



**NIVEL DE ACTIVIDAD FÍSICA POST JORNADA LABORAL EN
TRABAJADORES RURALES DE LA LOCALIDAD DE CHIMPAY DURANTE
EL AÑO 2020/21: ASOCIACIÓN CON LA SALUD GENERAL Y EL RIESGO
DE CONTRAER DOLENCIAS MUSCULOESQUELÉTICAS**

Tesina presentada para cumplir con los requisitos finales para la obtención del título de Licenciado en Educación Física y Deportes

Autor: Bravo, Eduar Darío

Director de tesina: Prof. Scavo, Matías

Fecha: Abril de 2021

AGRADECIMIENTOS

El agradecimiento a mi tutor de tesis Lic. Scavo, Matías por su acompañamiento constante a lo largo de este camino.

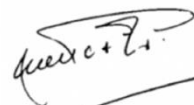
A las personas que participaron del estudio e hicieron posible su realización.

A mi familia y amigos, por estar presentes y por su apoyo incondicional.

A mis primos Facu y Rosa, por ayudarme en todo lo que necesité.

Sin ellos, el desarrollo de este trabajo no hubiese sido posible. A todos, muchas gracias.

Por la presente nota, quien subscribe, certifica que la tesina de grado, *NIVEL DE ACTIVIDAD FÍSICA POST JORNADA LABORAL EN TRABAJADORES RURALES DE LA LOCALIDAD DE CHIMPAY DURANTE EL AÑO 2020/21: ASOCIACIÓN CON LA SALUD GENERAL Y EL RIESGO DE CONTRAER PATOLOGÍAS MUSCULOESQUELÉTICAS*, ha sido evaluada, estando en condiciones de poder presentarse para su posterior defensa ante un jurado.



Lic. Matías Scavo
Director de Tesina

RESUMEN:

Las dolencias musculoesqueléticas son muy frecuentes en la población que se dedica al trabajo rural en la localidad de Chimpay. El presente trabajo buscó conocer la incidencia que tiene la práctica de actividad física sobre la salud y prevalencia de trastornos musculoesqueléticos (TME) cómo un método para contrarrestar el dolor provocado por el tipo de trabajo. La muestra estuvo conformada por 101 trabajadores, hombres y mujeres de un rango de edad entre 18 y más de 55 años, residentes de la localidad. Se realizó una investigación observacional, descriptiva y transversal, con el objetivo de determinar la prevalencia de dolencias musculoesqueléticas mediante la presentación de un cuestionario enviado a los trabajadores. Los resultados indican que el 89% de la muestra presentó dolor musculoesquelético. Los trastornos más frecuentes fueron el dolor de columna lumbar, de columna dorsal y de mano/muñeca con altos niveles de intensidad de dolor y, reflejan que aquellos que dedican poco tiempo a la realización de actividad física post jornada laboral son más propensos a contener algún tipo de dolencia provocada por el trabajo, mientras que para los que si dedican tiempo a la actividad, el grado de dolor baja considerablemente producto del movimiento sistemático del cuerpo. Como conclusión se llegó a que existe asociación entre la presencia de dolencias musculoesqueléticas provocadas por el tipo de trabajo que realizan los trabajadores.

PALABRAS CLAVE: actividad física, dolencias musculoesqueléticas, trastornos musculoesqueléticos, trabajadores rurales.

REFERENCIAS:

TME: Trastornos Musculoesqueléticos.

OMS: Organización Mundial de la Salud.

ENT: Enfermedades No Transmisibles.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	7
CAPITULO I: EL PROBLEMA	9
➤ PLANTEO DEL PROBLEMA	9
➤ INTERROGANTES DEL ESTUDIO	9
➤ OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	9
<u>-</u> OBJETIVO GENERAL:	9
<u>-</u> OBJETIVOS ESPECÍFICOS:	10
➤ RELEVANCIA DEL PROBLEMA	10
CAPITULO II: MARCO TEÓRICO	12
➤ CONDICIONES Y EXIGENCIAS DEL TRABAJO RURAL	12
➤ ACTIVIDAD FISICA Y SEDENTARISMO	13
➤ EJERCICIO FÍSICO Y SALUD LABORAL	16
➤ TRASTORNOS MUSCULOESQUELÉTICOS Y ACTIVIDAD LABORAL .	17
➤ FACTORES QUE CAUSAN LOS TRASTORNOS MUSCULOESQUELÉTICOS	19
CAPITULO III: MARCO METODOLÓGICO	21
➤ VARIABLES	22
➤ OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES	22
➤ TÉCNICAS E INSTRUMENTOS	25
➤ PLAN DE ANÁLISIS DE DATOS	26
CAPITULO IV: RESULTADOS	27
CAPITULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	37
➤ DISCUSIÓN	37
➤ LIMITACIONES	40

➤ CONCLUSIONES.....	40
➤ RECOMENDACIONES	41
BIBLIOGRAFÍA	43
ANEXOS	47

INTRODUCCIÓN

La presente investigación tuvo como objetivo central analizar la asociación que existe entre la prevalencia de dolencias musculoesqueléticas provocadas por el tipo de trabajo que realizan los trabajadores rurales de la localidad de Chimpay y la realización de actividad física post jornada laboral, para lo cual, se ha seleccionado de manera aleatoria una muestra de 101 individuos, hombres y mujeres, residentes de Chimpay (Rio Negro, Argentina) en edades entre los 18 y más de 55 años. Por medio de la implementación de un diseño de trabajo observacional, se aplicó un cuestionario enviado a los trabajadores con el fin de recabar información y analizar las variables presentadas.

Respecto a la presentación del cuestionario, este fue enviado una sola vez a los trabajadores mediante la herramienta digital de Google Drive y los datos fueron recolectados a partir de la utilización de la misma, por otro lado, el análisis de los datos se hizo con la ayuda del programa Excel.

Los resultados obtenidos, evidencian una significativa disminución de dolor musculoesquelético en aquellas personas que si dedican tiempo a la práctica de actividad física diaria. Sin embargo, lo contrario sucede para quienes la práctica de actividad física es casi nula, en ellos/as las posibilidades de padecer dolencias musculoesqueléticas son muy altas.

Los trastornos musculoesqueléticos (TME), con su principal síntoma, el dolor, se transforman en un factor de riesgo e impactan en la calidad de vida de los trabajadores, y la causa de los mismos se hace presente porque en la mayoría de los casos, el trabajador, durante la ejecución de tareas, realiza sobre-esfuerzos, mantiene posturas inadecuadas por tiempos prolongados y/o lleva a cabo movimientos repetidos. Estos trastornos presentan características asociadas a diferentes regiones del cuerpo, las dolencias de la región inferior de la espalda, como marcan los datos, se da en personas que manipulan pesos o están sometidas a vibraciones, mientras que en las extremidades superiores (mano, muñeca, hombro, codo) las dolencias aparecen por la aplicación de una fuerza estática repetitiva o duradera.

El dolor musculoesquelético relacionado con el área laboral, comprende un diverso grupo de diagnósticos que encierran alteraciones de músculos, tendones, vainas tendinosas, síndromes de atrapamientos nerviosos, alteraciones articulares y neurovasculares. Todas estas forman parte de un grupo de condiciones que la OMS (Organización Mundial de la Salud) define como “Desórdenes relacionados con el trabajo”. Además, la OMS caracteriza a estos dolores de orden laboral, como multifactorial, indicando que los factores de riesgo físicos que conlleva el trabajo (jornadas, turnos, descanso, tipo de proceso, características de las actividades), contribuyen a la causalidad de estas patologías. Castañeda Garzón, (2015).

La información derivada del presente estudio constituye un aporte para llenar un vacío de información existente en relación a la temática, y plantea interrogantes que permiten analizar algunas de las estrategias utilizadas cotidianamente en la zona de trabajo dentro del ámbito del empleo rural.

En los capítulos siguientes se podrá apreciar el planteo del problema de investigación, junto a los interrogantes y objetivos que guiaron el estudio (capítulo 1), el marco teórico que expone la evidencia actual sobre la temática aquí planteada y los referentes conceptuales que orientaron la investigación, en donde se analizan las exigencias del trabajo rural, la actividad física y los factores que causan los trastornos musculoesqueléticos (capítulo 2), la metodología de trabajo implementada, a partir de la cual se exponen los pasos seguidos para la obtención de datos, como ser el tipo de trabajo de la investigación, el diseño, la implementación del cuestionario, la población y muestra, entre otros (capítulo 3), los resultados obtenidos, en donde se analiza el tipo de trabajo realizado por los trabajadores, las diferentes dolencias musculoesqueléticas, la realización de actividad física y la asociación que existe entre las variables del estudio (capítulo 4). Finalmente, en el capítulo 5, se contrastan los resultados obtenidos con las evidencias expuestas por otros autores, se formulan las principales conclusiones de trabajo y se enuncian limitaciones surgidas en el transcurso del mismo.

TITULO DE LA INVESTIGACIÓN

“Nivel de actividad física post jornada laboral en trabajadores rurales de la localidad de Chimpay durante el año 2020/21: asociación con la salud general y el riesgo de contraer dolencias musculoesqueléticas”.

CAPITULO I: EL PROBLEMA

PLANTEO DEL PROBLEMA

¿Existe asociación entre las dolencias musculoesqueléticas propias del tipo de actividad realizada por los trabajadores rurales y la realización de actividad física post jornada laboral?

INTERROGANTES DEL ESTUDIO

- ¿Cuáles son las actividades laborales realizadas frecuentemente por los trabajadores rurales?
- ¿Cuáles son las dolencias más frecuentes en función del tipo de actividad realizada en el trabajo?
- ¿El tipo y grado de dolencia se encuentra asociada al tipo de actividad laboral realizada?
- ¿Incide el tipo de actividad física realizada y el tiempo dedicado a la misma en la prevalencia de dolencias musculoesqueléticas presentes en los trabajadores?

OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

OBJETIVO GENERAL:

- Analizar si existe asociación entre la presencia de dolencias musculoesqueléticas provocadas por el tipo de trabajo que realizan los trabajadores rurales de la localidad de Chimpay y la realización de actividad física post jornada laboral.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Describir el tipo de actividad laboral realizada por los trabajadores.
- Examinar las dolencias musculoesqueléticas que se manifiestan en los trabajadores.
- Analizar si el grado y tipo de dolencia está asociada al tipo de actividad realizada en el trabajo.
- Describir si el tipo de actividad física realizada y tiempo dedicado a la misma incide en la prevalencia de dolencias musculoesqueléticas de los trabajadores.

RELEVANCIA DEL PROBLEMA

La actividad física es esencial para el mantenimiento y mejora de la salud y la prevención de las enfermedades para todas las personas y a cualquier edad. Mantenerse activos/as y en movimiento contribuye a la prolongación de la vida y a mejorar su calidad, a través de beneficios fisiológicos, psicológicos y sociales.

Favorecer el desarrollo de la cultura del bienestar desde el entorno laboral tiene el potencial de producir resultados positivos sobre la salud de los empleados, punto importante de analizar dentro de localidades como las que hay en el valle medio, debido a que ésta es la fuente de trabajo fundamental para las personas que habitan dichos lugares.

Las exigencias físicas que enfrenta un trabajador rural son el resultado de un sacrificio físico constante, se trata de una labor en la que todas las funciones que se llevan a cabo, se realizan con el cuerpo y la principal capacidad que se utiliza es la fuerza. Además, es trascendental pensar en las condiciones climáticas en las que llevan a cabo sus tareas laborales, pasando frío, calor, trabajando con indumentarias poco adecuadas y con accesorios que requieren de sobre esfuerzos durante las jornadas de trabajo.

La actividad física puede y debe integrarse en los entornos en los que las personas viven, juegan y trabajan. Trabajar ocho horas diarias de lunes a sábados con elementos pesados demanda una gran cantidad de energía para el cuerpo humano. Por eso es importante pensar en la salud de los trabajadores, tarea que se puede hacer mediante la presentación de actividades físicas que compensen los esfuerzos realizados en los días

de trabajo y de esta manera, intentar mejorar la calidad de vida de las personas con el fin de evitar la posibilidad de sufrir alguna patología que atente contra su salud.

El nivel de condición física de una persona, se ve influenciado por la cantidad y el tipo de actividad física que realiza durante su vida cotidiana. De la misma forma, el nivel de condición física mencionado, puede influenciar y modificar el nivel de actividad en la vida diaria y es proporcional al nivel de salud que posee una persona. De este modo, es preciso ver como la condición física influye sobre el estado de salud de las personas y al mismo tiempo, el estado de salud que obtiene, influye sobre las tareas y la efectividad con que una persona las lleva a cabo.

CAPITULO II: MARCO TEÓRICO

Teniendo en cuenta el problema de investigación que aquí se presenta, resulta importante definir cuáles son las exigencias físicas a las que se enfrenta un trabajador rural en su labor y las consideraciones recomendables de actividad física que solicita una persona para compensar los esfuerzos que hace durante las jornadas laborales y el impacto que tiene sobre la salud en general.

CONDICIONES Y EXIGENCIAS DEL TRABAJO RURAL

Las exigencias físicas que enfrenta un trabajador rural son el resultado de un sacrificio físico constante, se trata de una labor en la que todas las funciones que se llevan a cabo, se realizan con el cuerpo y la principal capacidad que se utiliza es la fuerza.

