

IDENTIFICACION DE LOS FACTORES LABORALES
ASOCIADOS AL RIESGO DE LESIONES OSTEOMUSCULARES EN LOS
TRABAJADORES DE LOGISTICA DE UNA EMPRESA DEL SECTOR DE LA
CIUDAD DE CALI .

ESTUDIANTE:
MELISSA HERRERA PELAEZ

INSTITUTO TECNICO NACIONAL DE COMERCIO SIMON RODRIGUEZ
INTENALCO

PROCESOS ADMINISTRATIVOS EN SEGURIDAD Y SALUID EN EL
TRABAJO

ASESOR: LUIS FERNANDO DIAZ

SANTIAGO DE CALI, COLOMBIA

2025

IDENTIFICACION DE LOS FACTORES LABORALES
ASOCIADOS AL RIESGO DE LESIONES OSTEOMUSCULARES EN LOS
TRABAJADORES DE LOGISTICA DE UNA EMPRESA DEL SECTOR DE LA
CIUDAD DE CALI .

TRABAJO PRESENTADO POR:
MELISSA HERRERA PELAEZ

TRABAJO DE GRADO PARA OBTENER POR EL TITULO DE:
TECNICO PROFESIONAL EN PROCESOS ADMINISTRATIVOS EN
SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

ASESOR: LUIS FERNANDO DIAZ

INSTITUTO TECNICO NACIONAL DE COMERCIO SIMÓN RODRÍGUEZ
INTENALCO

SANTIAGO DE CALI ,COLOMBIA

2025

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a Dios por darme la fortaleza y la claridad necesarias para culminar este proceso académico. A mi familia, por su apoyo incondicional, su paciencia y su constante motivación en cada etapa de este camino. A mi asesor quien con su conocimiento, orientación y dedicación contribuyo de manera significativa a la elaboración de este trabajo de grado.

Extiendo un especial agradecimiento a los trabajadores del área logística de la empresa del sector lácteo en la ciudad de Cali, quienes con su disposición y colaboración permitieron la realización de esta investigación. Gracias a cada una de estas personas por su tiempo y por compartir su experiencia laboral. Este logro también es de ustedes.

TABLA DE CONTENIDO

Tabla de contenido

1. RESUMEN	5
2. INTRODUCCION	6
3. planteamiento de investigación	8
4. JUSTIFICACION	12
5. OBJETIVOS	13
6. MARCO REFERENCIAL	17
7. TIPO DE ESTUDIO	29
8. Recursos	40
9. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	42
10. ANEXOS	45
11. CONCLUSION	47
12. RECOMENDACIONES	48

RESUMEN

El presente trabajo de grado tiene como propósito identificar los factores laborales asociados a la aparición de problemas musculares en los trabajadores del área logística de una empresa del sector lácteo ubicada en la ciudad de Cali. Para ello, se desarrolló un análisis ergonómico basado en la observación directa de las tareas, la aplicación de encuestas y la revisión de los procesos de manipulación, almacenamiento y distribución de productos lácteos.

Los hallazgos evidencian la presencia de riesgos ergonómicos significativos relacionados con manipulación manual de cargas, posturas forzadas, desplazamientos frecuentes y exigencias físicas propias del manejo de productos perecederos y de cadena de frío. Estas condiciones incrementan la probabilidad de desarrollar trastornos musculoesqueléticos, especialmente en la zona lumbar, cervical y extremidades superiores.

Los resultados permiten identificar oportunidades de mejora en los métodos de trabajo y en la organización de las tareas, con el fin de reducir la carga física, minimizar el riesgo de lesiones y promover el bienestar de los trabajadores. Este estudio constituye un aporte para el fortalecimiento de la gestión de seguridad y salud en el trabajo dentro del sector logístico del ámbito lácteo.

INTRODUCCION

El sector lácteo se caracteriza por una alta demanda operativa en sus procesos de almacenamiento, transporte y distribución, actividades que recaen principalmente sobre el área logística. Estas labores requieren manipulación manual de cargas, desplazamientos continuos, mantenimiento de posturas exigentes y cumplimiento de tiempos estrictos para garantizar la calidad de los productos. Como consecuencia, los trabajadores se encuentran expuestos a factores de riesgo ergonómico que pueden generar sobrecarga física y favorecer la aparición de problemas musculoesqueleticos.

En la ciudad de Cali, la empresa objeto de estudio presenta operaciones logísticas propias del manejo de productos lácteos, que incluyen carga y descarga de canastillas, desplazamiento constante entre puntos de distribución y exigencias físicas en ambientes de cadena de frío. Estas condiciones hacen necesario analizar cómo las tareas y la organización del trabajo influyen en la salud musculoesqueletica del personal.

Este trabajo de grado se orienta a identificar los factores laborales que contribuyen a la aparición de problemas musculares en los trabajadores del área logística de una empresa del sector lácteo en Cali.

La investigación busca generar conocimiento que permita diseñar estrategias de intervención y prevención, promoviendo condiciones laborales más seguras y mejorado el bienestar integral de los trabajadores.

planteamiento de investigación

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En Colombia, las lesiones y trastornos musculoesqueléticos relacionados con el trabajo que afectan principalmente columna, hombro y miembros superiores representan una carga relevante para la salud ocupacional, y la productividad laboral.

Históricamente se ha presentado 85% de las enfermedades laborales calificadas en algunos registros nacionales. Estas condiciones se asocian directamente con factores presentes en la operación logística: movimientos repetitivos, manipulación manual de cargas, posturas forzadas y ciclos de recuperación insuficiente. Planteamiento (resumen con probabilidades, 2023–2025)

Datos estadísticos

A nivel nacional (Colombia, 2024): se reportaron 10.429 enfermedades laborales calificadas, con una tasa de 80,34 casos por cada 100.000 trabajadores. Esto

equivale a una probabilidad de 0,08 % anual de que un trabajador presente una enfermedad laboral reconocida.

A nivel regional (Valle del Cauca, 2023): se registraron 709 enfermedades laborales en el primer semestre, con una tasa de 59,98 por cada 100.000 trabajadores.

Proyectando al año completo serían aproximadamente 1.400 casos, lo que refleja una probabilidad de 0,06 % anual por trabajador.

A nivel local (Cali, 2024 – estimación): con una población ocupada cercana a 1,1 millones de trabajadores, y aplicando la tasa regional, se estima que la ciudad tendría entre 600 y 700 casos de enfermedades laborales calificadas al año.

Tabla comparativa

Enfermedades laborales reportadas y probabilidades (2023–2024)

Nivel Casos reportados Tasa (por 100.000 trabajadores) Probabilidad anual por trabajador

Observación

Nacional (Colombia, 2024) 10.429 80,34 0,08 %

Fuente: Consejo Colombiano de Seguridad

Regional (Valle del Cauca, 2023) 709 (1er semestre) ≈

1.400 anual 59,98 0,06 % Fuente: Secretaría de

Salud Valle

Local (Cali, 2024, estimado) 600 – 700 \approx 60 0,06 %

Estimado con base en tasa regional y población

ocupada (\approx 1,1 M)

Resumen: A nivel nacional y regional, las enfermedades

laborales presentan una probabilidad cercana al

0,06–0,08 % por trabajador al año. En Cali, se estima

que ocurren entre 600 y 700 casos anuales, lo que

refleja la importancia de abordar los riesgos

ergonómicos en actividades logísticas.

