



FACULTAD DE POSGRADOS

PREVALENCIA DE LOS SÍNTOMAS OSTEOMUSCULARES ASOCIADOS A
CONDICIONES DE TRABAJO EN LOS TRABAJADORES DE LAS
EMPRESAS FLORÍCOLAS DEL ÁREA DE CULTIVO VS EMPAQUE EN DEL
SECTOR INDUSTRIAL LASSO EN EL AÑO 2020 -2021.

AUTOR

JESSICA MARITZA TAMAYO GARCÍA

AÑO
2020-2021



FACULTAD DE POSGRADOS

PREVALENCIA DE LOS SÍNTOMAS OSTEOMUSCULARES ASOCIADOS A
CONDICIONES DE TRABAJO EN LOS TRABAJADORES DE LAS
EMPRESAS FLORÍCOLAS DEL ÁREA DE CULTIVO VS EMPAQUE EN DEL
SECTOR INDUSTRIAL LASSO EN EL AÑO 2020 -2021

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

Profesor guía:
Msc. Juan Pablo Piedra

Autor:
Jessica Maritza Tamayo García

Año
2020 – 2021

DECLARACIÓN DEL PROFESOR GUÍA

“Declaro haber dirigido el trabajo, Prevalencia de los síntomas osteomusculares asociados a condiciones de trabajo en los trabajadores de las empresas florícolas del área de cultivo vs empaque en las empresas florícolas del sector industrial LASSO en el año 2020 – 2021, a través de reuniones periódicas con el estudiante Jessica Maritza Tamayo García , en el semestre 2020-21, orientando sus conocimientos y competencias para un eficiente desarrollo del tema escogido y dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de Titulación”.

DECLARACIÓN DEL PROFESOR CORRECTOR

“Declaro haber revisado este trabajo, Prevalencia de los síntomas osteomusculares asociados a condiciones de trabajo en los trabajadores de las empresas florícolas del área de cultivo vs empaque en las empresas florícolas del sector industrial LASSO en el año 2020 - 2021, de Jessica Maritza Tamayo García, en el semestre 2021-1, dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de Titulación”.

DECLARACIÓN DE AUTORÍA DEL ESTUDIANTE

“Declaro que este trabajo es original, de mi autoría, que se han citado las fuentes correspondientes y que en su ejecución se respetaron las disposiciones legales que protegen los derechos de autor vigentes”

Jessica Maritza Tamayo García
CI.0504232489

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a mis padres por el apoyo incondicional que me han brindado a lo largo de mi vida profesional, a mi hermana por su apoyo incondicional y su guía en mi vida profesional, a todos mis docentes de la Universidad de las Américas quienes han sido mi vida en esta nueva etapa educativa.

DEDICATORIA

Este trabajo de titulación dedico a mis padres, a mi familia y a todos aquellos quienes forman parte de mi vida educativa, quienes han sido una guía importante en mi formación en especial al profesorado quienes me han ayudado a cumplir mi objetivo de titulación.

RESUMEN

Los trabajadores de las empresas de flores del sector industria Lasso – Ecuadores se dedican al cultivo y la cosecha de flores las mismas que son exportadas e importadas a nivel nacional e internacional, esta práctica diaria ha logrado que los empleados se encuentran en constante exposición de sufrir trastornos musculoesqueléticos que afectan la calidad de vida y la producción diaria.

La utilización de herramientas de mano de uso diario puede tener un fuerte impacto en la salud, el rendimiento en el trabajo y afecciones musculares locales, como la afección en los movimientos de flexión de los dedos.

El presente estudio de corte transversal pretende identificar la prevalencia de síntomas osteomusculares asociados a condiciones del trabajo en trabajadores de las empresas florícolas.

Metodología

Es un estudio descriptivo de corte transversal entre trabajadores de dos empresas florícolas del sector industrial Lasso - Cotopaxi, Ecuador, 200 trabajadores divididos en 100 por cada empresa entre cultivo y empaque (100% de respuestas) respondieron un cuestionario un cuestionario validado para la prevalencia de síntomas osteomusculares. Las condiciones de trabajo se evaluaron en base algunas preguntas del cuestionario condición de trabajo y cuestionario nórdico.

Resultados

Se espera conocer cuántas personas tienen síntomas osteomusculares en las actividades que realizan en el área de cultivo vs el área de empaque de la empresa florícola, e identificar la actividad de mayor incidencia que ocasiona esta molestia.

Conclusiones

Este estudio identifica la situación de los trabajadores de las empresas florícolas en las empresas del sector industrial Lasso y los problemas de salud que ellos presentan. Se necesitan aplicar estudios similares ya que los trabajadores Ecuatorianos son un ente fundamental para la producción y exportación floricultora.

Palabras Clave

Floricultural workers, musculoskeletal symptoms, musculoskeletal pain.

ABSTRACT

The workers of the flower companies of the Lasso - Ecuador's industry sector is dedicated to the cultivation and harvest of flowers, which are exported and imported nationally and internationally, this daily practice has achieved that employees are in constant exposure to suffer musculoskeletal disorders that affect quality of life and daily production.

The use of everyday hand tools can have a strong impact on health, work performance, and local muscle conditions, such as finger flexion movements.

The present cross-sectional study aims to identify the prevalence of musculoskeletal symptoms associated with work conditions in workers of flower companies.

Methodology

It is a descriptive cross-sectional study between workers of two flower companies in the industrial sector Lasso - Cotopaxi, Ecuador, 200 workers divided into 100 for each company between cultivation and packaging (100% responses) answered a questionnaire a validated questionnaire for the prevalence of musculoskeletal symptoms. The working conditions were evaluated based on some questions from the work condition questionnaire and the Nordic questionnaire.

Results

It is expected to know how many people musculoskeletal symptoms in the activities have carried out in the growing area vs the packing area of the floricultural company, and to identify the activity with the highest incidence that causes this annoyance.

Conclusions

This study identifies the situation of workers in flower companies in companies in the Lasso industrial sector and the health problems that they present. Similar

studies need to be applied since Ecuadorian workers are a fundamental entity for flower production and export.

Palabras Clave

Folicultural workers, musculoskeletal symptoms, musculoskeletal pain.

ÍNDICE

Contenido

1. INTRODUCCIÓN	1
1.1 Síntomas osteomusculares a nivel mundial en el sector floricultor.	1
1.3 Síntomas osteomusculares en sector floricultor.....	4
1.4 Síntomas osteomusculares ocupacionales relacionados con el cultivo en el sector floricultor en el Ecuador.....	5
2. OBJETIVOS.....	7
2.1 Objetivo general.....	7
2.2 Objetivos específicos.....	7
3. METODOLOGÍA	8
3.1 Población de estudio.....	8
3.2 Instrumento de recolección de datos y cuestionario.....	8
3.3 Aspectos éticos	9
3.5 Análisis estadísticos	10
4. RESULTADOS.....	11
5. DISCUSIÓN.....	12
6. CONCLUSIONES.....	15
7. Referencias Bibliográficas	17
ANEXOS	19

1. INTRODUCCIÓN

1.1 Síntomas osteomusculares a nivel mundial en el sector floricultor.

El comercio internacional de flores se registra en un 75% en Europa y Holanda, los países que exportan con mayor frecuencia en los últimos 20 años son Estados Unidos, Holanda, Colombia, Rusia, Ecuador, Japón.