Sherry, Cheryl Steege y Lalich, sostienen que “el trabajo agrícola es un trabajo duro y los trabajadores de campo sienten resultados. Los trabajadores agrícolas sufren lesiones y dolores en la espalda, brazos y las manos más que ningún otro problema de salud” (2001, p. 1). Además, agregan que: “los trabajadores transportan cargas pesadas en posiciones antinaturales, se arrodillan frecuentemente, trabajan con los brazos por encima del nivel de los hombros o mueven las manos y muñecas repetitivamente”. (p. 1)

Con respecto a las exigencias que enfrenta un trabajador rural, también Guerrero Zárraga et al., 2007 comentan que:

En la realización de estas actividades los trabajadores se encuentran expuestos a sufrir accidentes como: quemaduras y/o caídas por los pisos mojados y resbalosos debido de la presencia de residuos de fruta, así mismo están en riesgo de padecer trastornos musculares por adoptar posiciones incómodas al vaciar, empujar y cargar cubetas; además de estar sometidos a una estricta vigilancia por parte del supervisor y a ritmos elevados de trabajo para cubrir la demanda de producción. (p. 41)

Y agrega que “independientemente del proceso de trabajo al que el trabajador es asignado durante su jornada laboral, las actividades se llevan a cabo de una manera

rápida y repetitiva, se levantan cargas constantemente superiores a los 25 kilos y se mantienen posiciones incómodas como permanecer de pie o sentados en mobiliario improvisado”. Contribuyendo de este modo, a la idea del constante sacrificio físico que realizan los trabajadores al cumplir con su labor. (p. 42)

Funes, Roberto Abrahão (2006, citado por Sánchez Huamash 2015) expresa que:

En el trabajo agrícola hay un gran número de actividades con tareas extremadamente variadas y poco estructuradas, la mayoría de veces exigen esfuerzos físicos considerables, posturas forzadas, movimientos repetitivos, manipulación de cargas, operación de variedades de maquinaria y herramientas en un corto tiempo, condiciones ambientales desfavorables, largas jornadas de trabajo y poca distinción entre condiciones de trabajo y de vida; por lo que la agricultura es identificada como el sector con mayor registro de accidentes y enfermedades del trabajo. (p. 19)

ACTIVIDAD FISICA Y SEDENTARISMO

Tipo de actividad física:

La actividad física es considerada un derecho humano y cuya práctica debe ser fomentada para garantizar una mejor calidad de vida y protección a la salud. Entre las diferentes clasificaciones de deporte y actividad, podemos encontrar los deportes colectivos (básquet, fútbol, vóley, etc), deportes individuales (atletismo, natación, etc), de predominio de fuerza, actividades aeróbicas y anaeróbicas.

Se considera actividad física a todo movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos que conlleve un gasto de energía (OMS, 2020). Se puede realizar de muchas maneras y puede realizarse como parte del trabajo (levantando o cargando objetos o con otras tareas activas) y de las tareas domésticas remuneradas o no remuneradas en el hogar (tareas de limpieza, carga y cuidado).

Es preciso encontrar diferentes definiciones sobre el concepto, enunciando algunas: “se entiende por actividad física a toda actividad o ejercicio que tenga como consecuencia

el gasto de energía y que ponga en movimiento variados fenómenos a nivel corporal, psíquico y emocional en la persona que la realiza. La actividad física puede ser realizada de manera planeada y organizada o de manera espontánea o involuntaria. La OMS, por su parte, define a la actividad física como “cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos, con el consiguiente consumo de energía. Ello incluye actividades realizadas al trabajar, jugar y viajar, las tareas domésticas y las actividades recreativas”. (p. 1)

Ramírez et al., (2004, citados por Vargas Parga 2017) sostienen que:

El estilo de vida sedentario no sólo atenta contra la calidad de vida de la población, provocando la aparición de enfermedades, sino que, además, tiene un alto costo económico para el país. Un 20% del presupuesto destinado a los organismos y entidades relacionadas a la salud, podría ser evitado si se lograra cambiar este estado de situación, con programas y proyectos que favorezcan el desarrollo de dichas actividades. De esta forma, los recursos disponibles serían orientados de manera eficiente hacia planes de prevención y mejoramiento de la salud pública y no solamente a cubrir las urgentes demandas coyunturales que ocasionan las enfermedades. (p. 30)

En su página web, la OMS (2018) publica algunos datos sobre sedentarismo y actividad física:

- La inactividad física es uno de los principales factores de riesgo de mortalidad a nivel mundial.
- La inactividad física es uno de los principales factores de riesgo de padecer enfermedades no transmisibles (ENT), como las enfermedades cardiovasculares, el cáncer y la diabetes.
- La actividad física tiene importantes beneficios para la salud y contribuye a prevenir las ENT.
- A nivel mundial, uno de cada cuatro adultos no tiene un nivel suficiente de actividad física.

- Más del 80% de la población adolescente del mundo no tiene un nivel suficiente de actividad física.
- El 56% de los Estados Miembros de la OMS ha puesto en marcha políticas para reducir la inactividad física.
- Los Estados Miembros de la OMS han acordado reducir la inactividad física en un 10% para 2025.

La actividad física regular y en niveles adecuados:

- Mejora el estado muscular y cardiorrespiratorio.
- Mejora la salud ósea y funcional.
- Reduce el riesgo de hipertensión, cardiopatía coronaria, accidente cerebrovascular, diabetes, diferentes tipos de cáncer y la depresión.
- Reduce el riesgo de caídas y fracturas.
- Es fundamental para el equilibrio energético y control del peso.

Además, la OMS en su artículo publicado en el año 2010, *Recomendaciones mundiales sobre actividad física para la salud*, anuncia que:

La inactividad física es el cuarto factor de riesgo de mortalidad más importante en todo el mundo. La inactividad física aumenta en muchos países, y ello influye considerablemente en la prevalencia de enfermedades no transmisibles (ENT) y en la salud general de la población mundial.

Tanto la importancia de la actividad física para la salud pública, como el mandato mundial otorgado a la OMS para la promoción de la actividad física y la prevención de las ENT, o la exigencia de un número limitado de directrices nacionales sobre la actividad física para la salud en los países de ingresos bajos y medios, evidencian la necesidad de desarrollar recomendaciones de alcance mundial que aborden los vínculos entre la frecuencia, la duración, la intensidad, el tipo y la cantidad total de actividad física necesaria para prevenir las ENT.

EJERCICIO FÍSICO Y SALUD LABORAL

Cabe destacar la relevancia que tiene el impacto de la actividad física para la salud de las personas, en este caso para la salud de los trabajadores rurales, quienes se enfrentan a grandes problemas de salud, producto de los esfuerzos que conlleva el tipo de trabajo que realizan. En cuanto al concepto de salud, es definida por la OMS (2001, p. 1) como: "un estado de completo bienestar físico, mental y social, y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades".

De la Cruz Sanchez y Ortega (2009), hacen referencia al impacto que tiene un buen nivel de condición física para la salud, es por eso que afirman que:

Parece ser que lo importante es mantener una condición saludable. La condición física es mejor predictor de riesgo de mortalidad y morbimortalidad que la actividad física, es más, una buena condición física parece atenuar el riesgo de mortalidad de la obesidad. (p. 4)

En un artículo publicado por García (2018) sobre el ejercicio físico y la prevención de enfermedades, se plantea que el ejercicio físico ayuda a prevenir dolencias osteomusculares, como el dolor lumbar y dolor cervical, tomándolas como las causas principales de baja laboral, y afirma que un programa de ejercicios en el que haya tonificación equilibrada, estiramientos globales, trabajo aeróbico y entrenamiento del core, no solo va a prevenir dolores de espalda agudos, sino que va a mejorar los síntomas crónicos y proporcionara recursos al para soportar las jornadas laborales.

El artículo de la Organización Mundial de la Salud (OMS) en su título "Protección de la salud de los trabajadores", se presenta como un plan de acción capaz de tratar aspectos relacionados con la salud de los trabajadores, la protección y promoción de la salud en el lugar de trabajo, las condiciones de empleo y la mejora de la respuesta para la salud de los trabajadores. El artículo recalca que las condiciones de empleo y de trabajo, tienen efectos considerables sobre la equidad en materia de salud. Además, agrega que los riesgos para la salud en el lugar de trabajo, incluidos el calor, el ruido, el polvo, los productos químicos peligrosos, las maquinas inseguras y el estrés psicosocial provocan enfermedades ocupacionales y pueden agravar otros problemas de salud. También, resalta que las personas que trabajan bajo presión o en condiciones de empleo precarias

son propensas a fumar más, realizar menos actividad física y tener una dieta poco saludable (OMS, 2017).

Márquez y Garatachea, (2013, citados por Barbosa Granados y Urrea Cuéllar (2018) afirman que:

La relación entre deporte, actividad física y salud mental, se demuestra en diversos estudios, los cuales han puesto de manifiesto que la práctica regular de actividad física produce un aumento de la autoconfianza, sensación de bienestar y mejora del funcionamiento cognitivo. Generando un impacto directo sobre la salud psicológica, la calidad de vida, la mejora de los estados emocionales y el auto concepto, así como disminuciones en los niveles de ansiedad, depresión y estrés, en una amplia variedad de poblaciones, sobre todo no clínicas. Esta afirmación, ayuda a relacionar el impacto que tiene un buen nivel de actividad física en la salud de las personas, ya sea psicológicamente o para evitar futuras patologías o trastornos músculo esqueléticos. (p. 150)

Martínez-López y Saldarriaga Franco (2008, citado por Vargas Parga 2017) afirman que “la inactividad física se asocia a un deterioro estructural y funcional del organismo que se traduce en la aparición de diversas enfermedades, las cuales eventualmente, serían capaces de limitar las actividades productivas del ser humano en los distintos frentes de trabajo” (p. 32), contribuyendo de este modo sobre la importancia que tiene el mantenerse activos físicamente.

DOLOR MUSCULOESQUELÉTICO Y ACTIVIDAD LABORAL

La OMS, en su artículo de Prevención de Trastornos Músculo Esqueléticos, los define como “problemas de salud del aparato locomotor, es decir, de músculos, tendones, esqueleto óseo, cartílagos, ligamentos y nervios. Esto abarca todo tipo de dolencias, desde las molestias leves y pasajeras hasta las lesiones irreversibles y discapacitantes”.

En un artículo titulado “*Guía breve para la prevención de los trastornos músculo esqueléticos en el trabajo*”, definen a los TME como un conjunto de lesiones y

síntomas que afectan al sistema osteomuscular y sus estructuras asociadas, esto es, huesos, músculos, articulaciones, tendones, ligamentos, nervios y vasos sanguíneos. Los TME pueden ser ocasionados por esfuerzos súbitos o sobreesfuerzos, que producen lesiones como esguinces, dislocaciones, torceduras, fracturas, etc. También, pueden ser ocasionados por esfuerzos repetidos, que son aquellos que se desarrollan como un resultado a largo plazo de esfuerzos físicos repetidos que tienen un efecto de desgaste sobre las partes del cuerpo afectadas.

Es posible ver como los TME ocupan un lugar predominante en las personas que realizan el tipo de trabajo que hacen los trabajadores rurales, según las investigaciones que existen. En un artículo titulado *Trastornos Musculoesqueléticos* presentado por el Gobierno de España, afirman que “(...) Los TME son la causa más importante de bajas laborales tanto en Europa como en España, y afirman que se entiende por trastornos musculoesqueléticos a las lesiones y síntomas que afectan a cualquier parte del cuerpo pero se centran principalmente al aparato locomotor (huesos y músculos, articulaciones, tendones, ligamentos, nervios y sistema vascular)” (p. 3).

Además, agrega que “(...) cuando estos trastornos son originados y/o agravados por la tarea o las condiciones de trabajo se les denominan TME de origen Laboral y afirman que estos pueden aparecer de una forma impredecible, indicando también que la aparición de los TME está causada por el tipo de tarea, la postura que se adopta, la fuerza física requerida, uso de equipos de trabajo y con entorno donde se desarrolla” (p. 3).

Sánchez Huamash (2015) sostiene que:

La mayoría de los TME relacionados con el trabajo son trastornos acumulativos, que resultan de la exposición repetida a cargas de baja o alta intensidad durante un largo período de tiempo. No obstante, los TME también pueden ser traumatismos agudos, como fracturas, que ocurren durante un accidente. Estos trastornos afectan sobre todo a la espalda, el cuello, los hombros y los miembros superiores, pero también pueden afectar los miembros inferiores. (p. 20)

FACTORES QUE CAUSAN LOS TRASTORNOS MUSCULOESQUELÉTICOS

Existen diversos factores que atentan contra la salud de los trabajadores y por ello se piensa que el tipo de trabajo que realizan los empleados rurales genera molestias en diferentes zonas de su cuerpo.

Sanchez define diferentes factores que causan trastornos musculoesqueléticos, entre ellos aparecen las posturas forzadas, la manipulación manual de cargas y los movimientos repetitivos.

Al hablar de posturas forzadas, esta agrega que:

Se denominan posturas forzadas a las posiciones adoptadas durante la realización del trabajo en las que una o varias partes del cuerpo dejan de estar en una posición natural de confort para pasar a una posición extrema que genera hiperextensiones, hiperflexiones y/o hiperrotaciones osteoarticulares con la consecuente producción de lesiones por sobrecarga. (p. 23)

Hernández (2010, citado por Sánchez 2015 p. 24) también destaca diferentes posturas forzadas entre las que aparecen:

- Trabajar en medio de obstáculos y en espacios reducidos.
- Permanecer de pie por periodos prolongados de tiempo.
- Permanecer con el tronco inclinado, girado o flexionado.
- Mantener los brazos elevados por encima de los hombros.
- Mantener los brazos alejados del cuerpo, sosteniendo el propio peso de la extremidad, cargas o herramientas.
- Mantener el cuello inclinado, girado o flexionado.
- Trabajar en posición de rodillas, agachado o en cuclillas.

