales para manifestar síntomas musculoesqueléticos.

Los datos recopilados ayudan a generar oportunas intervenciones que precautelen la salud y la integridad de los trabajadores de ambos grupos.

Una desventaja que fue la escolaridad variada dentro de los trabajadores, sin embargo, como fue algo esperado desde un inicio, se pudo solventar desde el inicio con la reunión preliminar con el personal que participó en la investigación

#### **4.1.9. POSIBLES SEGOS Y CONTROL DE SEGOS**

Dentro de los posibles sesgos que pudieron haber afectado son: la falta de apoyo por el personal directivo, sin embargo, con la reunión establecida se explicó el propósito de la investigación. Otro sesgo fue el aparente desinterés de participación de los trabajadores, el cual se limó al estimular al personal con bonos, vacación y/o refrigerios. Un último sesgo, fue el miedo a la participación en el proyecto por las posibles represalias con relación a los resultados obtenidos, sin embargo, se explicó la forma en que se recolectó la información y posteriormente aceptaron.



## 5. RESULTADOS

### 5.1. Análisis descriptivos

En la empresa el predominio de trabajadores son hombre 70,42% (150), mientras las mujeres 29,28% (63). La mayor proporción de trabajadores son del grupo etario 30 – 39 años 33,80% (72), seguidos por 20 – 29 años 24,88% (53). Más de la mitad del personal (57,75%; 123) trabaja más de 41 horas a la semana y la mayor proporción de los trabajadores tienen menos 5 años de antigüedad 68,54% (146). En el turno diurno (de día) laboran una alta cantidad del personal 63,38% (135).

Con referencia a condiciones ergonómicas, el 61,50% (131) de los trabajadores algunas veces laboran de pie, el 41,31% (88) lo hacen sentado, el 27,70% (59) algunas veces caminando, el 22,07% (47) alguna vez llegó a trabajar en cuclillas, un alto porcentaje 78,40% (167) lo hacen de rodillas. Además, el 21,60% (46) laboran casi siempre inclinados.

En cuanto a la comodidad y conformidad laboral, un alto porcentaje (39,91%; 85) nunca trabajan con comodidad, el 48,83% (104) puede realizar los movimientos ergonómicos necesarios. Asimismo, el 27,23% (58) hace semana presentaron dolor de cuello. Al mismo tiempo, el 15,96% (34) presentó dolor en sus miembros superiores, en donde en las manos/muñecas/dedos registraron dolor el 15,02% (32), un mes y año atrás, y el 12,68% (27) una semana atrás. En el dolor lumbar, el 15,02% (32) presentó dolor hace un año, mientras que el 13,15% (28) manifestó esta condición hace una semana.

Por otra parte, un bajo porcentaje de empleado registro haber sufrido de quemaduras en el trabajo 2,35% (5). Además, el vértigo lo presentaron el 6,57% (14) y cansancio el 22,07% (47) la semana pasada.

Alrededor del 45,07%% de los trabajadores tienen prevalencia de afectaciones o desordenes musculoesqueléticos (DME). Sexo, edad, área de trabajo, horas trabajadas, el trabajar de rodilla, fuerza para alcanzar objetos altos, comodidad laboral, movimientos corporales necesarios, posturas, dolor de cuello, dolor de espalda, muñecas, hombros, columna (lumbar y dorsal), piernas, rodillas, afectaciones con la voz y la visión, fueron variables que resultaron estadísticamente significativas con el predominio de trastornos musculoesqueléticos, ya que sus p-valores resultaron menores a 0,05 ( $p < 0,05$ ).

En la comparación de síntomas musculoesqueléticos con el sexo, se observó un mayor predominio en las mujeres (60,32% vs 38,67%;  $p < 0,05$ ). Asimismo, la mayor proporción de afectados están en el grupo etario 30 – 39 años 56,94% (41), siendo el área administrativa la que presenta una alta proporción de esta patología 56,31% (58), mientras que en la operativa el porcentaje de afectado fue menor, 34,55% (38). Más de la mitad del personal que trabaja en horario normal (40 h/s y menos) presenta afectaciones osteomusculares 56,67% (51). La mayor parte del personal con problemas o afectaciones musculoesquelético tienen 20 años y menos de antigüedad en la empresa.

Por otra parte, en aquellos que nunca han trabajado de rodillas la mitad, 49,10% (82) presentaron problemas osteomusculares. Asimismo, en aquellos que nunca han trabajado con alguna comodidad el 16,67% (4) presentó afectación musculoesquelética. También, en los que casi siempre pueden cambiar de postura laboral se observó que el 45,31% (29) tiene alguna afectación muscular. El 100% (58) de los que presentaron dolor en el cuello la semana pasada registraron un desorden musculoesquelético. El 81,25% (26) que tuvieron dolor en la columna lumbar hace un año tienen un DME y el 100% (28) con afectaciones la semana pasada también tienen afectaciones musculares. Asimismo, en el personal que presenta alguna discapacidad visual el 92,31% (12) tiene problemas osteomusculares.

El modelo de regresión logística crudo en el estudio se logró el cálculo del Odds Ratio (OR) para todas las variables. Los indicadores claves que fueron estadísticamente significativos para los segmentos de cuello, columna lumbar y rodillas, en esta estimación, fueron: sexo, área de trabajo, horas trabajadas, antigüedad laboral, trabajar sentado, trabajar inclinado, manipular carga, posturas forzadas, movimientos repetitivos por 1 minuto y 10 minutos, trabajar con comodidad, quemaduras, alteraciones de la visión, alteraciones del sueño, problemas con la voz y el cansancio.

Por su parte, se evidenció que el dolor de cuello se asoció con el género femenino con un Odds Ratio (OR) de 3,20 y un intervalo de confianza del 95% (IC95%) de 1,69 a 6,06. Esto demostró que las mujeres tienen 3,20 veces más probabilidad de padecer o presentar problemas osteomusculares en comparación con los hombres de la empresa. Además, las mujeres se asociaron con el dolor lumbar y las rodillas de manera significativa, en el caso de la columna lumbar presentaron un OR de 0,77 y

un IC95% de 0,31 – 1,91, el cual evidencia que estas tienen 0,77 veces más probabilidad de no presentar afectaciones lumbares en comparación con los hombres, para el caso de las rodillas, ellas tienen 0,95 veces más probabilidad de no presentar afectación en las rodillas en comparación con los hombres.

Por otra parte, los operativos se relacionaron con la afectación en el cuello de manera significativa, con un OR de 0,51 y un IC95% de 0,28 – 0,95, el cual mostró que el personal que labora en las zonas operativas de la empresa presenta 0,51 veces más probabilidad de no tener afectaciones en el cuello en comparación a los empleados que laboran en las zonas administrativas.

Por otra parte, en la tabla 2 se apreció que el área de trabajo se asoció estadísticamente significativa ( $p < 0,05$ ) con la DME, por lo tanto, existe una relación de dependencia entre ambas variables. Además, más de la mitad del personal administrativo de la empresa presentó problemas osteomusculares, con una proporción de prevalencia de 56,31% (58), mientras que el 43,69% (45) no registró ninguna patología asociada a dolores o molestias musculoesqueléticas. Asimismo, el personal operativo registró una menor proporción de prevalencia de DME en comparación con el personal administrativo, con un valor de 34,55% (38) y, por otro lado, el 65,45% (72) de éste reconoció tener ausencia de malestares o molestias osteomusculares.

## 6. DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS Y PROPUESTA DE SOLUCIÓN

Después de la recolección de los resultados de la investigación y el análisis estadístico ejecutado, se logró el objetivo principal del estudio, cuya finalidad era concluir la existencia de trastornos musculoesqueléticos en los trabajadores de la empresa a través del instrumento tipo encuesta, comparando el personal que labora en el área operativa y el personal que labora en el área administrativa de la empresa de transporte interprovincial de pasajeros en la ciudad de Quito durante el período 2024. En este estudio participaron 213 trabajadores, siendo 110 operativos y 103 administrativos. Se pudo observar que la mayoría de los trabajadores en general son hombres 70,42%.

El estudio realizado para determinar problemas de mayor incidencia de alteraciones musculoesqueléticas en empleados relacionados a actividades de transporte, y hacer una distinción, y comparativa en los impactos corporales entre quienes realizan actividades de índole operativa y quienes realizan actividades administrativas. Asimismo, demostrar la existencia de síntomas o trastornos musculoesqueléticos debido a sus funciones en los distintos campos. Para esta demostración se realizó un estudio con 213 trabajadores, siendo 110 operativos y 103 administrativos, el predominio de trabajadores son hombre 70,42% (150), mientras las mujeres 29,28% (63).

Con referencia a condiciones ergonómicas, el 61,50% (131) de los trabajadores algunas veces laboran de pie, el 41,31% (88) lo hacen sentado, el 27,70% (59) algunas veces caminando, el 22,07% (47) alguna vez llegó a trabajar en cuclillas, un alto porcentaje 78,40% (167) lo hacen de rodillas. Además, el 21,60% (46) laboran casi siempre inclinados, lo que evidencia la mala postura de los trabajadores al momento de realizar las actividades.

