

**UNIVERSIDAD INTERNACIONAL SEK**

**FACULTAD DE CIENCIAS DEL  
TRABAJO Y COMPORTAMIENTO  
HUMANO**

**Trabajo de fin de carrera titulado: “PATOLOGÍAS  
MÚSCULO ESQUELÉTICAS EN LA POBLACIÓN  
TRABAJADORA DE UNA FLORÍCOLA DEL ECUADOR  
EN EL PERIODO 2017-2018”**

**Realizado por:**

**MD. YURI ALEJANDRO PERALVO**

**Directora del proyecto:**

**PhD. PAMELA MERINO**

**Como requisito para la obtención del título de:**

**MAGISTER EN SEGURIDAD Y SALUD  
OCUPACIONAL**

**Quito, 07 de Marzo de 2019**



## DECLARACION JURAMENTADA

Yo, YURI ALEJANDRO PERALVO FIALLOS, con cédula de identidad # 180415023-1, declaro bajo juramento que el trabajo aquí desarrollado es de mi autoría, que no ha sido previamente presentado para ningún grado a calificación profesional; y, que ha consultado las referencias bibliográficas que se incluyen en este documento. A través de la presente declaración, cedo mis derechos de propiedad intelectual correspondientes a este trabajo, a la UNIVERSIDAD INTERNACIONAL SEK, según lo establecido por la Ley de Propiedad Intelectual, por su reglamento y por la normativa institucional vigente.



Yuri Alejandro Peralvo Fiallos

C.C.: 180415023-1

## **DECLARATORIA**

El presente trabajo de investigación titulado:

**“PATOLOGÍAS MÚSCULO ESQUELÉTICAS EN LA POBLACIÓN  
TRABAJADORA DE UNA FLORÍCOLA DEL ECUADOR EN EL PERIODO  
2017-2018”**

Realizado por:

**YURI ALEJANDRO PERALVO FIALLOS**

como Requisito para la Obtención del Título de:

**MAGISTER EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL**

ha sido dirigido por la profesora

**MG. PAMELA MERINO SALAZAR**

quien considera que constituye un trabajo original de su autor



PhD. Pamela Merino Salazar

**DIRECTORA**

## LOS PROFESORES INFORMANTES

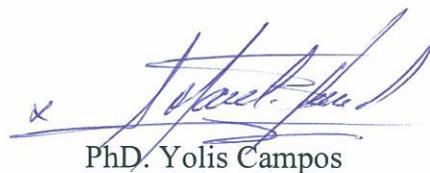
Los Profesores Informantes:

**PhD. ANTONIO GÓMEZ**

**PhD. YOLIS CAMPOS**

Después de revisar el trabajo presentado,  
lo han calificado como apto para su defensa oral ante  
el tribunal examinador

  
PhD. Antonio Gómez

  
PhD. Yolis Campos

Quito, 07 de marzo de 2019

## **DEDICATORIA**

Dedico el presente trabajo de investigación a mi Dios quien me regalo una hermosa familia, a mi Esposa y madre ejemplar Karina quien ha sido mi compañera de lucha y estructura vital para mi familia llenándola de amor y comprensión, a mis hijos Alejandro y Gabriela pilar de mi inspiración, a mis padres Yuri y Jovita quienes confiaron siempre en mí, a mis hermanos Diego, Isabel y Ronnie que llenan de amor mi corazón.

## **AGRADECIMIENTO**

A la profesora Pamela Merino por su paciencia y entrega al dirigir este artículo científico. A los profesores Antonio Gómez y Yolis Campos, quienes con sus conocimientos impartidos en las aulas ayudaron a mi formación profesional.

A la Universidad Internacional SEK, por su esfuerzo de formar profesionales con ética.

A unos grandes amigos y compañeros de aula Xavier Reyes, Gabriel Alomoto, Teo Alarcón, Wilo Dávila, y Juan Pablo Araujo con quienes culminamos otra etapa de nuestras vidas profesionales y académicas.