Formulación del problema

En una empresa del sector lácteo ubicada en la ciudad de Cali, los trabajadores del área logística realizan actividades que implican esfuerzos físicos repetitivos, manipulación manual de cargas, adopción de posturas forzadas y limitados periodos de recuperación, factores que incrementan el riesgo de desarrollar lesiones y trastornos musculoesqueléticos. Estas afecciones se manifiestan principalmente en la columna vertebral, los hombros y los miembros superiores, afectando la salud, el rendimiento laboral y la productividad general de la organización.

A nivel nacional, las estadísticas reflejan la magnitud de este problema: en Colombia (2024) se reportaron 10.429 enfermedades laborales calificadas,

con una tasa de 80,34 casos por cada 100.000 trabajadores. En el Valle del Cauca (2023) se registraron cerca de 1.400 casos anuales, lo que equivale a una probabilidad de entre 0,06 % y 0,08 % anual por trabajador. En la ciudad de Cali, se estima que ocurren entre 600 y 700 casos de enfermedades laborales cada año, principalmente relacionadas con condiciones ergonómicas.

A pesar de estas cifras, muchas empresas del sector lácteo carecen de un sistema de vigilancia epidemiológica que permita identificar, controlar y prevenir de manera oportuna los factores de riesgo ergonómico asociados a las tareas logísticas. Esto limita la detección temprana de posibles lesiones musculoesqueléticas y dificulta la implementación de estrategias preventivas efectivas.

Ante esta situación, surge el siguiente interrogante:

> ¿Cómo influyen los factores de riesgo ergonómico presentes en el área logística de una empresa del sector lácteo en Cali en la aparición de lesiones musculoesqueléticas, y de qué manera la implementación de un sistema de vigilancia epidemiológica puede contribuir a su prevención y control durante el periodo 2023–2025?

JUSTIFICACION

El sector lácteo desempeña un papel fundamental en la economía del país, especialmente en regiones como el Valle del Cauca, donde las empresas dedicadas a la producción, distribución y comercialización de productos lácteos requieren de un personal logístico que garantice la eficiencia del proceso operativo. Sin embargo, estas actividades implican la ejecución de tareas físicamente exigentes, como la manipulación manual de cargas, el transporte de productos, la organización de inventarios y la ejecución de movimientos repetitivos, lo que aumenta la exposición a factores de riesgo ergonómico.

Las estadísticas nacionales evidencian que los trastornos musculoesqueléticos de origen laboral representan un alto porcentaje de las enfermedades calificadas en Colombia, con una incidencia anual estimada entre 0,06 % y 0,08 % por trabajador. Esta situación refleja la necesidad de fortalecer las estrategias de prevención y control dentro de los sistemas de gestión de seguridad y salud en el trabajo, especialmente en sectores donde las demandas físicas son permanentes.

Implementar un sistema de vigilancia epidemiológica de los factores de riesgo ergonómico en el área logística de una empresa del sector lácteo permite identificar de forma temprana las condiciones laborales que afectan la salud de los trabajadores, generar datos objetivos para la toma de decisiones y orientar la aplicación de medidas preventivas y correctivas que promuevan entornos laborales más seguros y saludables.

Además, este tipo de investigación contribuye al cumplimiento de la normatividad vigente en salud ocupacional, fomenta la cultura de autocuidado y prevención, y aporta al mejoramiento continuo de los procesos operativos. Desde el punto de vista académico, el estudio ofrece una base técnica para la formulación de programas de intervención ergonómica, fortaleciendo la relación entre la investigación aplicada y la gestión preventiva en las organizaciones del sector productivo.

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Identificar los factores laborales que podrían contribuir al desarrollo de lesiones osteomusculares en los miembros superiores y la columna vertebral en los trabajadores de logística de una empresa del sector lácteo de la ciudad de Cali durante el periodo 2024-2025

Objetivos específicos.

1. caracterizar las condiciones musculoesqueleticas presentes en los trabajadores del area logística de una empresa láctea de cali.

2. conocer las condiciones de trabajo de los colaboradores en operación logística de la empresa lácteos de la ciudad de cali

3. analizar las condiciones individuales de los trabajadores que puedan influir en la aparición de molestias musculoesqueleticas.

4. identificar las molestias musculoesqueleticas mas frecuentes en los colaboradores del area logística,especialmente en miembros superiores,hombro y columna.

Sistematización de los objetivos específicos

Objetivo Especifico	Pregunta Orientadora	Fuente de información	Técnica de recolección	Metodo de analisis
---------------------	----------------------	-----------------------	------------------------	--------------------

caracterizar la población de trabajadores con molestias musculoesqueleticas en miembros superiores,hombro y columna.	Qué características generales presentan los trabajadores del área logística en cuanto a edad, género y tipo de labor?	Encuesta aplicada a los trabajadores del área logística.	Encuesta estructurada.	Análisis descriptivo (frecuencias y porcentajes).
Conocer las condiciones de trabajo de los colaboradores en operación,logística en	¿Qué factores ergonómicos o postulares están	Observación directa y entrevistas cortas con los	Observación y entrevista semiestructura da.	Analisis cualitativo descriptivo.

empresa lácteos de la ciudad de cali	presentes en las labores, diarias área logística?	colaboradores.		
Establecer las condiciones individuales de los trabajadores	¿Qué condiciones personales o hábitos pueden influir en el desarrollo de molestias musculares esqueléticas?	Encuesta socialdemocrática y de salud.	Encuesta estructurada.	Análisis descriptivo simple.
Clasificar Las lesiones musculoesqueléticas en los colaboradores de logística	¿Qué molestias musculares esqueléticas son las más frecuentes en hombros y columna?	Auto-reporte de síntomas mediante encuesta.	Cuestionario de autor-reporte.	Resultados y categorización de síntomas.

MARCO REFERENCIAL

Marco Teórico

1. Ausentismo laboral

El ausentismo laboral se refiere a la ausencia del trabajador en sus funciones por motivos relacionados con enfermedad común, enfermedad laboral, incapacidades o factores personales. En el contexto de actividades logísticas, el ausentismo está frecuentemente asociado a trastornos musculoesqueléticos derivados de sobrecarga física, posturas inadecuadas y manipulación de cargas pesadas. Un aumento en el ausentismo indica la presencia de riesgos que afectan la salud de los trabajadores y disminuyen la productividad de la empresa.

2. Diagnóstico de las causas

El diagnóstico de las causas consiste en identificar los factores que originan o contribuyen a la aparición de molestias, lesiones o incapacidades laborales. Para los trabajadores de logística del sector lácteo, las causas más comunes incluyen:

Manipulación manual de cargas pesadas.

Movimientos repetitivos.

Posturas forzadas (flexión de espalda, giros de tronco).

Ritmos acelerados de trabajo.

Ambientes fríos que generan tensión muscular.

El diagnóstico permite establecer qué condiciones del trabajo están desencadenando los síntomas musculoesqueléticos y orienta la implementación de controles ergonómicos y organizacionales.

3. Ergonomía

La ergonomía es la disciplina que busca adaptar las tareas, herramientas y condiciones laborales a las capacidades físicas del trabajador para prevenir fatiga, dolor y lesiones. Su aplicación en puestos de trabajo logísticos incluye el análisis de posturas, la valoración de cargas, el diseño de estaciones de

trabajo y la organización de tareas para reducir esfuerzos innecesarios. Una adecuada ergonomía disminuye el riesgo de trastornos musculoesqueleticos y, por ende, reduce el ausentismo.