En cuanto a la comodidad y conformidad laboral, un alto porcentaje (39,91%; 85) nunca trabajan con comodidad, el 48,83% (104) puede realizar los movimientos ergonómicos necesarios. Asimismo, el 27,23% (58) hace semana presentaron dolor de cuello. Al mismo tiempo, el 15,96% (34) presentó dolor en sus miembros superiores, en donde en las manos/muñecas/dedos registraron dolor el 15,02% (32), un mes y año atrás, y el 12,68% (27) una semana atrás. En el dolor lumbar, el 15,02%

(32) presentó dolor hace un año, mientras que el 13,15% (28) manifestó esta condición hace una semana.

Alrededor del 45,07%% de los trabajadores tienen prevalencia de afectaciones o desordenes musculoesquelética y refutaron ser estadísticamente significativas el predominio de DME con las variables: sexo, edad, área de trabajo, horas trabajadas, el trabajar de rodilla, fuerza para alcanzar objetos altos, comodidad laboral, movimientos corporales necesarios, posturas, dolor de cuello, dolor de espalda, muñecas, hombros, columna (lumbar y dorsal), piernas, rodillas, afectaciones con la voz y la visión, ya que sus p-valores resultaron menores a 0,05 ( $p < 0,05$ ).

El predominio de trastornos musculo esqueléticos tuvo un mayor porcentaje en el género femenino, con (60,32% vs 38,67%;  $p < 0,05$ ). Asimismo, la mayor, proporción de afectados están en el grupo etario 30 – 39 años 56,94% (41), siendo el área administrativa la que presenta una alta proporción de esta patología 56,31% (58), mientras que en la operativa el porcentaje de afectado fue menor, 34,55% (38). Más de la mitad del personal que trabaja en horario normal (40 h/s y menos) presenta afectaciones osteomusculares 56,67% (51). La mayor parte del personal con problemas o afectaciones musculoesquelético tienen 20 año y menos de antigüedad en la empresa.

También se evidenció que el dolor de cuello se asoció con empleados mujeres con un Odds Ratio (OR) de 3,20 y IC95% de (1,69 a 6,06). Esto demostró que las mujeres tienen 3,20 veces más posibilidades de presentar síntomas osteomusculares en relación con los hombres de la empresa. Además, las mujeres se asociaron con el dolor lumbar y las rodillas de manera significativa, en el caso de la columna lumbar presentaron un OR de 0,77 y un IC95% de 0,31 – 1,91, el cual evidencia que estas tienen 0,77 veces más probabilidad de no presentar afectaciones lumbares en comparación con los hombres, para el caso de las rodillas, ellas tienen 0,95 veces más probabilidad de no presentar afectación en las rodillas en comparación con los hombres.

Por otra parte, los operativos se relacionaron con la afectación en el cuello de manera significativa, con un OR de 0,51 y un IC95% de 0,28 – 0,95, el cual mostró que los trabajadores que laboran en las zonas operativas de la empresa presentan 0,51 veces

más probabilidad de no tener afectaciones en el cuello en comparación a los empleados que laboran en el campo administrativo.

Con los factores y condiciones de trabajo analizadas, podemos evidenciar que la mayoría de los trabajadores presenta problemas relacionados a problemas musculoesqueléticos, y estas estadísticas no solo se limitan a una actividad, pues según la OMS, los trastornos musculoesqueléticos son una de las problemáticas más comunes alrededor del mundo, se estima que a nivel mundial 1710 millones de individuos presentan afecciones musculoesqueléticas, lo que nos puede generar una visión más clara y amplia sobre esta problemática (OMS 2021).

Según varios estudios realizados alrededor del mundo, y aun sin la necesidad de alejarnos tanto, recientes estudios realizados en Lima-Perú arrojaron que alrededor de una muestra de 300 operadores hombres y mujeres de un transporte público y de vehículos motorizados pequeños, con una edad media de 35,60 años (DE= 12; 16 Rango: 17 a 70). De la muestra total se observó, el 94%(n=282) eran de sexo masculino, 61,7% (n=185) tenían entre 21 y 39 años, es decir, no presentan edades tan avanzadas. Respecto a la existencia de trastornos musculoesqueléticos, afecciones en la región dorso lumbar fueron predominantes, influyendo con un 82,7% (n=248) y 68,3% (n=205), correspondiente. En los trabajadores que mostraron afecciones o síntomas en la región lumbar, el 60,3% (n=149) ha trabajado todos los días ( $p=0,011$ ) y el 46,2% (n=114) ha laborado durante 12 a 14 horas al día ( $p=0,002$ ) (Paredes, Caballero y Espinoza 2020).

Es decir, podemos evidenciar que los operadores de transporte público están mucho más expuestos a problemas o síntomas de trastornos musculoesqueléticos, pues la mayoría tiene una mala postura, y tiene una jornada de trabajo extensa, lo que provoca el surgimiento de estos trastornos. Sin embargo, quienes trabajan en el ámbito administrativo no se quedan atrás, pues muchos de los trabajadores presentan este tipo de afecciones, afecciones que, según la OMS, aparecen con el pasar del tiempo, pues se da por la mala postura y la edad.

El Centro de Enfermedades de España transmitió que en el 2011 el 71% del total de enfermedades profesionales reportadas fueron afecciones musculoesqueléticas. Además, apunta que, de este total, un 70,5% fueron tendinitis y que las empresas extractivas y manufactureras fueron las actividades con mayor predominio en DME,

demostrando así los efectos de trabajos administrativos en la aparición de estos trastornos.

Por otro lado, la presencia de trastornos musculoesqueléticos genera una problemática constante, y es que según varios estudios llevados a cabo tanto en América Latina y en Europa arrojaron que, conforme a la Oficina Europea de Estadística, los síntomas musculoesqueléticos generan un daño constante a alrededor de cuarenta y cinco millones de empleados, trabajadores que desempeñan distintos cargos, lo que genera una pérdida de ingresos, pero más allá de la pérdida e ingresos, es un claro mensaje de que las empresas deberían invertir en la prevención de estos trastornos, por ejemplo, en España, las afecciones musculoesqueléticas fueron el principal motivo de discapacidad temporal, generando el 18% de todos los procesos, el 23% de los días perdidos, y un costo de 1 702 millones de euros. (Ramírez y Montalvo, 2017)

En Chile, conforme a los resultados de la I Encuesta Nacional de Empleo, Trabajo, Salud y Calidad de Vida de los trabajadores, el porcentaje de afecciones musculoesqueléticas fue de 61,8 % y los segmentos del cuerpo más afectados fueron las extremidades inferiores con un 32,4%, seguida por las extremidades superiores con un 12,1% y la zona lumbar con un 8,9%.

En el actual estudio se produjo un predominio de síntomas musculoesqueléticos del 52,9% y la zona corporal más afectada fue el tronco con un 65,4%; bajo en comparación con lo encontrado por Choobineh en empleados de la empresa azucarera, donde se generó una frecuencia de 87,1%, con un alto predominio de afectación en miembros superiores o inferiores (20 - 69 %), y en la zona corporal, espalda (25 - 41,4 %) (10). Fue parecido a, otro proyecto realizado con 3710 empleados franceses dando como resultados una mayor condición de afecciones musculoesqueléticas del 83,8% produciéndose más daño en cadera, rodilla y zona lumbar.

En Ecuador, los resultados obtenidos por el Seguro de Riesgos del Trabajo del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS), exponen que las patologías que sobresalen en las enfermedades profesionales en el año 2016 fueron: Síndrome del túnel carpiano (19,6%), Lumbalgia crónica + hernia de disco (16,1%), Hombro Doloroso + Tendinitis (12,4%) y Hernia de disco (10,1%), afecciones que se asocian

especialmente con afecciones en la columna y extremidades superiores. (Zamora-Chávez et al, 2020).

Esto evidencia el crecimiento continuo de trabajadores que presentan problemas musculoesqueléticos, los cuales afectan en gran medida al desempeño del trabajador en sus actividades, asimismo queda demostrado que depende de varios factores la presencia de estos trastornos, pues depende de varios factores como sexo, edad, y el rol que desempeñan, según las estadísticas presentadas, quienes son más probables a sufrir los trastornos ya mencionados son personas que desempeñan actividades en posturas no ergonómicas y con un rango de edad más alto, aun así, hemos podido evidenciar que los trastornos se presentan también en personas relativamente jóvenes.

Por lo tanto, es de suma importancia cuidar y prevenir trastornos musculoesqueléticos, pues hoy en día son uno de los motivos importantes de ausencia laboral, y llevan procesos largos de recuperación. Es posible mencionar, entre las limitaciones encontradas, la desinformación que la población trabajadora tenía, acerca del propósito del estudio pensando que posiblemente al término del estudio con los respectivos resultados había la posibilidad de despidos por parte de la empresa, lo que genera inestabilidad laboral para quienes padecen estos trastornos.



