



**FACULTAD DE POSGRADOS**

**MAESTRÍA EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL**

Estudio transversal sobre la prevalencia de Trastornos Musculoesqueléticos en los trabajadores administrativos y operativos de la empresa Home Vega de acabados de la construcción en Quito.

**Profesor  
Bernarda Espinoza Castro**

**Autor  
Gabriela Aracely Aguilar Madruñero**

**2023**

## RESUMEN

En el 2016 el IESS expuso que las patologías con mayor prevalencia de atención 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%)", todas ellas de origen laboral, pero continua el desconocimiento sobre la asociación con las características laborales y personales de los empleados; por lo que, el objetivo de este estudio fue determinar la prevalencia de TME y la asociación a condiciones sociodemográficas y laborales en los empleados. Se realizó un estudio transversal, aplicando un cuestionario con 29 preguntas a 110 empleados de distintas áreas. Se realizó estadística descriptiva con análisis de regresión logística cruda y ajustada con lo que se obtuvieron los siguientes resultados: la prevalencia del dolor de cuello en los últimos 12 meses en el personal operativo es del 38% y en el personal administrativo es de 60%, el dolor en la región lumbar en los últimos 7 días en el personal operativo es de 69% y en el personal administrativo de 32%, tener entre 20 y 29 años se asoció como protección para no presentar dolor en hombros en los 12 meses (OR: 0,25; IC 95%: 0,07-0,82), la prevalencia de violencia sexual en los 12 últimos meses fue del 1,8% por lo que se realizan las siguientes recomendaciones: realizar un trabajo en equipo entre Gerencia, RRHH y los encargados de la Seguridad y Salud Ocupacional para disminuir la incidencia de TME.

## **ABSTRACT**

In 2016 the IESS exposed the pathologies with the highest prevalence of medical care were: "Carpal tunnel syndrome (19.6%), Chronic low back pain + disc herniation (16.1%), Painful shoulder + Tendonitis (12.4%) and Herniated disc (10.1%)", all of them of occupational origin, but the lack of knowledge about the association with labor and personal characteristics of employees continues; therefore, the objective of this study was to determine the prevalence of MSDs and the association to sociodemographic and labor conditions in employees. A cross-sectional study was carried out, applying a questionnaire with 29 questions to 110 employees from different areas. Descriptive statistics with crude and adjusted logistic regression analysis were performed and the following results were obtained: the prevalence of neck pain in the last 12 months in the operative personnel is 38% and in the administrative personnel it is 60%, pain in the lumbar region in the last 7 days in the operative personnel is 69% and in the administrative personnel 32%, being between 20 and 29 years old was associated with protection for not presenting shoulder pain in the 12 months (OR: 0.25; 95% CI: 0.07-0.82), the prevalence of sexual violence in the last 12 months was 1.8% so the following recommendations are made: teamwork between Management, HR and Occupational Health and Safety managers to reduce the incidence of MSDs.

## ÍNDICE DEL CONTENIDO

RESUMEN .....	2
ABSTRACT .....	3
INTRODUCCIÓN .....	6
REVISIÓN DE LITERATURA .....	11
<u>1.</u> ERGONOMÍA .....	11
- FACTORES DE RIESGO: .....	12
<u>2.</u> GLOSARIO DE TÉRMINOS .....	13
JUSTIFICACIÓN .....	16
METODOLOGÍA.....	17
RESULTADOS .....	19
DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS Y PROPUESTA DE SOLUCIÓN	24
CONCLUSIONES.....	28
RECOMENDACIONES .....	29
BIBLIOGRAFÍA .....	31
ANEXOS .....	34
ANEXO 1: ENCUESTA .....	34

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1:</b> .....	19
<b>Tabla 2:</b> .....	20
<b>Tabla 3:</b> .....	22

## INTRODUCCIÓN

El sistema musculoesquelético es aquel que da soporte a los órganos del cuerpo humano y permite el movimiento del mismo, está formado por la asociación del sistema óseo (huesos), sistema muscular (músculos), y articulaciones. Los huesos y las articulaciones forman un elemento de sostén y protección a los órganos que contienen en su interior como: cerebro, corazón, pulmones, vasos y nervios; mientras que, los músculos son los encargados de producir el movimiento de las estructuras óseas ya que presentan una característica fundamental que es su capacidad para contraerse y relajarse. Este sistema debe tener cuidados para poder mantenerlo sano, lastimosamente es uno de los sistemas con mayor cantidad de afectaciones producidas por los malos hábitos laborales y el desconocimiento de cómo se deberían realizar ciertas maniobras o ciertos movimientos para mantenerlo saludable produciéndose así los Trastornos Musculoesqueléticos que son primordialmente de origen mecánico.

Los trastornos musculoesqueléticos (TME) en el ámbito laboral son un problema médico que puede causar dolor, entumecimiento o molestia en las áreas comprometidas como podrían ser: las estructuras óseas, musculares, articulares y nerviosas de las diferentes partes del cuerpo producidas inicialmente o agravadas por la actividad laboral o el entorno en el que se desarrollan estas actividades, además de que se puede presentar en diferentes intensidades que van de leve a moderado y severo. Posterior a realizar esfuerzo físico los músculos requieren grandes cantidades de metabolitos pero cuando se sobrepasan estas necesidades se produce el ácido láctico que es un producto de desecho que generalmente es el causante del dolor, cuando se realizan posturas forzadas o movimientos repetitivos la fatiga y el dolor van a localizarse exclusivamente en el área que nosotros estamos sometiendo a dichos movimientos, generando cansancio e inflamación en la zona (Burbano, 2021). Estas patologías son de difícil diagnóstico debido a que el principal síntoma es el dolor que suele ser muy subjetivo según el umbral de dolor de los pacientes, aun así, es una patología incapacitante por más leve que esta pueda ser debido a que es constante y puede ir en aumento y volverse incapacitantes hasta que

no se realicen las correcciones necesarias del ambiente laboral o se eduque de cómo se deben realizar los diferentes movimientos. Dentro de la sintomatología más común encontramos:

- Dolor: presente en músculos o articulaciones y pueden ser localizados o inespecíficos por áreas corporales dependiendo del tiempo de evolución (agudo, crónico) y del desgaste físico que se ha realizado.
- Sensación de hormigueo en las estructuras de los miembros superiores o inferiores que puede ser leve o incluso hasta impedir dormir por la molestia, en ocasiones se cronifica y produce pérdida de la fuerza de agarre por lo que se imposibilita la sujeción de objetos, por lo general asociado al uso de herramientas que vibran, se presentan posterior a su uso y en ocasiones van deteriorando la parte muscular, ósea, nerviosa y vascular de las extremidades.
- Inflamación no siempre se considera como un fenómeno patológico ya que por lo general esta suele ser una respuesta inmunológica del organismo a un tipo de estímulo brusco, nos encontraremos con un cuadro de dolor a la manipulación junto con edema probablemente perceptible a la inspección que dependiendo del tiempo transcurrido podremos catalogarlos como aguda o crónica pero no se diferenciarán en cuanto mediante un examen físico.

(Burbano, 2021).

Ulzurum M., et al (2007) en su estudio proponen una división de los factores de riesgo para mejorar su estudio y comprensión, proponiendo así a los factores físicos, factores psicosociales y factores propios de cada persona, dentro de los factores físicos se denotan la manipulación manual de cargas, posturas forzadas, movimientos repetitivos, vibraciones mal controladas, ambiente laboral expuesto a climas extremos e iluminación deficiente, dentro de los factores psicosociales encontramos a las altas demandas de trabajo y excesiva inspección, falta de independencia al momento de tomar decisiones, insatisfacción en el ámbito laboral y la repetitividad que presentan en sus actividades laborales y dentro de los factores individuales se encontraron a la “historia médica, capacidad física,

edad, obesidad, hábitos nocivos”, también describen que al estar expuestos a más de dos factores de riesgo se incrementa la posibilidad de presentar problemas musculoesqueléticos. Se han estudiado múltiples etologías pero se ha encontrado que el principal factor de riesgo para presentar estos trastornos es el poco cuidado que se presenta mientras se están realizando actividades laborales, estas patologías son consideradas causa importante de la restricción laboral en personas con edades menores a 45 años y es la 3° causa en personas con edades mayores a 45 años, repercutiendo en el desenvolvimiento laboral de los trabajadores y en la economía de las empresas así como del sistema de salud. (Ministerio de Salud Pública del Ecuador, 2016). En los últimos años han ido incrementando las atenciones en dispensarios médicos en todo el mundo por los TME que son de origen ocupacional comprometiendo así el ingreso económico de los empleados por la ausentismo laboral y el aumento de gastos médicos, los ingresos económicos de las empresas por el pago de las horas que no se han trabajado, pérdida de productividad, indemnizaciones y sustitución del personal que se da de baja, los sistemas de salud por intentar mermar los casos que han podido prevenirse con acciones oportunas y las coberturas de los gastos hospitalarios, consultas, intervenciones, exámenes y medicación (Ulzurum, 2007). Otro problema que aqueja a la población profesional es la necesidad de esconder emociones y molestias que generan los Trastornos Musculoesqueléticos para poder mantener el empleo, ya que constantemente tiene que preocuparse de que las personas que están a su alrededor no reconozcan cuál es su estado actual, con lo que el trabajador debe hacer un esfuerzo sobreañadido para mantenerse durante la jornada laboral. (Ministerio de Trabajo, Migraciones y Seguridad Social de España, 2019)

