

PROPUESTA PARA PREVENIR ENFERMEDADES OSTEOMUSCULARES
ADQUIRIDAS POR MOVIMIENTO REPETITIVOS EN LOS TRABAJADORES DE
COSECHA DE HERBS SAS



Propuesta para prevenir enfermedades osteomusculares adquiridas por movimiento
repetitivos en los trabajadores de cosecha de Herbs SAS

Angie Paola Giral Nieto
María Luisa Serrano García
Yuly Yazmin Moreno Sánchez

Corporación Universitaria Minuto de Dios
Rectoría Virtual y a Distancia
Sede / Centro Tutorial Bogotá D.C. - Sede Principal
Programa Especialización en Gerencia en Riesgos Laborales, Seguridad y Salud en el
Trabajo
04 de Agosto de 2021

PROPUESTA PARA PREVENIR ENFERMEDADES OSTEOMUSCULARES
ADQUIRIDAS POR MOVIMIENTO REPETITIVOS EN LOS TRABAJADORES DE
COSECHA DE HERBS SAS

Propuesta para prevenir enfermedades osteomusculares adquiridas por movimiento
repetitivos en los trabajadores de cosecha de Herbs SAS

Angie Paola Giral Nieto
María Luisa Serrano García
Yuly Yazmin Moreno Sánchez

Trabajo de Grado presentado como requisito para optar al título de Especialista en Gerencia
en Riesgos Laborales, Seguridad y Salud en el Trabajo

Asesor(a)
Roció del Pilar Rojas Rocha
Abogada, Magíster en Derecho Laboral y Seguridad Social

Corporación Universitaria Minuto de Dios
Rectoría Virtual y a Distancia
Sede / Centro Tutorial Bogotá D.C. - Sede Principal
Especialización en Gerencia en Riesgos Laborales, Seguridad y Salud en el Trabajo
24 de julio de 2021

PROPUESTA PARA PREVENIR ENFERMEDADES OSTEOMUSCULARES ADQUIRIDAS POR MOVIMIENTO REPETITIVOS EN LOS TRABAJADORES DE COSECHA DE HERBS SAS

Dedicatoria

La presente investigación está dedicada inicialmente a Dios y a la empresa Herbs SAS por darnos el apoyo y la fortaleza para continuar en este proceso de búsqueda, unión y constante aprendizaje, por permitirnos haber llegado a este momento en nuestra formación profesional, a las familias involucradas por el apoyo y enseñanza de bases éticas que permitieron una mejor comunicación en el equipo de trabajo. Cabe resaltar que se entregó lo mejor de sí como grupo, y se permitió demostrar que la unión hace la fuerza para lograr lo propuesto, por extender la mano en momentos difíciles y por la comprensión brindada cada día.

A todas las personas que han dado el apoyo y han hecho que la investigación se realice con éxito en especial a aquellos que abrieron las puertas y compartieron conocimientos docentes y compañeros.

PROPUESTA PARA PREVENIR ENFERMEDADES OSTEOMUSCULARES
ADQUIRIDAS POR MOVIMIENTO REPETITIVOS EN LOS TRABAJADORES DE
COSECHA DE HERBS SAS

Agradecimientos

A la empresa Herbs SAS por permitir ingresar a las instalaciones de la compañía, poder obtener información y así mismo realizar la propuesta que permite apoyar el proceso de producción enfocado en posibles enfermedades osteomusculares en los trabajadores de cosecha de menta, agradecer a los docentes por el apoyo brindado para este emprendimiento que permite fortalecer conocimientos para esta especialización en riesgos laborales, seguridad y salud en el trabajo.

PROPUESTA PARA PREVENIR ENFERMEDADES OSTEOMUSCULARES
ADQUIRIDAS POR MOVIMIENTO REPETITIVOS EN LOS TRABAJADORES DE
COSECHA DE HERBS SAS

CONTENIDO

Resumen ejecutivo	
Introducción	
1. Problema	10
1.1 Descripción del problema	10
1.2 Pregunta de investigación	11
2. Objetivos	11
2.1 Objetivo general	11
2.2 Objetivos específicos	11
3. Justificación	12
4. Marco de referencia	13
4.1 Marco teórico	13
4.2 Antecedentes o Estado del arte (marco investigativo)	19
4.3 Marco legal	20
5. Metodología	22
5.1 Enfoque y alcance de la investigación	22
5.2 Población y muestra	22
5.3 Instrumentos	23
5.4 Procedimientos.	24
5.5 Análisis de información.	24
5.6 Consideraciones éticas	25
6. Resultados y discusión	26
7. Conclusiones	32

PROPUESTA PARA PREVENIR ENFERMEDADES OSTEOMUSCULARES
ADQUIRIDAS POR MOVIMIENTO REPETITIVOS EN LOS TRABAJADORES DE
COSECHA DE HERBS SAS

8. Recomendaciones	32
9. Referencias bibliográficas	33

Lista de Anexos

Anexo No. 1 Instrumento OCRA

Anexo No. 2 Ficha de Revisión Bibliográfica

Anexo No. 3 Entregable “Agenda Semanal en mi Puesto de Trabajo”