4. Decreto 1477 de 2014 – Tabla de Enfermedades Laborales

El Decreto 1477 de 2014 establece la Tabla de Enfermedades Laborales en Colombia, la cual reconoce los trastornos musculoesqueleticos derivados de la carga física como enfermedades de origen laboral cuando son consecuencia directa de las actividades desempeñadas. Dentro de la tabla se incluyen enfermedades como:

Dorsalgias y lumbalgias por sobre esfuerzo.

Tendinitis y tenosinovitis por movimientos repetitivos.

Lesiones de hombro por levantamiento de cargas.

Síndrome del túnel carpiano.

La inclusión de estas patologías respalda la importancia de evaluar los riesgos ergonómicos y adoptar medidas preventivas para reducir su impacto en la salud del trabajador y en los índices de ausentismo.

Marco contextual

Alpina Productos Alimenticios S.A. es una de las compañías más representativas del sector de alimentos en Colombia y América Latina. Fundada en 1945 en el municipio de Sopó, Cundinamarca, por los inmigrantes suizos Max Bazinger y Walter Goggel, nació con la visión de transformar la leche de alta calidad producida en la región en alimentos nutritivos, innovadores y de confianza para los consumidores. Desde entonces, Alpina ha consolidado un legado empresarial basado en la innovación constante, la calidad en sus procesos y un firme compromiso con la nutrición y el bienestar.

En la actualidad, Alpina se posiciona como una organización con presencia nacional e internacional, destacándose por su portafolio diversificado que incluye lácteos, yogures, quesos, bebidas funcionales, compotas, productos infantiles y alimentos especializados. Su capacidad de innovación le ha permitido adaptarse a las tendencias del mercado y responder a las necesidades de diferentes segmentos de la población, logrando una estrecha conexión con los hábitos de consumo de la sociedad.

El crecimiento de la compañía no se limita al ámbito económico, sino que también tiene un impacto social y ambiental significativo. Alpina trabaja en programas de sostenibilidad que fortalecen la cadena de valor, fomentan la economía campesina y promueven prácticas responsables con el medio ambiente. Este enfoque integral ha permitido que la empresa sea reconocida no solo como un referente en la industria de alimentos, sino como un agente transformador del desarrollo regional y nacional.

De igual manera, la expansión hacia mercados internacionales como Ecuador, Venezuela, Centroamérica y Estados Unidos, ha consolidado su posición como una empresa global, manteniendo siempre la esencia de su origen: generar progreso mediante la producción de alimentos de calidad, con valores de responsabilidad, innovación y compromiso social.

En este contexto, Alpina se convierte en un ejemplo de cómo una empresa del sector agro industrial puede contribuir al desarrollo económico, al fortalecimiento de las comunidades y a la promoción de una alimentación saludable, lo que la hace un objeto de estudio relevante dentro de los ámbitos académico, empresarial y social

Misión de Alpina

La misión de Alpina se centra en nutrir la vida de las personas ofreciendo productos alimenticios de alta calidad que contribuyan al bienestar y la salud. La empresa busca ser un socio confiable en la alimentación diaria de las familias, construyendo relaciones duraderas a través de la calidad y la confianza.

Alpina se compromete a innovar y adaptarse a las cambiantes demandas del mercado, incorporando avances tecnológicos y enfoque sostenibles en la producción de alimentos.

Visión de Alpina

La visión de Alpina proyecta a la empresa como líder en la industria alimentaria, reconocida por su compromiso con la sostenibilidad y la creación continua de productos innovadores.

Alpina aspira a ser un referente global en la oferta de alimentos que, no solo nutran, sino que también promuevan estilos de vida saludables.

bles y sostenibles. Además, busca ser una fuerza positiva en las comunidades, donde opera, apoyando iniciativas que promuevan la educación nutricional y el desarrollo sostenible.

Marco conceptual

Análisis:

Es el proceso mediante el cual se estudian las condiciones laborales de los trabajadores del área logística de la empresa de lácteos, con el fin de identificar las causas que pueden generar patologías osteomusculares en cadera y hombros. Este análisis permite reconocer tareas críticas como el levantamiento de canastillas, movimientos repetitivos y posturas inadecuadas que afectan la salud musculo-esquelética.

Factor de riesgo:

Son las condiciones físicas, ergonómicas o mecánicas del entorno de trabajo que pueden ocasionar daños a la salud de los trabajadores. En el área logística de la empresa de lácteos, los factores de riesgo más comunes son el levantamiento y transporte manual de cargas, las posturas forzadas y los movimientos repetitivos al manipular productos o canastillas de leche.

Frecuencia:

Hace referencia al número de veces que ocurre un evento o se repite una tarea que puede generar un riesgo o lesión. En este contexto, se relaciona con la repetición de movimientos de levantamiento o empuje durante la jornada laboral, lo que permite determinar qué actividades representan mayor exposición al riesgo osteomusculares.

Sistema de Vigilancia Epidemiológica (SVE):

Es un conjunto de procedimientos que permiten identificar, registrar y analizar los casos de enfermedades o lesiones osteomusculares en los trabajadores. En la empresa de lácteos, el SVE orienta el seguimiento de síntomas y diagnósticos en hombros y cadera, facilitando la implementación de medidas preventivas, correctivas y de rehabilitación.

Tratamiento de la información:

Consiste en la recopilación, organización, análisis y presentación de los datos obtenidos durante el estudio, garantizando la confidencialidad de la información del personal. Este proceso permite interpretar los resultados de encuestas, observaciones y reportes médicos, para establecer acciones de mejora en seguridad y salud en el trabajo.

1. Lesiones musculoesquelética

Las lesiones musculo-esqueléticas (LME) son alteraciones que afectan músculos, tendones, articulaciones, nervios y estructuras de soporte, generalmente asociadas a sobrecarga física, movimientos repetitivos, posturas inadecuadas o manipulación de cargas. En ergonomía y salud ocupacional constituyen una de las principales causas de enfermedad laboral, ya que generan dolor, limitación funcional e incapacidad temporal o permanente.

2. Columna vertebral

La columna vertebral es el eje central del cuerpo, compuesta por 33 vértebras distribuidas en regiones cervical, torácica, lumbar, sacra y coccígeas. Su función es dar soporte, permitir el movimiento y proteger la médula espinal. Es altamente vulnerable a lesiones por carga física excesiva o mala higiene postural.

3. Principales afecciones musculoesquelética

Lumbalgia: dolor en la zona lumbar, asociado a esfuerzos repetidos, levantar peso de forma inadecuada o permanecer mucho tiempo de pie o sentado. Es una de las principales causas de incapacidad laboral.

Cervicalgia: dolor en la región cervical, frecuente en trabajadores con posiciones forzadas de cuello, movimientos repetitivos o uso prolongado de pantallas.

Dorsalgia: dolor localizado en la región torácica de la columna, asociado a malas posturas y esfuerzos físicos sostenidos.

Escoliosis: desviación lateral anormal de la columna, que puede agravarse con posturas incorrectas mantenidas durante la jornada laboral.

Lordosis: aumento de la curvatura lumbar; puede generar dolor y predisposición a otras lesiones cuando se acompaña de carga excesiva.

Hernias discales: desplazamiento del núcleo pulposo de un disco intervertebral, que comprime nervios y produce dolor intenso, limitación del movimiento y en ocasiones incapacidad prolongada.