# **PATOLOGÍAS MÚSCULO ESQUELÉTICAS EN LA POBLACIÓN TRABAJADORA DE UNA FLORÍCOLA DEL ECUADOR EN EL PERIODO 2017-2018**

MD. YURI ALEJANDRO PERALVO

Facultad de Ciencias de Trabajo y Comportamiento Humano, Universidad SEK, Quito – Ecuador

## **RESUMEN:**

Los Trastornos Músculo Esqueléticos (TME), son muy frecuentes en la población que trabaja en las florícolas de nuestro país, los cuales se deben a pesadas y extensas jornadas laborales, representada por posiciones incómodas que adoptan al realizar sus labores. Se realizó una investigación observacional, descriptiva de corte transversal, con el objetivo de determinar la prevalencia de las patologías musculoesqueléticas, según diversas variables sociodemográficas y laborales, en la población trabajadora de la Florícola Flowers and Roses en la provincia de Cotopaxi, diagnosticadas por el servicio médico de empresa durante el período 2017- 2018. El universo quedó constituido por los 805 pacientes que acudieron durante ese período al consultorio por cualquier razón médica, y la muestra por los 336 pacientes con diagnóstico de trastornos músculos esqueléticos en el periodo antes mencionado. Los datos se agruparon mediante variables demográficas (sexo y edad) y laborales (áreas de trabajo), así mismo se categorizaron según el trastorno musculoesquelético que presentaban en 3 grupos: Trastornos del miembro superior, trastornos lumbares, y trastornos del miembro inferior. Los trastornos más frecuentes fueron los de los miembros superiores, y no existió diferencia entre las áreas de trabajo. Además que los trabajadores de estado civil casado y con número de hijos mayor a dos tenían mayor prevalencia y riesgo de padecer trastornos musculoesqueléticos de miembros superiores.

**Palabras claves:** trastorno músculo esquelético, florícola, salud ocupacional.

## **Abstract**

Skeletal Muscle Disorders (TME), are very frequent in the population that works in the floricultural of our country, which are due to heavy and extensive working hours, represented by uncomfortable positions that they adopt when carrying out their work. An observational, descriptive cross-sectional investigation was carried out, with the

objective of determining the prevalence of musculoskeletal pathologies, according to various socio-demographic and labor variables, in the working population of Floriculture Flowers and Roses in the province of Cotopaxi, diagnosed by the service company doctor during the period 2017- 2018. The universe was made up of the 705 patients who attended the office during that period for any medical reason, and the sample for the 336 patients diagnosed with musculoskeletal disorders in the aforementioned period. The data were grouped by demographic variables (sex and age) and work (work areas), and categorized according to the musculoskeletal disorder presented in 3 groups: Upper limb disorders, lumbar disorders, and lower limb disorders.

The most frequent disorders were those of the upper limbs, and there was no difference between the work areas. In addition, workers with marital status married and with a number of children over two had a higher prevalence and risk of musculoskeletal disorders of upper limbs.

**Key words:** skeletal muscle disorder, floriculture, occupational health.

## INTRODUCCIÓN

La población que trabaja en florícolas está expuesta a numerosos factores de riesgo en el lugar de trabajo, como por ejemplo, sustancias químicas, condiciones extremas (calor, frío y humedad), radiación solar, agentes infecciosos, factores ergonómicos, mecánicos y psicosociales. Dentro de los factores de riesgo ergonómicos los trabajadores de florícolas suelen mantener una postura corporal estática durante largos períodos y realizar movimientos repetitivos e intensos, como el uso de tijeras, por lo que son propensos a desarrollar trastornos de tipo músculo-esquelético (TME) que se dan con frecuencia, como la tendinitis de codo y muñeca, el síndrome del túnel carpiano y las alteraciones en la movilidad de hombros.<sup>1</sup>