La Organización Internacional del Trabajo (OIT) en el 2013 describió a los TME como una de las complicaciones con mayor importancia presentes tanto en los países del primer mundo como en los países que aún se encuentran en vías de desarrollo por el aumento constante de las atenciones, la baja laboral, el impacto negativo que generan a las personas y los costos elevados que representan para las empresas y el país. En los EE. UU. (2012), el 29 % de las lesiones y

enfermedades que dieron lugar a días de baja laboral se atribuyeron a los TME, mientras que en los 27 países que conforman la Unión Europea los TME generan una pérdida de productividad que podría ser de alrededor del 2 % del Producto Interno Bruto (Daneshmandi H., et al, 2017). Dentro de las estadísticas presentadas por la OIT (2013) Japón reportó en el 2011 en un total de 7.779 atenciones por enfermedades profesionales, dentro de las cuales destacaban los trastornos de la región lumbar y la neumoconiosis (Organización Internacional del Trabajo, 2013). En el 2006 en Navarra en un estudio donde participaron varios médicos de atención primaria para la recolección de información de sus atenciones se reportó que 9 de cada 10 personas que acudían para revisión por enfermedades laborales presentaban TME y 3 de cada 10 personas que reportaban accidentes laborales los presentaron por realizar sobreesfuerzos (Ulzurum, 2007). En Canarias en el 2008 se encontró que 1 de cada 3 empleados fue dado de baja por un accidente laboral debido a sobreesfuerzo y el 77,7% de las enfermedades laborales que se han registrado son netamente TME (Instituto Canario de Seguridad Laboral, 2016). Según el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS) en el 2018 registró 932 enfermedades ocupacionales reportadas, de las cuales solo 26 accedieron a calificación por parte de esta entidad, además dentro del reporte constan las patologías que se presentaron con mayor prevalencia en el 2016 las cuales 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%)” concluyendo así que en su mayoría acuden a consulta por enfermedad ocupacional, personas que presentan trastornos musculoesqueléticos con predominio en extremidades superiores, cadera y columna lumbar.

Allegrí M., et al, (2016) describen al dolor de la región lumbar como el problema que compromete al sistema musculoesquelético con mayor prevalencia (84%) en la población adulta siendo uno de los mayores problemas sociales y económicos. Hoogendoorn W., et al, (2002) encontraron que la elevación de tronco, la flexión y la rotación como movimientos repetitivos durante la jornada laboral tienen una importante relación con el ausentismo laboral por dolor en la

región lumbar. Caraballo (2013) y Daneshmandi (2017) estudiaron los distintos factores de riesgo para presentar TME y encontraron que el aumento de la prevalencia está ligado a la deficiente organización de roles, la disposición y desorganización de los espacios de trabajo (posturas incómodas y sostenidas) y las tareas que se realizan (incluyen trabajo físico pesado, sobreesfuerzo energético, movimientos repetitivos y vibraciones), son los principales determinantes de los TME. Los TME se generarán por diferentes factores de riesgo como físicos, psicosociales, mecánicos y adaptativos del empleado, es así como se presentan diferencias en la presentación de los TME en el personal administrativo y el personal que trabaja en el sector de la construcción o la agricultura. Cáceres S., et al, (2017) mencionan que, los trabajadores administrativos presentan zonas con mayor afectación como son: “el cuello, miembros superiores y región dorso lumbar”, debido a que por sus actividades laborales presentan posturas forzadas y mantenidas por largos periodos de tiempo, movimientos repetitivos y no realizan pausas activas para aliviar la tensión muscular ejercida. Choobineh A, et al, (2016) demostraron que la tasa de prevalencia de los síntomas de TME entre los oficinistas iraníes fue del 56,6 % en el cuello, 46,7 % en las muñecas/manos, 44,6 % en la espalda baja, 39,2 % en la parte superior de la espalda, 38,2 % en los hombros, 34,4 % en las rodillas, 24,1 % en las piernas/pies, 15,0% en los codos y 14,6% en los muslos. Los grupos ocupacionales expuestos a malas posturas mientras están sentados por más de medio día tienen un riesgo considerablemente mayor de experimentar dolor lumbar y se sabe que por lo general, se requiere que los trabajadores de oficina pasen sentados durante largas horas trabajando en una computadora o archivando documentos (Lis A., et al, 2007).

Otra de las áreas expuestas a sufrir TME con mayor predominancia es el área de empaque y bodega donde por los movimientos repetitivos y estáticos además de la manipulación manual de cargas podemos observar diferentes zonas de afectación musculoesquelética. Guala (2022), refiere en su estudio sobre “Evaluación de posturas forzadas y sintomatología musculoesquelética en trabajadores del área de bodega de una industria láctea” realizado en Ecuador,

que los empleados que trabajan en el área de bodegas presentan factores de riesgo ergonómicos muy bien identificados como son el mal manejo de cargas (levantar, bajar, mover, tirar, empujar), la sobre presión en el cuello y columna por las postura forzadas o incómodas y la monotonía de las actividades o movimientos repetitivos que manejan, además que debe tomarse en cuenta la carga laboral y el tiempo prolongado que permanecen sometidos a estos riesgos creando un potencial elevado para producir TME de origen laboral. En un estudio realizado por Silva (2015) se encontraron datos sobre una mayor prevalencia de atenciones por TME en el personal de bodega en especial en los despachadores y realizó una evaluación de la matriz de riesgos que detallaba un riesgo moderado en el levantamiento de cargas en esta área y cotejando los datos con una ecuación de NIOSH se encuentra que aquí se realizan múltiples tareas y se presenta un riesgo inaceptable en las Subtareas desempeñadas en toda esta área. Caicedo (2015), en su estudio explica que los empleados que manejan cargas presentan un riesgo alto para presentar TME por la sobrecarga laboral y la población que estudió presentó molestias con mayor frecuencia en Tronco y extremidades desde lo más proximal hasta lo más distal, con predominio en las extremidades dominantes al igual que demostró que no se les otorgan los periodos de recuperación necesarios durante la jornada para prevenir estas patologías; también presentó datos de que el personal que presenta mayor prevalencia de TME eran aquellos que llevaban de 4 a 6 años de contrato en la empresa.

## **REVISIÓN DE LITERATURA**

### **1. ERGONOMÍA**

La ergonomía estudia las capacidades, destrezas y necesidades de las personas para adaptar sus lugares de empleo, sus herramientas de trabajo, las tareas que les son encomendadas y el entorno laboral general para preservar el bienestar y aumentar la eficiencia de los empleados para poder preservar la producción de las empresas. A groso modo se podría decir que en la evaluación ergonómica ingresan estudios de las condiciones laborales y del individuo como tal, teniendo en cuenta que las condiciones laborales son productos y procesos que

envuelven al empleado y que a su vez le permiten realizar actividades laborales, dentro de estas condiciones laborales se manejan los puestos de trabajo, todas las herramientas o equipos que puedan manejarse y cualquier otro implemento que influya en el colaborador, pero también incluyen el estudio de agentes químicos, físicos y biológicos que pueden estar en contacto con el mismo y la valoración de las técnicas que utilizan para poder utilizar estos agentes y evitar que causen problemas para ellos.

- **Factores de riesgo:**

Se han determinado distintas causas para el padecimiento de TME dentro de las que destacan:

- Factores dependientes de la persona:
  - Mantener una mala postura de trabajo: en este apartado se maneja explícitamente la decisión de permanecer en una postura que genera molestias musculares a pesar de tener elementos en el ambiente laboral que impiden este tipo de posturas.
  - Sedentarismo: se deben ejercitar los músculos de las diferentes regiones del cuerpo humano para fortalecerlas y evitar la inestabilidad vertebral y otras molestias en el futuro.
  - Sobrepeso: manejar un peso mayor al que tolera nuestra columna y extremidades limita y produce sobreesfuerzo en nuestro sistema locomotor
  - Aplicación de la fuerza y aceleración inadecuada cuando se utiliza herramientas o equipos.
  - Tareas repetitivas tomando en cuenta que son dichas actividades con un ciclo menor a treinta segundos o actividades que repitan los mismos movimientos por más de un 50% de la duración del ciclo.
- Factores de riesgo propios del ambiente de trabajo:
  - Tiempos de descanso insuficientes
  - Factores del ambiente de trabajo: vibraciones, ruido,
  - Posturas que pueden o no ser extremas pero que si son mantenidas o estáticas: que se adquieren por la mala infraestructura del puesto laboral.