Epicondilitis: inflamación de los tendones del codo, conocida como “codo de tenista”, frecuente en actividades repetitivas con movimientos de prensión y extensión.

Tendinitis: inflamación de los tendones, causada por sobreuso o movimientos repetitivos, que provoca dolor, rigidez y pérdida de fuerza.

Marco Legal

La normatividad colombiana establece los lineamientos fundamentales para garantizar la seguridad y salud en el trabajo, especialmente en la prevención de lesiones musculoesqueléticas derivadas de actividades logísticas. Entre las disposiciones más relevantes se encuentran:

Constitución Política de Colombia (1991), Artículo 49: reconoce el derecho a la salud y a la seguridad, estableciendo la obligación del Estado y de los empleadores de proteger a los trabajadores.

Ley 1562 de 2012: modifica el Sistema General de Riesgos Laborales e introduce la obligación de implementar el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST).

Decreto 1072 de 2015: Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo. Regula en detalle la implementación del SG-SST, bajo un enfoque de mejora continua (PHVA).

Resolución 0312 de 2019: establece los estándares mínimos del SG-SST que deben cumplir todas las empresas, incluyendo la gestión de factores de riesgo ergonómico.

Resolución 1401 de 2007: regula la investigación de accidentes de trabajo, como herramienta preventiva para identificar causas y aplicar correctivos.

Resolución 1843 de 2025: reglamenta las evaluaciones médicas ocupacionales y el seguimiento de las condiciones de salud de los trabajadores.

Normas Técnicas ISO 11226 y NTC ISO 11228: lineamientos internacionales y nacionales en ergonomía y manipulación manual de cargas, que orientan a la identificación, evaluación y control de riesgos musculoesquelética.

Enfoque en la Innovación

Alpina se destaca por su constante enfoque en la innovación invirtiendo significativamente en investigación y desarrollo para crear alimentos que se adapten a las tendencias del mercado. satisfagan las necesidades cambiantes de los consumidores.

Esto incluye la introducción de productos lácteos enriquecidos y opciones de alimentos saludables convenientes.

TIPO DE ESTUDIO

Análisis interpretativo

En términos generales, los resultados de la encuesta reflejan que las condiciones laborales en el área logística de la empresa de lácteos implican una alta exigencia física para los trabajadores, especialmente por las tareas relacionadas con el cargue, descargue y manipulación manual de productos. Esta situación ha favorecido la aparición de molestias osteomusculares, principalmente en la espalda baja, hombros y cuello, evidenciando la presencia de factores de riesgo ergonómico.

Asimismo, se observa que los trabajadores reconocen la importancia de la ergonomía y las pausas activas, manifestando interés en mejorar sus condiciones laborales mediante capacitaciones, implementación de ayudas

mecánicas y fortalecimiento de los programas preventivos. Esto refleja una conciencia colectiva sobre el auto-cuidado y la salud ocupacional.

En conjunto, los hallazgos permiten concluir que, aunque la empresa ha desarrollado algunas acciones en seguridad y salud en el trabajo, aún existen oportunidades de mejora en la gestión del riesgo osteomuscular, la frecuencia de pausas activas y el diseño ergonómico de los procesos logísticos.

El análisis evidencia la necesidad de reforzar el Sistema de Vigilancia Epidemiológica en desórdenes musculoesqueléticos (SVE-DME) y de promover estrategias de intervención orientadas al bienestar físico y a la sostenibilidad laboral del personal.

ASPECTOS METODOLOGICOS

El estudio es de tipo descriptivo y utiliza el método inductivo, basado en encuestas aplicadas a trabajadores del sector logístico para identificar las principales molestias musculares en miembros superiores, hombros y columna, analizando sus posibles causas y condiciones laborales asociadas.

Tipo de estudio: Descriptivo

El presente estudio es de tipo descriptivo, orientado a identificar y analizar las principales molestias musculares que afectan a los trabajadores

del sector logístico, específicamente en los miembros superiores, hombros y columna vertebral.

Se aplicó el método inductivo, partiendo de la información recolectada mediante encuestas aplicadas al personal operativo, con el fin de reconocer los factores de riesgo ergonómico y las condiciones laborales que pueden estar asociadas a dichas molestias.

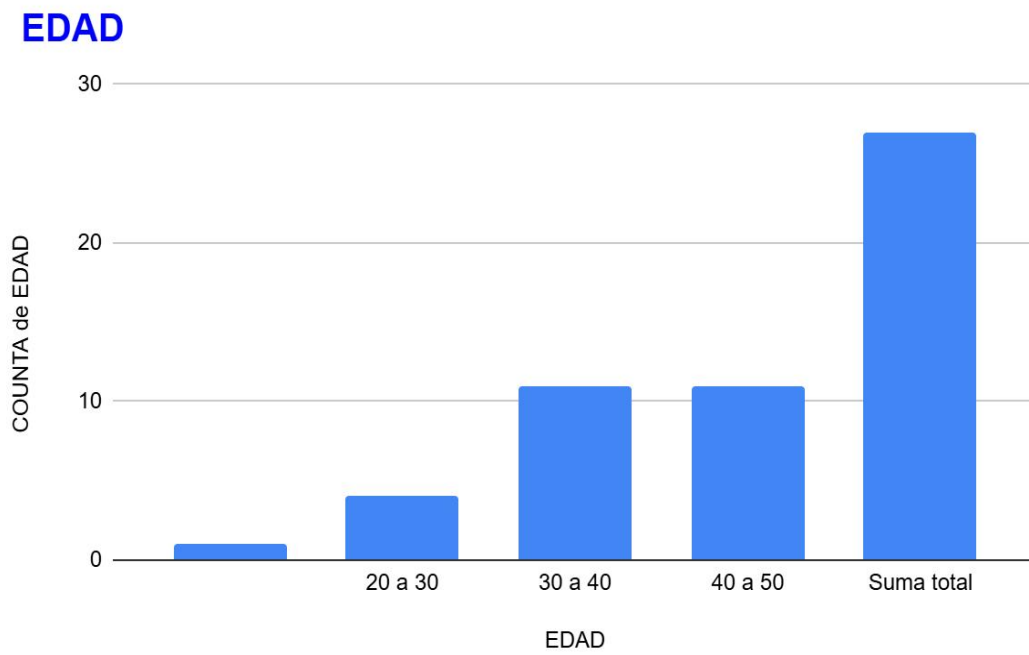
Los resultados obtenidos permitieron establecer un diagnóstico general de la situación y generar posibles orientaciones preventivas en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST)