## 7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

El estudio realizado en los trabajadores de la empresa de transporte interprovincial de pasajeros hace notar que tanto el personal administrativo como el personal operativo presentan riesgo de padecer trastornos musculoesqueléticos debido a tipo de funciones dentro de la empresa y las respectivas posturas que optan para realizar sus actividades laborales.

Los trabajadores de buses, como conductores y personal administrativo, están expuestos a riesgos específicos de trastornos musculoesqueléticos debido a las largas horas de conducción, movimientos repetitivos y las condiciones específicas de su entorno laboral, por tanto es importante dar el mejor ambiente laboral, tanto psicológico, como ergonómico para evitar así los famosos trastornos musculoesqueléticos que son el principal factor laboral para las ausencias en el trabajo o peor aún, enfermedades laborales, o catástrofes más graves como lo es la muerte.

Aquí hay algunas medidas para ayudar a prevenir los trastornos musculoesqueléticos tanto para el personal administrativo como para el personal operativo: uso de asientos ergonómicos y ajustables para proporcionar un buen soporte lumbar y permitir una posición cómoda durante la conducción. Colocar el volante y los pedales de manera que permitan una postura neutral y cómoda. Incrementar el número de pausas activas y rotación de actividades que limiten todo el tiempo al volante. Uso de ejercicios de estiramiento, y lo más importante la visita periódica al personal médico para valoración preventivos.

Es importante recordar que la prevención es clave, y crear una cultura de cuidado y atención a la salud musculoesquelética en el lugar de trabajo puede tener un impacto significativo en la reducción de los trastornos musculoesqueléticos.

La realización de investigaciones ocupacionales como esta resulta esencial para revelar la verdadera situación en la que los trabajadores llevan a cabo sus labores. Estos estudios ofrecen un enfoque más amplio de los importantes problemas que aquejan a la salud de los trabajadores. A partir de los hallazgos, es posible examinar, gestionar, ejecutar, vigilar aquellos factores de riesgo que debuten en enfermedades y accidentes laborales. Estas acciones buscan contribuir al sistema de salud mediante intervenciones oportunas para mejorar y velar por la salud integral de los trabajadores

en diversos campos laborales. Se sugiere desarrollar más investigaciones en este sector productivo, enfocadas en analizar la exposición laboral de los trabajadores del sector transportes públicos y privados, desde distintas perspectivas y considerando las diferentes condiciones sociodemográficas a los que se encuentran expuestos.

De igual forma, es crucial que los resultados de estas investigaciones se reflejen y se comuniquen a los responsables de las pequeñas y grandes empresas, con el fin de respaldar soluciones efectivas, orientadas a promover condiciones ergonómicas óptimas y mejorar el entorno laboral del trabajador.

## 8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Ángel, A., Alejandra, Q., & Héctor, R. (2020). *Trastornos Músculo Esqueléticos*. Universidad Nacional San Martín.  
<https://ri.unsam.edu.ar/bitstream/123456789/1358/1/TFI%20ICRM%20020%20AA-QA-RH.pdf>
- Barbe, M., & Gaallagher, S. (2013). *The interaction of force and repetition on musculoskeletal and neural tissue responses and sensorimotor behavior in a rat model of work-related musculoskeletal disorders*. National Library of Medicine National Institutes of Health. doi:10.1186/1471-2474-14-303
- Cerón, A. E. C. (2019). *Relación entre postura en puesto de trabajo y los Trastornos Músculo Esqueléticos en conductores del transporte público interprovincial* [Universidad Internacional SEK].  
<https://repositorio.uisek.edu.ec/bitstream/123456789/3574/1/ARTICULO%20ERGONOMIA%20ALEJANDRA%20CAILLAGUA.pdf>
- Comisión Nacional Dde Seguridad Yy Salud en el Trabajo. (2020). *Plan de acción para la reducción de los trastornos musculoesqueléticos en el medio laboral*. INSST.ES.  
<https://www.insst.es/documents/94886/626291/-%09Plan+de+acci%C3%B3n+para+la+prevenci%C3%B3n+de+trastornos+musculesquel%C3%A9ticos/d65becde-81e3-45ba-b284-47e70a843b94>
- Díaz, J. A. Q., & Sánchez, C. G. Z. (2016). *Prevalencia de síntomas musculoesqueléticos en choferes de empresa de transporte privados*. Repositorio UDLA.  
[https://repositorioacademico.upc.edu.pe/bitstream/handle/10757/621848/QuelopanaD\\_J.pdf?sequence=2&isAllowed=y](https://repositorioacademico.upc.edu.pe/bitstream/handle/10757/621848/QuelopanaD_J.pdf?sequence=2&isAllowed=y)
- Egle Guisela, R, Mery Montalvo, L (2017) *Frecuencia de trastornos musculoesqueléticos en los trabajadores de una refinería de Lima*.

[Frecuencia de trastornos musculoesqueléticos en los trabajadores de una refinera de Lima, 2017 \(scielo.org.pe\)](#)

Fernández-D Pool, J., Vélez, F., Brito, A., & D-Pool, C. (2012). *Síntomas musculoesqueléticos en conductores de buses de una institución universitaria. Investigación clínica*, 53(2), 125–137.

[https://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0535-51332012000200002](https://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0535-51332012000200002)

Jorge Leonardo, M., Gustavo Alberto C. (2020) *Trastornos musculoesqueléticos y posturas forzadas del personal operativo de higiene ambiental del municipio San Miguel de Bolívar. yovao,+3.-+Torres+Morales+PUBLICAR.pdf*

Ministerio de Trabajo, Migraciones y Seguridad Social (2017). *Trastornos músculo-esqueléticos relacionados con el trabajo*. Ugt.es.

[https://www.ugt.es/sites/default/files/folleto\\_tme\\_web.pdf](https://www.ugt.es/sites/default/files/folleto_tme_web.pdf)

Morales, J., Basilio, M. R., & Yovera, E. M. (2021, marzo 4). *Trastornos musculoesqueléticos y nivel de estrés en trabajadores del servicio de transporte público de Lima*. Iscii.es.

<https://scielo.iscii.es/pdf/medtra/v30n1/1132-6255-medtra-30-01-9.pdf>

Nancy Becerra, P., Marivel Timoteo, E., y Sofia Milagritos, M (2020) *Trastornos musculoesqueléticos en trabajadores de transporte público de vehículos motorizados menores de Lima Norte. [Trastornos musculoesqueléticos en trabajadores de transporte público de vehículos motorizados menores de Lima Norte \(amelica.org\)](#)*

Organización Mundial de la Salud (2021) *Trastornos musculoesqueléticos*.

[Trastornos musculoesqueléticos \(who.int\)](#)

Organización Mundial de la Salud (OMS). (2021). *Trastornos*

*musculoesqueléticos*. Who.int. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/musculoskeletal-conditions>

- Valecillo, M., & Quevedo, A. (2009). *Síntomas musculoesqueléticos y estrés laboral en el personal de enfermería de un hospital militar*. Maracay: Salud de los trabajadores.
- Valencia, N. I. R., & Peñranda, L. K. (2019). *Prevalencia de los síntomas musculo esqueléticos en conductores de una empresa de transporte en Bogotá, 2018* [Universidad del Rosario].  
<https://repository.urosario.edu.co/server/api/core/bitstreams/b611a510-d46d-4b27-98f4-1fc78c5a1289/content>
- Zamora Macorra, M., Martínez Alcántara, S., & Balderas López, M. (2019). *Trastornos musculoesqueléticos en trabajadores de la manufactura de neumáticos, análisis del proceso de trabajo y riesgo de la actividad*. Acta universitaria, 29, 1–16. <https://doi.org/10.15174/au.2019.1913>
- Zamora Macorra, M., Martínez Alcántara, S., & Balderas López, M. (2019). *Trastornos musculoesqueléticos en trabajadores de la manufactura de neumáticos, análisis del proceso de trabajo y riesgo de la actividad*. Acta universitaria, 29, 1–16. <https://doi.org/10.15174/au.2019.1913>
- Zamora-Chávez, S., Vásquez-Alva, R., Luna-Muñoz, C., & Carvajal-Villamizar, L. (2020). Factores asociados a trastornos musculoesqueléticos en trabajadores de limpieza del servicio de emergencia de un hospital terciario. Revista de la Facultad de Medicina Humana, 20(3), 388-396.  
<http://www.scielo.org.pe/pdf/rfmh/v20n3/2308-0531-rfmh-20-03-388.pdf>

## 9. ANEXOS

**Tabla 1**

*Descriptiva de 213 trabajadores de una empresa de transporte interprovincial de pasajeros de la ciudad de Quito según características socio-demográficas, desempeño laboral y de salud.*

