



UNIVERSIDAD INTERNACIONAL SEK

ESPECIALIZACION SALUD Y SEGURIDAD OCUPACIONAL CON MENCIÓN EN
ERGONOMIA LABORAL

EVALUACION DE POSTURAS FORZADAS EN TRABAJADORES AGRICOLAS QUE
PRESENTAN TRASTORNOS MUSCULO ESQUELETICOS DE MIEMBRO SUPERIOR DE
POSIBLE ORIGEN LABORAL

Autor: Mishel Estefanía Jarrin Ruiz

Tutor: Henry Cárdenas

Quito, 21 de septiembre de 2019

INTRODUCCION



- Los trastornos musculoesqueléticos (TME), son lesiones dolorosas que afectan al sistema osteo-muscular, que pueden llegar a ser incapacitantes y que se desarrollan en el tiempo.
- Los TME pueden ser de origen laboral, provocando ausentismo y se consideran la nueva epidemia de enfermedades crónicas en el mundo.
- Estudios a nivel mundial en agricultores demuestran que existe una relación entre el trabajo agrícola y los TME.
- En agricultores coreanos se ha demostrado que existe dolor en espalda, hombros o brazos teniendo una prevalencia del 33.3%. (Min et al., 2016).
- En Tailandia se reporta asociación entre dolor muscular de espalda y hombro con la ocupación agrícola en un periodo de trabajo de entre 7 y 12 meses en plantaciones de caña de azúcar.(Thetkathuek, Meepradit, & Sa-ngiamsak, 2018)
- En el país no existe estudios ni estadística clara pero el IESS entre 2013 y 2019 reporta 4228 casos de enfermedades laborales.



OBJETIVO

- El objetivo del presente estudio es analizar si las posturas forzadas a las que se someten los trabajadores agrícolas para realizar sus actividades laborales son la causa de los trastornos musculoesqueléticos que presentan.



Materiales y Métodos

- Tipo de estudio: descriptivo, analítico, correlacional de corte transversal.
- Muestra: grupo heterogéneo de 30 personas (18 y 51 años)
- Tiempo de estudio: meses de mayo, junio y julio del año 2019.
- Actividad agrícola de recolección de flor.
- Ubicación: Ecuador, provincia de Pichincha, parroquia de Pedro Moncayo.

Materiales y Métodos

- Cuestionario Nórdico:
 - Datos socio demográficos
 - Determinación de presencia de dolor, fatiga y disconfort musculo esqueléticos
 - Determinación de periodos de tiempo de dolor.
- Método de Evaluación Ergonómica RULA
 - Evaluación de carga postural estática.



Análisis de variables

- Variables dependientes:
 - Síntomas relacionados con trastornos musculoesqueléticos
 - Presencia de enfermedades confirmadas:
 - Síndrome de manguito rotador del hombro
 - Síndrome de túnel carpiano
 - Lumbalgia.
- Variables independientes:
 - Sociodemográficas (edad, sexo, IMC, escolaridad).
 - Laboral – organizacional (antigüedad en el cargo, horario de trabajo, nivel de necesidad de cambio de puesto de trabajo).

Prueba exacta de Fisher (valores esperados <5)

Chi Cuadrado de asociación de Pearson y la fuerza de la asociación de Odds Ratio (OR)

Intervalo de Confianza (IC) del 95%.

Nivel de significancia del 5% ($p < 0.05$)



RESULTADOS

RESULTADOS CUESTIONARIO NORDICO SOCIODEMOGRAFICOS



	HOMBRE	MUJER
Edad	9 (30%)	21 (70%)
<30	1 (3.33)	5 (16.66)
>30	8 (26.6)	16(53.3)
Antigüedad laboral		
<5años	8 (26.6)	15 (50.0)
>5años	1 (3.3)	6 (20.0)
IMC		
Normo peso	4(13.3)	10(33.3)
Sobrepeso/Obesidad	5 (16.6)	11(36.6)
Lateralidad dominante		
Derecho	8 (26.6)	21 (70.0)
Izquierdo	1 (3.33)	-
Nivel de Escolaridad		
Básica	7 (23.3)	12(40.0)
Bachillerato	2(6.66)	9(30.0)
Horas laborables semanales		
< 40horas/semana	3 (10.0)	13 (43.3)
>40 horas/semana	6 (20.0)	8 (26.6)

Rangos de edad de entre 18 a 51 años con un promedio de 41años +/- 9.