METODO ESTRUCTURA

Encuesta de Riesgos Osteomusculares – Sector Logístico

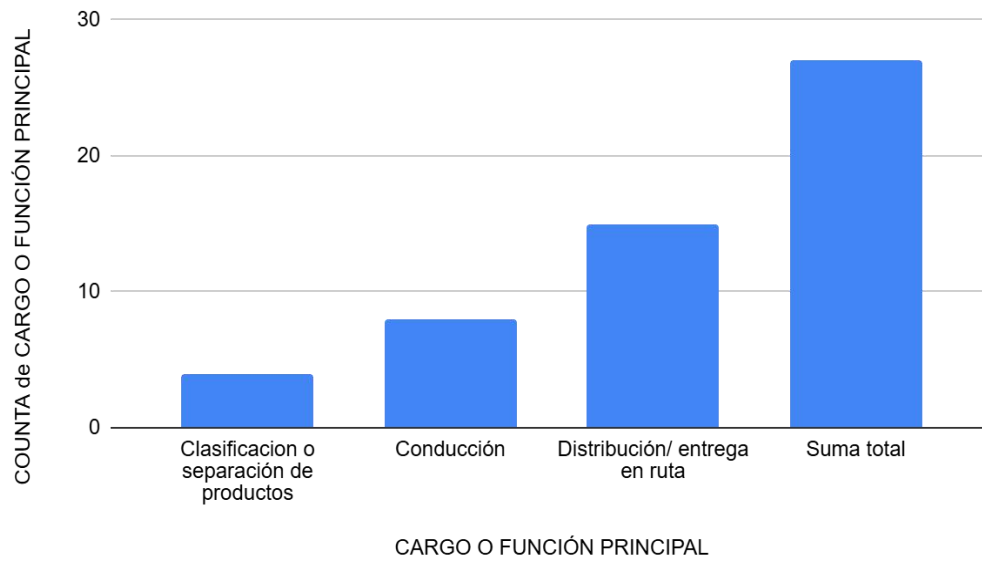
Fecha de generación: 7 de octubre de 2025

Contenido: sistematización de respuestas, tablas de frecuencia y gráficos.



Interpretación gráfica: El mayor rango de edad de estos trabajadores esta entre 30 a 50 años

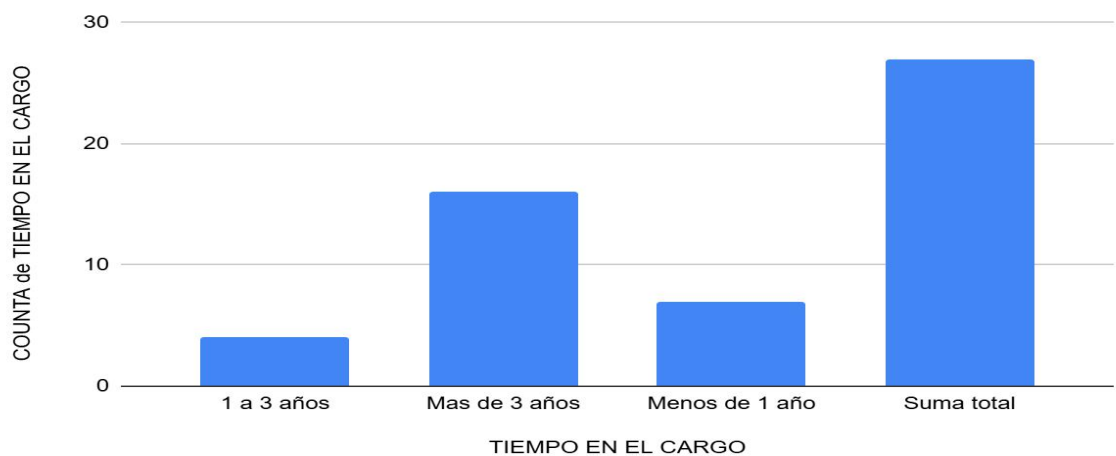
CARGO O FUNCIÓN PRINCIPAL



interpretación de gráfica:

predominan los cargos operativos de cargue y descargue, lo que implica alta demanda física diaria

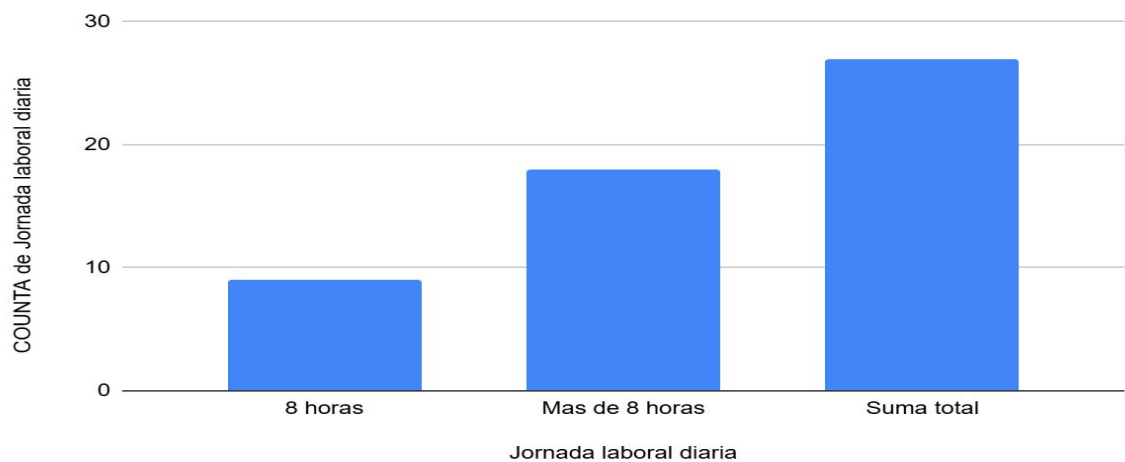
TIEMPO EN EL CARGO



Interpretación de gráfica:

la mayoría lleva mas de tres años en el puesto lo que implica alta demanda física diaria

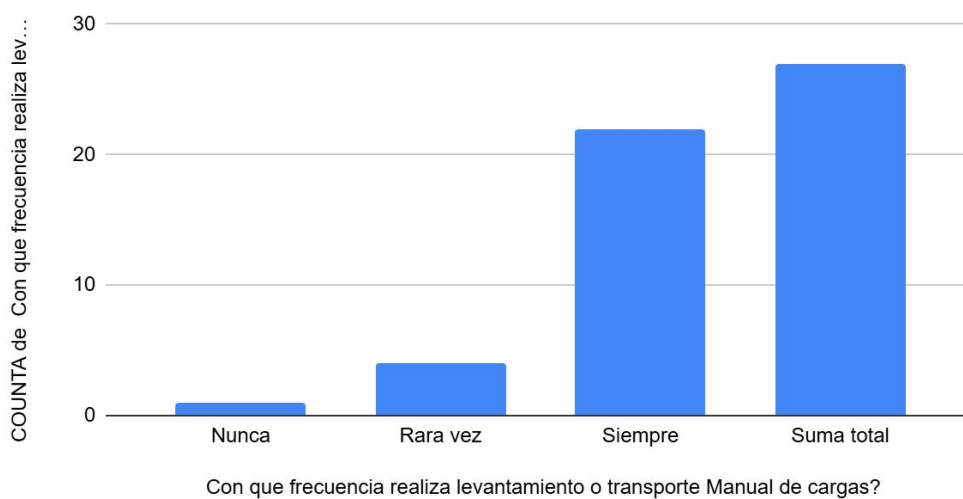
Jornada laboral diaria



Interpretación de gráfica:

predominan jornadas mas de 8 horas consideradas extensas para actividades con esfuerzo físico constante.