El perfil sociodemográfico de la población trabajadora comprende al sexo femenino con un 80% las cuales son campesinas dedicadas a la producción agraria, con un bajo nivel de educación quienes han trabajado desde edades tempranas, en el área floricultora su mayor rendimiento se da en el área de cultivo y poscosecha, estas áreas requieren habilidad, delicadeza y destreza para el corte exacto de la flores y empaquetado de tabacos florales.

La agricultura es esencial para la economía mundial la misma que es mencionada por World Health Organization (OMS) ya que a lo largo de los años se ha identificado que puede estar asociada a problemas de salud entre ellas a malnutrición, enfermedades alimentarias, enfermedades relacionadas al ganado, enfermedades crónicas y enfermedades ocupacionales(S Berrio et al., 2012)(Barrero et al., 2014).

La mala alimentación dentro de área de trabajo ha logrado convertirse en un problema de salud pública mundial ocasionando enfermedades en los trabajadores aumentando el ausentismo laboral y cambiando su calidad de vida de manera drástica, el horario de alimentación mal distribuidos, el no cumplir con un menú adecuado es un problema global que requiere intervención de manera inmediata.

Las enfermedades ocupacionales son consideradas como una alteración de la salud que está relacionada con los riesgos laborales como uno de los factores causales de forma significativa.

Las enfermedades profesionales son alteraciones de la salud nosológicamente bien definidas, producidas por acción directa del trabajo, en aquellos trabajadores que están expuestos a factores etiológicos de manera constante y permanente en determinadas profesiones u ocupaciones, bajo las circunstancias previas en las legiones respectivas.

Los factores de vulnerabilidad son la edad, sexo, peso IMC, hábitos alimentarios, hábitos de fumar, alcohol y fármacos.

La agricultura se considera uno de los sectores de producción más peligrosos, con un elevado número de trabajadores que poseen síntomas osteomusculares ocasionando deserción laboral a nivel universal, en Europa según la Agencia de Salud y Seguridad en el Trabajo establece que diversos trastornos músculo esqueléticos han aumentado en un (50,0%) en las últimas décadas (Jain, Meena, Dangayach, et al., 2018) (Declaración de Helsinki, 1964).

Las enfermedades musculo esqueléticas son problemas de salud que afectan a los diferentes músculos, tendones, ligamentos, articulaciones y nervios, los cuales están expuestos a sufrir desgarros, estiramientos de los músculos, así como fracturas y procesos degenerativos de las articulaciones, estos problemas pueden originarse y ser agravados por las múltiples actividades que realizan en su puesto de trabajo.

Los síntomas que hacen mención son el dolor, inflamación, adormecimiento y limitación de movimientos de la región a la cual se encuentra más expuesta y afectada.

Las regiones del sistema musculo esquelético más afectados a nivel mundial son las del miembro superior entre ellas hombro, brazo y mano.

Los problemas de salud a nivel de hombro representan un gran problema dentro de los trastornos musculo esqueléticos son causados por realizar actividades que requieren esfuerzo físico, como movimientos repetitivos, adoptar posturas forzadas e incómodas, trabajar con posturas por encima del plano anatómico, a medida que se produce esta alteración ocasiona enfermedad del manguito de los rotadores que se manifiesta por un dolor extremado, inflamación y limitación de movimientos que empeoran al realizar una actividad física repetitiva y prolongada.

Dentro de las enfermedades del codo tenemos las que afectan la capacidad de flexo – extensión, extensión y rotación forzada de la muñeca o de la mano , se ha visto incremento en actividades relacionadas con la jardinería con la poda de flores, corte de flores, o que requieren estar sujetos alguna herramienta de trabajo de manera permanente y prolongada.

Los síntomas incluyen dolor en la parte externa del codo que puede llegar a irradiarse al antebrazo que se incrementa al levantar la mano.

Otros de los problemas musculoesqueléticos a nivel de la mano es el síndrome del túnel del carpo que se caracteriza por una lesión en la mano ocasionado por movimientos repetitivos más frecuentes en áreas de la agricultura.

El lumbago es un dolor localizado a nivel de la espalda baja que afecta a trabajadores que realizan posturas forzadas.

El dolor de espalda puede afectar a todos los trabajadores independientemente de la edad se presenta con mayor frecuencia en pacientes con obesidad, en aquellos sedentarios que no realizan ningún tipo de actividad física.

El dolor de espalda puede presentarse por malos hábitos posturales, traumatismo, trabajos físicos pesados, estar sentado durante tiempo prolongado, movimientos que conllevan la flexión del tronco con rotación, tareas repetitivas, exposición prolongada de vibraciones, sus signos y síntomas varían en relación a la zona afectada.

Las hernias discales puede ser causada por las malas posiciones que se adoptan en el área de trabajo la flexión y extensión forzada de la columna vertebral hacia adelante, levantamiento de cargas pesadas, movimientos de rotación forzada, exposición a vibraciones excesivas del cuerpo.

La ciática es un problema causado por la compresión del nervio ciático, ubicado en la parte superior del muslo, lo que lo denomina como el nervio más largo del cuerpo humano por lo tanto es muy vulnerable a lesionarse, afectando la calidad de vida de los trabajadores se presentan a manera de hormigueo y calambres ocasionado por las malas posturas, levantamiento de cargas.

Revisiones científicas indican que en el VII Encuesta Nacional de Condiciones de Trabajo en España la actividad física de mayor impacto que se practica son los movimientos repetitivos de manos y brazos (59,0%) y adquirir posiciones fatigantes y dolorosas en el (36,0%).(Shyrle Berrio & Barrero, 2018)(Eerd et al., 2016)

En Italia El Instituto Nacional de Seguridad contra Accidentes de trabajo (INAIL) indica en su estudio realizado en los últimos años que los trastornos musculoesqueléticos son las enfermedades laborales que más agobian a los

trabajadores agricultores las cuales son producidas por sobrepeso mecánico, vibraciones, movimientos repetitivos como ocurre en la actividad de pos cosecha en el sector florícola.(Martínez, 2014)(Garrison et al., 2018).

En Latinoamérica el 32.4 % de trastornos musculoesqueléticos es ocasionado por realizar actividades repetitivas, sobrepeso, posiciones forzadas logrando ausentismo laboral e inestabilidad en la salud de los trabajadores. (Barrero & Ellegast, 2012)

Los trastornos musculo esqueléticos en América Latina está considerada entre las causas más importantes de bajo rendimiento laboral ocasionando un sinnúmero de enfermedades osteomusculares como lo señala Suarez (2017).

Las enfermedades osteomusculares han creado molestias a nivel psicopatológico ocasionando dolor, depresión, ira, agresividad y ansiedad en los trabajadores, disminuyendo su rendimiento en el trabajo.

Las afecciones musculo esqueléticas por lo general no reciben tratamiento de manera oportuna lo que ocasiona una desproporción a nivel del esfuerzo y la capacidad de trabajar, afectando en un 90 % el aparato locomotor.

1.2 Síntomas Osteomusculares ocupacionales

Los trastornos musculoesqueléticos representan una relación elevada en las actividades económicas en el área de la minería, pesca y agricultura.