- Manejo de cargas inadecuado: levantamiento o movilización de cargas de manera inadecuada, repetitiva o con mala técnica.
- “Exposición corporal a climas extremos o contacto con superficies duras” (Bestratén, 2008).

“Trabajos en los que se produzcan combinaciones de los factores anteriores que pueden agravar o aumentar la probabilidad de sufrir un trastorno musculoesquelético” (Bestratén, 2008).

## 2. GLOSARIO DE TÉRMINOS

- Enfermedad profesional: Problemas de salud que tienen connotación laboral es decir que pueden ser causadas o exacerbadas por realizar actividades laborales o por estar expuesto a los distintos riesgos del ambiente laboral. (Caiza D., et al, 2021).
- Riesgos ergonómicos: Es la posibilidad de que ocurra un accidente o presentar alguna patología laboral pero condicionado por la presencia de problemas biomecánicos (Instituto de Seguridad y Salud Laboral Región de Murcia, 2009).
- Postura: es la acomodación que presentan ciertas partes del cuerpo o el cuerpo en general (Bestratén, 2008)
  - “Se definen 5 posturas de trabajo: tumbado y en cuclillas que son posturas para trabajos específicos y arrodillado, sentado y de pie que son las más comúnmente utilizadas (Bestratén, 2008)
- Posturas forzadas: Posiciones que adopta el cuerpo para realizar alguna tarea pero que llevar al disconfort además de que por lo general van a estar realizando movimientos que lastimas a las articulaciones al llevarlas a su límite como son las hiperextensiones, hiperflexiones y las hiperrotaciones” (Guala, 2022).
- Movimientos repetitivos: Son actividades monótonas que se realizan de manera continua y reiterada por largos periodos de tiempo que llevan a la fatiga muscular y lesiones (Llorca, 2009).

- Manipulación manual de cargas: “Movimiento que realiza una persona con esfuerzo físico para levantar o empujar para conseguir transportar un objeto de un lugar a otro” (Ulzurum, 2007).
- Lesiones frecuentes:
  - Tendinitis: Es la inflamación del tendón generalmente ocasionada por movimientos que requerían mucha fuerza de manera repetitiva, golpes contra objetos solidos o vibraciones (TELENCHANO, 2018).
  - Dedo en Gatillo: es una patología donde el dedo afectado se queda atorado en una posición de flexión (TELENCHANO, 2018).
  - Hernia: protuberancia o salida de un elemento a través de un orificio o por una pared débil o blanda (TELENCHANO, 2018).
  - Lumbalgia: dolor persistente e intenso en la región lumbar producto de la contractura de músculos, aplastamiento de nervios, herniación en discos (TELENCHANO, 2018).
  - Síndrome del Túnel Carpiano: Patología caracterizada por el aplastamiento del nervio en la muñeca en la que sus síntomas más frecuentes suelen ser parestias, parestesias y dolor (TELENCHANO, 2018).
  - Síndrome Cervical por Tensión: es el dolor en el cuello que es generalmente producido por mantener una postura (flexión) que genera tensión en esta área (TELENCHANO, 2018).
  - Epicondilitis: inflamación de los tendones que están ubicados generalmente en el codo producto de la repetitividad de la pronosupinación de la mano (TELENCHANO, 2018).
  - Tenosinovitis: inflamación presente en los tendones que es caracterizada por el edema y el dolor en la articulación comprometida (TELENCHANO, 2018).
  - Ganglión: son pequeños bultos que están formados por liquido sinovial que suelen salir en la región de piel débil en manos y pies (TELENCHANO, 2018).

- Bursitis: Inflamación de pequeñas bolsas que se encuentran entre los huesos de una articulación, generalmente dolorosas que se generan por tareas monótonas (TELENCHANO, 2018).

## JUSTIFICACIÓN

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2021) 1.710 millones de personas aproximadamente han presentado TME a nivel mundial y entre los TME el más frecuente es el dolor en región lumbar en 568 millones de personas. Estos problemas de salud van a provocar jubilaciones tempranas, malestar general en familias y empleados y reducción de la participación social (OMS, 2021). En los últimos años se han ido aumentando las atenciones por enfermedades profesionales con predominio de TME por lo que este estudio busca otorgar beneficios a nivel institucional al estudiar la prevalencia de dichos problemas médicos y su asociación con las áreas laborales de la empresa, para encontrar medios y prevenir la incidencia de enfermedades laborales promoviendo políticas, pautas, estrategias que nos permitan evitar la presentación de TME o su agravamiento beneficiando a los empleados ya la productividad de la empresa por lo que surge la siguiente interrogante: ¿Existe asociación entre la prevalencia de Trastornos Musculoesqueléticos y las condiciones sociodemográficas y laborales en el área de trabajo de los empleados de la empresa de acabados de la construcción en la ciudad Quito durante los meses mayo - julio 2023?. El objetivo de este estudio es el de determinar la prevalencia de trastornos musculoesqueléticos y la asociación a condiciones sociodemográficas y laborales en los empleados de la empresa de acabados de la construcción en la ciudad Quito durante los meses mayo - julio 2023. En base a este objetivo general se han planteado los siguientes objetivos específicos: Determinar la zona del cuerpo que presenta trastornos músculo esqueléticos más frecuentes en los trabajadores la empresa, identificar si existe asociación entre la prevalencia de TME y el lugar de trabajo, además de proponer estrategias para conseguir ambientes laborales seguros y así prevenir los TME.

## METODOLOGÍA

### **Población**

Home Vega es una empresa que presta servicios de venta de acabados de la construcción, actualmente presenta sucursales a nivel nacional en Quito, Guayaquil, Cuenca, Ibarra y Loja, y cuenta con un total de 140 empleados entre administrativos (quienes realizan actividad documentaria en la empresa) y operativos (encargados del abastecimiento de la planta, entrega o distribución de pedidos y movilización de insumos) distribuidos en las mencionadas agencias. La población para este estudio estuvo formada por los empleados de las distintas áreas y sucursales de la Empresa HOME VEGA que se encontraban en nómina en los meses de junio y julio del 2023, además de haber aceptado abiertamente la participación en el estudio, empleados mayores de 18 años y se excluyeron a todas las personas que presenten algún tipo de discapacidad física, así como empleados con diagnósticos de problemas osteoarticulares crónicos.

### **Instrumento y recolección de datos**

El cuestionario estuvo constituido por 29 preguntas elegidas de los siguientes instrumentos validados: para la recolección de información sociodemográfica, condiciones laborales, medidas de SSO y violencia laboral se utilizarán la “Encuesta Nacional de Condiciones de Empleo, Trabajo y Salud” (ENET) (Instituto de Seguridad Laboral de Chile, 2009) y la “Encuesta Condiciones de Trabajo y Salud” (Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, 2017), el “Cuestionario Estandarizado Nórdico” (Kuorinka I., et al., 1987), que recolectó información sobre TME con preguntas referentes a sintomatología, evolución y localización de las molestias que presentan los trabajadores en los últimos 7 días, 4 semanas y hasta 12 meses anteriores; además, se colocó un enunciado de consentimiento informado y no se realizaron preguntas sobre la identificación de los empleados para así mantener la confidencialidad y seguridad de los participantes con el anonimato en sus respuestas.

Posterior a la creación del cuestionario se tomó contacto con los departamentos de Salud Ocupacional y Talento Humano para poder coordinar fechas y horarios

en los que se pueda aplicar el cuestionario anteriormente mencionado. Entre los meses de junio y julio del 2023 que se nos dio la autorización por parte de la empresa para la aplicación del cuestionario de manera ordenada, 110 empleados que habían reunido todas las características necesarias para formar parte del estudio transversal realizaron el cuestionario este se respondió de manera física en las sucursales de la ciudad de Quito y de manera virtual con la página de Google Forms en el resto de sucursales a nivel nacional que se cerró después de 3 semanas de mantenerlo activo.

### **Análisis estadístico**

Posterior a la culminación de la recolección de datos del cuestionario se generó una base de datos en Microsoft Excel y para el análisis de los datos obtenidos se utilizó el Sistema Informático Epi Info en su versión 7.2., se realizó un análisis descriptivo que comparó los TME presentes en el personal administrativo versus el personal operativo donde se calculó frecuencias absolutas y relativas, así como análisis bivariado con el test de Chi cuadrado o Fisher, adicionalmente se realizaron modelos regresión logística cruda y ajustada utilizando las condiciones sociodemográficas, laborales, violencia y presencia de TME.

## RESULTADOS

La Importadora Vega S.A se creó inicialmente en la ciudad de Riobamba para posteriormente trasladarse a la ciudad de Quito. Cuenta al momento con 140 empleados entre el personal administrativo y operativo, tomando en cuenta que el personal administrativo es aquel que realiza actividades de gestión documentaria o administración de la empresa como son: gerencia, recursos humanos, control de inventarios, asesor comercial, área de proyectos, diseñador, sistemas entre otros y la parte operativa de la empresa es aquel personal que está ligado al abastecimiento de la planta, entrega o distribución de pedidos y movilización de insumos como: chofer, jefe de bodega, auxiliar de bodega, despachador y logística.