Variable	Categoría	Área Laboral		p-valor	
		Faltantes n	Operativa N=110 n (%)		Administrativa N=103 n (%)
<b>Socio-demográficas</b>					
Sexo					
	Hombre		96 (87,27)	54 (52,43)	<b>0,0000</b>
	Mujer		14 (12,73)	49 (47,57)	
Edad					
	Menos de 20 años		0 (0,00)	6 (5,83)	<b>0,0000</b>
	20 - 29 años		14 (12,73)	39 (37,86)	
	30 - 39 años		25 (22,73)	47 (45,63)	
	40 - 49 años		27 (24,55)	9 (8,74)	
	50 años y más		44 (40,00)	2 (1,94)	
<b>Laboral</b>					
Número de trabajos remunerados					
	Un (1) Trabajo		110 (100,00)	101 (98,06)	0,142
	Dos (2) trabajos		0 (0,00)	2 (1,94)	
DME					
	No		72 (65,45)	45 (43,69)	<b>0,001</b>
	Si		38 (34,55)	58 (56,31)	
Horas trabajadas semanales					
	40 h/s y menos		37 (33,64)	53 (51,46)	<b>0,0085</b>
	41 - 60 h/s		73 (66,36)	50 (48,54)	
Antigüedad laboral					
	5 años y menos		52 (47,27)	94 (91,26)	<b>0,0000</b>
	6 - 10 años		13 (11,82)	8 (7,77)	
	11 - 20 años		3 (2,73)	1 (0,97)	
	21 - 30 años		8 (7,27)	0 (0,00)	
	31 años y más		34 (30,91)	0 (0,00)	
Jornada laboral					
	Sólo diurno (de día)		77 (70,00)	58 (56,31)	<b>0,038</b>
	En turnos (rotativos día-noche)		33 (30,00)	45 (43,69)	
<b>Condiciones ergonómicas</b>					
Trabaja de pie					
	Nunca		4 (3,64)	25 (24,27)	<b>0,000</b>
	Alguna vez		9 (8,18)	19 (18,45)	
	Algunas veces		95 (86,36)	36 (34,95)	
	Casi siempre		2 (1,82)	19 (18,45)	
	Siempre		0 (0,00)	4 (3,88)	
Trabaja sentado					
	Nunca		0 (0,00)	5 (4,85)	<b>0,021</b>
	Alguna vez		11 (10,00)	2 (1,94)	
	Algunas veces		16 (14,55)	17 (16,50)	
	Casi siempre		40 (36,36)	34 (33,01)	
	Siempre		43 (39,09)	45 (43,69)	
Trabaja caminando					
	Nunca		4 (3,64)	12 (11,65)	<b>0,000</b>
	Alguna vez		10 (9,09)	25 (24,27)	
	Algunas veces		19 (17,27)	40 (38,83)	
	Casi siempre		35 (31,82)	15 (14,56)	
	Siempre		42 (38,18)	11 (10,68)	

<b>Trabaja en cuclillas</b>			
Nunca	42 (38,18)	69 (66,99)	<b>0,000</b>
Alguna vez	27 (24,55)	20 (19,42)	
Algunas veces	18 (16,36)	9 (8,74)	
Casi siempre	21 (19,09)	5 (4,85)	
Siempre	2 (1,82)	0 (0,00)	
<b>Trabaja de rodillas</b>			
Nunca	76 (69,09)	91 (88,35)	<b>0,004</b>
Alguna vez	14 (12,73)	6 (5,83)	
Algunas veces	10 (9,09)	5 (4,85)	
Casi siempre	10 (9,09)	1 (0,97)	
<b>Trabaja inclinado</b>			
Nunca	34 (30,91)	61 (59,22)	<b>0,000</b>
Alguna vez	22 (20,00)	15 (14,56)	
Algunas veces	9 (8,18)	10 (9,71)	
Casi siempre	31 (28,18)	15 (14,56)	
Siempre	14 (12,73)	2 (1,94)	
<b>Manipular cargas (objetos o personas)</b>			
Nunca	22 (20,00)	51 (49,51)	<b>0,000</b>
Alguna vez	5 (4,55)	14 (13,59)	
Algunas veces	19 (17,27)	20 (19,42)	
Casi siempre	15 (13,64)	4 (3,88)	
Siempre	49 (44,55)	14 (13,59)	
<b>Posturas forzadas</b>			
Nunca	6 (5,45)	44 (42,72)	<b>0,000</b>
Alguna vez	15 (13,64)	20 (19,42)	
Algunas veces	82 (74,55)	36 (34,95)	
Siempre	7 (6,36)	3 (2,91)	
<b>Realizar fuerza</b>			
Nunca	8 (7,27)	43 (41,75)	<b>0,000</b>
Alguna vez	10 (9,09)	36 (34,95)	
Algunas veces	29 (26,36)	16 (15,53)	
Casi siempre	31 (28,18)	4 (3,88)	
Siempre	32 (29,09)	4 (3,88)	
<b>Alcanzar objetos altos</b>			
Nunca	48 (56,47)	37 (43,53)	<b>0,000</b>
Alguna vez	18 (45,00)	22 (55,00)	
Algunas veces	18 (38,30)	29 (61,70)	
Casi siempre	9 (25,00)	27 (75,00)	
Siempre	3 (60,00)	2 (40,00)	
<b>Movimientos repetitivos en 1 minuto</b>			
No	9 (8,18)	23 (22,33)	<b>0,004</b>
Si	101 (91,82)	80 (77,67)	
<b>Movimientos repetitivos en 10 minutos</b>			
No	7 (6,36)	23 (22,33)	<b>0,001</b>
Si	103 (93,64)	80 (77,67)	
<b>Confort laboral</b>			
<b>Trabaja con comodidad</b>			
Nunca	16 (14,55)	8 (7,77)	<b>0,000</b>
Alguna vez	2 (1,82)	9 (8,74)	
Algunas veces	33 (30,00)	16 (15,53)	
Casi siempre	0 (0,00)	14 (13,59)	
Siempre	59 (53,64)	56 (54,37)	
<b>Realizar los movimientos necesarios</b>			
Nunca	1 (0,91)	2 (1,94)	<b>0,040</b>
Alguna vez	6 (5,45)	7 (6,80)	
Algunas veces	10 (9,09)	17 (16,50)	
Casi siempre	65 (59,09)	39 (37,86)	
Siempre	28 (25,45)	38 (36,89)	
<b>Cambiar de posturas</b>			
Nunca	4 (3,64)	2 (1,94)	<b>0,626</b>
Alguna vez	12 (10,91)	10 (9,71)	

Algunas veces	22 (20,00)	17 (16,50)	
Casi siempre	35 (31,82)	29 (28,16)	
Siempre	37 (33,64)	45 (43,69)	
<b>Síntomas Osteomusculares</b>			
<b>Dolor de Cuello</b>			
<b>Un mes atrás</b>			
No	67 (60,91)	52 (50,49)	0,126
Si	43 (39,09)	51 (49,51)	
<b>Un año atrás</b>			
No	73 (66,36)	71 (68,93)	0,689
Si	37 (33,64)	32 (31,07)	
<b>Una semana atrás</b>			
No	87 (79,09)	68 (66,02)	<b>0,032</b>
Si	23 (20,91)	35 (33,98)	
<b>Dolor de Espalda</b>			
<b>Un mes atrás</b>			
No	65 (59,09)	48 (46,60)	0,068
Si	45 (40,91)	55 (53,40)	
<b>Dolor en miembro superior</b>			
<b>Un mes atrás</b>			
No	99 (90,00)	80 (77,67)	<b>0,014</b>
Si	11 (10,00)	23 (22,33)	
<b>Muñecas/ Manos/ Dedos</b>			
<b>Un mes atrás</b>			
No	100 (90,91)	81 (78,64)	<b>0,012</b>
Si	10 (9,09)	22 (21,36)	
<b>Un año atrás</b>			
No	95 (86,36)	86 (83,50)	0,558
Si	15 (13,64)	17 (16,50)	
	Si, en ambas muñecas/manos	7 (77,78)	2 (66,67)
	Si, en la muñeca/mano izquierda	2 (22,22)	1 (33,33)
	Si, en la muñeca/mano derecha	0 (0,00)	0 (0,00)
<b>Una semana atrás</b>			
No	100 (90,91)	86 (83,50)	0,104
Si	10 (9,09)	17 (16,50)	
	Si, en ambas muñecas/manos	3 (100,00)	2 (66,67)
	Si, en la muñeca/mano izquierda	0 (0,00)	1 (33,33)
	Si, en la muñeca/mano derecha	0 (0,00)	0 (0,00)
<b>Hombros</b>			
<b>Un año atrás</b>			
No	76 (69,09)	83 (80,58)	0,0540
Si	34 (30,91)	20 (19,42)	
	Si, ambos	18 (66,67)	11 (78,57)
	Si, en el hombro izquierdo	5 (18,52)	3 (21,43)
	Si, en el hombro derecho	4 (14,81)	0 (0,00)
<b>Una semana atrás</b>			
No	91 (82,73)	84 (81,55)	0,823
Si	19 (17,27)	19 (18,45)	
	Si, en ambos hombros	9 (81,82)	9 (100,00)
	Si, en el hombro izquierdo	1 (9,09)	0 (0,00)
	Si, en el hombro derecho	1 (9,09)	0 (0,00)
<b>Columna dorsal</b>			
<b>Un año atrás</b>			
No	98 (89,09)	84 (81,55)	0,119
Si	12 (10,91)	19 (18,45)	
<b>Una semana atrás</b>			
No	99 (90,00)	85 (82,52)	0,112
Si	11 (10,00)	18 (17,48)	
<b>Columna lumbar</b>			
<b>Un año atrás</b>			