Múltiples revisiones sistémicas indican que la aparición de trastornos musculoesqueléticos en el sector agrícola ha incrementado en las últimas décadas con una prevalencia del 20,0 al 67,0 % según se define en el sector agricultor.(Jain, Meena, & Dangayach, 2018)(District et al., 2019).

1.3 Síntomas osteomusculares en sector floricultor.

Según Gómez *et al.* En una investigación realizada en residentes de la granja en el estado de Nueva York se encontró una prevalencia de un año de problemas en el hombro, cuello, mano y muñeca de 35.0 a 28.0% respectivamente (5,6).

En Colombia, las prevalecias puntuales de los trastornos musculoesqueléticos fueron alteraciones a nivel del túnel carpiano, epicondilitis y enfermedades de Quervain de 32.9, 15,2, 13,3% respectivamente.(District et al., 2019).(District et al., 2019).

La revisión sistémica de Huisstede y Cols menciona que la prevalencia de los síntomas osteomusculares en los últimos 12 años ha incrementado arrojando valores del 41.0% para el sexo femenino y el 86.0% sexo masculino. Se analizó el tiempo de exposición laboral donde no se encontró prevalencia significativa. Los síntomas musculo esqueléticos en revisiones sistémicas indican que su mayor aparición es a nivel de miembros superiores que inferiores con un porcentaje elevado de complicaciones a nivel de la mano y muñeca en un 70 % , dentro de los factores que incluyen son movimientos repetitivos y manual de cargas elevadas.(Disorders et al., 2018).

En el sector floricultor existen diferentes afecciones ocasionadas por la actividad que realizan, en especial la realización tareas cíclicas repetitivas y constantes las mismas que son realizadas de manera interrumpida durante toda su jornada de trabajo que a corto o largo plazo en dependencia de otros factores asociados como son factores sociodemográficos como la edad, el tiempo de trabaja, las horas de trabajo ocasionaran trastornos musculo esqueléticos.

Se ha observado que la baja productividad y el bajo rendimiento por parte de los trabajadores está íntimamente asociado al descanso insuficiente después de una larga jornada laboral ocasionando sobreesfuerzo, tensión, estrés.

1.4 Síntomas osteomusculares ocupacionales relacionados con el cultivo en el sector floricultor en el Ecuador.

En el Ecuador el registro de trabajo del Instituto Ecuatoriano de Seguridad señala que cada año mueren 2 mil muertos por año y 2.2 millones en el mundo con un porcentaje del 86% que corresponde a enfermedades profesionales, entre las dolencias que más les afectan son las mencionadas hernias de discos, lumbalgias, túnel del carpo, las mismas que corresponden a trastornos musculoesqueléticos.

En el Ecuador no existen estudios actuales de problemas osteomusculares en el sector florícola , en el año 2015 -2017 se logró identificar mediante estadísticas laborales a 570 trabajadores del sector agrícola que presenta trastornos musculoesqueléticos los cuales se encuentran registrados en la red de salud pública MSP e IESS.(Jain, Meena, Dangayach, et al., 2018).

Los registros abordados por la red de salud pública, Ministerio de salud Pública del Ecuador establecen que en los últimos años los problemas de salud ocupacional que mayor incidencia presentan los empleados del sector floricultor son síndrome del túnel carpiano 40,0%, síndrome del manguito de rotador 8,0%, epicondilitis lateral 7,0%, trastornos de disco vertebrales y lumbago 5,0%.(Yavne et al., 2019)(Rodríguez Suárez et al., 2003).

El Ecuador tiene 300 empresas florícolas clasificadas entre pequeñas y grandes dedicadas al mercado de producción nacional e internacional, catalogada en el quinto lugar de exportación florícola a nivel mundial, se dedican a la exportación a países como Chile, Argentina, Rusia el mayor exponente en exportación.

El Callejón Interandino es la zona de mayor producción florícola en el Ecuador, las provincias de mayor producción es Cotopaxi en un 22 %, Imbabura 3,9 %, Azuay 1,2%, otras 0,9%, la calidad de suelo, luminosidad, temperatura, humedad son factores que han ayudado a la producción de sembríos.

En el país la incidencia de trastornos musculoesqueléticos es elevada en los trabajadores agricultores en especial en los trabajadores floricultores su puesto de trabajo ha incidido de manera significativa, la actividad repetitiva de trabajo, la carga laboral, lo cual ha obligado a muchas empresas a implementar una intervención ergonómica con el objetivo de disminuir riesgos laborales.

La realización de agarre en el área del cultivo del sector floricultor con requerimientos de fuerza que se realizan a diario implica un desgaste de energía a nivel de los músculos flexores de dedos y mano los mismos que impiden que el cuerpo libere energía y se realice la actividad diaria por lo cual es necesario realizar un tiempo de recuperación permitiendo mejorar la calidad de vida del trabajador.

La fuerza prolongada ocasiona una compresión muscular de los músculos tanto extensores como flexores lo cual ha logrado proporcionar una mala circulación sanguínea a nivel de la articulación produciendo insuficiente oxigenación y por ende mala recuperación de la energía de fibras musculares.

La inflamación de músculos y tendones ocasiona desgaste de energía y por ende disminuye la producción.

Las posturas forzadas mantenidas a nivel de miembros superiores son consideradas como un factor de riesgo para la aparición de trastornos músculos esqueléticos en especial estudios han demostrado que la región de las manos, radio carpianas y codos son las más prevalentes en el sector floricultor.

Las contracciones de tipo isométricas son producidas por mantener un segmento corporal del cuerpo en la misma posición sin realizar ningún movimiento adicional que le permita a la articulación la relajación y descanso de la misma.

La contracción mantenida disminuye la producción de flujo sanguíneo a todos los tejidos ocasionado isquemia y disminución de la evacuación metabólica.

Los movimientos repetitivos es otro factor de riesgo dentro del área de cultivo y poscosecha dado que ocasiona un incremento de aplastamiento a nivel de las vainas sinoviales de la articulación de la muñeca, y miembros superiores los síntomas más representativos son el dolor, entumecimiento, hormigueo de las manos, alteraciones de la biomecánica energética.

El ritmo de trabajo en el área floricultor implica un desgaste físico significativo y una alteración energética en las articulaciones más comprometidas, la modificación del ritmo de trabajo se ha visto inusual ya que los productores catalogan el realizar actividades de relajación muscular un evento de baja producción y baja rentabilidad para sus empresas florícolas.

2. OBJETIVOS

2.1 Objetivo general

Este estudio pretende Determinar la prevalencia de los síntomas osteomusculares asociado a las condiciones de trabajo en los trabajadores de las empresas florícolas del área de cultivo vs empaque en las empresas florícolas del sector industrial LASSO en el año 2020.

2.2 Objetivos específicos

- Aplicar el cuestionario nórdico para identificar los síntomas osteomusculares que presentan los trabajadores de las empresas florícolas.
- Analizar los diferentes síntomas osteomusculares que presenta los trabajadores de las empresas florícolas y en afecta para su calidad de vida.

- Comparar los síntomas osteomusculares entre los trabajadores del área de cultivo vs el área de empaque de las empresas florícolas.