PROPUESTA PARA PREVENIR ENFERMEDADES OSTEOMUSCULARES ADQUIRIDAS POR MOVIMIENTO REPETITIVOS EN LOS TRABAJADORES DE COSECHA DE HERBS SAS

Resumen ejecutivo

Actualmente las causas específicas que conllevan a presentar posibles enfermedades osteomusculares son las diferentes actividades diarias en las que operan los trabajadores de los cultivos, y de acuerdo a esto se presenta el ausentismo laboral, bajo rendimiento o productividad, incremento de costos, etc... en las organizaciones, estas lesiones o enfermedades musculoesqueléticas son generadas por movimientos repetitivos, uno de los objetivos de este proyecto es identificar las tareas por las cuales los trabajadores de cosecha presentan enfermedades osteomusculares, gracias a la aplicación del instrumento OCRA que permitió valorar el riesgo asociado al trabajo repetitivo y las fichas de revisión bibliográfica en el cual cinco autores exponen sus criterios, se puede afirmar que un porcentaje alto las labores agrícolas ocasionan enfermedades osteomusculares.

De acuerdo a lo anterior se determina la importancia de analizar medidas de prevención para mitigar las enfermedades osteomusculares por movimientos repetitivos y al mismo tiempo se argumenta actuaciones que permitan generar ambientes saludables en el cultivo de aromáticas, esto se quiere lograr por medio de una propuesta que permita mitigar las enfermedades osteomusculares por los movimientos repetitivos en los trabajadores de cosecha.

De igual modo es importante reconocer que la organización debería implementar un análisis ocupacional del puesto de trabajo del área de cultivo, implementar un programa de vigilancia epidemiológico y así mismo en futuras investigaciones se reconozca las condiciones de salud en los trabajadores del sector agrícola.

PROPUESTA PARA PREVENIR ENFERMEDADES OSTEOMUSCULARES ADQUIRIDAS POR MOVIMIENTO REPETITIVOS EN LOS TRABAJADORES DE COSECHA DE HERBS SAS

Introducción

Los desórdenes musculo esqueléticos de miembros superiores (DME,MS) relacionados con el trabajo son un grupo heterogéneo de disturbios funcionales u orgánicos inducidos por fatiga neuromuscular debido a trabajos realizados en una posición fija (trabajo estático) o con movimientos repetidos, de miembros superiores, caracterizados por poco tiempo de recuperación post contracción y la aparición de fatiga. Muchas veces suelen ser causados por el uso inadecuado o el abuso de estas articulaciones (hombro, codos, muñeca); gran parte del abuso de las articulaciones se da por la realización de posturas inadecuadas, movimientos repetidos y la manipulación de cargas ejecutadas en la mayoría de los trabajadores de la industria nacional e internacional. Ejemplos de los DME-MS incluyen bursitis, epicondilitis, síndrome del túnel carpiano, tendinitis; manifestando estas como común denominador la inflamación de tejidos adyacentes que están incluidos dentro de estas articulaciones. Díaz Vergara, L. (2012).

Al realizar una revisión de los posibles efectos sobre la salud de los trabajadores debido a las molestias musculo esqueléticas las cuales en sus inicios al tener una aparición lenta se catalogan de origen inofensivo y por lo cual no se suele prestar atención a estos síntomas; se permite que lleguen a un estado crónico, incluso solo son atendidos cuando se ha generado un daño permanente en la salud del trabajador; para dar una revisión más profunda sobre las estructuras morfológicas afectadas se cita la explicación brindada en los Protocolos de Vigilancia Sanitaria Específica en Navarra sobre posturas forzadas donde se expresa que dichas lesiones: “se localizan fundamentalmente en el tejido conectivo, sobretodo en tendones y sus vainas, y pueden también dañar o irritar los nervios, o impedir el flujo sanguíneo a través de venas y arterias. Son frecuentes en la zona de hombros y cuello. Se caracteriza por molestias, incomodidad, impedimento o dolor persistente en articulaciones.

PROPUESTA PARA PREVENIR ENFERMEDADES OSTEOMUSCULARES
ADQUIRIDAS POR MOVIMIENTO REPETITIVOS EN LOS TRABAJADORES DE
COSECHA DE HERBS SAS

(12) En el mismo artículo, los autores definen las etapas en las cuales suelen presentarse los desórdenes osteomusculares originados por posturas forzadas en el trabajador, se identifican tres etapas:

Primera etapa: Durante la jornada laboral el trabajador siente dolor y cansancio, sin embargo, este desaparece durante el periodo de descanso. Cabe mencionar que dichas molestias se presentan durante varios meses, aunque sus causas pueden ser eliminadas a través de medidas ergonómicas.

Segunda etapa: Para este tiempo la capacidad de producción y calidad del sueño del empleado se ven afectados, una vez que los síntomas aparecen al iniciar su horario laboral y no disminuyen ni desaparecen durante el periodo de descanso.