Los TME de origen laboral incluyen una gran cantidad de enfermedades tanto inflamatorias como degenerativas del sistema locomotor, entre las cuales se encuentran las siguientes: (i) inflamaciones de los tendones (tendinitis y tenosinovitis) y articulaciones (Bursitis, Artrosis, Artritis), sobre todo de antebrazo, muñeca, los codos, hombros, propias de profesiones con períodos prolongados de trabajo repetitivo y estático; (ii) mialgias, dolor y deterioro funcional de los músculos, que se producen

predominantemente en la región del cuello y hombros en las que se realiza trabajo estático, (iii) compresión de los nervios especialmente en la muñeca y el antebrazo; Síndrome del túnel carpiano, Síndrome del canal cubital, Epicondilitis, Epitrocleeítis, Síndrome del túnel radial, Síndrome del pronador redondo, Síndrome del Maguito rotador y, (iv) trastornos degenerativos de la columna, que afectan habitualmente al cuello o a la región dorso lumbar y se manifiestan en personas que realizan trabajos manuales o trabajos físicos pesados, Roturas de fibras, Esguinces, Lumbalgias, Lumbociatalgias, Hernias discales, Fracturas, Síndrome cervical por tensión.<sup>2,3</sup>

La prevalencia de los TME a nivel de hombros se ha elevado al 60%, por otro lado la lumbalgia es una patología observable en todos los trabajadores, independientemente de las categorías profesionales.<sup>4</sup>

Sin embargo, no solo los factores físicos están asociados a la aparición de trastornos músculo esqueléticos, como lo señalan la Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo y Rosero sino también las condiciones de trabajo, factores psicosociales, y factores individuales.<sup>5</sup> Además los trabajadores se encuentran sometidos generalmente a actividades intensas y están sujetos a rigurosos horarios. El dolor a nivel de cuello, mano y muñecas está relacionado con los movimientos repetitivos, las posturas estáticas y la hiperextensión e hiperflexión de cuello.<sup>6</sup>

Según los datos de la II Encuesta Navarra de salud y condiciones de trabajo del año 2006, el 48% de los trabajadores presenta alguna molestia músculoesquelética derivada de posturas y esfuerzos en el trabajo, siendo la de zona lumbar con un 39% la más frecuente, seguida de la nuca/cuello con un 30% y alto de espalda con un 26%. Las molestias en hombros, brazos y manos/muñecas presentan frecuencias del 16%, el 13% y el 12% respectivamente.<sup>7,8</sup> Según la VI Encuesta Nacional de Condiciones de Trabajo (VI-ENCT) realizada en 2007 España por el INSHT el 74,2% de los trabajadores encuestados señala sentir alguna molestia que achaca a posturas y esfuerzos asociados al trabajo que realiza. Entre las molestias más frecuentes, figuran las localizadas en la zona baja de espalda (40,1%), la nuca/cuello (27%) y la zona alta de espalda (26,6%).<sup>9</sup> · datos similares pueden verse en Alemania, Finlandia, EE. UU, Suecia, Inglaterra y Colombia.<sup>10,11</sup> Los TME afectan mayormente al miembro superior con un 42.1% a nivel mundial.<sup>12</sup> En Europa el porcentaje de enfermedades profesionales es del 74,2%.<sup>13</sup>

En América Latina, específicamente en Colombia, el porcentaje de enfermedades ocupacionales músculo-esqueléticas fue del 72%, de las cuales el 65% corresponde al miembro superior durante el año 2011.<sup>14</sup> Los trastornos por trauma repetitivo de mano y muñeca fueron en total del 55% en Estados Unidos.<sup>15</sup> Entre los agricultores, los trabajadores del sector florícola de Colombia presentan un porcentaje de riesgos profesionales del 57,14% en el año 2013.<sup>16</sup>

En la actualidad en Ecuador existe 300 empresas florícolas entre grandes y pequeñas a nivel nacional<sup>17</sup>, además ocupa el quinto lugar de exportación florícola a nivel mundial y es segundo exportador de flores para el mercado norteamericano, los lugares favorables para la actividad florícola en nuestro país son: las provincias ubicadas en el callejón interandino ya que tienen luminosidad, temperatura, humedad, riego y los suelos adecuados para estos sembríos, las principales provincias son: Pichincha (71%), Cotopaxi (22%), Azuay (1,2%), Imbabura (3,9%), Otros (1.4%). En nuestro país el sector florícola tiene un alto índice de TME en sus trabajadores por lo que se considera necesario implementar una adecuada intervención ergonómica para disminuir sus causas y riesgos laborales.<sup>18</sup>