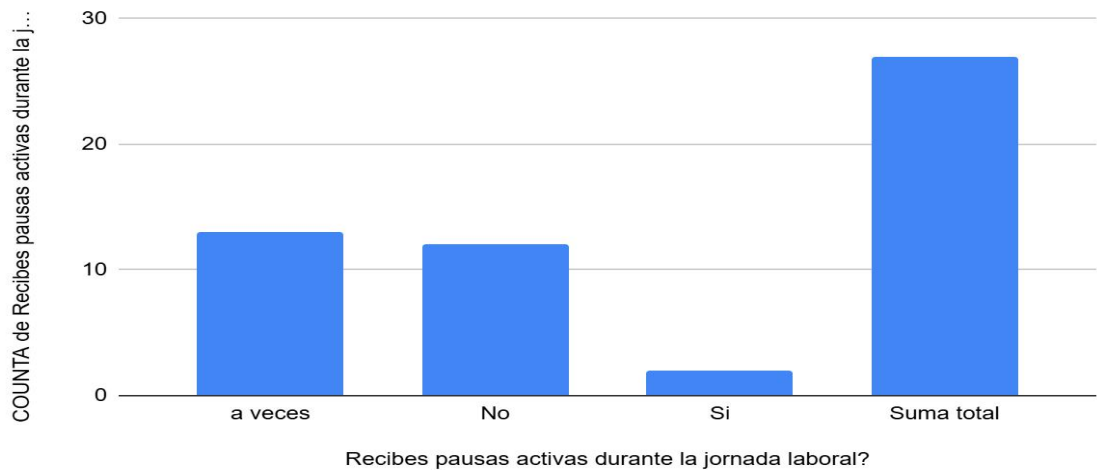
Con que frecuencia realiza levantamiento o transporte Manual de cargas?



Interpretación de gráfica:

la mayoría realiza esta actividad varias veces al día, indicando un alto riesgo de sobre carga física

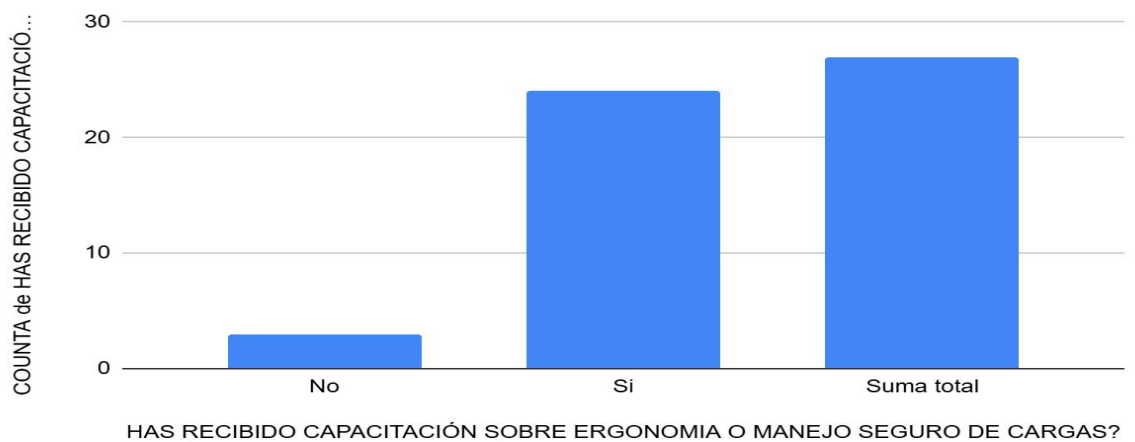
Recibes pausas activas durante la jornada laboral?



Interpretación de gráfica:

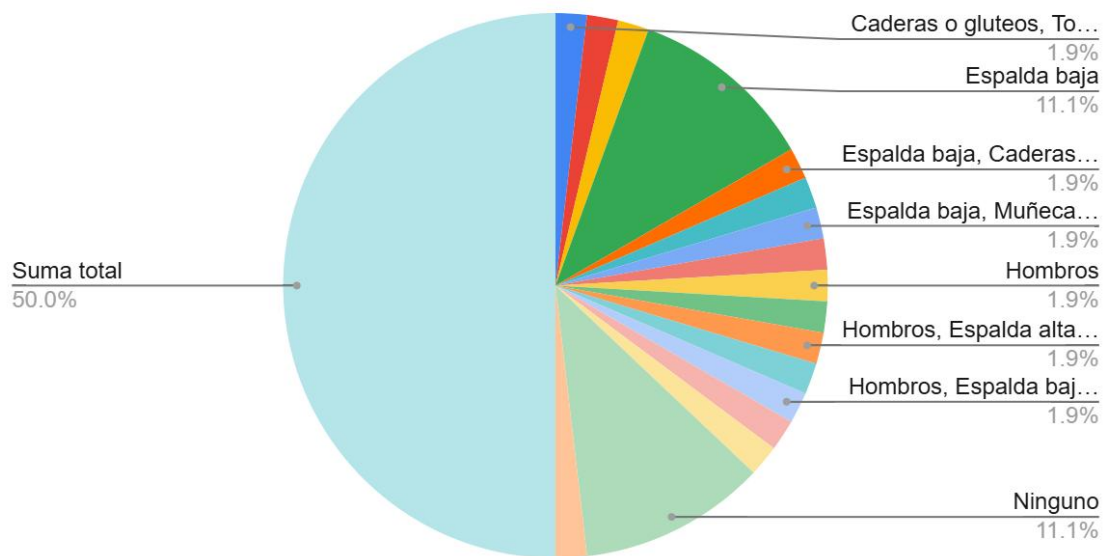
la mayoría respondió a veces o no evidenciando baja aplicación de pausas activas preventivas

HAS RECIBIDO CAPACITACIÓN SOBRE ERGONOMIA O MANEJO SEGURO DE CARGAS?



Interpretación de gráfica: la mayoría a recibido formación, lo que ayuda a la prevención de lesiones musculares.

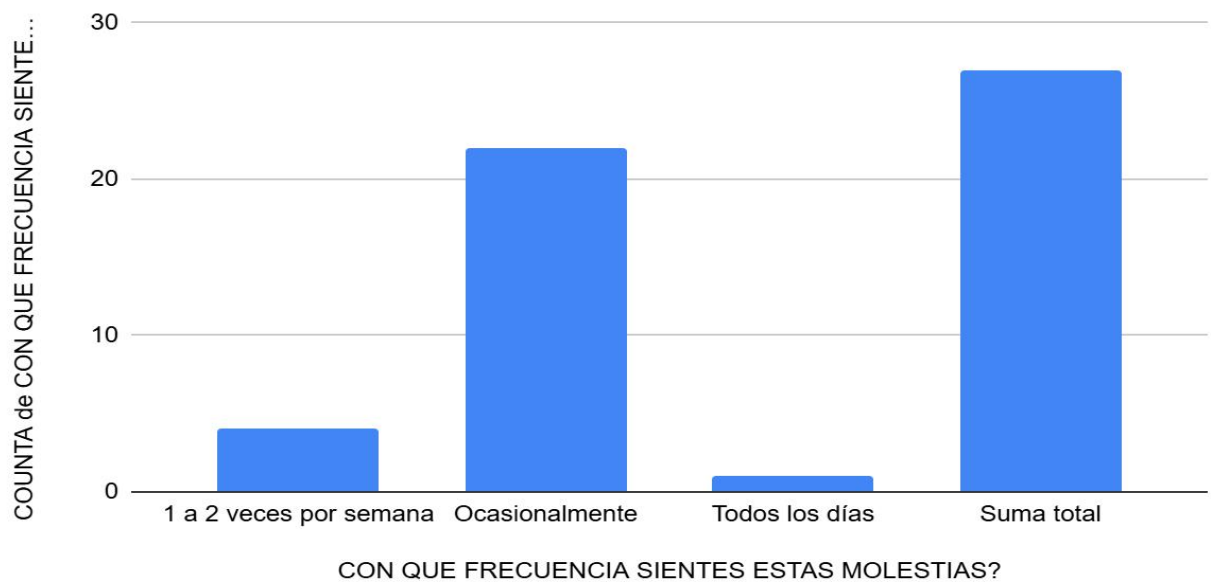
EN LOS ÚLTIMOS 12 MESES, HAS SENTIDO DOLOR, RIGIDEZ U HORMIGUEO EN ALGUNAS DE LAS SIGUIEN...