Para mencionar la manipulación manual de cargas, la autora lo considera como “(...) cargar objetos que pesan más de 3kg” y que cumplan con las siguientes cuestiones:

- Levantar y descender objetos.
- Transportar objetos (caminar sosteniendo una carga).
- Empujar y arrastrar

Y por último, la autora habla de movimientos repetitivos y los define como un grupo de movimientos continuos, mantenidos durante un trabajo que implica al mismo conjunto osteomuscular provocando en el mismo fatiga muscular, sobrecarga, dolor y por último lesión” (p. 26).

CAPITULO III: MARCO METODOLÓGICO

TIPO Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

El presente estudio de investigación presenta un alcance descriptivo orientado a la recolección de datos sobre el nivel de actividad física de los trabajadores rurales y la presencia de dolencias musculoesqueléticas. Es un estudio observacional y transversal, en donde los datos se recolectarán en un solo momento. El enfoque de la investigación será cuantitativo y la técnica de recolección de datos se hará a partir de un cuestionario on-line autoadministrado, elaborado a través de la herramienta de Google Drive.

El interés de la investigación se centra en describir de qué manera la variable independiente (actividad física o ejercicio físico) influye sobre las variables dependientes (trastornos musculoesqueléticos). En este sentido, se intenta describir de qué manera un buen nivel de actividad física puede influir en la reducción y prevención de padecer dolencias musculoesqueléticas.

POBLACIÓN Y MUESTRA

La población (N) se encuentra conformada por trabajadores de la localidad de Chimpay y la muestra estuvo constituida por es de 101 (n) personas. Para formar parte de la muestra, independientemente de la empresa en la que trabajen, los sujetos deberán cumplir con los siguientes criterios:

CRITERIOS DE INCLUSIÓN:

- Trabajadores con más de 3 meses de antigüedad.
- Trabajadores que acepten participar en el estudio.

Se calculará la prevalencia de trastornos musculoesqueléticos según variables socio demográficas (edad, sexo), laborales (tipo de trabajo) y de actividad física, a través de un cuestionario que será enviado a los trabajadores. El período de toma de datos fue durante los meses de Noviembre y Enero de 2020-2021 y la interpretación de los mismos se llevó a cabo mediante las herramientas de Google Drive que permiten

analizar resultados con gráficos incluidos, algunos de estos, también fueron diseñados empleando Microsoft Excel.

VARIABLES

VARIABLE	INDICADORES	TIPO DE VARIABLE
Nivel de actividad física extra laboral	Independiente	Nominal
Dolor musculoesqueletico	Dependiente cualitativa	Nominal
Ausencia laboral a causa de algún dolor	Dependiente cualitativa	Nominal
Desempeño en la actividad laboral o tipo de trabajo	Dependiente cualitativa	Nominal

OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

<i>Tipo de trabajo</i>				
Definición conceptual	Dimensión	Escala de medición	Valor final	Instrumento
El trabajo rural se define porque los	Exigencias	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> - Posturas forzadas. - Movimientos 	Cuestionario

trabajadores mantienen posturas inadecuadas y están expuestos a cargas excesivas durante sus jornadas laborales.	físicas.		repetitivos. - Utilización de maquinarias con vibraciones. - Manipulación manual de cargas. - Posturas estáticas.	
--	----------	--	--	--

<i>Dolor musculoesquelético</i>				
Definición conceptual	Dimensión	Escala de medición	Valor final	Instrumento
El dolor musculoesquelético es aquél que se produce por disfunción o daño de alguno de los órganos o tejidos que forman el aparato locomotor.	Zona de respuesta dolorosa	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> - Hombro/brazo - Columna cervical - Columna dorsal. - Columna lumbar - Codo/antebrazo - Muñeca/mano - Cadera/muslo - Rodilla - Tobillo/pie 	Cuestionario
	Intensidad	Ordinal	<ul style="list-style-type: none"> - Leve - Moderado - Intenso - Muy intenso 	Cuestionario

<i>Tipo de actividad física</i>			
Definición conceptual	Unidad de medida	Grupo de aplicación	Escala de valorización
La actividad física y el deporte constantemente se relacionan con los hábitos de vida saludable, permitiendo mejorar significativamente la salud física y mental de las personas. (Influencia del deporte y la actividad física en el estado de salud físico y mental: una revisión bibliográfica)	Cuestionario	Trabajadores rurales	<ul style="list-style-type: none"> - Deportes colectivos. - Deportes individuales. - Actividad de predominio aeróbico. - Actividad con predominio de fuerza.

<i>Nivel de actividad física</i>				
Variable	Definición conceptual	Unidad de medida	Grupo de aplicación	Escala de valorización
Actividad	Dependiendo del instrumento de evaluación puede	Cuestionario	Trabajadores	Nivel de actividad

física	clasificarse los niveles de actividad física en escalas dicotómicas (físicamente inactivo o sedentario/ físicamente activo).		rurales	física						
				<table border="1"> <tr> <td>Tiempo de actividad</td> </tr> <tr> <td>- Nada de tiempo.</td> </tr> <tr> <td>- Menos de 30 min.</td> </tr> <tr> <td>- 30 min.</td> </tr> <tr> <td>- Entre 31 y 60 min.</td> </tr> <tr> <td>- Más de 60 min.</td> </tr> </table>	Tiempo de actividad	- Nada de tiempo.	- Menos de 30 min.	- 30 min.	- Entre 31 y 60 min.	- Más de 60 min.
Tiempo de actividad										
- Nada de tiempo.										
- Menos de 30 min.										
- 30 min.										
- Entre 31 y 60 min.										
- Más de 60 min.										

TÉCNICAS E INSTRUMENTOS

Los datos para el estudio fueron recolectados a partir de un cuestionario en línea autoadministrado, confeccionado utilizando la herramienta de Google Drive (ANEXO N° 01). El mismo fue enviado a los/as trabajadores a través de redes sociales como WhatsApp, Facebook, Instagram, etc. Respecto a su estructura, en ella se distinguen dos partes, la primera sobre datos sociodemográficos, como sexo, edad, empresa, antigüedad laboral, tipo de trabajo, y una segunda parte donde se interroga la presencia de dolor musculoesquelético en alguna parte del cuerpo y la práctica de actividad física. Este cuestionario fue diseñado en base a 3 trabajos de investigación: “Nivel de riesgo postural y dolor musculoesquelético en agricultores durante la cosecha de cítricos, Huaral – Lima, 2015”, en el que se tomó una escala para la evaluación del dolor musculoesquelético y la intensidad del mismo; “Estudio descriptivo sobre las condiciones de trabajo y los trastornos musculo esqueléticos en el personal de enfermería (enfermeras y AAEE) de la Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos y Neonatales en el Hospital Clínico Universitario de Valladolid, 2018”, a partir del cual se tomó el modelo de dibujo y zonas de dolor; y “Encuesta sobre hábitos deportivos y frecuencia de actividad física, 2014”, que aportó para el cuestionario la frecuencia

semanal de actividad física y la clasificación de actividades que realizan los trabajadores.

La presentación del cuestionario se llevó a cabo durante el mes de noviembre del año 2020 y enero del año 2021. Primero se hizo una prueba piloto a diez agricultores en octubre del año 2020 y luego se procedió al envío de encuestas para el total de los trabajadores. Los que aceptaron participar dieron sus datos y respondieron a las preguntas del cuestionario.

Este instrumento fue sometido a pequeñas modificaciones para adaptarlo al objetivo de la investigación y a la población en cuestión.

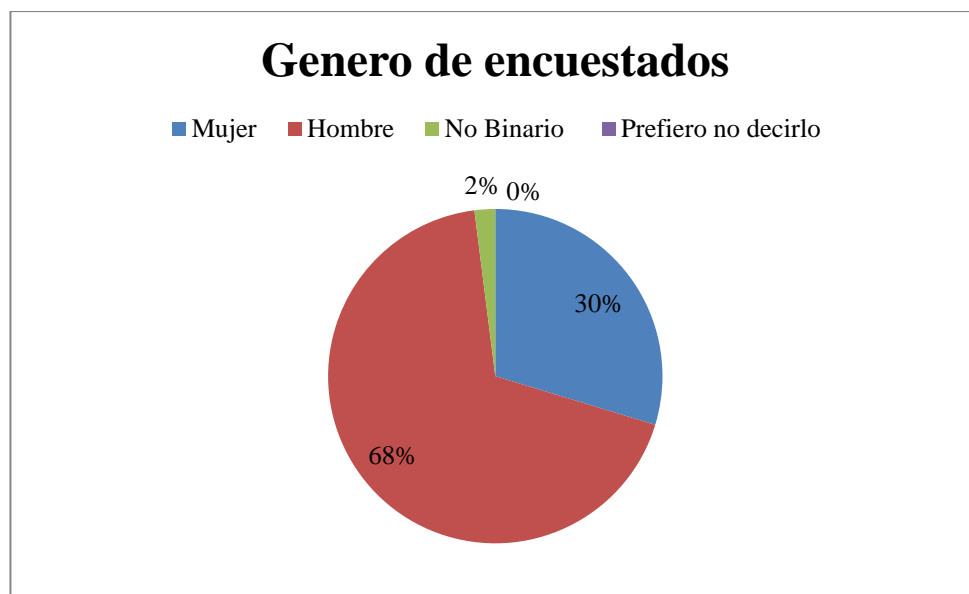
PLAN DE ANÁLISIS DE DATOS

Se buscó analizar la existencia de relaciones entre el grado de actividad física extra laboral realizada por las/los trabajadores y la prevalencia de dolencias musculoesqueléticas. Para determinar y analizar el grado de AF realizado se tomó la clasificación y recomendaciones realizadas por la Organización Mundial de la Salud. Para analizar/procesar la información recopilada se empleó la herramienta de Formularios de Google Drive y Microsoft Excel.

CAPITULO IV: RESULTADOS

CARACTERÍSTICAS DE LA MUESTRA

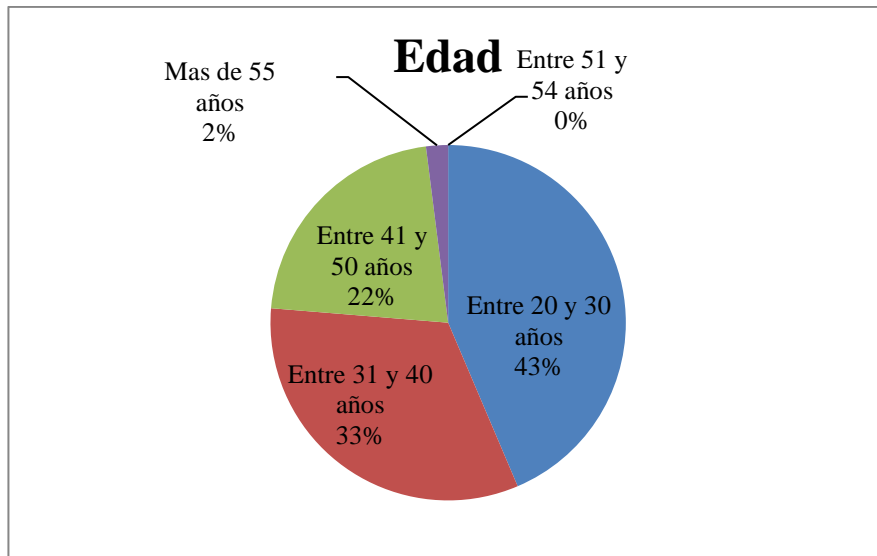
Figura 1: Diferenciación de Géneros.



Dentro de la investigación se analizó la cantidad de personas que participaron en la recolección de datos, diferenciando el número de mujeres y varones entre los 20 y 55 años de edad que forman parte de la misma. Se encontraron una cantidad de 69 varones conformando el sexo Masculino y 30 mujeres conformando el sexo Femenino, mientras que sólo 2 optaron por la opción No Binario. Los varones conformaron el 68% de la encuesta y las mujeres el 30%.

Grupo Etario de la Muestra

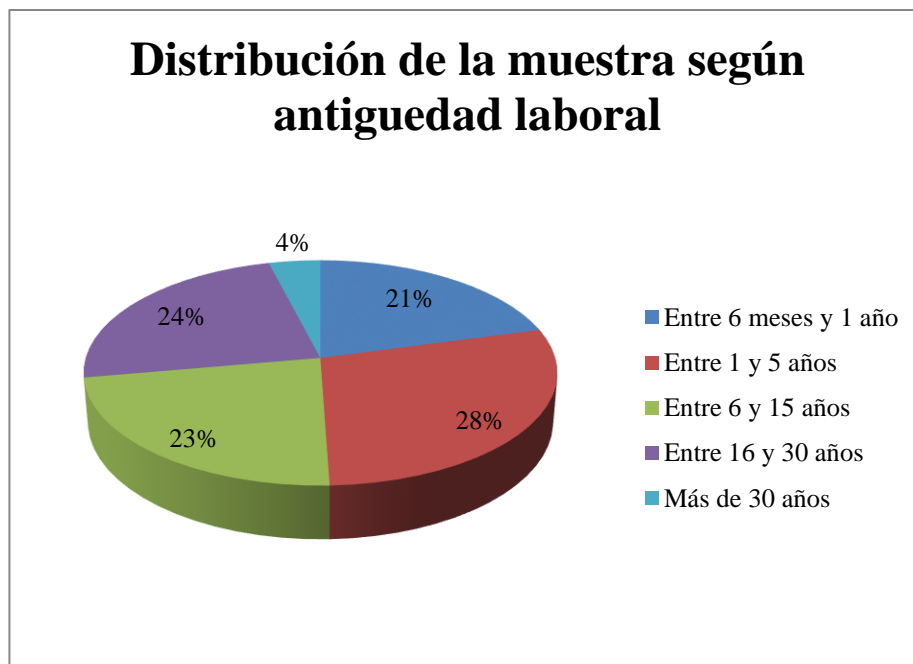
Figura 2: Edad de los encuestados.