**Tabla 1:** Datos descriptivos de las condiciones sociodemográficas y laborales de 110 trabajadores de las 5 sucursales de la Empresa HOME VEGA en los meses junio - julio 2023

CATEGORIAS	PÉRDIDAS	ACTIVIDAD LABORAL	
		OPERATIVOS	ADMINISTRATIVOS
		n (%)	n (%)
<b>SEXO</b>			
Hombre	0	37 (88,1)*	35 (51,47)*
Mujer	0	5 (11,9)*	33 (48,53)*
<b>EDAD</b>			
20-29 años	0	11 (26,19)+	11 (16,18)+
30-39 años	0	17 (40,48)+	36 (52,94)+
40-49 años	0	10 (23,81)+	16 (23,53)+
> 50 años	0	4 (9,52)+	5 (7,35)+
<b>EDUCACIÓN</b>			
Primaria	0	1 (2,38)*+	0 (0)*+
Secundaria	0	26 (61,9)*+	16 (23,53)*+
Tercer nivel	0	15 (35,71)*+	52 (76,47)*+
<b>ADAPTACION DEL HORARIO A LA VIDA SOCIAL</b>			
Muy bien	0	14 (33,33)*+	3 (4,41)*+
Bien	0	21 (50)*+	39 (57,35)*+
Nada bien	0	7 (16,67)*+	26 (38,24)*+
<b>COMO CONSIDERA SU SALUD</b>			
Muy buena	0	17 (40,48)+	26 (38,24)+
Regular	0	21 (50)+	35 (51,47)+
Mala	0	4 (9,52)+	7 (10,29)+
<b>VIOLENCIA SEXUAL EN EL TRABAJO</b>			
No	0	42 (100)	66 (97,06)
Si	0	0 (0)	2 (2,94)

\* p X<sup>2</sup>: <0,05

+ valor de p calculado con Fisher

n: frecuencia absoluta

%; frecuencia relativa

La muestra de estudio se calculó a través del muestreo no probabilístico por conveniencia permitiéndonos un total de 110 empleados que participaron en el estudio de los cuales se obtuvieron los siguientes resultados: En general el 65% de los participantes eran varones que predominantemente trabajaban en el área operativa, el 48% tenía entre 30 – 39 años de edad, en cuanto al nivel educativo se encontró que un 61% de los trabajadores culminó o está cursando el tercer nivel de educación de los cuales el 78% fueron personal administrativo, a comparación de un 38% que presenta estudios secundarios de los que el 62% fueron personal operativo (datos no mostrados). El 2.9% del personal administrativo alguna vez ha sufrido violencia de carácter sexual en la empresa en los últimos 12 meses. El sexo, en nivel educativo, la adaptación de los horarios laborales con los compromisos sociales y como considera su salud actualmente están relacionados estadísticamente con el puesto que desempeñan en la empresa administrativo u operativo (Tabla 1). Dentro de las características laborales que se evaluaron podemos encontrar que los empleados que pasaban mayor parte de su tiempo trabajando inclinados son los operativos (52,38%), a comparación de los administrativos (11,76%,  $p:<0,05$ ); también se encontró que los empleados que realizaban su trabajo mientras caminaban era el personal operativo (74%) a comparación de los administrativos (41%,  $p:<0,05$ ). Se realizó el estudio de algunas condiciones laborales que a pesar de no resultar estadísticamente significativas para el estudio se las tomará en cuenta al momento de plantear ciertas intervenciones con el equipo de SSO de la empresa.

**Tabla 2:** Prevalencia de dolor en cuello y espalda en las últimas 4 semanas; dolor en cuello, hombros y región lumbar en los últimos 12 meses y dolor en región lumbar de los últimos 7 días en 110 empleados operativos y administrativos de las 5 sucursales de la empresa HOME VEGA en los meses junio-julio 2023.

CATEGORIAS	PÉRDIDAS	EN LAS ÚLTIMAS 4 SEMANAS		EN LOS ÚLTIMOS 12 MESES			ÚLTIMOS 7 DÍAS
		DOLOR EN CUELLO	DOLOR EN ESPALDA	DOLOR EN CUELLO	DOLOR EN HOMBROS	DOLOR EN REGIÓN LUMBAR	DOLOR EN REGION LUMBAR
		n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)
<b>SEXO</b>							
Hombre	0	45 (62,5)	49(68,06)*	37 (51,39)	41 (56,94)	47 (65,28)	36 (50)
Mujer	0	20 (52,63)	17 (44,74)*	26 (68,42)	20 (52,63)	18 (47,37)	15 (39,47)
<b>EDAD</b>							
20-29 años	0	14 (63,64)+	16 (72,73)+	13 (59,09)+	16 (72,73)+	13 (59,09)+	9 (40,91)+
30-39 años	0	31 (58,49)+	30 (56,6)+	30 (56,6)+	23 (43,4)+	29 (54,72)+	21 (39,62)+
40-49 años	0	15 (57,69)+	16 (61,54)+	15 (57,69)+	17 (65,38)+	19 (73,08)+	17 (65,38)+
> 50 años	0	5 (55,56)+	4 (44,44)+	5 (55,56)+	5 (55,56)+	4 (44,44)+	4 (44,44)+
<b>EDUCACIÓN</b>							
Primaria	0	0 (0)+	1 (100)+	1 (100)*+	1 (100)+	1 (100)+	1 (100)*+
Secundaria	0	22 (52,38)+	27 (64,29)+	18 (42,86)*+	22 (52,38)+	27 (64,29)+	26 (61,9)*+
Tercer nivel	0	43 (64,18)+	38 (56,72)+	44 (65,67)*+	38 (56,72)+	37 (55,22)+	24 (35,82)*+
<b>OCUPACION</b>							
Operativo	0	21 (50)	28 (66,67)	16 (38,1)*+	26 (61,9)	32 (76,19)*+	29 (69,05)*+
Administrativo	0	44 (64,71)	38 (55,88)	47 (60,12)*+	35 (51,47)	33 (48,53)*+	22 (32,35)*+
<b>ADAPTACION DEL HORARIO A LA VIDA SOCIAL</b>							
Muy bien	0	6 (37,5)+	11 (68,75)+	3 (18,75)*+	6 (37,5)+	10 (62,5)+	8 (50)+
Bien	0	40 (65,57)+	37 (60,66)+	41 (67,21)*+	34 (55,74)+	38 (62,3)+	30 (49,18)+
Nada bien	0	19 (57,58)+	18 (54,55)+	19 (57,58)*+	21 (63,64)+	17 (51,52)+	13 (39,39)+
<b>COMO CONSIDERA SU SALUD</b>							
Muy buena	0	18 (41,86)*+	20 (46,51)*+	22 (51,16)+	19 (44,19)+	22 (51,16)+	19 (44,19)+
Regular	0	40 (71,43)*+	37 (66,07)*+	33 (58,93)+	35 (62,5)+	35 (62,5)+	27 (48,21)+
Mala	0	7 (63,64)*+	9 (81,82)*+	8 (72,73)+	7 (63,64)+	8 (72,73)+	5 (45,45)+

\* p X<sup>2</sup>: <0,05      + valor de p calculado con Fisher      n: frecuencia absoluta      %: frecuencia relativa

Dentro las patologías musculoesqueléticas que se estudiaron aquellas que dieron mayor prevalencia fueron a los 7 días dolor en región lumbar, a las 4 semanas el dolor de cuello y espalda a los 12 meses dolor de cuello, hombros y región lumbar. Tener entre 20 y 29 años se asoció como protección para no presentar dolor en hombros en los 12 meses anteriores a la aplicación del cuestionario (OR: 0,25; IC 95%: 0,07-0,82). Poder caminar mientras se trabaja se encontró que está asociado a proteger del padecimiento de dolor en hombros (OR: 0,05; IC 95%: 0,004-0,49), a comparación de tener que trabajar inclinado que se asoció como riesgo de presentar esta molestia 12 meses antes de la aplicación del cuestionario (OR: 3,87; IC 95%: 1,15-13,04). El trabajar en un sitio donde muchas veces se deba alcanzar objetos que estén muy altos está asociado como factor de riesgo para padecer dolor de espalda en las últimas 4 semanas (OR: 7,95; IC 95%: 1,05-59,98), presentándose en el personal operativo con mayor prevalencia (47,62%) que en los administrativos

(25%,  $p < 0,05$ ); el 59% de las personas que presentaron dolor en cuello y espalda en las últimas 4 semanas referían que su condición de salud era regular ( $p < 0,01$ ).