3. METODOLOGÍA

3.1 Población de estudio

Se realizó un estudio de corte transversal en el año 2021, en la ciudad de Latacunga – Cotopaxi, Ecuador, en las empresas florícolas PRIAVERI S.A, y PARAMO ROSE S.A. La población de estudio fueron trabajadores del área de Empaque de puestos de trabajo como: (empacadores encargados de formar los tabacos de flores, embuchadores y etiquetadores) y trabajadores de cultivo de puestos de trabajo como: (podadores encargados de la yema y desyema, cortadores y fumigadores).

Se solicitó el registro de trabajadores de cada área la misma que fue otorgada por la trabajadora social y médico ocupacional, utilizamos una muestra representativa de 200 trabajadores, 50 trabajadores de empaque de cada empresa y 50 trabajadores de cultivo de cada empresa y se esperó un 100 % de respuesta de los trabajadores.

Se obtuvo el 100 % de respuesta entre los trabajadores de las empresas de flores para realizar la encuesta.

Los criterios de inclusión de ambas poblaciones fueron: trabajadores hombres y mujeres mayores de 20 años y que hayan trabajado por lo menos 1 año realizando la misma actividad. El comité de ética de la Universidad de las Américas de Quito aprobó el protocolo y procedimientos de estudio.

3.2 Instrumento de recolección de datos y cuestionario

Del 1 de Enero al 28 de Febrero se realizó las encuestas a 200 trabajadores entre el área de empaque y cultivo que cumplían con el criterio de inclusión participaron en este estudio transversal. Se utilizó la metodología de enseñanza versus contestación de encuestas. Se capacitó el motivo de la realización de este estudio, el contenido de la encuesta y la manera correcta de su llenado, la misma que se realizó en cada empresa florícola.

Las encuestas se realizaron en territorio de manera electrónica con la utilización de elementos electrónicos.

El cuestionario estaba formulado con 25 preguntas extraídas del cuestionario de condiciones de trabajo y salud en Latinoamérica segunda versión (Encuesta Nacional de Condiciones de Trabajo (España, Europa) http://www.oect.es/Observatorio/Contenidos/InformesPropios/Desarrollados/Ficheros/Informe_VI_ENCT.pdf) y el cuestionario Nórdico; para los síntomas osteomusculares.

3.3 Aspectos éticos

Para este estudio se realizó encuestas anónimas mediante el programa Microsoft forms basadas en el tratado de Helsinki (Declaración de Helsinki, 1964). Todos los datos tendrán confidencialidad, y se registrarán al comité de bioética de la UDLA.

Se visitó las dos empresas florícolas ubicadas en el sector Industrial Lasso-Cotopaxi, en el cual se identificó los diferentes puestos de trabajo en las empresas florícolas. Se observó el área de cultivo en la cual los trabajadores se encargaban del corte de rosas con la utilización permanente de tijeras y herramientas de trabajo de campo (azadones, palas). Mientras que los trabajadores del área de empaque realizaban el empaqueta de flores con la utilización de las manos, realizaban movimientos repetitivos y manejaban la engrapadora de manera repetitiva. A todos los trabajadores de cada área se les realizó la encuesta, para lo cual se les entrego una Tablet para que puedan llenar las encuestas en ese momento, para los trabajadores que presentaron dificultad para la utilización de los equipos electrónicos se les realizo en modo de entrevista con preguntas y respuestas de manera presencial.

3.4 Definición de variables

Las variables que se utilizaron para identificar la prevalencia de síntomas osteomusculares son características sociodemográficas y laborales de la población de estudio las que se explican a continuación:

El sexo se clasifico en Hombre y Mujeres.

La edad se clasificó como <20 – 29 años, 30 – 39 años y de 40 > 50 años en adelante. La educación de los trabajadores se categorizo en 1. Sin educación inicial, 2. Primaria Completa, 3. Secundaria completa. Se clasificó una variable para saber si los trabajadores además de este trabajo realizan otras actividades

tales como; 1 Trabajo o 2-3 Trabajos o más. El trabajo en horas por semana se clasificó de < 40 horas, 40 horas y 41-50 horas. Los años que laboran cada trabajador se definió por 1- 4 años, 5 – 9 años, 10 a 20 años. El tipo de contrato que presentaron los trabajadores es: 1. Como asalariado con contrato temporal, 2. Con asalariado fijo. Se evaluó la frecuencia habitual con la que los empleados trabajan es decir sentados, de pie, caminando, en cuclillas, de rodillas e inclinado con una determinación de 1.SI y 2. NO. El nivel de exposición a movimientos repetitivos se evaluó en 1 y 10 minutos para cada trabajador. La variable para saber si presentan problemas musculo esqueléticos se categorizo en un tiempo de durante 12 meses, últimos 7 días y en los últimos 12 meses.

Para los análisis actuales se consideró como factores de confusión la aparición de problemas osteomusculares tales como: sexo (hombre – mujer), edad (1- 4 años, 5 – 9 años, 10 a 20 años), tiempo de trabajo (1- 4 años, 5 – 9 años, 10 a 20 años), la realización de las actividades como es la variable pie y caminando, tiempo de realización de movimiento en 1 y 10 minutos.

Los resultados de problemas osteomusculares (DOLOR DE CUELLO, HOMBRO Y MANO – MUÑECA).

3.5 Análisis estadísticos

Los datos se analizaron mediante el software estadístico EPI INFO versión 7.2.4.0 (Centers for Disease Control and Prevention, 2019), El análisis descriptivo transversal comparó los dos grupos de trabajo en las empresas florícolas según la exposición a síntomas osteomusculares si están o no expuestos.

Se realizaron en el programa la identificación de variables cualitativas ordinales y nominales como frecuencias absolutas y relativas.

Se realizó el análisis estadística el resultado independiente (Condiciones de trabajo) por la prueba de Chi Cuadrado (p) y para valores menores a 5 que tenían en las variables se utilizó la prueba exacta de Fisher.

Se desarrolló modelos de regresión logística cruda y ajustada, modelos con 95% de intervalo de confianza (95 % IC) entre la edad, tipo de trabajo, tiempo de trabajo, condición de trabajo y fuerza. Las variables de resultado (Dolor de

Hombre, Dolor de Muñeca), se calculó ajustando variables con un $p < 0.05$ en los análisis bivariados.

4. RESULTADOS

La mayoría de trabajadores en ambos grupos eran mujeres (84.00%), el (50.00%) eran trabajadores de 30 – 39 años (Tabla 1). Comparando los dos grupos de exposición empaque (expuestos) y cultivo (No expuestos), los años de trabajo eran estadísticamente significativos ($p < 0.05$) (tabla 1).

El 62 % de las personas que actualmente trabajan en las áreas de cultivo y empaque tienen de 5 a 9 años de trabajo por lo cual el valor de significancia ($p < 0.05$)(Tabla1).

Podemos identificar que el 82% de las personas pertenecientes a las áreas de cultivo y empaque tienen como actividad cargar pesos moderados por lo tanto es estadísticamente significativo ya que el valor ($p < 0.05$) (tabla 1).

La prevalencia de los síntomas osteomusculares cuyos resultados estadísticos fueron mayor en trabajadores de empaque que en cultivo (Tabla 2).