En la figura 2 se observa que la mayor parte de la muestra tenía entre 20 y 30 años, ocupando el 43% de los encuestados, mientras que el 33% tenía entre 31 y 40 años y los que tenían entre 41 y 50 años representan el 22%. No participaron en el cuestionario personas entre 51 y 54 años y sólo el 2% de los encuestados afirmaron tener más de 55 años.

Tiempo/años de trabajo

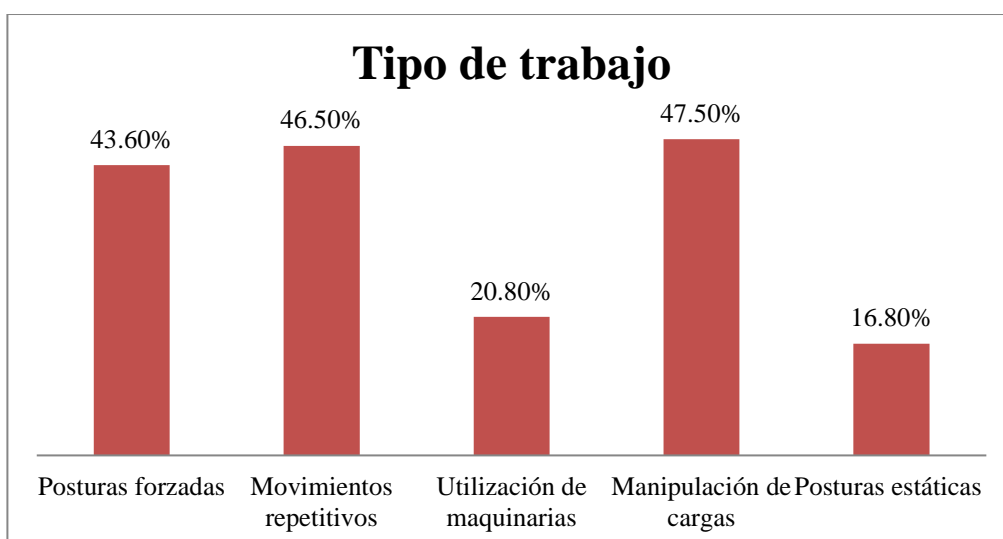
Figura 3: Distribución de la muestra por tiempo de trabajo.



En la figura 3 se observa que el 28% de la muestra lleva entre 1 y 5 años como empleado rural (29 personas), el 24% (24 personas) lleva entre 16 y 30 años, el 23% (23 personas) lleva entre 6 y 15 años, seguido el 21% (21 personas) que lleva más de 6 meses trabajando en el rubro. El 4% (4 personas) de la muestra lleva más de 30 años en esta ocupación.

Tipo de trabajo

Figura 4: Clasificación del tipo de trabajo de los trabajadores.



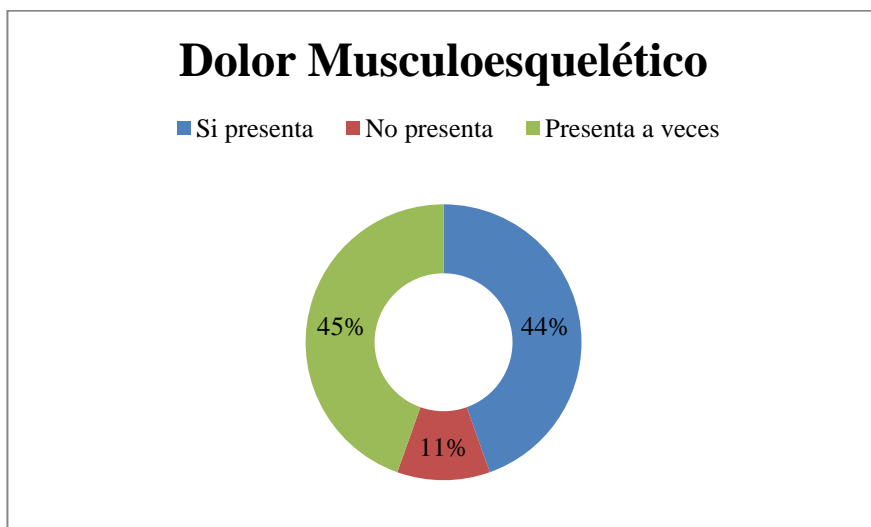
En cuanto al tipo de trabajo presentado en la figura 5, el que más predomina en los trabajadores rurales es el de manipulación manual de cargas, representando el 47,5% de la muestra. Los factores más importantes que determinan el riesgo de la manipulación manual de cargas son el peso del objeto que se manipula, y la duración y frecuencia con la que se que se repite la tarea.

El trabajo con movimientos repetitivos representa el 46,5% de los trabajadores. El esfuerzo muscular repetitivo durante largos períodos produce fatiga muscular, y esta, a su vez, puede ocasionar cambios irreversibles en la estructura muscular. Frecuentemente, estos movimientos se asocian a los trabajos con posturas estáticas prolongadas en el tiempo, las cuales ocupan el 16,8%.

El 43,6% de los trabajadores afirman realizar trabajos con posturas forzadas, estas conllevan a que los músculos realicen un esfuerzo excesivo causando fatiga muscular, mientras que el 20,8% realiza trabajos que requiere la utilización de maquinarias que causan dolencias en los músculos inferiores.

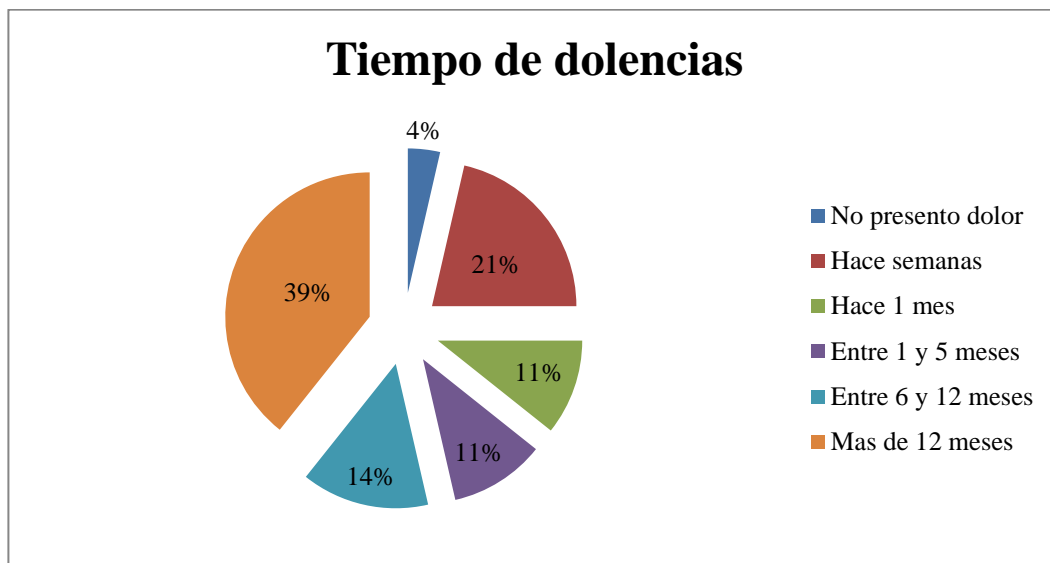
DOLOR MUSCULOESQUELÉTICO

Figura 5: Dolor Musculoesquelético de los trabajadores.



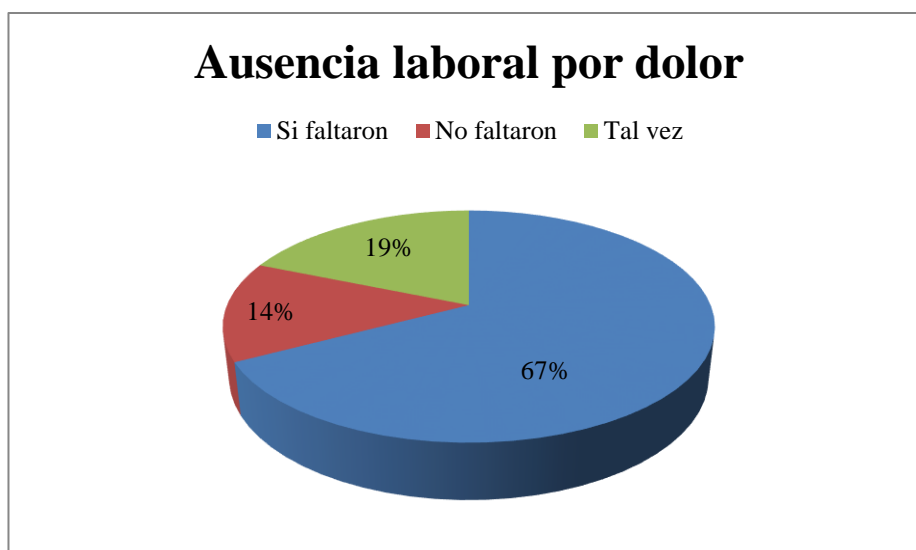
De los 101 trabajadores que conforman la muestra, el 44% (44 personas) presentaba dolor musculoesquelético; el 45% (45 personas) afirmó presentar dolor a veces, mientras que el 11% (11 personas) no presenta ningún tipo de dolencia.

Figura 6: Tiempo que presentan dolencias.



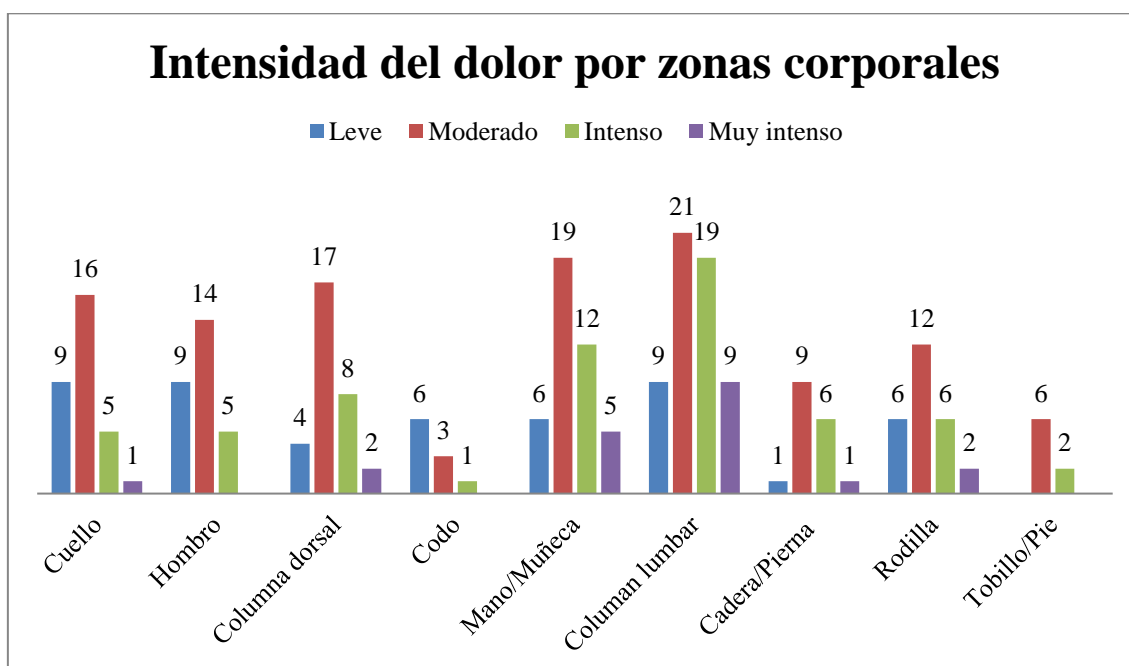
La figura 6 muestra que el 21% de la muestra presentó dolor musculoesquelético hace semanas, el 11% afirma que presentaba episodios de dolor hace 1 mes y entre 1 y 5 meses. Los trabajadores que presentan dolor entre 6 y 12 meses conforman el 14%, mientras que el 39% manifestaban dolencias de más de 12 meses.

Figura 7: Ausencia laboral provocada por el dolor.



El ausentismo laboral presentado en la figura 7, muestra que el 67% (68 personas) de los trabajadores tuvieron que faltar alguna vez al trabajo por episodios de dolor. El 19% (19 personas) manifestó que tal vez tuvo que faltar, y el 14% (14 personas) afirmó que no hubo necesidad de faltar al trabajo.

Figura 8: Intensidad del dolor por zonas corporales en los trabajadores rurales.