Según datos de la Dirección de Riesgos de Trabajo del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social en el 2012, asegura que “las afecciones profesionales que más se reportaron fueron las del sistema osteomuscular relacionadas con la tensión”.<sup>19</sup> Estas enfermedades están relacionadas con el diseño del lugar de trabajo y las malas posturas de los trabajadores del área operativa y administrativa de la empresa, siendo la lumbalgia crónica (dolor en la espalda baja), hernia discal (dolencias de la columna vertebral), síndrome del túnel carpiano (presión sobre los nervios que se transmiten a la muñeca), lumbalgia y hombro doloroso, las cinco enfermedades más comunes en el trabajo, que en conjunto representan el 69% de las enfermedades profesionales reportadas en el 2012 por la Dirección de trabajo del IESS.

Los trabajadores de la Florícola Flowers and Roses de la provincia de Cotopaxi están expuestos a diversos factores de riesgo ergonómicos y de mecánica corporal, debido a las actividades que realizan en las diferentes áreas; consecuencia de esto se derivan diversas patologías que generalmente son atendidas en forma diaria en el Dispensario Médico de la institución.

Considerando la problemática tratada, el objetivo del presente estudio es determinar la prevalencia de las patologías musculoesqueléticas, según diversas variables sociodemográficas y laborales, en la población trabajadora de la Florícola Flowers and Roses en la provincia de Cotopaxi, diagnosticadas por el servicio médico de empresa durante el período enero 2017- diciembre 2018. Los resultados de este estudio permitirán identificar la población más vulnerable y segmentos corporales más afectados, a fin de establecer programas de vigilancia de salud y control de factores de riesgo laboral.

## **MATERIAL Y MÉTODOS**

El presente estudio corresponde a una investigación observacional y descriptiva de corte transversal. Como fuente de información se emplearon los datos registrados en el parte diario del servicio médico de empresa durante el período enero 2017- diciembre 2018 en la florícola Flowers and Roses ubicada en la provincia de Cotopaxi.

Los trastornos musculoesqueléticos se agruparon según su localización en: a) trastornos musculoesqueléticos de miembro superior (tendinitis de los flexores, túnel carpiano, manguito rotatorio, epicondilitis de húmero, y tenosinovitis), b) lumbalgia, y c) trastornos musculoesqueléticos de miembro inferior (contractura muscular de muslo y pierna, tendinitis rotuliana, artrosis de rodilla, bursitis de rodilla).

Se calcularon las prevalencias de estos trastornos según variables sociodemográficas (sexo, edad, estado civil, número de hijos) y laborales (puesto de trabajo). Los análisis estadísticos se realizaron empleando el paquete estadístico SPSS versión 22.

## **RESULTADOS**

En la tabla 1 se presentan las características generales de la población trabajadora en la florícola Flowers and Roses en el año 2017 – 2018. En los años 2017 y 2018, la mayor parte de la población trabajadora estaba conformada por hombres (51,7% y 52,5%, respectivamente). El grupo de edad que predominó fue el de 18 a 30 años con 45,4% (n=80) en el 2017 y 46,9% (n=75) en el 2018. El puesto de trabajo con más trabajadores

fue cultivo con 72,2% (n=127) en el 2017 y 71,9% (n=115) en el 2018. La mayoría de la población estaba casada o en unión libre y la mayoría tenía de 2 a 3 hijos (50% en el 2017 y 52,5% en el 2018).

**Tabla 1. Características generales de la población trabajadora en la Florícola Flowers and Roses, 2017-2018.**

	2017		2018	
	N	%	N	%
<b>Sexo</b>				
Mujer	85	48,3	76	47,5
Hombre	91	51,7	84	52,5
<b>Edad</b>				
18-30	80	45,4	75	46,9
31-50	67	38,1	68	42,5
>50	29	16,5	17	10,6
<b>Puesto</b>				
Poscosecha	49	27,8	45	28,1
Cultivo	127	72,2	115	71,9
<b>Estado Civil</b>				
Soltero	36	20,5	30	18,8
Casado	67	38	68	42,5
Unión Libre	61	34,7	57	35,6
Divorciado	12	6,8	5	3,1
<b>Hijos</b>				
0	34	19,3	26	16,3
1	48	27,3	44	27,5
2 a 3	88	50	84	52,5
más de 4	6	3,4	6	3,7
<b>TOTAL</b>	176	100	160	100