No	100 (90,91)	81 (78,64)	<b>0,012</b>
Si	10 (9,09)	22 (21,36)	
<b>Una semana atrás</b>			
No	98 (89,09)	87 (84,47)	0,318
Si	12 (10,91)	16 (15,53)	
<b>Dolor en miembro inferiores</b>			
<b>Un mes atrás</b>			
No	100 (90,91)	89 (86,41)	0,299
Si	10 (9,09)	14 (13,59)	
<b>Piernas</b>			
<b>Un año atrás</b>			
No	103 (93,64)	100 (97,09)	0,234
Si	7 (6,36)	3 (2,91)	
	Si, ambas piernas	1 (50,00)	
	Si, en la pierna izquierda	0 (0,00)	
	Si, en la pierna derecha	1 (50,00)	
<b>Una semana atrás</b>			
No	105 (95,45)	99 (96,12)	0,810
Si	5 (4,55)	4 (3,88)	
	Si, en ambas piernas	1 (100,00)	
	Si, en la pierna izquierda	0 (0,00)	
	Si, en la pierna derecha	0 (0,00)	
<b>Rodillas</b>			
<b>Un año atrás</b>			
<b>No</b>	102 (92,73)	101 (98,06)	0,066
<b>Si</b>	8 (7,27)	2 (1,94)	
	Si, en ambas rodillas	1 (100,00)	
	Si, en la rodilla izquierda	0 (0,00)	
	Si, en la rodilla derecha	0 (0,00)	
<b>Una semana atrás</b>			
No	105 (95,45)	101 (98,06)	0,287
Si	5 (4,55)	2 (1,94)	
	Si, en ambas rodillas	1 (100,00)	
	Si, en la rodilla izquierdo	0 (0,00)	
	Si, en la rodilla derecha	0 (0,00)	
<b>Tobillos</b>			
<b>Un año atrás</b>			
No	102 (92,73)	98 (95,15)	0,461
Si	8 (7,27)	5 (4,85)	
	Si, en ambos tobillos	1 (100,00)	
	Si, en el tobillo izquierdo	0 (0,00)	
	Si, en el tobillo derecho	0 (0,00)	
<b>Una semana atrás</b>			
No	106 (96,36)	99 (96,12)	0,924
Si	4 (3,64)	4 (3,88)	
	Si, en ambos hombros	1 (100,00)	
	Si, en el hombro izquierdo	0 (0,00)	
	Si, en el hombro derecho	0 (0,00)	
<b>Salud</b>			
<b>Quemaduras</b>			
No	105 (95,45)	103 (100,00)	<b>0,029</b>
Si	5 (4,55)	0 (0,00)	
<b>Esguince, luxación, fractura o desgarro muscular un mes atrás</b>			
No	106 (96,36)	98 (95,15)	0,659
Si	4 (3,64)	5 (4,85)	
<b>Heridas por cortes, pinchazos, golpes y proyecciones</b>			
No	100 (90,91)	99 (96,12)	0,125
Si	10 (9,09)	4 (3,88)	

<b>Dolor de estómago</b>			
No	80 (72,73)	79 (76,70)	0,505
Si	30 (27,27)	24 (23,30)	
<b>Dificultades o enfermedades respiratorias</b>			
No	80 (72,73)	81 (78,64)	0,315
Si	30 (27,27)	22 (21,36)	
<b>Intoxicación aguda</b>			
No	109 (99,09)	102 (99,03)	0,963
Si	1 (0,91)	1 (0,97)	
<b>cefalea</b>			
No	92 (83,64)	83 (80,58)	0,561
Si	18 (16,36)	20 (19,42)	
<b>Vértigo</b>			
No	108 (98,18)	91 (88,35)	<b>0,004</b>
Si	2 (1,82)	12 (11,65)	
<b>Alteraciones de la visión</b>			
No	101 (91,82)	99 (96,12)	0,190
Si	9 (8,18)	4 (3,88)	
<b>Alteraciones del sueño</b>			
No	103 (93,64)	100 (97,09)	0,234
Si	7 (6,36)	3 (2,91)	
<b>Problema con la voz</b>			
No	107 (97,27)	100 (97,09)	0,935
Si	3 (2,73)	3 (2,91)	
<b>Cansancio</b>			
No	76 (69,09)	90 (87,38)	<b>0,001</b>
Si	34 (30,91)	13 (12,62)	

Nota. significancia estadística p-valor < 0,05.

**Tabla 2**

*Prevalencia de desorden musculoesquelético (DME) y test de Chi-cuadrado de Pearson en trabajadores de una empresa de transporte interprovincial de pasajeros en la ciudad de Quito según características socio-demográficas, desempeño laboral y salud.*

Variable	Categoría	n Faltantes	Total N=213 n (%)	Prevalencia DME		p-valor
				Si N=96 n (%)		
<b>Socio-demográficas</b>						
Sexo						
	Hombre		150 (70,42)	58 (38,67)		<b>0,0038</b>
	Mujer		63 (29,58)	38 (60,32)		
Edad						
	Menos de 20 años		6 (2,82)	3 (50,00)		<b>0,0006</b>
	20 - 29 años		53 (24,88)	28 (52,83)		
	30 - 39 años		72 (33,80)	41 (56,94)		
	40 - 49 años		36 (16,90)	16 (44,44)		
	50 años y más		46 (21,60)	8 (17,39)		
<b>Laboral</b>						
Número de trabajos remunerados						
	Un (1) Trabajo		211 (99,06)	94 (44,55)		0,117
	Dos (2) trabajos		2 (0,94)	2 (100,00)		
Área de trabajo						
	Administrativo		103 (48,36)	58 (56,31)		<b>0,001</b>
	Operativo		110 (51,64)	38 (34,55)		
Horas trabajadas semanales						
	40 h/s y menos		90 (42,25)	51 (56,67)		<b>0,0036</b>
	41 - 60 h/s		123 (57,75)	45 (36,59)		
Antigüedad laboral						
	5 años y menos		146 (68,54)	77 (52,74)		<b>0,0000</b>
	6 - 10 años		21 (9,86)	13 (61,90)		
	11 - 20 años		4 (1,88)	2 (50,00)		
	21 - 30 años		8 (3,76)	2 (25,00)		
	31 años y más		34 (15,96)	2 (5,88)		
Jornada laboral						
	Sólo diurno (de día)		135 (63,38)	64 (47,41)		0,367
	En turnos (rotativos día-noche)		78 (36,62)	32 (41,03)		
<b>Condiciones ergonómicas</b>						
Trabaja de pie						
	Nunca		29 (13,62)	13 (44,83)		0,697
	Alguna vez		28 (13,15)	10 (35,71)		
	Algunas veces		131 (61,50)	61 (46,56)		
	Casi siempre		21 (9,86)	11 (52,38)		
	Siempre		4 (1,88)	1 (25,00)		
Trabaja sentado						
	Nunca		5 (2,35)	5 (100,00)		0,074
	Alguna vez		13 (6,10)	8 (61,54)		
	Algunas veces		33 (15,49)	15 (45,45)		
	Casi siempre		74 (34,74)	33 (44,59)		
	Siempre		88 (41,31)	35 (39,77)		
Trabaja caminando						
	Nunca		16 (7,51)	5 (31,25)		0,515
	Alguna vez		35 (16,43)	18 (51,43)		
	Algunas veces		59 (27,70)	30 (50,85)		
	Casi siempre		50 (23,47)	22 (44,00)		
	Siempre		53 (24,88)	21 (39,62)		