**Tabla 3:** Resultados de los modelos de regresión cruda y ajustada

CATEGORIAS	PÉRDIDAS	EN LAS ÚLTIMAS 4 SEMANAS				12 MESES						7 DÍAS		
		DOLOR EN CUELLO		DOLOR EN ESPALDA		DOLOR EN CUELLO		DOLOR EN REGION HOMBROS		DOLOR EN REGION LUMBAR		DOLOR EN REGION LUMBAR		
		OR CRUDO (IC 95%)	OR AJUST. (IC 95%)	OR CRUDO (IC 95%)	OR AJUST. (IC 95%)	OR CRUDO (IC 95%)	OR AJUST. (IC 95%)	OR CRUDO (IC 95%)	OR AJUST. (IC 95%)	OR CRUDO (IC 95%)	OR AJUST. (IC 95%)	OR CRUDO (IC 95%)	OR AJUST. (IC 95%)	
<b>SEXO</b>														
Hombre	0	1		1	1		1		1		1		1	
Mujer	0	0,66 (0,30-1,47)		0,38 (0,17-0,85)	0,45 (0,15-1,3)		2,05 (0,90-4,68)		0,84 (0,38-1,85)		0,48 (0,22-1,07)		0,65 (0,29-1,45)	
<b>EDAD</b>														
20-29 años	0	1		1		1		1	1		1		1	
30-39 años	0	0,80 (0,29 -2,25)		0,49 (0,17-1,45)		0,90 (0,33-2,48)		0,29 (0,10-0,85)	0,25 (0,07-0,82)*		0,84 (0,31-2,29)		0,95 (0,34-2,61)	
40-49 años	0	0,78 (0,24-2,50)		0,60 (0,18-2,05)		0,94 (0,30-2,99)		0,71 (0,21-2,44)	0,69 (0,18-2,64)		1,88 (0,56-6,32)		2,73 (0,84-8,81)	
> 50 años	0	0,71 (0,15-3,45)		0,30 (0,06-1,51)		0,87 (0,18-4,14)		0,47 (0,09-2,36)	0,24 (0,04-1,54)		0,55 (0,12-2,65)		1,16 (0,24-5,53)	
<b>NIVEL DE EDUCACIÓN</b>														
Primaria	0	1		1		1		1			1		1	
Secundaria	0	0 (0,00->1.0E12)		0 (0,00->1.0E12)		0 (0,00->1.0E12)		0 (0,00->1.0E12)			0 (0,00->1.0E12)		0 (0,00->1.0E12)	
Tercer nivel	0	0 (0,00->1.0E12)		0 (0,00->1.0E12)		0 (0,00->1.0E12)		0 (0,00->1.0E12)			0 (0,00->1.0E12)		0 (0,00->1.0E12)	
<b>OCUPACION</b>														
Operativo	0	1		1		1	1	1			1	1	1	1
Administrativo	0	1,83 (0,84-4,01)		0,63 (0,28-1,41)		3,63 (1,62-8,16)	2,39 (0,85-6,75)	0,65 (0,30-1,43)			0,29 (0,13-0,69)	0,43 (0,15-1,19)	0,21 (0,09-0,49)	0,69 (0,18-2,62)
<b>ADAPTACION DEL HORARIO A VIDA SOCIAL</b>														
Muy bien	0	1	1	1		1	1	1			1		1	
Bien	0	3,17 (1,01-9,94)	3,55 (1,00-12,56)*	0,70 (0,22-2,27)		8,88 (2,27-34,76)	6,54 (1,55-27,63)*	2,10 (0,68-6,50)			0,99 (0,32-3,09)		0,97 (0,32-2,91)	
Nada bien	0	2,26 (0,66-7,70)	2,48 (0,65-9,44)	0,55 (0,15-1,92)		5,88 (1,40-24,64)	3,53 (0,74-16,83)	2,92 (0,85-10,04)			0,64 (0,19-2,16)		0,65 (0,20-2,17)	

COMO CONSIDERA SU SALUD													
Muy buena	0	1	1	1	1	1		1		1		1	
Regular	0	3,47 (1,50-8,03)	2,96 (1,17-7,48)*	2,24 (0,99-5,06)	2,06 (0,73-5,84)	1,37 (0,61-3,05)		2,11 (0,94-4,73)		1,59 (0,71-3,56)		1,18 (0,53-2,61)	
Mala	0	2,43 (0,62-9,56)	2,23 (0,49-10,12)	5,17 (1,00-26,82)	7,95 (1,05-59,98)*	2,54 (0,59-10,90)		2,21 (0,56-8,68)		2,54 (0,59-10,90)		1,05 (0,28-3,98)	

OR: Odds Ratio, OR AJUST.: OR AJUSTADO, IC 95%: 95% de Intervalo de Confianza

\* Estadísticamente significativo

## DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS Y PROPUESTA DE SOLUCIÓN

Este estudio buscaba la diferenciación de TME por área de trabajo manejando la hipótesis de que todos los empleados pueden presentar TME, pero dependerá del lugar en el que se esté desempeñando sus actividades laborales para que esta patología sea localizada en un segmento corporal específico por lo que se estudió a los empleados de áreas administrativas y operativas de la empresa, aquí participaron 110 personas de las cuales 42 empleados representan el área operativa y 68 el área administrativa de los cuales se obtuvieron resultados que muestran que la mayoría de la población estudiada eran hombres 65 %, jóvenes que tenían entre 30 – 39 años de edad (48 %), al igual que el estudio de Robles J. en el 2018 donde presenta que la mayoría de empleados (66.6 %) tenían menos de 30 años, esto representa que los empleados de ambas empresas eran población joven al ser una población joven. Se presentó además que el 78 % del total de empleados ya presentaban o se encontraban cursando el tercer nivel educativo a comparación del estudio de Leguizamo B. et al., en 2015 que reportaron que un 52 % de los participantes se encontraban cursando su nivel superior de educación con una media etaria de 45 años, cotejando la información se encontró otro estudio de Madrid en el 2020 que identificó que el 70.6 % de los participantes en el estudio tenían grado Universitario y eran principalmente del grupo de administrativos de la muestra, demostrando que la población joven que es contratada cada vez va adquiriendo más nivel educativo para ser académicamente competitivo en el mundo laboral.

Según el estudio de Madrid publicado en el 2020, las molestias musculares en orden de prevalencias que presentaba su población de estudio en el grupo del personal administrativo fueron: 23.5 % dolor en región lumbar, 23.5 % molestias en cuello, y 17.6 % dolor en hombro, mientras que en nuestro estudio tuvimos una prevalencia en los 12 meses anteriores a la aplicación del cuestionario de dolor en cuello 60 %, dolor en hombros 52 % y dolor en región lumbar 49 %, al igual que los resultados reportados por Almonacid I. et al., en el 2015 donde se encontró una prevalencia en trabajadores administrativos de dolor en cuello 17 %, molestias en muñeca 11 % y dolor en región lumbar 9 % que se instauran en

orden decreciente similar al que reporto este estudio, Daneshmandi H. et al., en el 2017 aplicaron un estudio que reporta las mismas patologías en los empleados con actividades administrativas como son: dolor de cuello 41,6 %, dolor en la zona lumbar 41,6 % y dolor en los hombros 40,6 %, además se reportó la presencia de dolor de cuello como un factor que interfiere con las actividades laborales normales disminuyendo la productividad de los afectados. Esta comparación de estudios nos demuestra que las zonas más afectadas por el personal que realiza actividades administrativas van a ser el cuello, los hombros y la región lumbar, es decir hay que concentrarse en la prevención de riesgos mecánicos que aumenten el sobreesfuerzo en estas regiones corporales para disminuir la prevalencia en este grupo de estudio. Otro de los resultados que presentaron Leguizamo B. et al. es la molestia física que presentó mayor impacto laboral al mantener por un tiempo mayor a 4 horas caminando, subiendo y bajando escaleras o trabajando de rodillas ( $p < 0.05$ ), comparado con nuestro estudio que en cambio reporta que trabajar caminando es un factor protector para presentar dolor en hombros a los 12 meses (OR: 0,05; 95% IC: 0,004 - 0,49), pero trabajar inclinado está asociado a un riesgo para presentar la misma patología en el mismo periodo de tiempo (OR: 3,87; 95% IC: 1,15 - 13,04).