Fuente: elaboración propia

En la Tabla 2 se muestra el número y porcentaje de consultas por trastornos de miembro superior, lumbar y miembro inferior, respecto al total de consultas por trastornos musculoesqueléticos, según variables sociodemográficas y laborales. En general, se observó que tanto en los años 2017 y 2018 existió un predominio de consultas por trastornos de miembros superiores (58% y 51%, respectivamente) (*no se muestran resultados*) en relación a las consultas por trastornos lumbares y de miembros inferiores. De la población trabajadora que consultó por trastornos de miembros inferiores, se

observó que un mayor porcentaje correspondía a los hombres (63% en el 2017 y 56,4% en el 2018), mientras que no se observó un patrón según sexo para el resto de localizaciones. Además, se encontró que la mayor parte de consultas en las tres regiones fueron provenientes de la población trabajadora de cultivo.

**Tabla 2. Descripción de trastornos musculoesqueléticos según características sociodemográficas y laborales, 2017 y 2018<sup>a</sup>**

	Trastornos de miembros superiores		Trastornos lumbares		Trastornos miembros inferiores	
	n	%	N	%	N	%
<b>2017</b>						
<b>Sexo</b>						
Hombre	49	52,7	8	33,3	29	63
Mujer	44	47,3	16	66,7	17	37
<b>Edad</b>						
18-30	41	44,1	7	29,2	23	50
31-50	37	39,8	14	58,3	16	34,8
>50	15	16,1	3	12,5	7	15,2
<b>Puesto</b>						
Poscosecha	26	28	7	29,2	12	26,1
Cultivo	67	72	17	70,8	34	73,9
<b>Estado civil</b>						
Soltero	17	18,3	6	25	9	19,6
Casado	40	43	6	25	18	39,1
Unión Libre	28	30,1	12	50	15	32,6
Divorciado	8	8,6	0	0	4	8,7
<b>Número de hijos</b>						
0	18	19,4	6	25	9	19,6
1	23	24,7	7	29,2	13	28,3
2 a 3	50	53,8	10	41,7	22	47,8
más de 4	2	2,2	1	4,2	2	4,3
<b>TOTAL</b>	<b>93</b>	<b>100,0</b>	<b>24</b>	<b>100,0</b>	<b>46</b>	<b>100,0</b>
<b>2018</b>						
<b>Sexo</b>						
Hombre	38	50	10	55,6	31	56,4
Mujer	38	50	8	44,4	24	43,6
<b>Edad</b>						
18-30	39	51,3	8	44,4	25	45,5
31-50	28	36,8	7	38,9	26	47,3
>50	9	11,8	3	16,7	4	7,3

<b>Puesto</b>						
Poscosecha	23	30,3	3	16,7	16	29,1
Cultivo	53	69,7	15	83,3	39	70,9
<b>Estado civil</b>						
Soltero	13	17,1	3	16,7	12	21,8
Casado	37	48,7	5	27,8	22	40
Unión Libre	24	31,6	9	50	20	36,4
Divorciado	2	2,6	1	5,6	1	1,8
<b>Número de hijos</b>						
0	12	15,8	3	16,7	10	18,2
1	18	23,7	7	38,9	17	30,9
2 a 3	41	53,9	7	38,9	28	50,9
más de 4	5	6,6	1	5,6	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>76</b>	<b>100,0</b>	<b>18</b>	<b>100</b>	<b>55</b>	<b>100,0</b>

<sup>a</sup>Casos prevalentes que han acudido por consulta espontánea

Fuente: Elaboración propia

La Tabla 3 muestra la prevalencia de trastornos musculoesqueléticos en la población trabajadora de poscosecha y cultivo en los años 2017 y 2018. La localización más prevalente fue en miembros superiores, tanto en hombres (54% y 45%, respectivamente) como en mujeres (52% y 45%, respectivamente). Mientras los trastornos lumbares fueron más frecuentes en las mujeres en relación a los hombres, los trastornos de miembros inferiores lo fueron en los hombres. La prevalencia de los trastornos musculoesqueléticos según edad no presenta patrones de variación. En el 2018 los trastornos musculoesqueléticos de miembros inferiores ocuparon el primer lugar en los rangos de edades de 31 a 50 con 38% (n=26) y de 18 a 30 con 33% (n=25).