<b>Trabaja en cuclillas</b>			
Nunca	111 (52,11)	58 (52,25)	0,087
Alguna vez	47 (22,07)	21 (44,68)	
Algunas veces	27 (12,68)	10 (37,04)	
Casi siempre	26 (12,21)	6 (23,08)	
Siempre	2 (0,94)	1 (50,00)	
<b>Trabaja de rodillas</b>			
Nunca	167 (78,40)	82 (49,10)	<b>0,014</b>
Alguna vez	20 (9,39)	10 (50,00)	
Algunas veces	15 (7,04)	2 (13,33)	
Casi siempre	11 (5,16)	2 (18,18)	
<b>Trabaja inclinado</b>			
Nunca	95 (44,60)	51 (53,68)	0,119
Alguna vez	37 (17,37)	16 (43,24)	
Algunas veces	19 (8,92)	6 (31,58)	
Casi siempre	46 (21,60)	15 (32,61)	
Siempre	16 (7,51)	8 (50,00)	
<b>Manipular cargas (objetos o personas)</b>			
Nunca	73 (34,27)	29 (39,73)	0,287
Alguna vez	19 (8,92)	12 (63,16)	
Algunas veces	39 (18,31)	18 (46,15)	
Casi siempre	19 (8,92)	11 (57,89)	
Siempre	63 (29,58)	26 (41,27)	
<b>Posturas forzadas</b>			
Nunca	50 (23,47)	27 (54,00)	0,321
Alguna vez	35 (16,43)	15 (42,86)	
Algunas veces	118 (55,40)	48 (40,68)	
Siempre	10 (4,69)	6 (60,00)	
<b>Realizar fuerza</b>			
Nunca	51 (23,94)	25 (49,02)	0,688
Alguna vez	46 (21,60)	24 (52,17)	
Algunas veces	45 (21,13)	18 (40,00)	
Casi siempre	35 (16,43)	14 (40,00)	
Siempre	36 (16,90)	15 (41,67)	
<b>Alcanzar objetos altos</b>			
Nunca	85 (39,91)	48 (56,47)	<b>0,020</b>
Alguna vez	40 (18,78)	18 (45,00)	
Algunas veces	47 (22,07)	18 (38,30)	
Casi siempre	36 (16,90)	9 (25,00)	
Siempre	5 (2,35)	3 (60,00)	
<b>Movimientos repetitivos en 1 minuto</b>			
No	32 (15,02)	19 (59,38)	0,078
Si	181 (84,98)	77 (42,54)	
<b>Movimientos repetitivos en 10 minuto</b>			
No	30 (14,08)	17 (56,67)	0,168
Si	183 (85,92)	79 (43,17)	
<b>Confort laboral</b>			
<b>Trabaja con comodidad</b>			
Nunca	24 (11,27)	4 (16,67)	<b>0,024</b>
Alguna vez	11 (5,16)	4 (36,36)	
Algunas veces	49 (23,00)	21 (42,86)	
Casi siempre	14 (6,57)	6 (42,86)	
Siempre	115 (53,99)	61 (53,04)	
<b>Realizar los movimientos necesarios</b>			
Nunca	3 (1,41)	1 (33,33)	<b>0,001</b>
Alguna vez	13 (6,10)	3 (23,08)	
Algunas veces	27 (12,68)	12 (44,44)	
Casi siempre	104 (48,83)	36 (34,62)	
Siempre	66 (30,99)	44 (66,67)	
<b>Cambiar de posturas</b>			
Nunca	6 (2,82)	2 (33,33)	<b>0,023</b>

Alguna vez	22 (10,33)	6 (27,27)	
Algunas veces	39 (18,31)	12 (30,77)	
Casi siempre	64 (30,05)	29 (45,31)	
Siempre	82 (38,50)	47 (57,32)	
<b>Síntomas Osteomusculares</b>			
<b>Dolor de Cuello</b>			
<b>Un mes atrás</b>			
No	119 (55,87)	36 (30,25)	<b>0,000</b>
Si	94 (44,13)	60 (63,83)	
<b>Un año atrás</b>			
No	144 (67,61)	51 (35,42)	<b>0,000</b>
Si	69 (32,39)	45 (65,22)	
<b>Una semana atrás</b>			
No	155 (72,77)	38 (24,52)	<b>0,000</b>
Si	58 (27,23)	58 (100,00)	
<b>Dolor de Espalda</b>			
<b>Un mes atrás</b>			
No	113 (53,05)	32 (28,32)	<b>0,000</b>
Si	100 (46,95)	64 (64,00)	
<b>Dolor en miembro superior</b>			
<b>Un mes atrás</b>			
No	179 (84,04)	75 (41,90)	<b>0,033</b>
Si	34 (15,96)	21 (61,76)	
<b>Muñecas/ Manos/ Dedos</b>			
<b>Un mes atrás</b>			
No	181 (84,98)	74 (40,88)	<b>0,003</b>
Si	32 (15,02)	22 (68,75)	
<b>Un año atrás</b>			
No	181 (84,98)	74 (40,88)	<b>0,003</b>
Si	32 (15,02)	22 (68,75)	
	Si, en ambas muñecas/manos	9 (75,00)	7 (77,78)
	Si, en la muñeca/mano izquierda	3 (25,00)	2 (66,67)
	Si, en la muñeca/mano derecha	0 (0,00)	0 (0,00)
<b>Una semana atrás</b>			
No	186 (87,32)	69 (37,10)	<b>0,000</b>
Si	27 (12,68)	27 (100,00)	
	Si, en ambas muñecas/manos	5 (100,00)	5 (100,00)
	Si, en la muñeca/mano izquierda	1 (100,00)	1 (100,00)
	Si, en la muñeca/mano derecha	0 (0,00)	0 (0,00)
<b>Hombros</b>			
<b>Un año atrás</b>			
No	159 (74,65)	60 (37,74)	<b>0,000</b>
Si	54 (25,35)	36 (66,67)	
	Si, ambos	29 (70,73)	23 (79,31)
	Si, en el hombro izquierdo	8 (19,51)	3 (37,50)
	Si, en el hombro derecho	4 (9,76)	2 (50,00)
<b>Una semana atrás</b>			
No	175 (82,16)	58 (33,14)	<b>0,000</b>
Si	38 (17,84)	38 (100,00)	
	Si, en ambos hombros	18 (100,00)	18 (100,00)
	Si, en el hombro izquierdo	1 (100,00)	1 (100,00)
	Si, en el hombro derecho	1 (100,00)	1 (100,00)
<b>Columna dorsal</b>			
<b>Un año atrás</b>			
No	182 (85,45)	72 (39,56)	<b>0,000</b>
Si	31 (14,55)	24 (77,42)	
<b>Una semana atrás</b>			
No	184 (86,38)	67 (36,41)	<b>0,000</b>
Si	29 (13,62)	29 (100,00)	
<b>Columna lumbar</b>			
<b>Un año atrás</b>			
No	181 (84,98)	70 (38,67)	<b>0,000</b>

Si		32 (15,02)	26 (81,25)	
<b>Una semana atrás</b>				
No		185 (86,85)	68 (36,76)	<b>0,000</b>
Si		28 (13,15)	28 (100,00)	
<b>Dolor en miembro inferiores</b>				
<b>Un mes atrás</b>				
No		189 (88,73)	80 (42,33)	<b>0,024</b>
Si		24 (11,27)	16 (66,67)	
<b>Piernas</b>				
<b>Un año atrás</b>				
No		203 (95,31)	88 (43,35)	<b>0,023</b>
Si		10 (4,69)	8 (80,00)	
	Si, ambas piernas	8 (88,89)	7 (87,50)	
	Si, en la pierna izquierda	0 (0,00)	0 (0,00)	
	Si, en la pierna derecha	1 (11,11)	0 (0,00)	
<b>Una semana atrás</b>				
No		204 (95,77)	87 (42,65)	<b>0,001</b>
Si		9 (4,23)	9 (100,00)	
	Si, en ambas piernas	4 (100,00)	4 (100,00)	
	Si, en la pierna izquierda	0 (0,00)	0 (0,00)	
	Si, en la pierna derecha	0 (0,00)	0 (0,00)	
<b>Rodillas</b>				
<b>Un año atrás</b>				
No		203 (95,31)	89 (43,84)	0,105
Si		10 (4,69)	7 (70,00)	
	Si, en ambas rodillas	7 (87,50)	5 (71,43)	
	Si, en la rodilla izquierda	1 (12,50)	1 (100,00)	
	Si, en la rodilla derecha	0 (0,00)	0 (0,00)	
<b>Una semana atrás</b>				
No		206 (96,71)	89 (43,20)	<b>0,003</b>
Si		7 (3,29)	7 (100,00)	
	Si, en ambas rodillas	3 (100,00)	3 (100,00)	
	Si, en la rodilla izquierdo	0 (0,00)	0 (0,00)	
	Si, en la rodilla derecha	0 (0,00)	0 (0,00)	
<b>Tobillos</b>				
<b>Un año atrás</b>				
No		200 (93,90)	91 (45,50)	<b>0,621</b>
Si		13 (6,10)	5 (38,46)	
	Si, en ambos tobillos	5 (83,33)	2 (40,00)	
	Si, en el tobillo izquierdo	1 (16,67)	1 (100,00)	
	Si, en el tobillo derecho	0 (0,00)	0 (0,00)	
<b>Una semana atrás</b>				
No		205 (96,24)	93 (45,37)	<b>0,661</b>
Si		8 (3,76)	3 (37,50)	
	Si, en ambos hombros	1 (100,00)	1 (100,00)	
	Si, en el hombro izquierdo	0 (0,00)	0 (0,00)	
	Si, en el hombro derecho	0 (0,00)	0 (0,00)	
<b>Salud</b>				
<b>Quemaduras</b>				
No		208 (97,65)	92 (44,23)	0,112
Si		5 (2,35)	4 (80,00)	
<b>Esguince, luxación, fractura o desgarro muscular un mes atrás</b>				
No		204 (95,77)	90 (44,12)	0,183
Si		9 (4,23)	6 (66,67)	
<b>Heridas por cortes, pinchazos, golpes y proyecciones</b>				
No		199 (93,43)	88 (44,22)	0,348
Si		14 (6,57)	8 (57,14)	
<b>Dolor de estómago</b>				
No		159 (74,65)	69 (43,40)	0,399
Si		54 (25,35)	27 (50,00)	
<b>Dificultades o enfermedades respiratorias</b>				
No		161 (75,59)	67 (41,61)	0,075

Si	52 (24,41)	29 (55,77)	
<b>Intoxicación aguda</b>			
No	211 (99,06)	95 (45,02)	0,888
Si	2 (0,94)	1 (50,00)	
<b>cefalea</b>			
No	175 (82,16)	76 (43,43)	0,301
Si	38 (17,84)	20 (52,63)	
<b>Vértigo</b>			
No	199 (93,43)	91 (45,73)	0,467
Si	14 (6,57)	5 (35,71)	
<b>Alteraciones de la visión</b>			
No	200 (93,90)	84 (42,00)	<b>0,000</b>
Si	13 (6,10)	12 (92,31)	
<b>Alteraciones del sueño</b>			
No	203 (95,31)	90 (44,33)	0,331
Si	10 (4,69)	6 (60,00)	
<b>Problema con la voz</b>			
No	207 (97,18)	90 (43,48)	<b>0,006</b>
Si	6 (2,82)	6 (100,00)	
<b>Cansancio</b>			
No	166 (77,93)	73 (43,98)	0,546
Si	47 (22,07)	23 (48,94)	

Nota. significancia estadística p-valor < 0,05.