Revisando estudios del personal operativo se encontró que Toro C. et al., en el 2015 publicó un estudio donde se encontró que el 44 % de la población que participó en el estudio presentó en algún momento de los 12 últimos meses dolor en la región lumbar y el 8 % de ellos presentaba “puntos gatillo” en dicha región, a comparación de nuestro estudio donde se encontró que un 76,2 % de empleados operativos presentó dolor en región lumbar en los últimos 12 meses. Se encontraron ciertos estudios que a pesar de no contar con datos estadísticos cuentan con estudios ergonómicos de los ambientes laborales de los empleados que se desempeñan en el área operativa como por ejemplo el estudio de Caicedo N. en el 2015 donde se valoró las actividades de los empleados que desempeñaban actividades en el área operativa con distintos métodos de evaluación ergonómica resultando en un nivel de riesgo muy alto, por la fatiga muscular que representa su trabajo al realizar actividades de impacto como

manipulación manual de cargas, por lo que denotaron molestias en miembros superiores, tronco y miembros inferiores; en la aplicación del Cuestionario Nórdico Estandarizado presentan que hay % altos en cuanto a la presencia de dolor en la región dorso-lumbar y una puntuación elevada que se obtuvo con la aplicación del método REBA en la evaluación del tronco, este estudio en cambio si presenta datos estadísticos que reportan una prevalencia de dolor lumbar a los 12 meses de 76 % en el personal operativo, y dolor en la región lumbar a los 7 días del 69 % en el mismo personal, datos que se cotejan con lo anteriormente expuesto y por los factores anteriormente mencionados. Ross en el 2021 publicó un estudio donde se muestran resultados obtenidos posterior a la aplicación del Cuestionario Nórdico Estandarizado para Trastornos Musculoesqueléticos y reportan la presencia de prevalencias elevadas de molestias en la región dorso-lumbar. Algunos de los estudios revisados presentan información interesante sobre las evaluaciones de los lugares de trabajo y como una intervención precoz permitiría disminuir las enfermedades laborales que comprometen el sistema musculoesquelético, en este estudio se podría aplicar algunas de esas recomendación ya que relacionando por edad encontramos que aunque sin ser significativo estadísticamente hay mayor prevalencia de TME en el grupo etario de 40 a 49 años y ser 10 años más joven perteneciendo al grupo etario de 30 a 39 se presenta como asociación a proteger del padecimiento de dolor de hombro a los 12 meses (OR: 0,25; 95% IC: 0,07 - 0,82), lo que podría llevarnos a pensar que una intervención oportuna en la población más joven conseguiría la disminución de la incidencia de TME en el transcurso de los años laborales.

Este estudio será el precursor diagnóstico de la situación en la empresa en tema de patologías Musculoesqueléticas, posterior a ello se requiere de la Unidad de Seguridad y Salud Ocupacional para la valoración de puestos de trabajo y evaluación de conocimientos sobre ergonomía en el personal, para una intervención precoz en el control de riesgos además de incluir e impulsar diferentes actividades que promuevan buenas prácticas laborales y con ello lograr la disminución de las cifras de estas patologías, promocionando así una vida laboral más saludable. Actualmente se deberían contar con datos

estadísticos de morbilidad ocupacional para una valoración más personalizada con aquellas personas que presentan antecedentes de consulta médica por dichas patologías y el seguimiento de estas personas y la evaluación de sus puestos de trabajo o a su vez algún tipo de comunicación con la Unidad de Seguridad y Salud Ocupacional para así mantener un control estricto de si estas patologías están presentes por negligencia o descuido del empleado o por descuido de la empresa y así aprovechar la información epidemiológica obtenida y lograr reducir la incidencia a largo plazo de las patologías musculoesqueléticas.

Este estudio presenta ciertas limitaciones como el no discriminar las características del dolor por escalas sino que se centró fundamentalmente en la presencia o no de la patología como tal, actualmente hay un sin número de estudios en los que se presenta al personal administrativo pero no se encontró evidencia por parte de los Médicos Ocupacionales que sea referente a los empleados en el área operativa con las características de la empresa estudiada por lo que es difícil la comparación de los resultados con otros lugares en el mundo o con otras empresas nacionales e internacionales para así poder tener conclusiones más sólidas sobre los resultados obtenidos. Otro de los limitantes que presento este estudio es la población pequeña que al realizar la estadística nos dificulto presentar resultados estadísticamente significativos al mostrar en ciertos resultados 0, para lo que se podría realizar estudios ampliando la muestra realizándolo en más empresas con las mismas características; se realizó un estudio transversal, lo que nos lleva a tener resultados en un periodo de tiempo establecido lo que es una ventaja al momento de necesitar información pronta, pero es un limitante al querer saber un poco más sobre la asociación de la patología con las condiciones laborales, para lo que se propondría la realización de un estudio longitudinal o al menos de un periodo de tiempo mayor a los 2 meses utilizados en este estudio.

## CONCLUSIONES

- Prevalencia de trastornos musculoesqueléticos en los últimos 12 meses en el personal operativo es del 38% que presentan dolor en el cuello y el 76% presentan dolor en región lumbar y en el personal administrativo se encontró el 60% con dolor de cuello y el 49% con dolor en la región lumbar.
- Prevalencia del dolor en la región lumbar en los últimos 7 días en el personal operativo es del 69% y en el personal administrativo de 32%.
- Aquellas personas que presentaron dolor en el cuello a las 4 semanas referían que su salud era regular lo que se asoció como riesgo estadísticamente significativo, además se asoció como un posible factor de protección el trabajar de rodillas para impedir el aumento en la incidencia de dolor de cuello.
- Se encontraron asociaciones de riesgo como el presentar dolor de espalda en las últimas 4 semanas y considerar que su condición de salud es mala, así como, el alcanzar objetos que se encuentran en lugares altos.
- Tener una edad entre 30 a 39 años y realizar sus actividades laborales caminando se asociaron como factores de protección ante la presencia de dolor en hombros en los últimos 12 meses.

## RECOMENDACIONES

A la Gerencia General:

- Posterior a la gestión de la Unidad de SSO se deberá revisar la manera en la que se pueda implementar los cambios necesarios propuestos para mejorar las características laborales y disminuir la incidencia de los TME.
- Dentro de lo que se podría llegar a implementar son las modificaciones de equipos y herramientas.
- Autorizar el tiempo necesario para capacitaciones en cuanto a ergonomía
- Valorar la posibilidad de realizar cambios en los turnos de trabajo.
- Autorización para la realización de exámenes médicos ocupacionales para levantamiento de información de morbilidad laboral.

Al encargado de Seguridad Ocupacional:

- Realizar la evaluación ergonómica y valoración de las necesidades de cada profesional en el ambiente en el que se desenvuelven así como el levantamiento de la información para la matriz de riesgos cotejando con el profesiograma con el que debería contar RRHH.
- Junto con el encargado del área de la Salud se deberá buscar crear una cultura donde predomine la comunicación y la mentalidad de Seguridad y Salud Ocupacional.
- Promover las pausas activas.
- Vigilancia periódica de condiciones y/o conductas inseguras.

Al encargado del área de Salud Ocupacional:

- Con la aplicación de exámenes médicos periódicos y preocupacionales se podrá levantar información actualizada de las patologías crónicas y así hacer seguimiento para evaluación de cronificación o exacerbación de las mismas por causas laborales
- Se recomienda realizar una reunión mensual donde se presenten las novedades en las atenciones médicas y las supervisiones del Técnico en Seguridad para el levantamiento de información y la evaluación del ambiente laboral

- Se deben brindar charlas educativas que expliquen la importancia de mantener una postura adecuada, de cómo debería movilizarse la carga, como realizar pausas activas, el manejo del estrés y la realización de actividad física.
- Gestionar con los jefes de área la posibilidad de realizar cambios en la organización de las actividades laborales, para la implementación de pausas activas o la disminución de la repetitividad en las actividades.