Durante el año 2017 y 2018, las prevalencias de las patologías fueron similares en cultivo y poscosecha. Además, se presentan más en trabajadores de la florícola con estado civil casado.

Finalmente, la prevalencia de trastornos musculoesqueléticos de miembros superiores se presenta mayormente en los colaboradores que tienen de 2 a 3 hijos.

**Tabla 3. Prevalencia de trastornos musculoesqueléticos, según sexo, edad, puesto de trabajo, estado civil, número de hijos y año (2017 y 2018)**

Variable y año	Personas empleadas	Trastornos de miembros superiores		Trastornos lumbares		Trastornos de miembros inferiores	
		n	%	n	%	n	%
<b>2017</b>							
Mujeres	85	44	52	16	19	17	20
Hombres	91	49	54	8	9	29	32

<b>Edad</b>							
18-30	80	41	51	7	9	23	29
31-50	67	37	55	14	21	16	24
>50	29	15	52	3	10	7	24
<b>Puesto de Trabajo</b>							
Poscosecha	49	26	53	7	14	12	24
Cultivo	127	67	53	17	13	34	27
<b>Estado Civil</b>							
Soltero	36	17	47,2	6	16,7	9	25
Casado	67	40	59,7	6	9	18	26,9
Unión Libre	61	28	45,9	12	19,7	15	24,6
Divorciado	12	8	66,7	0	0	4	33,3
<b>Número de Hijos</b>							
0	34	18	52,9	6	17,6	9	26,5
1	48	23	47,9	7	14,6	13	27,1
2 a 3	88	50	56,8	10	11,4	22	25
más de 4	6	2	33,3	1	16,7	2	33,3
<b><u>2018</u></b>							
Mujeres	76	34	45	8	11	24	32
Hombres	84	38	45	10	12	31	37
<b>Edad</b>							
18-30	75	23	31	8	11	25	33
31-50	68	16	24	7	10	26	38
>50	17	7	41	3	18	4	24
<b>Puesto de Trabajo</b>							
Poscosecha	45	23	51	3	7	16	36
Cultivo	115	53	46	15	13	39	34
<b>Estado Civil</b>							
Soltero	30	13	43,3	3	10	12	40
Casado	68	37	54,4	5	7,4	22	32,4
Unión Libre	57	24	42,1	9	15,8	20	35,1
Divorciado	5	2	40	1	20	1	20

Número de Hijos							
0	26	12	46,2	3	11,5	10	38,5
1	44	18	40,9	7	15,9	17	38,6
2 a 3	84	41	48,8	7	8,3	28	33,3
más de 4	6	5	83,3	1	16,7	0	0

Fuente: Elaboración propia

## DISCUSIÓN

La prevalencia de los trastornos musculoesqueléticos de miembros superiores en el período de estudio analizado en la población trabajadora de la florícola Flowers and Roses fue el hallazgo más importante que arrojó esta investigación, tanto en hombres y como en mujeres. En contraste a otros estudios en que la mayoría de la población sufre de lumbalgias y en la gran mayoría son mujeres.<sup>20</sup> Esta prevalencia puede estar ligada estrechamente con los diferentes factores de riesgo laboral a los que están expuestos este grupo de trabajadores puesto que, al permanecer de pie por tiempos prolongados, la adopción de posturas forzadas, realizar levantamiento de cargas manuales, así como, la realización de movimientos repetitivos al cultivar, cosechar y empacar las flores. Los trastornos musculoesqueléticos del miembro superior son frecuentes y altamente prevalente, no solo en este tipo de trabajo asociado a la actividad agrícola, sino, en diferentes ramas como son la odontología, hospitales y músicos profesionales.<sup>21</sup>

Como se puede apreciar entre los trabajadores no existió diferencia marcada entre edades y presentación de trastornos musculoesqueléticos. Lo cual no coincide con un estudio realizado por Carvalho, quien reportó una prevalencia significativamente mayor en mujeres que hombres.<sup>22</sup> Aunque en algunos estudios no se encuentran diferencias significativas en trastornos musculoesqueléticos en cuanto al sexo.<sup>23</sup>

No se encontró evidencia respecto a la presentación de trastornos musculoesqueléticos de miembros superiores en población de estado civil casada y con más de 2 hijos, pero se puede ser a causa de más carga de trabajo en el hogar después de las largas y extensas jornadas laborales, lo cual puede ser motivo de estudio para posteriores investigaciones.