**Tabla 3**

*Resultados crudos por segmentos corporales de un modelo de regresión logística según características socio-demográficas, desempeño laboral y de salud en los trabajadores de una empresa de transporte interprovincial de pasajeros en la ciudad de Quito.*

Variable	Categoría	Faltantes n	Segmentos Corporales <sup>a</sup>					
			Cuello/Nuca		Columna Lumbar		Rodillas	
			p-valor	OR (IC95%)	p-valor	OR (IC95%)	p-valor	OR (IC95%)
<b>Socio-demográficas</b>								
Sexo								
	Hombre		1		1		1	
	Mujer	<b>0,000</b>	<b>3,20 (1,69:6,06)</b>	<b>0,57</b>	<b>0,77 (0,31:1,91)</b>	<b>0,95</b>	<b>0,95 (0,18:5,04)</b>	
Edad								
	Menos de 20 años		1		1		1	
	20 - 29 años	0,999	9,79E+08 (0,0:0,0)	0,99	2,87E+08 (0,0:0,0)	1,00	0 1,00 (0,0:0,0)	
	30 - 39 años	0,999	1,02E+08 (0,0:0,0)	0,99	3,55E+08 (0,0:0,0)	0,99	9 7,02E+08 (0,0:0,0)	
	40 - 49 años	0,999	4,61E+08 (0,0:0,0)	0,99	3,23E+08 (0,0:0,0)	0,99	9 4,61E+08 (0,0:0,0)	
	50 años y más	0,999	7,34E+08 (0,0:0,0)	0,99	3,58E+08 (0,0:0,0)	0,99	9 1,12E+08 (0,0:0,0)	
<b>Laboral</b>								
Número de trabajos remunerados								
	Un (1) Trabajo		1		1		1	
	Dos (2) trabajos	0,999	4,47E+07 (0,0:0,00)	0,99	9 0,00 (0,00:0,00)	0,99	9 0,00 (0,00,0)	
Área de trabajo								
	Administrativo		1		1		1	
	Operativo	<b>0,034</b>	<b>0,51 (0,28:0,95)</b>	0,32	0 0,67 (0,28:1,95)	0,30	4 2,51 (0,28:12,68)	
Horas trabajadas semanales								
	40 h/s y menos		1		1		1	
	41 - 60 h/s	<b>0,004</b>	<b>0,40 (0,22:0,74)</b>	<b>0,09</b>	<b>1 0,50 (0,22:1,12)</b>	0,16	3 4,56 (0,54:38,59)	
Antigüedad laboral								
	5 años y menos		1		1		1	
	6 - 10 años	0,934	0,96 (0,36:2,53)	0,10	7 2,38 (0,83:6,83)	<b>0,00</b>	<b>12,00 (1,88:76,71)</b>	
	11 - 20 años	0,702	0,64 (0,06:6,31)	0,56	1 1,98 (0,20:19,99)	<b>0,01</b>	<b>24,00 (1,68:342,71)</b>	
	21 - 30 años	0,999	0,00 (0,00:0,00)	0,99	9 0,00 (0,00:0,00)	0,07	0 10,29 (0,83:127,51)	
	31 años y más	0,998	0,00 (0,00:0,00)	0,99	8 0,00 (0,00:0,00)	0,99	8 0,00 (0,00:0,00)	
Jornada laboral								
	Sólo diurno (de día)		1		1		1	
	En turnos (rotativos día-noche)	0,808	1,08 (0,58:2,02)	0,46	3 1,35 (0,60:3,03)	0,26	5 2,38 (0,52:10,92)	
<b>Condiciones ergonómicas</b>								



<b>Trabaja de pié</b>							
Nunca		1		1		1	
Alguna vez	0,808	0,86 (0,25:2,96)	0,33 8	0,32 (0,03:3,29)	1,00 0	1,00 (0,00:0,00)	0,99 9,11E+06
Algunas veces	0,495	1,38 (0,55:3,50)	0,55 8	1,47 (0,40:5,34)	0,99 8	(0,0:0,0)	1,00
Casi siempre	0,979	0,98 (0,26:3,66)	0,38 8	2,04 (0,40:10,27)	1,00 0	1,00 (0,00:0,00)	0,41 1,00
Siempre	0,999	0,00 (0,00:0,00)	0,41 7	2,89 (0,22:37,35)	1,00 0	1,00 (0,00:0,00)	0,41 1,00
<b>Trabaja sentado</b>							
Nunca		1		1		1	
Alguna vez	0,814	0,78 (0,10:6,32)	0,15 3	0,20 (0,02:1,82)	0,99 9	1,34E+08 (0,0:0,0)	0,99 1,00
Algunas veces	0,163	0,25 (0,04:1,75)	0,04 0	0,12 (0,02:0,90)	1,00 0	1,00 (0,0:0,0)	0,99 6,82E+08
Casi siempre	0,106	0,21 (0,03:1,39)	0,01 1	0,08 (0,01:0,56)	0,99 9	(0,0:0,0)	0,99 5,70E+08
Siempre	0,098	0,21 (0,03:1,34)	0,00 8	0,08 (0,01:0,52)	0,99 9	(0,0:0,0)	0,99 5,70E+08
<b>Trabaja caminando</b>							
Nunca		1		1		1	
Alguna vez	0,998	4,78E+07 (0,0:0,0)	0,30 6	0,41 (0,07:2,28)	1,00 0	1,00 (0,0:0,0)	0,99 5,66E+08
Algunas veces	0,998	8,92E+07 (0,00:0,0)	0,35 6	0,49 (0,11:2,23)	0,99 9	(0,0:0,0)	0,99 6,73E+08
Casi siempre	0,998	5,67E+07 (0,0:0,0)	0,94 6	0,95 (0,22:4,05)	0,99 9	(0,0:0,0)	0,99 9,69E+08
Siempre	0,998	6,98E+07 (0,0:0,0)	0,58 3	0,66 (0,15:2,91)	0,99 9	(0,0:0,0)	0,99 9,69E+08
<b>Trabaja en cuclillas</b>							
Nunca		1		1		1	
Alguna vez	0,195	0,59 (0,26:1,31)	0,54 6	0,75 (0,30:1,91)	0,48 5	0,46 (0,05:4,06)	0,99 0,85
Algunas veces	0,571	0,76 (0,29:1,96)	0,99 8	0,00 (0,00:0,00)	0,99 5	0,82 (0,09:7,28)	0,99 0,99
Casi siempre	0,220	0,52 (0,18:1,48)	0,99 8	0,00 (0,00:0,00)	0,99 8	0,00 (0,00:0,00)	0,99 0,99
Siempre	0,587	2,17 (0,13:35,73)	0,99 9	0,00 (0,00:0,00)	0,99 9	0,00 (0,00:0,00)	0,99 0,99
<b>Trabaja de rodillas</b>							
Nunca		1		1		1	
Alguna vez	0,602	1,30 (0,49:3,45)	0,21 5	0,27 (0,04:2,13)	0,99 8	0,00 (0,0:0,0)	0,99 0,99
Algunas veces	0,093	0,17 (0,02:1,34)	0,99 8	0,00 (0,00:0,00)	0,99 9	0,00 (0,0:0,0)	0,99 0,99
Casi siempre	0,180	0,24 (0,03:1,93)	0,99 9	0,00 (0,00:0,00)	0,99 9	0,00 (0,0:0,0)	0,99 0,99
<b>Trabaja inclinado</b>							
Nunca		1		1		1	
Alguna vez	0,216	0,57 (0,23:1,39)	0,32 5	0,59 (0,20:1,70)	0,76 8	1,30 (0,23:7,42)	0,83 1,26
Algunas veces	0,323	0,55 (0,17:1,80)	0,13 8	0,21 (0,03:1,66)	0,83 8	(0,13:11,98)	0,99 0,99
Casi siempre	0,033	0,37 (0,15:0,92)	0,02 1	0,17 (0,04:0,76)	0,99 8	0,00 (0,00:0,00)	0,99 0,99