El nivel de escolaridad para el 63.3% escuela básica

El (IMC) se lo calificó en normo-peso el 46.6 % y sobrepeso/ obesidad, (53.2%), obesidad grado II con un IMC del 36.3

Jornada laboral 40 horas a la semana son el 53.3% (16), y 46.6% (14) personas exceden hasta cumplir 50 horas/semana.

RESULTADOS CUESTIONARIO NORDICO



Prevalencia de dolor una vez en el último mes	Hombre	Mujer
Intensidad alta 36.6% (11)	5	6 (54.4%)
Leve moderada 40% (12)	1	11 (91.6%)
No dolor 23.4% (7)	4	3
Incapacidad ejecutar actividades por dolor	Hombre	Mujer
1-7 días en 12 meses	-	5 (16.6%)
1 a 4 meses	-	1 (3.33%)

Región corporal prevalencia del dolor
Mano y muñeca 53.3%
Columna dorso lumbar 39%
Hombro 13.3%
Antebrazo y codo 5.6%
Dolor combinado (10%) tres personal 2 mujeres y 1 hombre

ASOCIACION ENTRE LA PRESENCIA DE DOLOR EN REGIÓN CORPORAL REPORTADO POR EL SEXO

Región corporal de dolor	Sexo		Significancia P= \leq 0.05
	Hombre	Mujer	
Dolor de cuello	1	1	P=0.517
Dolor de hombro	3	6	P=0.672
Dolor columna dorso lumbar	5	7	P=0.543
Dolor de codo	1	2	P=0.024
Dolor de mano	3	11	P=0.025

ASOCIACIÓN DE VARIABLES ENTRE JORNADA LABORAL Y PRESENCIA DE DOLOR OSTEO MUSCULAR

Dolor osteo muscular	Jornada laboral \leq 8 horas	Jornada laboral $>$ 8 horas	Significancia P= < 0.05	
Dolor lumbar	15	14	P= 0.067	IC (R) 0.92
Dolor de mano y muñeca	18	12	P= 0.036	IC (R) 0.94



DISCUSION

- Se estudia en un grupo heterogéneo de 30 trabajadores agrícolas, que oscilan en edades de entre 18 a 51 años, siendo que los hombres con edad mayor a 30 años son el 26.6% (8); menores a 30 años 3.33% (1).
- Mujeres mayores a 30 años son el 53.3% (16) y menores a 30 años son 16.66% (5). Estos rangos de edad son similares a los de trabajadores en otras fincas agrícolas que han sido parte de otros estudios. (Ando et al., 2019)
- No se pudo encontrar asociación estadísticamente significativa entre la presencia de sintomatología de dolor en cualquier región corporal con el IMC.
- Se determinó que existe la tendencia al sobrepeso y obesidad, con mayor prevalencia en las mujeres.

DISCUSION

- El nivel de escolaridad como en estudios similares predominó estar por debajo del bachillerato. (Kim et al., 2018)
- Se encontró que existe una asociación estadísticamente significativa con una $P= 0.036$ entre la jornada laboral extendida que supera las 8 horas/día, y la presencia de dolor osteo-muscular en alguna región muscular como se reportan otros artículos. (Ando et al., 2019)
- Al comparar este con otros estudios se encuentra relación con la presencia de dolor en región lumbar (39%), de mano y muñeca (53.3%) como la mayor sintomatología reportada por los trabajadores agrícolas.
- Un estudio realizado en Colombia en personal que cosecha de café reporta la prevalencia de lumbalgia como en el 30% y de dolor de mano y muñeca (Síndrome de túnel carpiano) del 17.7% (Garzón Duque et al., 2017)