De las actividades realizadas por los trabajadores en la florícola no se encontró diferencia en la presentación de trastornos musculoesqueléticos en relación al área de trabajo. Aunque no se encontró en la revisión realizada ningún estudio que hiciera referencia a este parámetro, cabe resaltar que en un estudio realizado en Colombia se

encontró que, dentro de los trabajadores agrícolas, las actividades con mayor prevalencia de enfermedad laboral fueron corte de caña (32.1%), cultivo de banano (9.7%) y cultivo de flores (9.5%).<sup>24</sup>

Por otro lado, este estudio no está exento de limitaciones. En primer lugar, se trata de una población de estudio reducida. En segundo lugar, como en todo estudio transversal, no es posible establecer el sentido de las asociaciones observadas entre el sexo, edad, área de trabajo, estado civil y número de hijos con los trastornos musculoesqueléticos. Por último, los datos se obtuvieron a partir de registros médicos, por lo que no fue posible analizar variables que hubiesen podido ser relevantes para el presente estudio, como por ejemplo, exposición a factores de riesgo ergonómico y psicosocial. Sin embargo, este estudio aporta a la escasa información sobre los trastornos musculoesqueléticos a nivel de la población trabajadora de las florícolas.

En conclusión, existe una alta prevalencia de trastornos musculoesqueléticos en la población trabajadora de la florícola estudiada, particularmente trastornos de miembros superiores, tanto en hombres como en mujeres casados y con más de 2 hijos. Estos hallazgos podrían estar relacionados a la combinación de una elevada exposición a riesgos ergonómicos y psicosociales, con una elevada carga de trabajo doméstico no remunerado. Se requieren futuros estudios que analicen esta interacción.

## **BIBLIOGRAFIA:**

- 1- NIOSH, I. N. (21 de enero de 2015). Datos Breves de NIOSH: Cómo prevenir los trastornos musculoesqueléticos. Recuperado el 12 de noviembre de 2016, de [https://www.cdc.gov/spanish/niosh/docs/2012-120\\_sp/](https://www.cdc.gov/spanish/niosh/docs/2012-120_sp/)
- 2.-GEMMA, C., (2013). Trastornos musculo-esqueleticos en músicos profesionales: revisión bibliográfica. Medicina y Seguridad del trabajo, 124-145.
- 3- LEÓN, S. d. (2016). Manual de trastornos musculoesqueléticos. . Págs. 45-49
- 4- PRUSS A, CORVALAN C, PASTIDES H, DE HOLLANDER A. (2001) Methodologic considerations in estimating burden of disease from environmental risk factors at national and global levels. International Journal of Occupational and Environmental Health. 2001; 7(1): p. 58-67.