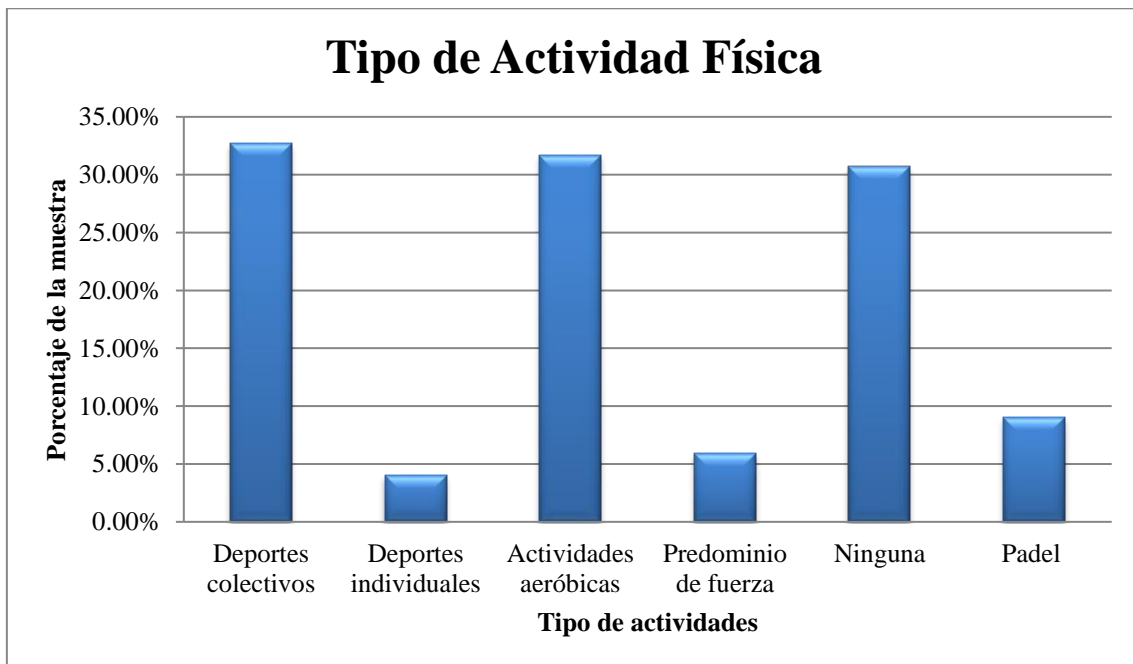
La figura 8 presenta que de los que padecían dolor en el cuello, en 9 el dolor era leve, en 16 moderado, en 5 intenso y en 1 muy intenso.

De los que tenían dolor en el hombro, en 9 el dolor era leve, en 14 moderado y en 5 intenso. Los que tenían dolor de columna dorsal, en 4 era leve, en 17 moderado, en 8 intenso y en 2 muy intenso. En los que tenían dolor en el codo, en 6 el dolor era leve, en 3 el dolor era moderado y en 1 era intenso. De los que manifestaban dolor en la mano y muñeca, en 6 el dolor era leve, en 19 moderado, en 12 intenso y en 5 el dolor era muy intenso. En los que presentaban dolor en la columna lumbar, en 9 trabajadores el dolor era leve, en 21 era moderado, en 19 intenso y en 9 el dolor era muy intenso.

Los que tenían dolor en la cadera y pierna, en 1 el dolor era leve, en 9 era moderado, en 6 intenso y solo en 1 era muy intenso. Los que presentaban dolencia en la rodilla, en 6 el dolor era leve, en 12 moderado, en 6 muy intenso y en 2 muy intenso. Por último, de los 8 que presentan dolor en el tobillo y zona del pie, en 6 era moderado y en 2 intenso.

ACTIVIDAD FÍSICA

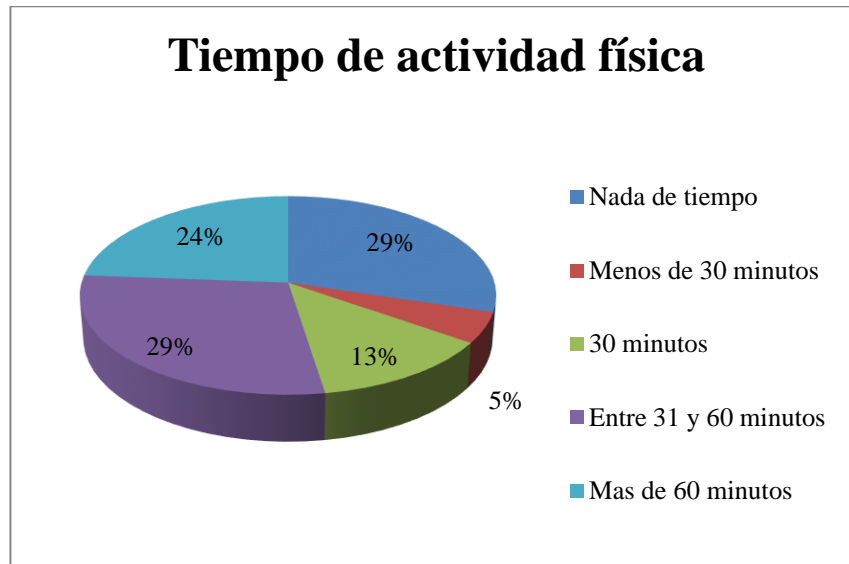
Figura 9. Tipo de actividad física realizada por los trabajadores rurales.



La figura 9 especifica el tipo de actividad física realizada por los trabajadores rurales luego de finalizar con su jornada laboral y muestra que el 32,7% (n=33) de los

trabajadores opta por hacer deportes colectivos, le sigue el 31,7% (32) que se inclina por hacer actividades con predominio aeróbico, mientras que el 30,7 % (31) afirma no realizar ningún tipo de actividad física. Las actividades con predominio de fuerza ocupan el 5,9% (6) de la muestra y el 4% (4) pertenece a deportes individuales, por último, el 9% (10) de los trabajadores decide elegir el pádel como actividad física.

Figura 10: Tiempo dedicado a la práctica de actividad física (Minutos por día).



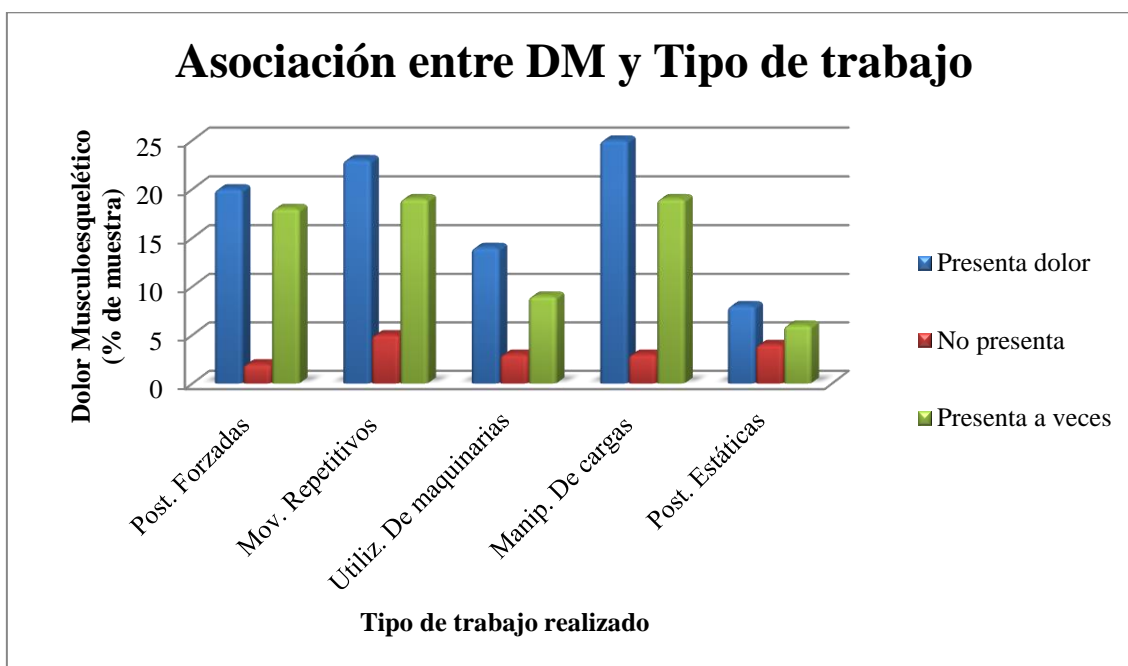
La Organización Mundial de la Salud (OMS) recomienda para el grupo etario encuestado que las personas pertenecientes al mismo deben realizar al menos 150 minutos semanales de actividad física para gozar de una buena salud y contrarrestar molestias provocadas por el tipo de trabajo que realizan.

Respecto a los datos recabados expuestos en la figura 10, sólo el 29% (n=29) dedica entre 31 y 60 minutos a la actividad física, además del 24% (24) que opta por moverse por más de 60 minutos por día; lo que quiere decir que si realizan dicha actividad dos o tres veces por semana, cumplen con los parámetros establecidos por la OMS.

El 13% (13) solo cumple con 30 minutos de actividad, el 5% (5) realiza ejercicio físico por menos de 30 minutos al día y el 29% (29) no dedica nada tiempo al movimiento sistemático del cuerpo. Este grupo debería aumentar la duración, frecuencia e intensidad para cumplir con las directrices recomendadas y dejar de ser inactivas.

Prevalencia de Dolor Musculoesquelético según el tipo de trabajo realizado.

Figura 11: Prevalencia de Dolor Musculoesquelético según el tipo de trabajo realizado por los trabajadores rurales.

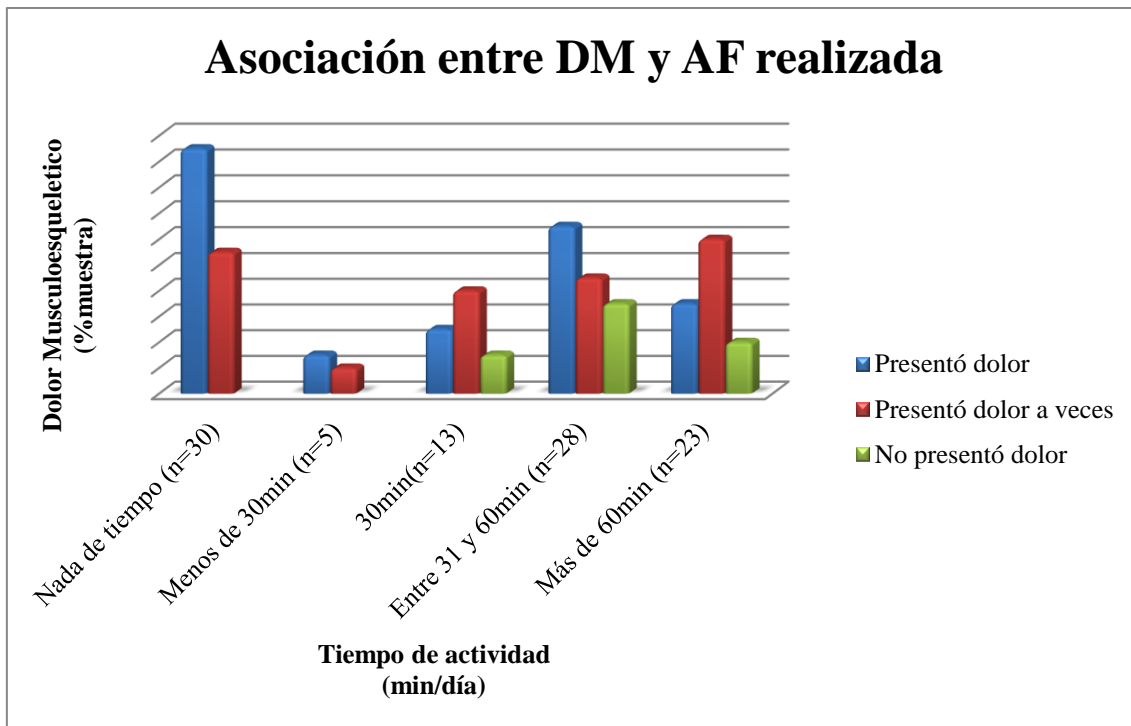


Los datos derivados de la figura 11 indican que hay una asociación entre el Dolor Musculoesquelético expresado por los trabajadores y el tipo de trabajo que realizan a diario en sus puestos de trabajo.

El tipo de trabajo que mas predomina en la muestra es el de Manipulación Manual de Cargas, representando el 47,5% de la misma y en la que la mayoría de los trabajadores se hace presente el dolor musculoesqueletico. Le sigue el trabajo con movimientos repetitivos con el 46,5%, y el trabajo con posturas forzadas e incómodas con el 43,6%. En ambas estadísticas existe una alta prevalencia de dolor causada por el tipo de trabajo realizado.

Asociación entre Dolor Musculoesquelético y Actividad Física realizada

Figura 12. Prevalencia de dolor músculo esquelético según grado de realización de actividad física realizada, medida en minutos por día.



La figura 12 muestra que existe una asociación entre el DM y la AF y refleja que aquellos que dedican poco tiempo a la realización de actividad son más propensos a contener algún tipo de dolencia provocada por el trabajo.

De los 30 encuestados que afirman no dedicar nada de tiempo, los resultados indican que existe un mayor grado de prevalencia de Dolor Musculoesquelético. Lo contrario sucede con aquellas personas que dedican más de 60min de actividad física por día, en ellos, el grado de dolor musculoesquelético baja considerablemente como consecuencia del movimiento del cuerpo.

CAPITULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

DISCUSIÓN

En esta investigación se analizó si existe asociación entre la presencia de dolencias musculoesqueléticas provocadas por el tipo de trabajo que realizan los trabajadores rurales de la localidad de Chimpay y la realización de actividad física post jornada laboral.

A nivel nacional no se han encontrado investigaciones que evalúen la prevalencia de dolor musculoesquelético provocadas por el tipo de trabajo que realizan los trabajadores rurales y la realización de actividad física post jornada laboral. La prevalencia de dolor musculoesquelético de diferentes partes del cuerpo en el período de estudio analizado en la población trabajadora de las empresas de la localidad, fue el hallazgo más importante que arrojó esta investigación, tanto en hombres como mujeres.

El presente estudio realizado en 101 trabajadores rurales permitió identificar que el dolor musculoesquelético se hace presente en la mayoría de los encuestados. En cuanto a las dolencias y sector, los que más predominan son el dolor de columna lumbar y dolor de columna dorsal, diferenciándose en este caso con lo hallado por Castañeda Garzón (2015) en su estudio, en el que se encontró que un 30,9% sufre de dolor lumbar en comparación con esta investigación en la que se hace presente en el 55,9% de los trabajadores. Lo misma diferencia se ve en contraste con los datos arrojados por la II Encuesta Navarra de salud y condiciones de trabajo del año 2006, citado por Peralvo (2019), en la que el 48% de los trabajadores presenta alguna molestia musculoesquelética derivada de posturas y esfuerzos en el trabajo, siendo la de zona lumbar con un 39% la más frecuente donde claramente hay una diferencia en los porcentajes. La Agencia Europea para la Salud y Seguridad en el trabajo, en una investigación realizada en el año 2000 ya había encontrado que los Trastornos Musculoesqueléticos (TME) abarcan una extensa gama de problemas de salud, clasificándolos en dos grupos: dolor de espalda y lesiones por movimientos repetitivos. Ambos se encontrarían asociados al levantamiento de peso y las malas posturas, y estas alteraciones serían el resultado del tipo de trabajo realizado, como en este caso puntual del presente estudio, los trabajadores rurales.

Una revisión realizada en Irlanda entre agricultores, mostró que la generalidad de los estudios señala que los trastornos musculoesqueléticos con mayor frecuencia se presentan por dolor lumbar (75%) y comparada con esta investigación sugiere que hay una alta tendencia a padecer dolor en esa zona afirmando altos valores.

La actividad física post jornada laboral puede ser una gran herramienta para contrarrestar las dolencias provocadas por el tipo de trabajo realizado por los trabajadores y en esta investigación se observa claramente que quienes dedican menor tiempo a la práctica de actividad física son aquellos en que es mayor la prevalencia del dolor. En este punto, el 95% de los encuestados afirman que realizar actividad física a diario puede mejorar su condición de dolor pero los datos indican que el grado de realización es bajo si es comparado con lo recomendado por la Organización Mundial de la Salud (150 min/semana de AF moderada a vigorosa o 75 min de actividad vigorosa). Soto et al. & Muñoz et al. (2018), detectaron en su estudio de “Beneficios del Ejercicio Físico para la Prevención de Trastornos Musculoesqueléticos” que el 45,9% de los trabajadores manifestó practicar ejercicios al menos 3 veces por semana, hecho que no asegura que sean capaces de cumplir con aquellos valores de actividad física recomendados. Estos valores se diferencian ampliamente con los datos que arroja esta investigación, en la que solo el 33,7% dedica tiempo a la actividad física al menos 3 veces por semana y un 29,7% no dedica ningún día a la práctica de la misma.

Según Vargas Parga (2017), la inactividad física tiene una relación directa con el ausentismo laboral, puesto que la falta de movimiento motriz dosificado y sistematizado hace que el cuerpo pierda funcionalidad y se vaya deteriorado más rápidamente. La no realización de actividad física y la presencia de dolor musculoesquelético generan como producto la falta al trabajo en un 67% de los encuestados, esto concuerda con un artículo presentado por la OMS sobre la Prevención de Trastornos Musculoesqueléticos en la que afirma que estos son una de las principales causas de ausentismo laboral y que estos problemas se producen cuando el esfuerzo mecánico es superior a la capacidad de resistencia de los componentes del aparato locomotor y afectar directamente a las estructuras musculoesqueléticas.

La reducción del esfuerzo mecánico del aparato locomotor durante el desempeño de las tareas constituye una medida importante para prevenir trastornos musculoesqueléticos y los principales factores son la intensidad del esfuerzo que se hace para levantar objetos pesados, la repetición de esfuerzos, la adopción de posturas forzadas, la realización de esfuerzos musculares estáticos o la utilización de maquinarias, todos puntos importantes que se tuvieron en cuenta en el presente estudio y que arrojan datos relevantes en cada uno de estos. La manipulación de cargas excesivas representó el 47,5% de la muestra y se haya similitud en la definición del mismo con el Departamento de Salud Laboral de CCOO de Asturias (Lesiones M.E de Origen Laboral) en el que afirma que más de una cuarta parte de los accidentes de trabajo se relacionan con este tipo de trabajo y que las lesiones de espalda dejan literalmente incapacitados a los trabajadores. Lo mismo sucede con los movimientos repetitivos según lo planteado por la misma revista en la que se dice que este tipo de lesiones se han convertido en uno de los problemas de desgaste más extendidos entre los trabajadores y pueden presentarse como una enfermedad bien definida (tendinitis, síndrome del túnel carpiano) y coincide en gran medida con los resultados encontrados en el cuestionario, con un 46,5% realizando este tipo de trabajo.

LIMITACIONES

La limitación principal para el estudio fue la presencia de la pandemia por el COVID-19, ya que imposibilitó la probabilidad de tener contacto directo con los trabajadores y observar las diferentes actividades realizadas en su lugar habitual de trabajo. Por lo expresado anteriormente, se optó por la presentación de un cuestionario online autoadministrado para la recolección de datos.

En primera instancia además tenía pensado aplicar una serie de pruebas y test para determinar factores de riesgo en los trabajadores pero la pandemia también influyó para que no pueda cumplir con eso.

CONCLUSIONES

En los siguientes puntos se presentan las conclusiones principales sobre la problemática abordada en esta investigación derivada de los interrogantes y objetivos del estudio.

Objetivo General:

- Se ha verificado que existe asociación entre la presencia de dolencias musculoesqueléticas y el tipo de trabajo que realizan los trabajadores de Chimpay (provincia de Rio Negro, Argentina).
- En cuanto a la realización de actividad física post jornada laboral, el grado de realización es muy bajo (42%) en los trabajadores, lo que abre un interrogante de indagación sobre cuáles son las causas de dicha inactividad.
- El estudio permitió observar que los trastornos musculoesqueléticos son una causa del ausentismo laboral. Los resultados indicaron que el ausentismo ocupó un 86% de la muestra con faltas al trabajo.

Objetivos específicos:

- Se encontró que el tipo de actividad laboral realizada por los trabajadores deriva de la Manipulación Manual de Cargas, de Movimientos Repetitivos, de Posturas

Forzadas o Estáticas y de la Utilización de Maquinarias. Las que más predominan en la investigación son las dos primeras.

- El dolor musculoesquelético afecta significativamente a los trabajadores rurales, puesto que el 89% de ellos presentaron dolores relacionados a su trabajo. Se encontró que las zonas más afectadas por el dolor musculoesqueléticos fueron la columna lumbar, la columna dorsal y la muñeca/mano.
- El grado y tipo de dolencia está considerablemente asociada al tipo de actividad realizada en el trabajo, dado que mientras más tiempo dedican a un solo tipo de trabajo, más alta es la prevalencia de padecer dolencias musculoesqueléticas.
- Existe una alta incidencia de dolor musculoesquelético en el ausentismo laboral. Para ello, la práctica de actividad física no solo puede ser un método para mejorar la salud de los trabajadores, sino que también puede ayudar a que falten menos al trabajo.
- Por último, se comprobó que el grado de actividad física realizada por los trabajadores incide sobre la prevalencia de dolencias musculoesqueléticas. Los resultados reflejan que aquellos dedican poco tiempo a la realización de actividad son más propensos a contener algún tipo de dolencia provocada por el trabajo, lo contrario sucede con los que si dedican tiempo, en estas personas, el grado de dolor baja considerablemente producto de la realización de actividad física.

RECOMENDACIONES

- Se necesitan llevar a cabo nuevas investigaciones que analicen el papel del tipo de trabajo realizado por los trabajadores rurales y la realización de actividad física para determinar la asociación con las dolencias musculoesqueléticas. La metodología aquí aplicada puede extenderse a muestras más grandes de individuos.
- Futuros trabajos de investigación también podrían centrarse en analizar las distintas actividades realizadas por los trabajadores en su lugar o espacio habitual de trabajo, punto que no pude realizar en esta investigación debido a la

imposibilidad de asistir presencialmente a los establecimientos de la zona por la pandemia debida al COVID-19.

- Realizar un trabajo de observación directa sobre las actividades realizadas por los trabajadores en el momento y lugar de trabajo y aplicar diferentes pruebas o test que permitan identificar factores de riesgo en los individuos.

RECOMENDACIONES VINCULADAS A PROPUESTAS DE INTERVENCIÓN EN EL LUGAR DE TRABAJO.

- Se puede evaluar la posibilidad de presentar pausas activas en el lugar del trabajo para conocer el impacto que puede provocar en los trabajadores y algún programa de realización de actividad física post jornada laboral. Evitar en todo momento flexiones, extensiones, y/o rotaciones excesivas de las articulaciones.
- Realizar breves pausas frecuentes en la jornada laboral (5 minutos cada 1 hora) para disminuir la fatiga en el trabajo repetitivo, y los músculos puedan descansar después de experimentar una carga estática y un periodo continuo de trabajo.
- Brindar campañas y charlas informativas a los trabajadores sobre los trastornos musculoesqueléticos y su relación con el trabajo, fomentando medidas de higiene postural, disminuyendo y/o evitando movimientos repetitivos y cargas excesivas.
- Alternar tareas para reducir la frecuencia de movimientos repetitivos y evitar posturas mantenidas en el tiempo.

BIBLIOGRAFÍA ESPECÍFICA

ABECÉ Actividad Física en el Entorno Laboral (2016). Grupo de Modos, Condiciones y Estilos de Vida Saludables Sub-Dirección de Enfermedades no Trasmisibles.

Actividad Física y Salud. Guía para padres y madres. Beneficios *de la actividad física*. Extraído el 27 de mayo de 2020 de <https://www.msbs.gob.es/ciudadanos/proteccionSalud/adolescencia/beneficios.htm>.

Barbosa Granados, S.H & Urrea Cuéllar, Á. M (2018). *Influencia del deporte y la actividad física en el estado de salud físico y mental: una revisión bibliográfica*. Revista Katharsis, N 25, pp.141-159.

Castañeda Garzón, Luis A. (2015) *Trastornos músculo esqueléticos y la relación con la carga postural asociada a la labor de cosechero de palma aceitera en una plantación del Meta*. Colombia.

Consejería de Empleo. *Guía breve para la prevención de los trastornos musculoesqueléticos en el trabajo*, 1-5.

De La Cruz Sánchez, E., & Pino Ortega, J. (2009). *Condición Física Y Salud*. Murcia: Facultad de Ciencias del Deporte – Universidad de Murcia.

Encuesta sobre hábitos deportivos y frecuencia de actividad física. México, 2014. Recuperado el 19 de septiembre de 2020 de <https://www.mercawise.com/estudios-de-mercado-en-mexico/encuesta-sobre-habitos-deportivos-y-frecuencia-de-actividad-fisica>.

García, Daniel. (2018). *El ejercicio físico y la prevención de enfermedades*. Artículo publicado en la [Revista Vivo Sano n°20](#). Recuperado el 25 de septiembre de 2020, de <https://www.vivosano.org/?s=ejercicio+fisico>.

Guerrero Zárraga, Clara, & Flores, Cecilia Cruz. (2007). *Una mirada a las condiciones de trabajo y salud de los trabajadores de una pequeña empresa procesadora de alimentos*. Salud de los Trabajadores, 15(1), 37-50. Recuperado el 28 de mayo de 2020,

de http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1315-01382007000100004&lng=es&tlng=es.

“*Guía breve para la prevención de los trastornos músculo esqueléticos en el trabajo*”.
Prevención de Riesgos Laborales de la Consejería de Empleo.

Luttmann, A. Jager, M. Griefahn, B. *Prevención de trastornos músculoesqueléticos en el lugar de trabajo*. Serie de la salud de los trabajadores, N°5.

Organización Mundial de la Salud (1948). *¿Cómo define la OMS la salud?* Información recuperada de <https://www.who.int/es/about/who-we-are/frequently-asked-questions>.

Organización Mundial de la Salud (2010). Protección de la salud de los trabajadores. Información extraída de <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/protecting-workers'-health>.

Organización Mundial de la Salud (2010). *Recomendaciones mundiales sobre actividad física para la salud*. Información extraída de https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/44441/9789243599977_spa.pdf.

Organización Mundial de la Salud (2010). *Recomendaciones mundiales sobre actividad física para la salud*. Información recuperada de <https://www.who.int/dietphysicalactivity/publications/9789241599979/es/>.

Organización Mundial de la Salud (2018). *Actividad física*. Información recuperada de <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>.