De la encuesta realizada a los trabajadores podemos observar que un reducido porcentaje (21% y 11%) presentan dolores dorsales, de considerable relevancia debido a que el nivel de significancia es ($p = 0.05$) esto se debe a que el 86% son menores a 40 años de edad, los mismo que utilizan adecuados protocolos de protección ya que se debe considerar que otro aspecto importante tales como la carga física asignada a cada trabajador es significativamente estadístico con un valor ($p = 0.04$)

La prevalencia de los resultados de los síntomas osteomusculares en los últimos 12 meses fue el dolor de cuello, con un (50.00%) para ambos grupos y un valor ($p = 1$), el dolor de hombros predomina en un (50.91%) en los trabajadores de empaque con un valor ($p = 0.77$), el dolor de muñecas predomina en trabajadores de empaque con un (50.34%) y un valor ($p = 0.62$).

En los últimos 12 meses los trabajadores del área de empaque tienen una prevalencia significativa a nivel de la columna Dorsal con valor ($p = 0.05$).

En los últimos 7 días los trabajadores del área de cultivo con un (65.79%) tiene una prevalencia significativo a nivel de la Columna Lumbar con un valor ($p = 0,03$)

Los análisis de regresión logística para la prevalencia de síntomas osteomusculares el dolor de hombro (tabla 4), confirmaron que existe un factor de protección de (0,26; 95% IC 0,09 – 0,77) el no tener de 2-3 trabajos. También existe un factor de riesgo de 1,84 veces (IC95%; 1,04 – 3,24) en trabajadores que trabajan sentados. Existe un factor protector de 1,98 veces (IC 95% 1,08 – 3,63) en trabajadores que realizan levantamiento de cargas.

Los análisis de regresión logística para la prevalencia de síntomas osteomusculares el dolor de mano muñeca (tabla 4), confirmaron que existe un factor de riesgo de 3,15 veces (IC95%; 1,50 – 6,57) el tener edades < 20-29 años.

5. DISCUSIÓN

Este estudio tuvo como objetivo determinar la prevalencia de los síntomas osteomusculares en trabajadores de empresas florícolas del área de cultivo y empaque.

El grupo de estudio fue relativamente significativo de trabajadores de las empresas florícolas e indica una prevalencia alta de síntomas osteomusculares. El dolor de hombro en uno de los síntomas con mayor relevancia que se encontró en los trabajadores pertenecientes al área de empaque, las causas según este estudio se produce por la postura de pie que ellos practican en sus actividades diarias, como lo indica el estudio de investigación de DAS que detectaron un dolor intenso en los hombros para el tipo de trabajo que desempeñan en el área agrícola, los hallazgos relacionados con estudios (Gangopadhyay) encontraron mayor frecuencia de síntomas osteomusculares en extremidades superiores en edades preadolescentes.

En el mismo estudio se descubrió que los trabajos de agricultura realizan tareas repetitivas como son operaciones de empaque florales, tabacos de flores, y en área de cultivo corte y cosecha donde requiere alta demanda de energía. (*Internaciona Journal of OCCUPATIONAL AND ENVIRONMENTAL HEALTH.*)

La fuerza aplicada e informada subjetivamente según los resultados de la escuela de BORG se correlaciono significativamente con las fuerza medidas objetivamente sin embargo los resultados permitieron identificar con que regiones de la mano se generó mayor fuerza durante la tareas de corte lo cual

pudo detectar una interesante correlación invertida, un mejor rendimiento esto probablemente se debe a una habilidad de agarre individual de tijera. Una de las patologías más relevantes en relación con el dolor de mano muñeca es la aparición del síndrome de túnel del carpo desde el punto de vista fisiopatológico tendinosos de los flexores. (*Annals of Agricultural and Environmental medicine 2019, Vol 26, No3, 472-478.*)

La exposición a altas demandas, cargas de trabajo excesivas, el bajo apoyo social el desequilibrio esfuerzo recompensa se asocia con la aparición de molestias de dolores a nivel de las extremidades superior, cuello, espalda, lumbares los mismo que han sido valorados en base al cuestionario nórdico, una herramienta que ha permitido valorar el tiempo de aparición de estos síntomas dando una significancia en un 95 %.(*Rev Esp Salud Publica 2017 , Vol 91*).

Los riesgos que presentan el sector floricultor esta ligados a la manipulación de cargas pesadas, la recolección de la cosecha de flores las mismas que ocasionan una afección a nivel de los hombros, espalda o brazos , el traslado de la producción es un problema que ocasiona la realización de maniobras inapropiadas lo cual puedo producir accidentes por sobreesfuerzos.

Las posturas forzadas al realizar actividades como la siembra, mantenimiento y cosecha han ocasionado mantener al trabajador en bipedestación prolongada, rodillas en flexión, brazos y antebrazos forzados durante las jornadas laborales. (*Rev Esp Salud Publica 2017 , Vol 91*).

El cuestionario nórdico es utilizado de manera internacional para la identificación los trastornos musculo esqueléticos siendo el más utilizado por su sencillez para aclarar síntomas de fácil adquisición y sin inversión económica elevada.

La utilidad del cuestionario nórdico se ha visto enmarcada en tres sectores importantes como son la salud humana, industria y manufactura, agricultura, ganadería, pesca y silvicultura.

Es posible manifestar que el Cuestionario Nórdico Estandarizado es una herramienta de screening, ya que en general muestra una concordancia con la evolución clínica funcional la misma que permite evaluar los diferentes síntomas osteomusculares. Es importante recalcar que esta herramienta no proporciona diagnósticos debido a que presenta una cantidad importante de falsos positivos

, es posible a este estudio incrementarle una escala de dolor dado que enriquece el valor del cuestionario nórdico estandarizado el mismo que permitirá crear intervenciones preventivas y reactivas de forma precisa.

La estructura del cuestionario nórdico son de elección múltiple y puede ser aplicada de dos maneras, una de ellas puede ser contestada por la propia persona encuestada, sin la presencia del encuestador, y la otra manera es aplicada por un encuestador, como parte de una entrevista.

El cuestionario presenta dos secciones la general y la específica dentro de la general tenemos los datos generales, fecha del cuestionario, sexo, el año de nacimiento, el peso, talla, horas de trabajo etc.

Según la (OIT) Organización Internacional del Trabajo, la ergonomía es una ciencia humanista encargada especialmente de la anatomía, psicología y la fisiología que tiene como objetivo mejorar la salud del trabajador, adaptar puestos de trabajo que permitan trabajar con calidad y calidez, ambientes laborales aceptables y seguros para el trabajador.

Uno de los factores de riesgo ergonómicos significativos dentro del sector floricultor son las cargas estáticas, dinámicas, movimientos repetitivos y posturas forzadas según lo menciona (Álvarez 2018).

Dentro de las cargas estáticas se encuentran las posturas prolongadas, mantenidas, forzadas e inadecuadas.

Las cargas dinámicas ocasionadas por el trabajo muscular que se produce en el movimiento repetitivo, manipulación de cargas, levantamiento de cargas.

Los desórdenes osteomusculares son considerados como problemas de salud ocupacional de acuerdo a la Organización Mundial de la Salud (OMS), ocasionando ausentismo laboral en todo el mundo, esto ha incrementado en las últimas décadas.