Interpretación de gráfica:

las zonas mas afectada es espalda baja esta se relaciona con levantamiento de peso y mala postura

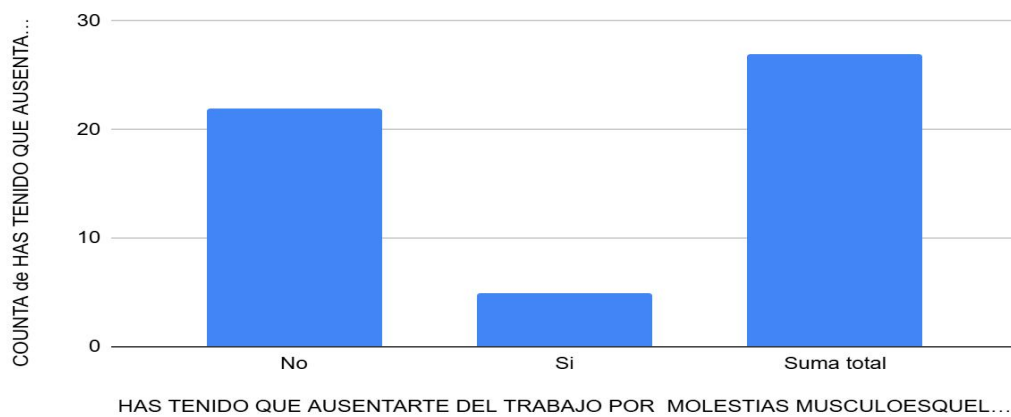
CON QUE FRECUENCIA SIENTES ESTAS MOLESTIAS?



Interpretación de gráfica:

la mayoría manifiesta molestias ocasionales o frecuentes, lo que refleja una exposición continua a riesgos físicos

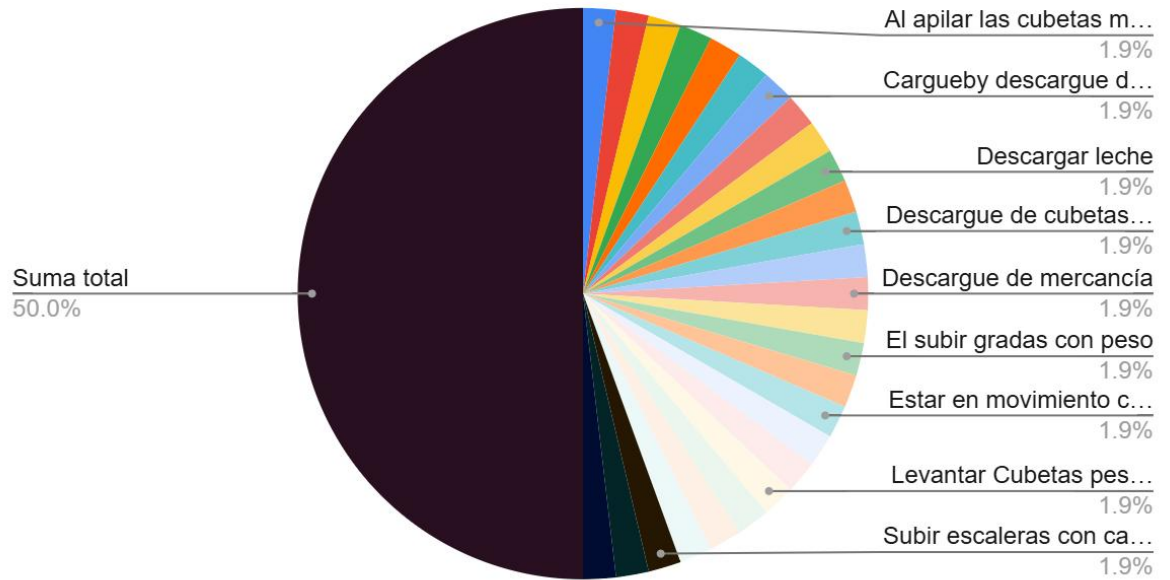
HAS TENIDO QUE AUSENTARTE DEL TRABAJO POR MOLESTIAS MUSCULOESQUELÉTICAS?



Interpretación de gráfica:

pocos se han ausentado, aunque esto puede deberse a la falta de reporte formal o auto cuidado insuficiente

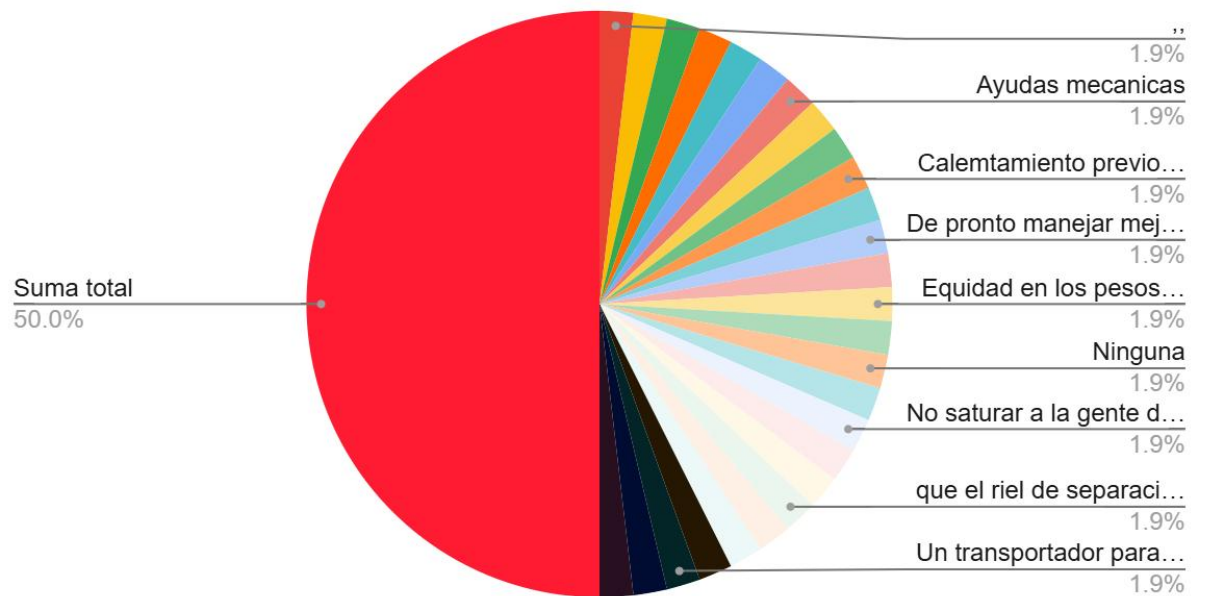
QUE ACTIVIDADES CONSIDERAS QUE TE GENERAN MAS ESFUERZO FISICO O DOLOR?