## BIBLIOGRAFÍA

- Allegri M., et al. (2016). Mechanisms of low back pain: a guide for diagnosis and therapy. *F1000 Faculty Rev*, 5:1530.
- Bestratén, M. (2008). *Ergonomía*. Obtenido de <https://www.insst.es/documents/94886/710902/Ergonom%C3%ADa+-+A%C3%B1o+2008.pdf/18f89681-e667-4d15-b7a5-82892b15e1fa>
- Burbano, K. (marzo de 2021). *EVALUACIÓN DE TRASTORNOS MÚSCULO-ESQUELÉTICOS Y CALIDAD DE VIDA A LOS DOCENTES DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD DE LA UNIVERSIDAD TECNICA DEL NORTE EN LA CIUDAD DE IBARRA*. Obtenido de <http://repositorio.utn.edu.ec/bitstream/123456789/11027/2/06%20TEF%20352%20TRABAJO%20GRADO.pdf>
- Cáceres S., et al. (2017). EFECTO DE UN PROGRAMA DE PAUSA ACTIVA MÁS FOLLETOS INFORMATIVOS EN LA DISMINUCIÓN DE MOLESTIAS MUSCULOESQUELÉTICAS EN TRABAJADORES ADMINISTRATIVOS. *Rev Peru Med Exp Salud Publica*, 34(4):611-8.
- Caicedo, N. (16 de julio de 2015). EVALUACION DEL RIESGO ERGONOMICO DEL PERSONAL DE BODEGA EN UNA EMPRESA MAYORISTA DE TECNOLOGIA Y SU RELACION CON TRASTORNOS MUSCULO ESQUELETICOS. *Trabajo de fin de carrera titulado*. Quito: Universidad Internacional SEK.
- Caiza D., et al. (marzo de 2021). *Lineamiento interinstitucional para reporte de aviso de accidente de trabajo o enfermedad por exposicion laboral*. Obtenido de <https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2021/03/Lineamiento-interinstitucional-para-reporte-de-aviso-de-accidente-de-trabajo-y-enfermedad-por-exposicion-laboral-a-la-COVID-19-en-el-sector-saluda-nivel-nacional.pdf>
- Caraballo, Y. (2013). *Temas de epidemiología y salud pública Tomo II. 1° ed.* Venezuela: [https://www.researchgate.net/profile/Yohama-Caraballo-Arias/publication/291165356\\_Temas\\_de\\_Epidemiologia\\_y\\_Salud\\_Publica\\_Tomo\\_II/links/5b0485c54585154aeb07f5c7/Temas-de-Epidemiologia-y-Salud-Publica-Tomo-II.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Yohama-Caraballo-Arias/publication/291165356_Temas_de_Epidemiologia_y_Salud_Publica_Tomo_II/links/5b0485c54585154aeb07f5c7/Temas-de-Epidemiologia-y-Salud-Publica-Tomo-II.pdf).
- Choobineh A, et al. (2016). Prevalence of Work-related Musculoskeletal Symptoms among Iranian Workforce and Job Groups. *Int J Prev Med.* , 15;7:130.
- Daneshmandi H, C. A. (2017). The effect of musculoskeletal problems on fatigue and productivity of office personnel: a cross-sectional study. *J PREV MED HYG*, 58: E252-E258.
- Daneshmandi H., et al. (2017). The effect of musculoskeletal problems on fatigue and productivity of office personnel: a cross-sectional study. *J PREV MED HYG*, 58: E252-E258.
- Guala, D. (enero de 2022). *EVALUACION DE POSTURAS FORZADAS Y SINTOMATOLOGÍA MUSCULO ESQUELETICA EN TRABAJADORES DEL AREA DE BODEGA DE UNA INDUSTRIA LACTEA*. Obtenido de <https://repositorio.uisek.edu.ec/bitstream/123456789/4613/1/Guala%20Mayorga%20Diana%20Magdalena.pdf>

- Hoogendoorn W., et al. (2002). High physical work load and low job satisfaction increase the risk of sickness absence due to low back pain: results of a prospective cohort study. *Occup Environ Med*, 59:323–328.
- Instituto Canario de Seguridad Laboral. (2016). *Los Trastornos Musculoesqueléticos de Origen Laboral*. Obtenido de <https://www.fauca.org/wp-content/uploads/2016/05/folleto5.pdf>
- Instituto de Seguridad y Salud Laboral Región de Murcia. (abril de 2009). Obtenido de <https://portal.croem.es/prevergo/formativo/1.pdf>
- Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social. (2018). *SEGURO GENERAL DE RIESGOS DEL TRABAJO: BOLETÍN ESTADÍSTICO*. Obtenido de [https://www.iess.gob.ec/documents/10162/51889/Boletin\\_estadistico\\_2018\\_nov\\_dic.pdf](https://www.iess.gob.ec/documents/10162/51889/Boletin_estadistico_2018_nov_dic.pdf)
- Instituto Nacional de Estadística e Informática . (2017). *Perú: Características Económicas y Financieras de las empresas de servicios. Encuesta económica anual 2015*. Lima: INEI.
- Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2017). *Perú: Características Económicas y Financieras de las empresas de Servicios. Resultados de la encuesta económica anual 2016*. Lima: INEI 2017.
- Leguizamo B. et al. (mayo de 2015). *PREVALENCIA DE DESORDENES MUSCULOESQUELETICOS Y SU ASOCIACION CON FACTORES ERGONÓMICOS EN TRABAJADORES ADMINISTRATIVOS DE UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA DE NIVEL SUPERIOR 2015*. Obtenido de <https://core.ac.uk/download/pdf/86436011.pdf>
- Lis A., et al. (2007). Association between sitting and occupational LBP. *Eur Spine J*, 16:283–298.
- Llorca, J. (junio de 2009). *LOS MOVIMIENTOS REPETITIVOS: DEFINICIONES, METODOS DE IDENTIFICACION Y EVALUACION*. Obtenido de <https://invassat.gva.es/documents/161660384/161741789/Los+movimientos+repetitivos++definiciones+y+m%C3%A9todos+de+identificaci%C3%B3n+y+evaluaci%C3%B3n++Jos%C3%A9+Luis+Llorca+Rubio/4a3cc8aa-f0c2-4c41-af05-b2ee02debbdf>
- Madrid, K. (2020). *EVALUACIÓN DE LOS RIESGOS DISERGONÓMICOS Y SUS EFECTOS OSTEOMUSCULARES EN COLABORADORES ADMINISTRATIVOS DE UNA EMPRESA DE MANUFACTURA, CHOLOMA, HONDURAS, JUNIO A DICIEMBRE 2019*. Obtenido de <https://repositorio.unan.edu.ni/13186/1/t1126.pdf>
- Ministerio de Salud Pública del Ecuador. (2016). *Dolor lumbar: Guía Práctica Clínica (GPC)*. Obtenido de [https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2017/02/GU%C3%8DA-DOLOR-LUMBAR\\_16012017.pdf](https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2017/02/GU%C3%8DA-DOLOR-LUMBAR_16012017.pdf)
- Ministerio de Trabajo, Migraciones y Seguridad Social de España. (abril de 2019). *TRASTORNOS MÚSCULOESQUELÉTICOS*. Obtenido de <https://saludlaboralydiscapacidad.org/wp-content/uploads/2019/04/riesgos-bloque-1-trastornosmusculoesqueleticos-saludlaboralydiscapacidad.pdf>
- Organización Internacional del Trabajo. (2013). *La prevención de las Enfermedades Profesionales*. Obtenido de [https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/@ed\\_protect/@protrav/@safework/documents/publication/wcms\\_209555.pdf](https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/@ed_protect/@protrav/@safework/documents/publication/wcms_209555.pdf)

- Ross, J. (septiembre de 2021). *PREVALENCIA DE DOLENCIAS OSTEOMUSCULARES POR POSTURAS FORZADAS EN AUXILIARES DE BODEGA DE UNA EMPRESA CERVECERA*. Obtenido de <https://repositorio.uisek.edu.ec/bitstream/123456789/4336/1/Ross%20Lopera%20Joffre%20Gabriel.pdf>
- Silva, E. (18 de julio de 2015). ESTUDIO SOBRE LA RELACIÓN ENTRE LA CARGA FÍSICA DE TRABAJO POR MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS Y LA PRESENCIA DE TRASTORNOS MÚSCULO-ESQUELÉTICOS EN LOS TRABAJADORES DE LA BODEGA DE ABASTOS DE UNA EMPRESA ECUATORIANA DE SERVICIOS Y COMERCIO. *Trabajo de fin de carrera titulado*. Quito: Universidad Internacional SEK.
- TELENCHANO, N. (2018). *GESTIÓN DE RIESGOS ERGONÓMICOS EN LOS PUESTOS DE TRABAJO EN LA EMPRESA MOCEPROSA S.A. PARA LA PREVENCIÓN DE TRASTORNOS MUSCULOESQUELÉTICOS*. Obtenido de [https://1library.co/document/yng7p40z-gestion-riesgos-ergonomicos-puestos-moceprosa-prevencion-trastornos-musculo esqueleticos.html#google\\_vignette](https://1library.co/document/yng7p40z-gestion-riesgos-ergonomicos-puestos-moceprosa-prevencion-trastornos-musculo esqueleticos.html#google_vignette)
- Ulzurum, M. d. (octubre de 2007). *Trastornos músculo-esqueléticos de origen laboral*. Obtenido de <https://www.navarra.es/NR/rdonlyres/76DF548D-769E-4DBF-A18E-8419F3A9A5FB/145886/TrastornosME.pdf>

## ANEXOS

### Anexo 1: Encuesta



## PROBLEMAS MUSCULOESQUELETICOS EN EL AMBIENTE LABORAL



**Prevalencia de Trastornos musculoesqueléticos en los empleados de las diferentes áreas de la empresa Home Vega de acabados de la construcción en Quito durante los meses de junio-julio 2023.**

Mi nombre es Gabriela Aguilar, la presente encuesta se realizará para la obtención del título de Master en Seguridad y Salud Ocupacional, con los resultados de la presente lograremos hacer mejoras en el ambiente laboral para prevenir problemas musculoesqueléticos que son trastornos que producen malestar en músculos, huesos y articulaciones que pueden causar ausentismo en el trabajo. Las respuestas y los datos son completamente anónimas y se protegerá la identidad de las personas que participen en esta investigación.

### MÓDULO PRINCIPAL

He leído la información del estudio y la información sobre la confidencialidad de los datos y acepto que los datos se utilizarán como se indica en la información del estudio.

Marque con una X

Sí, acepto participar.....

No, no deseo participar.....

### SECCIÓN 1: PREGUNTAS GENERALES

MARQUE CON UNA X LOS CASILLEROS  SEGÚN CORRESPONDA

**1. ¿Sexo?**

Hombre.....

Mujer .....