			0,99		0,99	
Siempre	0,184	2,06 (0,71:6,02)	8	0,00 (0,00:0,00)	9	0,00 (0,00:0,00)
<b>Manipular cargas (objetos o personas)</b>						
Nunca		1		1		1
Alguna vez	<b>0,016</b>	<b>3,66 (1,28:10,47)</b>	0,44 4	1,77 (0,41:7,60)	0,33 5	4,00 (0,24:67,08)
Alguna vez			0,36 6		0,27 4	3,89 (0,34:44,34)
Algunas veces	0,190	0,48 (0,16:1,43)	0,18 6	1,71 (0,53:5,51)	0,99 4	
Casi siempre	0,783	1,18 (0,37:3,74)	0,18 1	2,51 (0,65:9,70)	0,99 9	0,00 (0,00:0,00)
Siempre	0,195	1,65 (0,77:3,50)	0,56 5	1,37 (0,47:4,02)	0,27 3	3,60 (0,36:35,51)
<b>Posturas forzadas</b>						
Nunca		1		1		1
Alguna vez	0,666	0,81 (0,31:2,13)	0,15 3	0,41 (0,12:1,39)	0,99 8	4,75E+08 (0,00:0,00)
Alguna vez			<b>0,00</b> 3		0,99 8	7,14E+08 (0,0:0,0)
Algunas veces	0,620	0,83 (0,40:1,73)	<b>9</b> 9	<b>0,29 (0,12:0,73)</b>	0,99 7	1,79E+08 (0,0:0,0)
Siempre	1,000	1,00 (0,23:4,40)	0,78 5	0,79 (0,15:4,25)	0,99 7	(0,0:0,0)
<b>Realizar fuerza</b>						
Nunca		1		1		1
Alguna vez	0,590	0,79 (0,33:1,87)	0,20 5	0,44 (0,13:1,56)	0,99 7	1,12 (0,0:0,0)
Alguna vez			0,36 9		1,00 0	1,00 (0,0:0,0)
Algunas veces	<b>0,026</b>	<b>0,31 (0,11:0,87)</b>	0,67 9	0,58 (0,18:1,89)	0,99 7	1,00 (0,0:0,0)
Casi siempre	0,853	0,92 (0,36:2,30)	0,63 9	0,78 (0,24:2,56)	0,99 7	4,75 (0,0:0,0)
Siempre	0,785	0,88 (0,35:2,20)	0,63 9	0,75 (0,23:2,47)	0,99 7	1,46 (0,0:0,0)
<b>Alcanzar objetos altos</b>						
Nunca		1		1		1
Alguna vez	0,236	0,59 (0,25:1,41)	0,12 4	0,44 (0,15:1,26)	0,76 1	0,70 (0,07:6,96)
Alguna vez			0,99 7		0,65 6	0,59 (0,06:5,88)
Algunas veces	0,531	0,78 (0,36:1,70)	0,99 8	0,00 (0,00:0,00)	0,83 3	0,78 (0,08:7,77)
Casi siempre	0,074	0,41 (0,15:1,09)	0,45 8	0,00 (0,00:0,00)	0,12 3	6,83 (0,57:81,25)
Siempre	0,746	1,36 (0,21:8,59)	0,45 4	2,03 (0,32:13,00)	0,12 8	
<b>Movimientos repetitivos en 1 minuto</b>						
No		1		1		1
Si	0,069	0,48 (0,22:1,06)	<b>0,03</b> 7	<b>0,37 (0,15:0,94)</b>	0,95 6	1,06 (0,12:9,14)
<b>Movimientos repetitivos en 10 minuto</b>						
No		1		1		1
Si	<b>0,036</b>	<b>0,43 (0,19:0,95)</b>	<b>0,00</b> 5	<b>0,27 (0,11:0,67)</b>	0,99 8	6,42E+08 (0,00:0,00)
<b>Confort laboral</b>						
<b>Trabaja con comodidad</b>						
Nunca		1		1		1
Alguna vez	0,406	2,44 (0,30:20,12)	1,00 0	1,00 (0,00:0,00)	1,00 0	1,00 (0,00:0,00)
Alguna vez			0,99 8	2,25E+08 (0,00:0,00)	0,99 8	6,87E+08 (0,0:0,0)
Algunas veces	0,087	3,97 (0,82:19,29)	0,99 8	1,24E+08 (0,00:0,00)	0,99 8	2,69E+08 (0,0:0,0)
Casi siempre	0,117	4,40 (0,69:28,11)	0,99 8	1,24E+08 (0,00:0,00)	0,99 8	2,69E+08 (0,0:0,0)

Siempre	<b>0,031</b>	<b>5,22 (1,16:23,37)</b>	0,99 8	3,60 (0,00:0,00)	0,99 8	4,32E+07 (0,0:0,0)
<b>Realizar los movimientos necesarios</b>						
Nunca		1		1		1
Alguna vez	0,265	0,17 (0,01:3,89)	1,00 0	1,00 (0,0:0,0)	1,00 0	1,00 (0,00:0,00) 6,21E+07
Algunas veces	0,430	0,35 (0,03:4,80)	1,00 0	1,00 (0,0:0,0)	0,99 9	6,21E+07 (0,0:0,0)
Casi siempre	0,745	0,67 (0,06:7,66)	0,99 9	1,16E+07 (0,0:0,0)	0,99 9	6,46E+08 (0,0:0,0)
Siempre	0,834	1,30 (0,11:15,08)	0,99 9	7,53E+07 (0,0:0,0)	0,99 9	5,04E+07 (0,0:0,0)
<b>Cambiar de posturas</b>						
Nunca		1		1		1
Alguna vez	0,851	0,79 (0,07:9,32)	1,00 0	1,00 (0,00:0,00)	0,99 9	7,69E+07 (0,0:0,0)
Algunas veces	0,827	1,29 (0,13:12,66)	0,99 9	4,25E+07 (0,0:0,0)	0,99 9	8,73E+07 (0,0:0,0)
Casi siempre	0,600	1,81 (0,20:16,61)	0,99 9	2,30E+07 (0,0:0,0)	0,99 9	5,21E+07 (0,0:0,0)
Siempre	0,369	2,74 (0,30:24,55)	0,99 9	4,87E+07 (0,0:0,0)	0,99 9	4,03E+07 (0,0:0,0)
<b>Salud</b>						
<b>Quemaduras</b>						
No		1		1		1
Si	0,031	11,41 (1,25:104,31)	0,01 1	10,98 (1,75:68,95)	0,00 1	27,07 (3,67:199,42)
<b>Esguince, luxación, fractura o desgarro muscular</b>						
No		1		1		1
Si	0,065	3,56 (0,92:13,76)	0,41 8	1,96 (0,39:9,93)	0,99 9	0,00 (0,00:0,00)
<b>Heridas por cortes, pinchazos, golpes y proyecciones</b>						
No		1		1		1
Si	0,057	2,90 (0,97:8,67)	0,89 6	1,11 (0,23:5,24)	0,99 9	0,00 (0,00:0,00)
<b>Dolor de estómago</b>						
No		1		1		1
Si	0,245	1,49 (0,76:2,91)	0,15 7	0,45 (0,15:1,36)	0,29 1	2,28 (0,49:10,53)
<b>Dificultades o enfermedades respiratorias</b>						
No		1		1		1
Si	0,171	1,60 (0,82:3,14)	0,58 3	1,28 (0,53:3,11)	0,26 2	2,40 (0,52:11,11)
<b>Intoxicación aguda</b>						
No		1		1		1
Si	0,485	2,70 (0,17:43,92)	0,99 9	0,00 (0,00:0,00)	0,99 9	0,00 (0,00:0,00)
<b>cefalea</b>						
No		1		1		1
Si	0,793	1,11 (0,51:2,41)	0,59 5	1,30 (0,49:3,47)	0,45 8	1,89 (0,35:10,12)
<b>Vértigo</b>						
No		1		1		1
Si	0,615	0,71 (0,19:2,66)	0,99 9	0,00 (0,00:0,00)	0,99 9	0,00 (0,00:0,00)
<b>Alteraciones de la visión</b>						
No		1		1		1
Si	0,034	3,41 (1,09:10,61)	0,28 4	2,10 (0,54:8,15)	0,02 8	7,09 (1,23:40,75)

Alteraciones del sueño						
No		1		1		1
			0,51		0,01	9,90
Si	0,359	1,84 (0,50:6,77)	6	1,70 (0,34:8,46)	2	(1,66:59,04)
Problema con la voz						
No		1		1		1
			0,01		0,00	20,20
Si	0,049	5,67 (1,01:31,82)	9	7,28 (1,39:38,06)	2	(2,98:137,14)
Cansancio						
No		1		1		1
			0,17		0,03	5,05
Si	0,237	1,52 (0,76:3,06)	2	1,83 (0,77:4,37)	8	(1,09:23,44)

Nota. significancia estadística p-valor < 0,05.