Las principales enfermedades laborales que se han visto a lo largo de los últimos años es el síndrome de manguito de los rotadores, epicondilitis, síndrome del túnel del carpo, lumbalgias.

El síndrome de manguito de los rotadores es ocasionado por una acción degenerativa, traumática, intrínseca y extrínseca de los músculos que forman el manguito de los rotadores estos músculos son cuatro músculos escapulo

humerales los cuales se insertan en la tuberosidad humeral, el musculo supra espinoso, infraespinoso, redondo menor y subescapular el mismo que tiene la función de dar movimiento al brazo.

Los movimientos repetitivos ocasionan la afección en el hombro en dependencia del ciclo y al tiempo empleado.

El principal síntoma que presentan los trabajadores es el dolor e inflamación que aparece a lo largo de los días, presentan una prevalencia de 20 a 30 % en personas de edad avanzada, el tratamiento se realiza en dependencia de la condición de trabajador puede ser quirúrgico o con terapia física.

La acción repetitiva y forzada de la muñeca produce epicondilitis ocasionada por inflamación de la inserción del tendón común de los músculos extensor radial del carpo y el extensor común de los dedos siendo frecuente en el corte y cultivo de rosas.

El síndrome del túnel del carpo es considerado una enfermedad ocupacional producida por un atrapamiento periférico con compresión del nervio mediano a nivel del conducto del carpo de la muñeca, el principal síntoma que presentan los trabajadores es el entumecimiento, fatiga y dolor de las manos y los dedos.

La columna lumbar se ha visto afectada en trabajadores floricultores ocasionada por movimientos de flexión anterior, flexión con torsión, posturas estáticas produciendo lumbalgias como lo menciona (NIOSH) Instituto Nacional para la Seguridad y Salud Ocupacional y la Agencia Federal de los Estados Unidos.

6. CONCLUSIONES

Con el estudio realizado se pudo identificar que los síntomas osteomusculares con mayor prevalencia en el sector florícola están relacionadas a los hombros, mano – muñeca considerando que la edad promedio de los trabajadores de las áreas de cultivo y empaque están entre 30 -39 años.

Se debe realizar campañas de educación acerca de los riesgos laborales ocasionados por los síntomas osteomusculares adicional a ello se debe cumplir con la normativa de seguridad y salud ocupacional de las empresas florícolas.

Finalmente el empleador debe implementar un programa de pausas activas que disminuyan la exposición prolongada en su puesto de trabajo.

Las pausas activas laborales son de importancia considerarlas ya que forman un puente entre la vida activa y la vida sedentaria de los trabajadores, aportando mejorar la movilidad, realizar estiramientos y flexibilidad de los músculos, esta actividad se la pueda realizar de manera individual y grupal.

7. Referencias Bibliográficas

- Barrero, L. H., Ceballos, C., Ellegast, R., Pulido, J. A., Monroy, M., Berrio, S., & Quintana, L. A. (2014). A randomized intervention trial to reduce mechanical exposures in the Colombian flower industry. *Work (Reading, Mass.)*, *49*(1), 51–62. <https://doi.org/10.3233/WOR-141922>
- Barrero, L. H., & Ellegast, R. (2012). *Physical Workloads of the Upper-Extremity Among Workers of the Colombian Flower Industry*. <https://doi.org/10.1002/ajim.22102>.
- Berrio, S, Barrero, L. H., & Quintana, L. A. (2012). A field experiment comparing mechanical demands of two pruners for flower cutting. *Work (Reading, Mass.)*, *41 Suppl 1*, 1342–1345. <https://doi.org/10.3233/WOR-2012-0321-1342>
- Berrio, Shyrle, & Barrero, L. H. (2018). Effect of Time Elapsed since Last Pruner Maintenance on Upper-Extremity Biomechanics during Manual Flower Cutting Effect of Time Elapsed since Last Pruner Maintenance on Upper-Extremity Biomechanics during Manual Flower Cutting. *Journal of Agromedicine*, *23*(2), 166–175. <https://doi.org/10.1080/1059924X.2017.1423250>
- Centers for Disease Control and Prevention. (2019). *Epi Info™* | CDC. <https://www.cdc.gov/epiinfo/>
- Declaración de Helsinki. (1964). Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial - Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos. *Journal Of Oral Research*, *2*(1), 42–44. <https://doi.org/10.17126/joralres.2013.009>
- Disorders, M., Company, T., & Preval, P. P. (2018). *Prevalencia de desórdenes trabajadores de una empresa*. *16*(2), 203–218.
- District, P., Province, K., Tewtow, S., Bhuanantanondh, P., & Mekhora, K. (2019). *Prevalence of Work-Related Musculoskeletal Disorders among Thai Oil Palm Workers in Khao*. *18*(4), 630–637.
- Eerd, D. Van, Munhall, C., Irvin, E., Rempel, D., Brewer, S., Beek, A. J. Van

- Der, Dennerlein, J. T., Tullar, J., Skivington, K., Pinion, C., & Amick, B. (2016). *Effectiveness of workplace interventions in the prevention of upper extremity musculoskeletal disorders and symptoms : an update of the evidence*. 62–70. <https://doi.org/10.1136/oemed-2015-102992>
- Garrison, E. B., Dropkin, J., Russell, R., & Jenkins, P. (2018). MODIFIED PATH METHODOLOGY FOR OBTAINING INTERVAL-SCALED POSTURAL ASSESSMENTS OF FARMWORKERS. *Journal of Agricultural Safety and Health*, 24(1), 43–52. <https://doi.org/10.13031/jash.12453>
- Jain, R., Meena, M. L., & Dangayach, G. S. (2018, November). *Prevalence and risk factors of musculoskeletal disorders among farmers involved in manual farm operations*. *International Journal of Occupational and Environmental Health*. <https://doi.org/10.1080/10773525.2018.1547507>
- Jain, R., Meena, M. L., Dangayach, G. S., & Bhardwaj, A. K. (2018). Risk factors for musculoskeletal disorders in manual harvesting farmers of Rajasthan. *Industrial Health*, 56(3), 241–248. <https://doi.org/10.2486/indhealth.2016-0084>
- Martínez, P. G. (2014). Estudio Empírico: Prácticas De Ocio Y Consumo De Drogas Entre Jóvenes De Pontevedra. *Trabajo Social Hoy*, 73(Tendencias III), 79–102. <https://doi.org/10.12960/TSH.2014.0017.TRABAJO>
- Rodríguez Suárez, J., Agulló Tomás, E., & Agulló Tomás, M. S. (2003). Youth, week-end and recreative use of drugs: Evolution and tendencies in leisure among the youth. *Adicciones*, 15(SUPPL. 2), 7–33. <https://doi.org/10.20882/adicciones.451>
- Yavne, Y., Kabaha, A., Rosen, T., Avisar, I., Orbach, H., Amital, D., & Amital, H. (2019). The Powers of Flowers: Evaluating the Impact of Floral Therapy on Pain and Psychiatric Symptoms in Fibromyalgia. *The Israel Medical Association Journal : IMAJ*, 21(7), 449–453.

ANEXOS

Tabla 1.

Características sociodemográficos y condiciones de trabajadores de las empresas florícolas del sector del Industrial Lasso, Cotopaxi, Ecuador (n=200).