**2. ¿Qué edad tiene usted?**

Menos que 20 años .....

20-29 años.....

30-39 años.....

40-49 años.....

50 años o más que 50 años .....

**3. ¿Cuál es su lugar de nacimiento? (escriba)**

Ciudad: \_\_\_\_\_

País: \_\_\_\_\_

**4. ¿A qué nivel educacional corresponde?**

Ninguno / sin educación .....

Educación inicial.....

Educación Básica / Primaria *incompleta* .....

Educación Básica / Primaria *completa* .....

Educación Secundaria / Media *incompleta* .....

Educación Secundaria / Media *completa* .....

Educación Superior (*No Universitaria / Universitaria / Universitaria de Postgrado*).....

5. ¿Tiene usted actualmente, en uso y funcionamiento, alguno de los siguientes bienes? (puede seleccionar más de una opción)

Lavadora automática .....	<input type="checkbox"/>
Refrigerador / nevera .....	<input type="checkbox"/>
Teléfono fijo .....	<input type="checkbox"/>
Conexión a TV cable/TV satelital/digital .....	<input type="checkbox"/>
Computador o notebook .....	<input type="checkbox"/>
Conexión a internet .....	<input type="checkbox"/>
Vehículo de uso particular (auto).....	<input type="checkbox"/>
Ninguno de estos.....	<input type="checkbox"/>

**SECCIÓN 2: SU EMPLEO**

1. ¿Cuántos trabajos remunerados (diferentes) tiene actualmente? \_\_\_\_\_  
 2. ¿Cuántas horas de trabajo reales hace habitualmente a la semana según su experiencia en las últimas cuatro semanas? \_\_\_\_\_ horas.

**A PARTIR DE ESTE MOMENTO, TODAS LAS PREGUNTAS HARAN REFERENCIA AL TRABAJO PRINCIPAL (AL QUE DEDICA MÁS HORAS POR SEMANA)**

3. ¿Cuál es la actividad económica principal de la empresa donde trabaja?

\_\_\_\_\_

4. ¿Cuál es la ocupación u oficio que desempeña actualmente?

\_\_\_\_\_

5. ¿Cuánto tiempo lleva trabajando en la empresa actual?

\_\_\_\_\_ años

O (si lleva menos que un año): \_\_\_\_\_ meses

6. ¿Cuál es la sucursal donde usted trabaja?

Quito.....	<input type="checkbox"/>
Ibarra .....	<input type="checkbox"/>
Cuenca .....	<input type="checkbox"/>
Loja.....	<input type="checkbox"/>
Guayaquil .....	<input type="checkbox"/>

7. ¿Qué tipo de relación tiene con la empresa donde trabaja?

Como asalariado fijo.....	<input type="checkbox"/>
Como asalariado con contrato temporal con duración definida .....	<input type="checkbox"/>
Como asalariado con contrato temporal por obra o servicio .....	<input type="checkbox"/>
Como autónomo sin empleados.....	<input type="checkbox"/>
Como empresario o propietario del negocio con empleados .....	<input type="checkbox"/>
Sin contrato .....	<input type="checkbox"/>

8. ¿Cuál es la seguridad que tiene sobre la continuidad de su contrato de trabajo en los próximos meses?

- Baja .....
- Media .....
- Alta .....

9. ¿En su trabajo, su jornada es?

- Sólo diurno (de día) .....
- Sólo nocturno (de noche) .....
- En turnos (rotativos sólo de día) .....
- En turnos (rotativos día-noche) .....
- En turnos por ciclos (Días de trabajo y descanso, trabaja 10 x 5 de descanso, 7x7, 4x4, 20x10) (Jornada excepcional) .....
- Otro .....
- Especifique \_\_\_\_\_

10. ¿Cuál es el tiempo aproximado que tarda en trasladarse cada día de la casa al trabajo?

\_\_\_\_\_ horas

O (si se tarda menos que 2 horas) \_\_\_\_\_ minutos

11. En general, ¿su horario de trabajo se adapta a sus compromisos sociales y familiares?

- Muy bien .....
- Bien .....
- No muy bien .....
- Nada bien .....
- No sabe / no responde .....

### SECCIÓN 3: SU SALUD

#### SALUD GENERAL

1. ¿Cómo considera usted que es su salud?

- Excelente .....
- Muy buena .....
- Buena .....
- Regular .....
- Mala .....

**2. En las últimas 4 semanas, ¿Ha sentido o sufrido usted...?**  
(Respuesta múltiple)

	No	Sí	No Sabe
A. Dolor de cuello/nuca			
B. Dolor de espalda			
C. Dolor en miembro superior: hombro, brazo, codo, antebrazo (excluye muñeca, mano o dedos)			
D. Dolor en muñeca, mano o dedos			
E. Dolor en miembro inferior: cadera, muslo, rodilla, pierna, tobillo, pie			
F. Quemaduras			
G. Esguince, luxación, fractura o desgarro muscular			
H. Heridas por cortes, pinchazos, golpes y proyecciones			
I. Dolor de estómago, alteraciones gastrointestinales (gastritis, úlcera, malas digestiones, diarrea, estreñimiento)			
J. Dificultades o enfermedades respiratorias (gripe, resfriado, neumonía, etc.)			
K. Intoxicación aguda			
L. Dolor de cabeza (cefalea)			
M. Vértigos o mareos			
N. Alteraciones de la visión o fatiga visual (cansancio de ojos)			
O. Problemas de insomnio o alteraciones del sueño en general			
P. Problemas de la voz			
Q. Cansancio crónico			
R. Otra. Especificar: _____			

**3. En los últimos 12 meses de trabajo, ¿Ha sufrido alguna lesión (herida, fractura, etc.) debido a un accidente de trabajo?**

- No .....
- Sí y no le hizo perder días de trabajo .....
- Sí y le hizo perder (ausentarse de su trabajo) al menos un día, además del día en que ocurrió el accidente. ....

**SECCIÓN 4: PROBLEMAS MUSCULOESQUELETICOS**

**1. En su puesto de trabajo, con qué frecuencia la posición habitual en la que trabaja es... MARQUE CON UNA X**

Tipo	Nunca	Solo alguna vez	Algunas veces	Muchas veces	Siempre
A. De pie					
B. Sentada					
C. Caminando					
D. En cuclillas					
E. De rodillas					
F. Inclínada					

**2. En su puesto de trabajo, con qué frecuencia debe...**

Tipo	Nunca	Solo alguna vez	Algunas veces	Muchas veces	Siempre
A. Manipular cargas (objetos o personas)					
B. Realizar posturas forzadas					
C. Realizar fuerzas					
D. Realizar trabajos en que debe alcanzar herramientas, elementos u objetos situados muy altos					

**3. Por favor dígame, ¿su trabajo conlleva tareas repetitivas de menos de...?**

	No	Sí	No sabe
A. 1 minuto			
B. 10 minutos			

4. En su puesto de trabajo, con qué frecuencia el espacio del que dispone le permite...

Tipo	Nunca	Solo alguna vez	Algunas veces	Muchas veces	Siempre
A. Trabajar con comodidad					
B. Poder realizar los movimientos necesarios					
C. Cambiar de posturas					

5. En su puesto de trabajo, con qué frecuencia la iluminación le permite...

Tipo	Nunca	Solo alguna vez	Algunas veces	Muchas veces	Siempre
A. Trabajar en una postura adecuada					
B. No forzar la vista					

	6. ¿Usted ha sentido molestias durante los últimos 12 MESES (dolor, disconfort/malestar, adormecimiento) en:					¿Estas molestias le han impedido hacer su trabajo en los últimos 12 MESES?	
	NO	Sí	Sí, izquierdo	Sí, derecho	Sí, ambos	No	Sí
A. Cuello							
B. Hombros							
C. Manos/Muñecas							
D. Columna dorsal							
E. Columna lumbar							
F. Una o ambas caderas, piernas							
G. Una o ambas rodillas							
H. Uno o ambos tobillos, pies							

Acti

	7. Si "Sí": ¿Ha tenido molestias durante los últimos 7 DÍAS?					¿Estas molestias le han impedido hacer su trabajo en los últimos 12 MESES?	
	NO	Sí	Sí, izquierdo	Sí, derecho	Sí, ambos	No	Sí
I. Cuello							
J. Hombros							
K. Manos/Muñecas							
L. Columna dorsal							
M. Columna lumbar							
N. Una o ambas caderas, piernas							
O. Una o ambas rodillas							
P. Uno o ambos tobillos, pies							

En los últimos doce meses, cuando ha estado en su trabajo, ¿ha sido Ud. objeto de...?  
MARQUE CON UNA X

	No	Sí	NO SABE
Violencia física cometida por personas pertenecientes a su lugar de trabajo (compañeros/ jefes/ subordinados...)			
Violencia física cometida por personas no pertenecientes a su lugar de trabajo (clientes/ pacientes/ alumnos...)			
Pretensiones sexuales no deseadas (acoso o abuso sexual)			