Interpretación de gráfica:

Las mas mencionadas fueron el cargue y descargue y subir escaleras con peso, lo que confirma la carga física elevada en la operación logística

QUE MEJORAS CREES QUE PODRÍAN IMPLEMENTARSE PARA REDUCIR EL CANSANCIO O MOLESTIAS?



Interpretación de gráfica:

las principales propuestas son implementar ayudas mecánicas, pausas activas y redistribuir cargas, evidenciando conciencia preventiva entre los empleados

Recursos

Para el desarrollo de la presente investigación se utilizaron diversos recursos que facilitaron la recolección, organización y análisis de la información relacionada con los factores que influyen en la aparición de problemas musculares en los trabajadores del área logística de una empresa del sector lácteo en la ciudad de Cali.

1. Recursos humanos

Trabajadores del área logística que participaron en la encuesta.

Personal del área de Seguridad y Salud en el Trabajo que brindó autorización y acompañamiento cuando fue necesario.

2. Recursos tecnológicos

Computador para la elaboración del documento y análisis de datos.

Plataforma Google Forms para la creación y aplicación de la encuesta.

Programas de Microsoft Office (Word y Excel) para el procesamiento y presentación de resultados.

Conexión a Internet para consulta bibliográfica y soporte teórico.

3. Recursos metodológicos

Marco teórico basado en literatura sobre ergonomía, carga física y trastornos musculoesqueleticos

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Sobre ergonomía y carga física

McAtamney, L., & Corlett, E. N. (1993). RULA: A survey method for the investigation of work-related upper limb disorders. *Applied Ergonomics*, 24(2), 91–99.

Waters, T. R., Putz-Anderson, V., Garg, A., & Fine, L. J. (1993). Revised NIOSH equation for the design and evaluation of manual lifting tasks. *Ergonomics*, 36(7), 749–776.

Grandjean, E., & Kroemer, K. H. E. (1997). *Fitting the task to the human: A textbook of occupational ergonomics*. Taylor & Francis.

Sobre trastornos musculoesqueleticos y riesgos laborales

Bernard, B. P. (1997). *Musculoskeletal disorders and workplace factors: A critical review of epidemiologic evidence for work-related musculoskeletal disorders*. National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH).

Punnet, L., & Wegman, D. H. (2004). Work-related musculoskeletal disorders: The epidemiologic evidence and the debate. *Journal of Electromyography and Kinesiology*, 14(1), 13–23.

Sobre ausentismo laboral

Chiavenato, I. (2009). *Gestión del talento humano*. McGraw-Hill.

Robbins, S. P., & Judge, T. A. (2017). *Comportamiento organizacional*. Pearson Educación.

Sobre Seguridad y Salud en el Trabajo

OIT. (2013). *Seguridad y salud en el trabajo: Sinopsis del informe mundial*. Organización Internacional del Trabajo.

Ministerio de Salud y Protección Social. (2014). Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) – Guía técnica. MinSalud.

Sobre legislación colombiana

Colombia. Ministerio de Trabajo. (2014). Decreto 1477 de 2014: Por el cual se expide la tabla de enfermedades laborales. Diario Oficial.

Colombia. Ministerio de la Protección Social. (2012). Resolución 1401 de 2007: Investigación de incidentes y accidentes de trabajo. Diario Oficial.

Colombia. Ministerio de Trabajo. (2019). Resolución 0312 de 2019: Estándares mínimos del SG-SST. Diario Oficial.

Sobre logística y carga laboral

Bowersox, D. J., Closs, D. J., & Cooper, M. B. (2013). Administración y logística de la cadena de suministro. McGraw-Hill.

ANEXOS

ANEXO 1. Encuesta aplicada a los trabajadores del área logística

<https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSe08eXbZPIr-CPqLL6ZnM51mVydLV4V2foXOAUpscCoW0LB-A/viewform?usp=header>

ANEXO 2. Fotografías del proceso logístico



Area logística del sector de despacho de mercancía



Area logística para cargue y descargue en ruta

Instrumentos de evaluación como encuestas

Normatividad vigente, especialmente el Decreto 1477 de 2014.

5. Recursos institucionales

Autorización de la empresa para la aplicación del instrumento de recolección de datos.

Acceso a las áreas de trabajo donde se desempeñan las labores logísticas.

CONCLUSION

el desarrollo de este trabajo fue pertinente ya que permitio identificar los factores laborales que podrian aumentar el riesgo de desarrollar lesiones musculoesqueleticas en los trabajadores del area logística de una empresa del sector lácteo de cali. Estos hallazgos contribuyen tanto al bienestar físico de los colaboradores como a la eficiencia operativa de la organización.

1. Los trabajadores del área logística están expuestos a factores de riesgo musculoesqueleticos relacionados con la manipulación manual de cargas, posturas forzadas y movimientos repetitivos, los cuales pueden aumentar la probabilidad de presentar molestias en espalda baja, hombros y extremidades superiores.

2. Las actividades propias del sector lácteo, como el cargue y descargue de canastillas, la organización de producto y el levantamiento repetido de peso, generan demandas físicas superiores a los límites recomendados por metodologías ergonómicas y normativas vigentes.

3. Se evidenció que estas condiciones pueden contribuir al ausentismo laboral asociado a molestias musculoesqueleticas, lo cual impacta tanto la salud del trabajador, como la productividad y continuidad operativa de la empresa.

4. El análisis permitió identificar la ausencia de un sistema estructurado de vigilancia epidemiológica orientado a la detección temprana de trastornos musculoesqueleticos, lo cual limita el seguimiento adecuado y la implementación oportuna de medidas preventivas.

5. En general,se concluye que la empresa requiere fortalecer sus procesos de ergonomía y prevención mediante controles de ingeniería,administrativos y formativos,con el fin de proteger la salud de los trabajadores logísticos y reducir la exposición a los riesgos identificados.

RECOMENDACIONES

1. Implementar un Programa de Ergonomía enfocado en la mejora de posturas, técnicas de levantamiento seguro y re diseño de tareas con alta demanda física.

2. Fortalecer el Sistema de Vigilancia Epidemiológica (SVE) para trastornos musculoesqueléticos, con el fin de registrar, monitorear y analizar los casos de manera sistemática.

3. Establecer capacitaciones periódicas en manipulación manual de cargas, pausas activas y auto cuidado para los trabajadores del área logística.

4. Evaluar la incorporación de ayudas mecánicas como (bandas transportadoras, carros rodantes o elevadores manuales) para reducir el esfuerzo físico durante las actividades de cargue y descargue.

5. Reorganizar los procesos logísticos para disminuir movimientos repetitivos, cargas innecesarias y posturas forzadas.

6. Realizar valoraciones ergonómicas periódicas mediante metodologías como RULA, REBA o NIOSH para evaluar y controlar los riesgos musculoesqueléticos.

7. implementar un programa estructurado de pausas activas y estiramientos, especialmente en jornadas de alta demanda física.

8. Mejorar el seguimiento médico ocupacional, especialmente en trabajadores que presenten molestias musculares, a fin de prevenir el agravamiento de posibles lesiones.

Finalizo este trabajo con gratitud hacia todas las personas que hicieron parte del proceso. A los trabajadores del área logística, gracias por compartir sus experiencias y permitir comprender su realidad laboral. A la empresa, por abrir las puertas a esta investigación. Este esfuerzo conjunto permitió construir un análisis útil que aporte al bienestar y salud de quienes, día a día, sostienen las operaciones.