DISCUSION

- Se reporto atención médica para al dolor al menos en los últimos 7 días, las mujeres 26.6% (8) mujeres y de los hombres 7 (23.3%). Al comparar estos resultados con otros estudios se encuentra que en Granjas Irlandesas el 56% de las personas presentan dolor musculoesquelético y discomfort que necesita atención médica previo a cumplir un año trabajando.
- En otro estudio se muestra una alta prevalencia en trabajadores agrícolas de presentan dolor antes de cumplir un año laboral del 76.0% y de estos el 80.7% refiere dolor en los últimos 7 días.(Biazus, Moretto, & Pasqualotti, 2017)

Conclusiones



- Se encontró alta prevalencia de dolor musculo esquelético, en zonas musculares predominantes mano y muñeca; así como de espalda en zona lumbar.
- Los resultados sugieren que las lesiones musculo esqueléticas tienen relación con el trabajo y el tiempo de exposición en el mismo.
- La jornada laboral extendida (> 8 horas) tiene una asociación positiva y determinante en la aparición del dolor.

Recomendaciones

- El peso corporal (IMC) en este estudio es tomado como una variable independiente, pero para futuros estudios e intervenciones es un tema de salud en el que se debe trabajar.
- Se recomienda educar a los trabajadores sobre los factores de riesgo a los que se exponen al ejecutar este tipo de actividad laboral.
- Se deben desarrollar sistemas de vigilancia de la salud preventivos para el control, manejo y prevención de las lesiones musculoesqueléticas evidenciadas en el presente estudio.
- Se recomienda para estudios posteriores valorar otras variables
 - Inestabilidad del suelo del terreno
 - Uso de herramientas para el corte y para el traslado de la flor.
 - Altura de la planta a la que deben alcanzar para la cosecha.

Referencias

- Biazus, M., Moretto, C. F., & Pasqualotti, A. (2017). Relationship between musculoskeletal pain complaints and family agriculture work. *Revista Dor*, 18(3), 232–237. <https://doi.org/10.5935/1806-0013.20170107>
- Min, D., Baek, S., Park, H. W., Lee, S. A., Moon, J., Yang, J. E., ... Kang, E. K. (2016). Prevalence and characteristics of musculoskeletal pain in Korean farmers. *Annals of Rehabilitation Medicine*, 40(1), 1–13. <https://doi.org/10.5535/arm.2016.40.1.1>
- Garzón, M., Ortiz, J., Tamayo, N., & Mesa, V. (2018). Desordenes musculoesqueléticos en trabajadores de mantenimiento de alcantarillado en una empresa de servicios públicos de Colombia y su relación con características sociodemográficas, laborales y condiciones médicas generales, Medellín 2016. *Revista de La Asociación Española de Especialistas En Medicina Del Trabajo*, 27(1), 17–28. Retrieved from http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1132-62552018000100017&lng=es&nrm=iso
- Garzón Duque, M. O., Vásquez Trespacios, E. M., Molina Vásquez, J., & Muñoz Gómez, S. G. (2017). Condiciones de trabajo, riesgos ergonómicos y presencia de desórdenes músculo-esqueléticos en recolectores de café de un municipio de Colombia. *Revista de La Asociación Española de Especialistas En Medicina Del Trabajo*, 26(2), 127–136.
- Thetkathuek, A., Meepradit, P., & Sa-ngiamsak, T. (2018). A Cross-sectional Study of Musculoskeletal Symptoms and Risk Factors in Cambodian Fruit Farm Workers in Eastern Region, Thailand. *Safety and Health at Work*, 9(2), 192–202. <https://doi.org/10.1016/j.shaw.2017.06.009>
- Kim, E., Freivalds, A., Takeda, F., & Li, C. (2018). Ergonomic Evaluation of Current Advancements in Blueberry Harvesting. *Agronomy*, 8(11), 266.
- Ando, H., Ikegami, K., Sugano, R., Nozawa, H., Michii, S., Shirasaka, T., ... Ogami, A. (2019). Relationships between chronic musculoskeletal pain and working hours and sleeping hours: A cross-sectional study. *Journal of UOEH*, 41(1), 25–33. <https://doi.org/10.7888/juoeh.41.25>