Variable	Categoría	Missing	Empaque (N=200) n(%)	Cultivo (N=200) n(%)	Valor P
SEXO	Hombre		17(17,00)	16(16,00)	0,84
	Mujer	0	83(83,00)	84(84,00)	
EDAD	1.<20-29 AÑOS		36 (36,00)	30 (30,00)	0,44
	2.30-39 AÑOS		50(50,00)	50(50,00)	
	3.40> 50 AÑOS	0	14(14,00)	20(20,00)	
EDUCACIÓN	1.SIN EDUCACION INICIAL - PRIMARIA INCOMPLETA		70(70,00)	68(68,00)	0,06
	2.PRIMARIA COMPLETA		14 (14,00)	24(24,00)	
	3.SECUNDARIA COMPLETA / INCOMPLETA	0	16(16,00)	8 (8,00)	
TRABAJO	1. 1 trabajo		90(90,00)	92 (92,00)	
	2. 2-3 trabajos	0	10 (10,00)	8(8,00)	0,62
TIEMPO DE TRABAJO	1. 1-4 AÑOS		24 (24,00)	13 (13,00)	
	2. 5 A 9 AÑOS		62 (62,00)	62 (62,00)	
	3. 10 A 20 AÑOS	0	14 (14,00)	25 (25,00)	0,04
HORAS	1.< 40 HORAS		11 (11,00)	12 (12,00)	
	2. 40 HORAS		87 (87,00)	85 (85,00)	
	3. 41-50 HORAS	0	2 (2,00)	3 (3,00)	0,87
TIEMPO DE TRABAJO	Sin contrato - temoral		0 (0%)	1 (1%)	
	Contrato fijo y propietario	0	100 (100%)	99 (99%)	0,316
SEGURIDAD DEL TRABAJO	Alto		75 (75,00)	84 (84,00)	
	Medio		20 (20,00)	13 (13,00)	
	Bajo	0	5 (5,00)	3 (3,00)	0,28
PARADO	1.SIEMPRE		84(84,00)	87(87,00)	
	2.NO SIEMPRE / ALGUNAS VECES	0	16(16,00)	13(13,00)	0,54
SENTADO	1.SI		49(49,00)	42(42,00)	
	2.NO	0	51(51,00)	58 (58,00)	0,32
CAMINANDO	1.SI		94(94,00)	94 (94,00)	
	2.NO	0	6 (6,00)	6 (6,00)	1
CUNCLILLAS	1.SI		48 (48,00)	61 (61,00)	
	2.NO	0	52 (52,00)	39 (39,00)	0,06
RODILLA	1.SI		51 (51,00)	52 (52,00)	
	2.NO	0	49 (49,00)	48 (48,00)	0,88
INCLINADO	1.SI		62 (62,00)	67 (67,00)	
	2.NO	0	38 (38,00)	33 (33,00)	0,45
CARGAS	1.SI		70 (70,00)	82 (82,00)	
	2.NO	0	30 (30,00)	18 (18,00)	0,04 **
POSTURAS	1.SI		69 (69,00)	66 (66,00)	
	2.NO	0	31 (31,00)	34 (34,00)	0,65
FUERZAS	1.SI		64 (64,00)	66 (66,00)	
	2.NO	0	36 (36,00)	34 (34,00)	0,74
ALCANZAR OBJETOS	1.SI		52 (52,00)	43 (43,00)	
	2.NO	0	48 (48,00)	57 (57,00)	0,2
UN_MINUTO	1.NO		2 (2,00)	1 (1,00)	
	2.SI	0	98 (98,00)	99 (99,00)	0,56
DIEZ_MINUTOS	1.NO		3 (3,00)	1 (1,00)	
	2.SI	0	97 (97,00)	99 (99,00)	0,31
CUELLO	1.NO		56 (56,00)	62 (62,00)	
	2.SI	0	44 (44,00)	38 (38,00)	0,38
ESPALDA	1.NO		47 (47,00)	60 (60,00)	
	2.SI	0	53 (53,00)	40 (40,00)	0,06
MIEMBROS SUPERIORES	1.NO		31 (31,00)	39 (39,00)	
	2.SI	0	69 (69,00)	61 (61,00)	0,23
MUÑECA	1.NO		26 (26,00)	27 (27,00)	
	2.SI	0	74 (74,00)	73 (73,00)	0,87
MIEMBROS INFERIORES	1.NO		85 (85,00)	82 (82,00)	
	2.SI	0	15 (15,00)	18 (18,00)	0,56
GUANTES	1.NO LO NECESITO		4 (4,00)	5 (5,00)	
	2.SI	0	96 (96,00)	95 (95,00)	0,73
CALZADO	1.NO		8 (8,00)	6 (6,00)	
	2.SI	0	92 (92,00)	94 (94,00)	0,57
CALZADO	1.NO		8 (8,00)	6 (6,00)	
	2.SI	0	92 (92,00)	94 (94,00)	0,57

Valor significativo < 0.05 **

Tabla 2.

Prevalencia de síntomas osteomusculares por sitio anatómico en trabajadores de las empresas de flores del sector industrial Lasso – Cotopaxi, Ecuador (n=200).

Variable	Categoria	Missing	MSDS 12 MESES			MSDS(impedir trabajar)12 MESES			MSDS 7 DIAS		
			EMPAQUE	CULTIVO	P	EMPAQUE	CULTIVO	P	EMPAQUE	CULTIVO	P
Cuello	NO		60(50.00)	60(50.00)		65(48,15)	70(51,85)		61(45,52)	73(54,48)	
	SI	0	40 (50,00)	40(50,00)	1	35(53,85)	30(46,15)	0,45	0	39(59,09)	27(40,91)
Hombros	NO		44(48.89)	46(51.11)		56(46,28)	65(53,72)		41(47,13)	46(52,87)	
	SI	0	56(50.91)	54(49.09)	0,77	44(55,70)	35(44,30)	0,19	0	59(52,21)	54(47,79)
Muñeca	NO		26(49,06)	27(50,94)		36(51,43)	34(48,57)		36(55,38)	29(44,62)	
	SI	0	74(50,34)	73(49,06)	0,62	64(49,23)	66(50,77)	0,76	0	64(47,41)	71(52,59)
Columna Dorsal	NO		79(47,02)	89(52,98)		85(49,71)	86(50,29)		88(51,76)	82(48,24)	
	SI	0	21(21,00)	11(11,00)	0,05**	15(51,72)	14(48,28)	0,84	0	12(40,00)	18(60,00)
Columna Lumbar	NO		79(48,47)	84(51,53)		82(50,31)	81(49,69)		87(53,70)	75(46,30)	
	SI	0	21(56,76)	16(43,24)	0,36	18(48,65)	19(51,35)	0,85	0	13(34,21)	25(65,79)
Caderas	NO		91(50,56)	89(49,44)		87(50,29)	86(49,71)		88(51,16)	84(48,84)	
	SI	0	9(45,00)	11(55,00)	0,63	13(48,15)	14(51,85)	0,83	0	12(42,86)	16(57,14)
Rodillas	NO		90(50,28)	89(49,72)		92(50,27)	91(49,73)		89(50,57)	87(49,43)	
	SI	0	10(47,62)	11(52,32)	0,81	8(47,06)	9(52,94)	0,79	0	11(45,83)	13(54,17)
Tobillos / pies	NO		91(50,84)	88(49,16)		91(48,92)	95(51,08)		85(49,71)	86(50,29)	
	SI	0	9(42,86)	12(57,14)	0,48	9(64,29)	5(35,71)	0,26	0	15(51,72)	14(48,28)

Valor significativo < 0.05 **

MSDS=Sintomas Osteomusculares

Tabla 3.