5. ROSERO F. Evaluación de factores de riesgo ergonómico en una planta de producción de calzado de lona Quito: Universidad San Francisco de Quito. Quito, Ecuador; 2012.
- 6.-HARARI, R. et Harari, N. (2011). Condiciones de trabajo y derechos laborales en la Floricultura Ecuatoriana. Quito, Ecuador: Línea Impresa. Págs. 15-90.
- 7.- ERANZUS J Díez de Ulzurrun M.(2010) et al. Los trastornos músculo-esqueléticos. Una prioridad en la atención preventiva en la C.A. de Navarra. La mutua (revista en internet) 2010 (acceso 16 Enero 2017); 17(7). Disponible en: [http://www.fraternidad.com/es-ES/revista/REVISTA-LAMUTUA-NUMERO-17\\_17.html](http://www.fraternidad.com/es-ES/revista/REVISTA-LAMUTUA-NUMERO-17_17.html).
- 8- NAVARRA, I (2010) Siniestralidad Laboral en Navarra año 2010 [sede web]. Navarra: Instituto Navarro de Salud Laboral,; 2011 [acceso 30 de diciembre 2016]. Enfermedades profesionales en Navarra 2010 [1 página].
- 9.- ALMODOBAR Molina, Antonia. Galiana Blanco, M<sup>a</sup> Luz. Hervás Rivero, Pilar. (2011) Pinilla García, Francisco Javier. VII Encuesta Nacional De Condiciones De Trabajo. 2011. INSHT. Madrid. España.
- 10.- CARVALHO, M. V.; Soriano, E. P.; de Frangas Caldas, A. Jr.; Campello, R. I.; de Miranda, H. F. & Cavalcanti, F. I.(2009)Work-related musculoskeletal disorders among Brazilian dental students. J. Dent. Educ., 73(5):624-30, 2009.
- 11.- VELAZQUEZ, JC,(2014) Velázquez DM. Morbilidad laboral en trabajadores agrícolas de Colombia. Disponible en: <https://www.prevencionintegral.com/canal-orp/papers/orp2014/morbilidad-laboral-en-trabajadores-sector-agricola-Colombia>.
- 12.- BUSTILLO, E. (2014). Trastornos musculo-esqueléticos. Botica: 1(24). Págs. 1-4.
- 13.- FERNANDEZ, M., Fernández, M., Manso, M., Gómez, M., Jiménez, M. et del Coz,F. (2014). Trastornos musculo-esqueléticos en personal auxiliar de enfermería del Centro Polivalente de Recursos para Personas Mayores“Mixta” de Gijón – C.P.R.P.M. Mixta. Scielo: 25(1). Págs. 17-22.
- 14- BARRERO, L., Duarte, A., Quintana, L., Vargas, A. et Villalobos, G. (2011).Prevención de trastornos musculo-esqueléticos de las extremidadessuperiores

relacionados con el trabajo: revisión sistemática. ArchPrevRiesgos Labor: 14(3). Págs. 138-146.

15.- MARADEI, M., Delgado, A. et Espinel, F. (2012). Influencia de la postura durante el corte de flores en la fuerza de aprehensión. Salud Pública: 14(3).Págs. 458-467.

16.- GONZÁLEZ, J., Merchán, D. et Rodríguez, L. (2013). Seguridad social y salud ocupacional en las empresas productoras de flores del departamento de Boyacá. Scielo: 7(1). Págs. 75-88.

17.- LOPE, H. (2014). Ergonomía en floricultura en Colombia: resultados y lecciones. Scielo: 12(1). Págs. 45-53.

18.- HARARI, R. et Harari, N. (2011). Condiciones de trabajo y derechos laborales en la Floricultura Ecuatoriana. Quito, Ecuador: Línea Impresa. Págs. 15-90.

19.- INSTITUTO ECUATORIANO DE SEGURIDAD SOCIAL. [www.iess.gob.ec](http://www.iess.gob.ec). [Online].; 2016 [cited 2016 Julio 1. Available from: <http://www.iess.gob.ec/es/seguro-riesgosdeltrabajo>.

20.- CHEONG, Fernando (2017). Patologías de Origen Laboral en florícolas del Ecuador. Quito – Ecuador.

21.- AMEZQUITA, Rosa, T. I. (Enero. Marzo 2014). Prevalencia de trastornos musculoesqueléticos en el personal de esterilización en tres hospitales públicos. Medicina y Seguridad del trabajo., 24-43.

22.- CARVALHO,(2009) M. V.; Soriano, E. P.; de Frangas Caldas, A. Jr.; Campello, R. I.; de Miranda, H. F. & Cavalcanti, F. I. Work-related musculoskeletal disorders among Brazilian dental students. J. Dent. Educ., 73(5):624-30, 2009.

23.- ICASEL (2008) .Los Trastornos Musculoesqueléticos De Origen Laboral. Instituto Canario De Seguridad Laboral Disponible en: <http://www.gobiernodecanarias.org/bienestarsocial/icasel/>

24.- UNAC (2012)- La Agroindustria Florícola en Colombia. Unión Nacional Agroalimentaria de Colombia. 2012 Disponible en: [http:// www.colombiunac.org](http://www.colombiunac.org)