Paredes Rizo, M. L & Ubago, M. V. (2018). *Estudio descriptivo sobre las condiciones de trabajo y los trastornos musculo esqueléticos en el personal de enfermería (enfermeras y AAEE) de la Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos y Neonatales en el Hospital Clínico Universitario de Valladolid*. España.

Peralvo, Yuri A. (2019) *Patologías músculo esqueléticas en la población trabajadora de una florícola del ecuador en el período 2017-2018*. Facultad de Ciencias de Trabajo y Comportamiento Humano, Universidad SEK, Quito –Ecuador.

Sánchez Huamash, Claudia María. (2015) *Nivel de riesgo postural y dolor musculoesquelético en agricultores durante la cosecha de cítricos*. Huaral -Lima.

Secretaría de Salud Laboral y Medio Ambiente de CCOO de Asturias. *Lesiones músculo – esqueléticas de origen laboral*. Gráficas Careaga (Salinas – Asturias). Segunda edición.

Sherry, Cheryl Steege & Lalich (2001). *Soluciones simples: ergonomía para trabajadores agrícolas*. Departamento de salud y servicios humanos. NIOSH PublicationsDissemination.

Sociedad Argentina de Cardiología. *Día Mundial de la Actividad Física*. Información recuperada el 4 de marzo de 2021 en http://www.wikicardio.org.ar/wiki/6_de_abril:_D%C3%ADa_Mundial_de_la_Actividad_F%C3%ADsica.

Soto F, Muñoz C, 2018. *Percepción del Beneficio del Ejercicio para la Prevención de Trastornos Musculoesqueléticos*. Una Perspectiva del Trabajador.

Trastornos músculo esqueléticos. Gobierno de España. Ministerio de Trabajo, Migraciones y Seguridad Social.

Trastornos Musculoesqueléticos de origen laboral en Europa. Agencia Europea para la Seguridad y Salud en el trabajo.

Vargas Parga, L. A. (2017). *Actividad física en ambientes laborales*. Ibagué, Colombia: Servicio Nacional de Aprendizaje.

BIBLIOGRAFÍA GENERAL

Peterson Kendall, F., Kendall McCreary, E., Geise Provance, P., Rodgers McIntyre, M., & Romani, A. *Músculos. Pruebas funcionales, postura y dolor*. Quinta edición.

Rouviere, Henri. *Compendio de anatomía y disección*. Barcelona: Científica y Técnica, 1964-1992. 3ª. Ed.

Calais, B & Lamotte, G. *Anatomía para el movimiento*. Bases de ejercicios.

Milo, Jerónimo. *Fuerza. Entrenamiento. Anatomía: análisis e integración de conceptos*. Tomo 1. 1ª edición.

Milo, Jerónimo. *Fuerza. Entrenamiento. Anatomía: análisis e integración de conceptos*. Tomo 2. 1ª edición.

Michael Boyle. *El entrenamiento funcional aplicado a deportes*. Ediciones Tutor, S.A. 2017.

Wilmore, Jack H & Costill, David L. *Fisiología del esfuerzo y del deporte*. Editorial Paidotribo. 3ª edición.

ANEXOS

ANEXO N° 1: CUESTIONARIO

Cuestionario de dolencias musculoesqueléticas provocadas por el tipo de actividad de los trabajadores rurales.

El presente cuestionario es tomado con el fin de recabar información para la realización de una tesis de la carrera "Licenciatura en Educación Física y Deporte" de la Universidad Nacional de Río Negro. El objetivo de la encuesta es realizar una asociación entre las dolencias musculoesqueléticas propias del tipo de actividad realizada por los trabajadores rurales y la realización de actividad física post jornada laboral. Gracias por su participación.

***Obligatorio**

A. Datos Generales

Seleccione una opción y complete los datos que se le pide.

1. Género *

Marca solo un óvalo.

- | | |
|-----------------------|---------------------|
| <input type="radio"/> | Hombre |
| <input type="radio"/> | Mujer |
| <input type="radio"/> | No binario |
| <input type="radio"/> | Prefiero no decirlo |

2. Edad *

Marca solo un óvalo.

- | | |
|-----------------------|--------------------|
| <input type="radio"/> | Entre 20 y 30 años |
| <input type="radio"/> | Entre 31 y 40 años |
| <input type="radio"/> | Entre |
| <input type="radio"/> | |

41 y 50

años

Más de

55 años

3. Nombre de la empresa en la que trabaja *

4. ¿Cuánto tiempo lleva trabajando como empleado rural? *

Marca solo un óvalo.

Más de 6 meses.

Entre 1 y 5 años.

Entre 6 y 15 años.

Entre 16 y 30

años.

Más de 30 años.

B. Prevalencia de dolencias musculoesqueléticas y actividad física.

5. 1) ¿Cuál es el tipo de trabajo que desempeña? Puede seleccionar mas de una opción. *

Selecciona todos los que correspondan.

Trabajo con posturas forzadas o incómodas (tronco inclinado, rodillas flexionadas, brazos por encima de los hombros, etc).

Trabajo con movimientos repetitivos de mano, muñeca o

codo. Utilización de maquinarias o herramientas con vibraciones.

Manipulación manual de cargas (levantamiento, descenso, transporte, empuje de objetos pesados de mas de 3kg).

Posturas estáticas (mucho tiempo en una misma posición).

6. 2) Durante sus jornadas laborales, ¿siente algún dolor provocado por el trabajo? *

Marca solo un óvalo.

- Sí
 No
 A veces

7. 3) ¿Hace cuánto tiempo que presenta tal dolencia?

Marca solo un óvalo.

- No presento dolor
 Hace semanas
 Hace 1 mes
 Entre 1 y 5 meses
 Entre 6 y 12
 meses Más de 12
meses

8. 4) ¿Tuvo que faltar al trabajo por algún tipo de dolor? *

Marca solo un óvalo.

- Si
 No
 En ocasiones

9. 5) ¿En algún momento, a lo largo de sus años de trabajo, presentó episodios de dolor? *

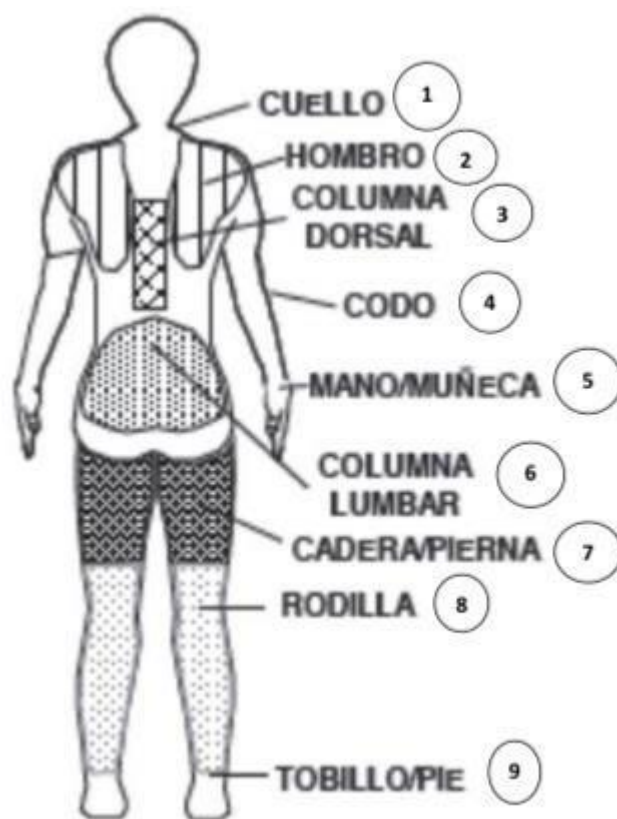
Marca solo un óvalo.

- Si
 no
 Tal vez

10. 6) Si ha presentado alguna dolencia, observe la imagen de abajo y señale la opción en la que manifiesta dolor.

Selecciona todos los que correspondan.

- Cuello
- Hombro
- Columna dorsal
- Codo
- Mano/Muñeca
- Columna lumbar
- Cadera/Pierna
- Rodilla
- Tobillo/Pie



11. 7) ¿Cuánto le duele? Marque el casillero correspondiente.

Selecciona todos los que correspondan.

	Leve	Moderado	Intenso	Muy intenso
Cuello	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hombro	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Columna dorsal	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Codo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mano/muñeca	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Columna lumbarr				
Cadera/pierna	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Rodilla	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

12. 8) Responda a la siguiente afirmación: "Practicar ejercicio regularmente contribuye a mantener una buena salud y a prevenir futuras enfermedades". *

Marca solo un óvalo.

- Totalmente de acuerdo
- De acuerdo
- Totalmente en desacuerdo
- En desacuerdo
- Ni de acuerdo ni en desacuerdo

13. 9) ¿Qué tipo de actividad física realiza? *

Selecciona todos los que correspondan.

- Deportes colectivos (basquet, futbol, handball, etc.)
- Deportes individuales (atletismo, natación, tenis, etc.)
- Actividades de predominio aeróbico (salir a caminar, trotar, andar en bici, etc.)
- Actividades de predominio de la fuerza (levantamiento de pesas, gimnasio, crossfit, etc.)
- Ninguna.
- _____

Otro:

14. 10) ¿Considera que el hecho de realizar actividad física ayuda a disminuir las dolencias que presenta en el trabajo? *

Marca solo un óvalo.

Sí

N

o

Tal vez

15. 11) ¿Con que frecuencia realiza actividad física? *

Marca solo un óvalo.

Nunca

Una vez por semana

De 2 a 3 veces

De 3 a 5 veces

De 5 a 7 veces

16. 12) ¿Cuánto tiempo dedica a realizar actividad física? *

Marca solo un óvalo.

- Nada de tiempo
- Menos de 30 minutos
- Entre 31 minutos y 60 minutos
- Mas de 60 minutos

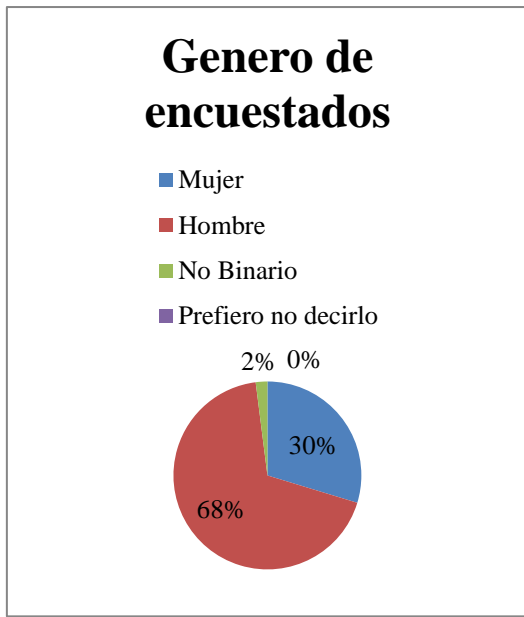
17. 13) Los días en los que realiza actividad física, ¿siente que existe una disminución de las dolencias? *

18. 14) ¿Desea agregar alguna cuestión que no haya sido considerada en el cuestionario?

Gracias por su participación

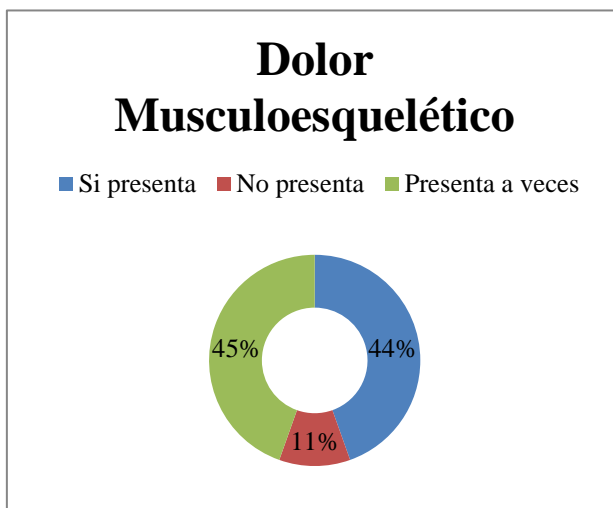
Toda la información que usted brinda será manejada de forma confidencial y con el único propósito de contribuir a la recolección de datos para enriquecer la investigación.

Tablas de trabajo:



Resumen del sexo	Cantidad
Masculino	69
Femenino	30
No binario	2
TOTAL	101

Presencia de dolor musculoesquelético



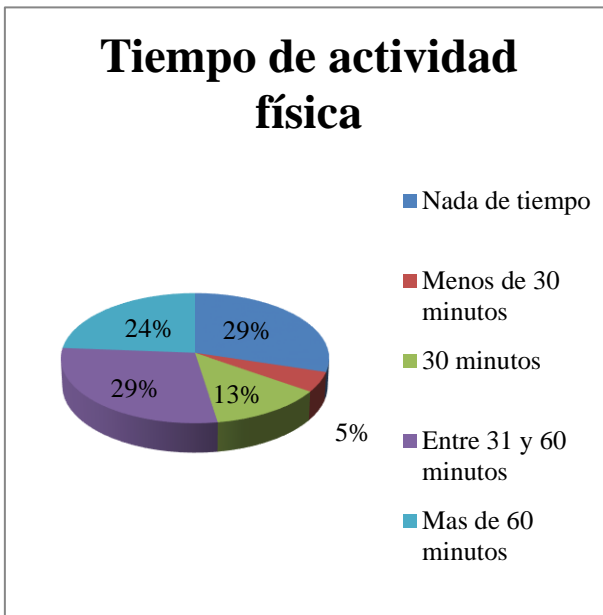
Dolor	Cantidad
Si	45
No	45
A veces	11
TOTAL	101

Ausentismo laboral a causa del dolor



Ausentismo	Cantidad
Si faltaron	68
No faltaron	14
Tal vez	19

Tiempo dedicado a la práctica de actividad física (Minutos por día).