Prevalencia de dolor de cuello, hombros, muñeca en 200 trabajadores de las empresas florícolas de sector Industrial Lasso, Cotopaxi, Ecuador por factores sociodemográficos y condiciones laborales.

Variable	Categoria	MSDS 12 MESES			MSDS 12 MESES			MSDS 7 DIAS		
		Missing	CUELLO IC 95%	VALOR P	Missing	HOMBROS IC 95%	VALOR P	Missing	MUÑECA IC 95%	VALOR P
SEXO	Hombre		14(17,50)		19 (16,81)		22 (14,57)			
	Mujer	0	66(82,50)	0,75	94 (83,19)	0,89	129 (85,43)	0	0,19	
EDAD	1.<20-29 AÑOS		28(42,42)		39 (59,09)		40 (60,61)			
	2.30-39 AÑOS		38(38,00)		54 (54,00)		84 (84,00)			
	3.40> 50 AÑOS	0	14(41,18)	0,82	58 (58,82)	0,77	27 (79,41)	0	<0,01**	
EDUCACION	1.SIN EDUCACION INICIAL - PRIMARIA INCOMPLETA		59(73,75)		79 (69,91)		108 (71,52)			
	2.PRIMARIA COMPLETA		12(15,00)		22 (19,47)		25 (16,56)			
	3.SECUNDARIA COMPLETA / INCOMPLETA	0	9(11,25)	0,44	12(10,62)	0,78	18 (11,92)	0	0,28	
TRABAJO	1. 1 trabajo		71(88,75)		108 (95,58)		140 (92,72)			
	2. 2-3 trabajos	0	9(11,25)	0,36	5 (4,42)	<0,01	11 (7,28)	0	0,13	
HORAS	1.< 40 HORAS		11(13,75)		9 (7,96)		19 (12,58)			
	2. 40 HORAS		67(83,75)		104 (92,04)		129 (85,43)			
	3. 41-50 HORAS	0	2(2,50)	0,71	1 (1,0)	<0,01	3 (1,99)	0	0,52	
TIEMPO DE TRABAJO	1. 1-4 AÑOS		14 (17,50)		24 (21,24)		32 (21,19)			
	2. 5 A 9 AÑOS		51(63,75)		64 (56,64)		91 (60,26)			
	3. 10 A 20 AÑOS	0	15 (18,75)	0,91	25 (22,12)	0,2	28 (18,54)	0	0,22	
TIPO DE TRABAJO	Sin contrato - temoral		119(99,17)		1 (1,15)		49 (100)			
	Contrato fijo y propietario	0	80 (100)	0,86	113 (98,98)	0,26	150 (99,34)	0	0,56	
SEGURIDAD DEL TRABAJO	Alto		61(76,25)		92 (81,42)		119 (78,81)			
	Medio		3(3,75)		5 (4,42)		8 (5,30)			
	Bajo	0	16(20,00)	0,55	16 (14,16)	0,57	24 (15,89)	0	0,25	
PARADO	1.SIEMPRE		66(82,50)		99 (87,61)		132 (87,42)			
	2.NO SIEMPRE / ALGUNAS VECES	0	14(17,50)	0,32	14(12,39)	0,33	19 (12,589)	0	0,17	
SENTADO	1.SI		35(43,75)		44(38,69)		68 (45,03)			
	2.NO	0	56(46,67)	0,68	69 (61,06)	0,03	23 (46,94)	0	0,81	
CAMINANDO	1.SI		73(91,25)		106 (93,81)		141 (93,38)			
	2.NO	0	115(95,83)	0,18	7 (6,19)	0,89	10 (6,62)	0	0,51	
CUNCLILLAS	1.SI		39(48,75)		56 (49,56)		83 (54,97)			
	2.NO	0	70(58,33)	0,18	57 (50,44)	0,1	68 (45,03)	0	0,81	
RODILLA	1.SI		36 (45,00)		57 (50,44)		80 (52,98)			
	2.NO	0	67 (55,83)	0,13	56 (49,56)	0,73	23 (46,94)	0	0,46	
INCLINADO	1.SI		51 (63,75)		72 (63,72)		101 (66,89)			
	2.NO	0	78 (65,00)	0,85	41 (36,28)	0,79	28 (57,14)	0	0,21	
CARGAS	1.SI		60 (75,00)		83 (73,45)		114 (75,50)			
	2.NO	0	92 (76,67)	0,78	30 (26,55)	0,33	37 (24,50)	0	0,76	
POSTURAS	1.SI		52 (65,00)		73 (64,60)		106 (70,20)			
	2.NO	0	83(69,71)	0,53	40 (35,40)	0,31	29 (59,18)	0	0,15	
FUERZAS	1.SI		54(67,50)		66 (58,41)		102 (67,55)			
	2.NO	0	76(63,33)	0,54	47 (41 ,59)	0,02**	28 (57,14)	0	0,18	
ALCANZAR OBJETOS	1.SI		57(47,50)		51 (45,13)		68 (45,03)			
	2.NO	0	38 (47,50)	1	62 (54,87)	0,44	27 (55,10)	0	0,22	
UN_MINUTO	1.NO		117 (97,50)		1 (0,88)		48 (97,96)			
	2.SI	0	80 (100)	0,15	112 (99,12)	0,41	149 (98,68)	0	0,72	
DIEZ_MINUTOS	1.NO		117 (97,50)		3 (2,65)		49 (100)			
	2.SI	0	79 (98,75)	0,53	110 (97,35)	0,45	147 (97,35)	0	0,24	

* Variable significativa < 0.01

Tabla 4.

Resultado del Modelo multivariable de regresión logística.

Variable	Categoría	MSDS 12 MESES HOMBRO		MSDS 7 DIAS	MUÑECA
		ORC IC 95%	ORA IC 95%	ORC IC 95%	ORA IC 95%
EDAD	1.<20-29 AÑOS	0,75(0,39- 1,42)	0,84 (0,44 -1,60)	3,15 (1,50-6,57)	3,73 (1,76 -7,90)
	2.30-39 AÑOS	0,99 (0,39 -2,46)	1,21 (0,47 -3,14)	2,70 (0,92 - 8,22)	3,46 (1.13 -10,53)
	3.40> 50 AÑOS	0,64(0,11- 3,43)	0,78 (0,13 -4 ,55)	1,20 (0,20 - 7,0)	
TRABAJO	1. 1 trabajo	1		1	
	2. 2-3 trabajos	0,26 (0,09- 0,77)	0,31 (0,10 -0,95)	0,47 (0,17-1,29)	
SENTADO	1.SI	1		1	
	2.NO	1,84(1,04 -3,24)		1,07 (0,56 - 2,06)	
FUERZAS	1.SI	1		1	
	2.NO	1,98 (1,08-3,63)		0,64 (0,33- 1,23)	

Abreviaturas : IC intervalo de confianza