Tiempo de actividad	Cantidad
Nada	30
Menos de 30min	5
30min	13
Entre 31 min y 60min	29
Mas de 60min	24

ANEXO N°2: TIPOS DE TRABAJO REALIZADOS

1. Utilización de maquinarias con vibraciones en el cuerpo.



2. Trabajo con posturas forzadas.



3. Trabajo con posturas forzadas y estáticas.



4. Trabajo con tronco inclinado.



5. Trabajo con movimientos repetitivos de mano/muñeca por la utilización de tijera.



6. Utilización de tijera.



ANEXO N°3: FICHAS DEL ESTADO DEL ARTE

Castañeda Garzón, Luis A. (2015) *Trastornos músculo esqueléticos y la relación con la carga postural asociada a la labor de cosechero de palma aceitera en una plantación del Meta. Colombia.*

El presente artículo busca demostrar que las personas dedicadas a la cosecha del fruto de la palma de aceite durante el desarrollo de sus labores, adoptan diversas posturas y realizan movimientos repetitivos e incluso ejecutan manipulación de cargas, las cuales varían según las características del lugar y naturaleza de trabajo. Labores de corte del fruto, poda de cada una de las plantas o la recolección y acopio del producto, pueden arrear desórdenes musculares y/o trastornos esqueléticos.

Los Trastornos Músculo Esqueléticos (TME) que se pueden presentar en el trabajo son potencialmente discapacitantes y pueden ser causados por agentes externos, impactan en la calidad de vida de los trabajadores y benefician de manera importante al conjunto de enfermedades que se reclaman como enfermedades de tipo laboral en muchas partes del mundo.

En repetidos escenarios laborales, durante la ejecución de tareas, el trabajador realiza sobre-esfuerzos, mantiene posturas inadecuadas por tiempo prolongado y/o lleva a cabo movimientos repetidos que ligado a multi-factores de origen laboral pueden generar TME.

Los TME relacionados con el área laboral, comprenden un diverso grupo de diagnósticos que encierran alteraciones de músculos, tendones, vainas tendinosas, síndromes de atrapamientos nerviosos, alteraciones articulares y neurovasculares. Todas estas forman parte de un grupo de condiciones que la OMS (Organización Mundial de la Salud) define como “Desórdenes relacionados con el trabajo”. Además, la OMS ha caracterizado a los TME de orden laboral, como multifactorial, indicando que los factores de riesgo físicos que conlleva el trabajo (jornadas, turnos, descanso, tipo de proceso, características de las actividades), contribuyen a la causalidad de estas patologías.

Varios estudios de investigación indican que los patrones de TME causan dolor espalda y dolor de hombro, estos son comunes en trabajadores de encargados de la plantación de la palma. Sin embargo, la región del cuello parece tener mayor riesgo de exposición a estas lesiones. En investigaciones de revisión sistemática, se identificó la prevalencia de TME por región y el dolor de espalda baja fue el TME más común, seguido por la parte de las extremidades superiores y luego inferiores.

La investigación se trata de un estudio de corte transversal, realizado en el último bimestre del 2014 y el primero de 2015 en una población de cosecheros de fruto de palma aceitera, donde se evaluó la carga física de la población trabajadora por medio de la aplicación del método Rapid Entire Body Assessment (R.E.B.A) y la identificación por medio análisis de datos recolectados del cuestionario validado en agosto del 2011, “cuestionario de daños y riesgos” perteneciente a la metodología de ergonomía participativa (Método ERGOPAR).

La muestra fue de 204 cosecheros que se obtuvo por muestreo estratificado, dividiendo a la población en tres grupos de reparto proporcional con relación a la altura/años de la palma: (baja 3-8 años, media 8-12 años y alta más de 12 años).

Los resultados indicaron que el 31,9% de los trabajadores encuestados refirieron molestias y el 30,9% dolor en la espalda baja o región lumbar, mientras que en la evaluación biomecánica en aspectos referidos a la carga física de los trabajadores con el método REBA, arrojó niveles de riesgo altos en el 59,1% de la población y riesgo promedio en el 43,1%.

Como conclusión se llegó a que la labor del cosechero involucra cargas posturales en todas las zonas evaluadas por la metodología REBA, ya sea por posturas o por movimientos, la manipulación de carga, la fuerza de mayor o menor magnitud y el agarre, encontrando que los brazos tienen un mayor compromiso en cuanto a la exigencia física, influenciada por la altura de la palma, la cual incide desfavorablemente para la presentación de TME a nivel de tronco en la zona lumbar y dorsal.

Luttmann, A. Jager, M. Griefahn, B. Prevención de trastornos músculoesqueléticos en el lugar de trabajo. Serie de la salud de los trabajadores, N°5.

Este artículo intenta definir que los trastornos músculo esqueléticos (TME) son una de las principales causas del absentismo laboral. Los problemas de salud se producen, en particular, cuando el esfuerzo mecánico es superior a la capacidad de resistencia de los componentes del aparato locomotor (huesos, tendones, ligamentos, músculos, etc).

La reducción del esfuerzo mecánico del aparato locomotor durante el desempeño de las tareas constituye una medida importante para prevenir ciertos trastornos de este tipo. Los principales factores de riesgo son producto de la intensidad del esfuerzo que se hace para levantar, empujar o arrastrar objetos pesados, la frecuente repetición o excesiva duración de ciertos esfuerzos, la adopción de posturas forzadas, la realización de esfuerzos musculares estáticos o la utilización de máquinas que vibran y son utilizadas en el trabajo.

Definición de trastornos músculo esqueléticos y problemas característicos con la salud

Los TME son problemas de salud del aparato locomotor, es decir, de músculos, tendones, esqueleto óseo, cartílagos, ligamentos y nervios. Estos aparecen cuando el esfuerzo mecánico es superior a la carga de los componentes del aparato locomotor. Estas causan diferentes tipos de lesiones:

- Agudas y dolorosas: causadas por esfuerzos intensos y leves ocasionando un fallo estructural y funcional, como puede ser el desgarro de un músculo al levantar mucho peso.
- Crónicas y duraderas: son consecuencia de un esfuerzo permanente que produce dolor y una disfunción creciente, como puede ser el dolor lumbar. Estas afecciones, son proporcionalmente las más numerosas (un 60% aproximadamente). También aparecen dolencias cervicales y extremidades superiores, como pueden ser un síndrome doloroso de cuello, una tendinitis, síndrome del túnel carpiano, síndromes vinculados a traumatismos acumulativos

denominadas “dolencias traumáticas acumulativas” o lesiones causadas por esfuerzos repetitivos, como puede ser el dolor de rodilla o artrosis.

Existe un nexo causal entre los trastornos músculo esqueléticos y el esfuerzo físico realizado durante la actividad laboral. Las dolencias o lesiones que afectan al aparato locomotor están causadas principalmente por un esfuerzo mecánico excesivo de sus estructuras biológicas.

Algunas actividades laborales que requieren grandes esfuerzos mecánicos son la manipulación de cargas, por ejemplo para su transporte o empujones aplicados a maquinarias. La duración de la exposición es otro factor importante que influye en el desarrollo de los TME. El riesgo del aparato locomotor depende en gran medida de la postura del trabajador, de las torsiones o flexiones de tronco y son están asociadas a un mayor riesgo de desarrollar enfermedades en la región lumbar.

Factores a tener en cuenta para la prevención de contraer TME

- El equilibrio ideal: para favorecer la salud, es necesario que haya un equilibrio entre la actividad y el descanso. De esta manera, se evitará tanto el esfuerzo excesivo como la inactividad, ofreciendo un nivel de esfuerzo apropiado que acostumbre al aparato locomotor hasta que se adapten. Esto es esencial para la salud y el bienestar.
- Principio ergonómico: útil para crear un equilibrio apropiado entre las actividades laborales y la capacidad del trabajador, ya sea planificando las funciones para que el trabajo se adapte a la persona.

Sugerencias a los trabajadores:

- Al levantar cargas:
 - Mantenerse cerca de la carga.
 - Levantar con ambas manos, manteniendo la simetría del cuerpo y con la carga lo más cerca posible del cuerpo.
 - Levantar la carga con el tronco recto, evitando agacharse.
 - Solicitar otra persona si la carga es muy pesada.

- Hacer mucha fuerza:
 - Al empujar una carga, procurar hacer la fuerza cerca del cuerpo.
 - Evitar empujar con una sola mano.
 - Evitar empujar o manipular cargas inclinándose hacia un lado y/o girando el tronco.
- Posturas forzadas:
 - Situar el cuerpo cerca del lugar en que se vaya a manipular el objeto.
 - Evitar inclinarse mucho o girar el tronco.
 - Cambiar frecuentemente las posturas para alternar los músculos.
- Movimientos repetitivos:
 - Evitar la utilización de los mismos músculos durante esfuerzos prolongados.
 - Variar los movimientos para que los músculos no actúen de manera repetitiva.
 - Cambiar las posturas en los esfuerzos.
- Esfuerzos prolongados:
 - No mantener una posición estática.
 - Cambiar de posturas frecuentemente.
 - Enderezarse con frecuencia al trabajar inclinado.

Conclusión

La prevención de TME se basa en la definición de medidas preventivas y organizacionales adecuadas. Las primeras abarcan todo el entorno del trabajo, incluido el diseño ergonómico de las herramientas, de los lugares de trabajo y del equipo. Las segundas se refieren a los factores como la formación, la instrucción y los planes de trabajo.

Sánchez Huamash, Claudia María. (2015) Nivel de riesgo postural y dolor musculoesquelético en agricultores durante la cosecha de cítricos. Huaral -Lima.

Esta investigación busca reflejar que el ambiente de trabajo agrícola a nivel mundial presenta diversos factores de riesgo, pero son los factores de riesgo mecánicos, los encargados de causar trastornos musculoesqueléticos dentro de este sector.

El ambiente de trabajo en cuestión, presenta riesgos físicos, químicos, biológicos, psicosociales, mecánicos, entre otros; llevando al sector agrícola a ser una de las ocupaciones más peligrosas, con mayor porcentaje de accidentes y enfermedades, pero son los trastornos musculoesqueléticos (TME), con su principal síntoma, el dolor, quienes superan en incidencia a cualquier tipo de enfermedad ocupacional relacionada con el trabajo agrícola. Sin embargo, a pesar de la evidencia hallada, los trabajadores agrícolas se ven obligados a mantener posturas forzadas, a realizar movimientos repetitivos y manejar cargas pesadas (riesgos mecánicos), los que a la larga causarán TME.

Las posturas inadecuadas durante el desarrollo del trabajo son un riesgo asociado a la mayoría de los cultivos. La sobrecarga postural puede frenar el rendimiento por las molestias que genera y, a largo plazo, producir enfermedades del sistema musculoesquelético. Las lesiones se producen por una sobrecarga de los músculos, las articulaciones y los tendones; se localizan en las extremidades superiores, los hombros, el cuello y la espalda (tendinitis, tenosinovitis, dedo en gatillo, síndrome del túnel cubital, epicondilitis, lesiones dorsolumbares, etc.). Los dolores dorsolumbares están asociados principalmente con la torsión ejercida en las actividades agrícolas. Las lesiones en las rodillas aparecen cuando se realizan trabajos en posición de rodillas, cuclillas o caminando sobre superficies irregulares.

El objetivo de la investigación es demostrar la asociación que existe entre los trastornos musculoesqueléticos y el riesgo postural en agricultores durante la cosecha de cítricos.

Se trata de un estudio descriptivo, observacional, transversal y prospectivo llevado a cabo en terrenos agrícolas del distrito de Huaral – Lima. El método para la recolección de datos fue la utilización del método REBA (Rapid Entire Body Assessment) para evaluar el riesgo postural y un cuestionario de elaboración propia para determinar el dolor musculoesquelético.

Los resultados indicaron que el para el grupo A, las dolencias más recurrentes fueron el tronco, el cuello y piernas, mientras que para el grupo B, los brazos, antebrazos y muñecas. El nivel de riesgo de los cosechadores de mandarina es alto, las actividades corte del fruto al nivel de la cadera-muslo y rodilla-pierna fueron las más riesgosas. El 91% de la población presentó dolor musculoesquelético, las zonas más afectadas fueron la columna lumbar (41.4%), el hombro/brazo (18.9%) y la muñeca/mano (11.3%). El 60.4% de las zonas dolorosas presentaron intensidad leve, el 35.8% intensidad moderada, y solo el 3.8% intensidad alta.

Como conclusión se llegó a que existe asociación entre el nivel de riesgo postural y el dolor musculoesquelético presente en los agricultores cosechadores de mandarina, con una diferencia significativa $p < 0.05$, según la prueba estadística.

Peralvo, Yuri A. (2019) *Patologías músculo esqueléticas en la población trabajadora de una florícola del ecuador en el período 2017-2018. Facultad de Ciencias de Trabajo y Comportamiento Humano, Universidad SEK, Quito –Ecuador.*

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.

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 las alteraciones en la movilidad de hombros.

Los Trastornos Músculo Esqueléticos (TME), son muy frecuentes en la población que trabaja en las florícolas del 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.

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 resultados indican que 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.

Como conclusión se llegó a que 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.