Tercera etapa: La calidad de vida del trabajador se ve afectada significativamente, teniendo presente que los síntomas reportados por los trastornos musculoesqueléticos están presentes tanto en su jornada laboral como en su tiempo de descanso sin desaparecer, afectando negativamente la realización de tareas cotidianas, incluso las más triviales.
Agudelo, L. J. V., Osorio, O. J. F., & Quintero, P. A. R. (2019).

En esta investigación se identificó las tareas que se realizan en la cosecha de aromáticas de las cuales se realizan movimientos repetitivos y se obtiene el concepto de cinco autores sobre enfermedades osteomusculares ocasionados por movimientos repetitivos en empresas agroindustriales con base a los resultados se elabora una propuesta para mitigar dichas enfermedades en los trabajadores de corte de menta con herramienta hoz.

PROPUESTA PARA PREVENIR ENFERMEDADES OSTEOMUSCULARES ADQUIRIDAS POR MOVIMIENTO REPETITIVOS EN LOS TRABAJADORES DE COSECHA DE HERBS SAS

1. Problema

1.1 Descripción del problema

Las lesiones musculo esqueléticas de carácter acumulativo asociadas a la carga física constituyen uno de los problemas de salud laboral más importante en las sociedades industriales modernas. Por término medio, se pierden unos dos días de trabajo por cada trabajador al año, con un coste económico y social superior a cualquier otro tipo de trastornos asociados al trabajo. Molina, C. G. (1996).

En relación con lo anterior la Organización Mundial de la Salud (OMS), refiere que las lesiones osteomusculares constituyen una de las principales causas de ausentismo laboral en todo el mundo y es un área prioritaria de seguridad y salud en el trabajo; según la Agencia Europea de Salud y Seguridad en el Trabajo, estas alteraciones se han incrementado de una manera exponencial en las últimas décadas, afectando a todos los empleados independiente de la edad y género (9). Bojaca Intencipa, Y. M., & Naranjo Pérez, D. J. (2020).

En Colombia el Sistema General de Seguridad Social informa que desde el año 2001 las cifras abarcaron un 65% para dichas alteraciones, en el año 2004 un 82% y en el 2010 un 83% donde se observa un ascenso y prevalencia de la información hallada, demostrando que los segmentos más comprometidos son miembros superiores y columna lumbosacra (15). Al revisar la Encuesta Nacional de Condiciones de Salud y Trabajo del año 2007, se evidencia que los factores de riesgo con mayor incidencia son aquellos que están relacionados como “movimientos repetidos de las manos y los brazos (51%), mantenimiento de la misma postura (43%) y posiciones que producen cansancio o dolor (24%)”. Así mismo, se determinó que los 11 desórdenes musculo esqueléticos presentan una relación entre 3 o 4 veces más alta en actividades económicas como la agricultura, minería y manufactura (16). Bojaca Intencipa, Y. M., & Naranjo Pérez, D. J. (2020).

Para el año 2011 la Federación de Aseguradores Colombianos (Fasecolda), informa que las principales enfermedades laborales que aquejan a los trabajadores colombianos son de tipo osteomusculares, las cifras muestran que más del 85% son patologías asociadas a este tipo,

PROPUESTA PARA PREVENIR ENFERMEDADES OSTEOMUSCULARES ADQUIRIDAS POR MOVIMIENTO REPETITIVOS EN LOS TRABAJADORES DE COSECHA DE HERBS SAS

siendo el túnel de carpo con 40%, Síndrome del Manguito Rotador 8%, Epicondilitis Lateral 7%, Trastornos de los discos intervertebrales y lumbago con un 5% (17,18). Además, en la Segunda Encuesta de Condiciones de Trabajo realizada en el año 2012, reporta en primer lugar los factores de riesgo relacionados con las condiciones ergonómicas en un 21,6% de todas las afecciones de origen laboral, que evidencian un mayor riesgo de desencadenar alteraciones musculo esqueléticas debido a actividades prolongadas y forzadas (19). Bojaca Intencipa, Y. M., & Naranjo Pérez, D. J. (2020).

Los movimientos repetitivos que se presentan en el área de cosecha del cultivo, conllevan a realizar un método de evaluación de ergonomía en los puestos de trabajo, y así mismo generar una propuesta para prevenir las posibles enfermedades musculo esqueléticas adquiridas por estos movimientos, es de mayor importancia conocer los resultados del método realizado, que ayuden al empleador a garantizar resultados positivos en la salud de los trabajadores.

1.2 Pregunta de investigación

¿Cuáles son los lineamientos que se deben tener en cuenta para la elaboración de una propuesta para prevenir enfermedades osteomusculares asociadas a movimientos repetitivos en los trabajadores de cosecha de Herbs SAS?

2. Objetivos

2.1 Objetivo general

Elaborar una propuesta que permita prevenir las enfermedades osteomusculares asociadas a movimientos repetitivos en los trabajadores de Herbs SAS.

2.2 Objetivos específicos

- Identificar las tareas en las cuales están presentes los movimientos repetitivos que pueden generar enfermedades osteomusculares en los trabajadores de cosecha.
- Analizar medidas de prevención que permitan mitigar las enfermedades osteomusculares en los trabajadores de cosecha por los movimientos repetitivos.

PROPUESTA PARA PREVENIR ENFERMEDADES OSTEOMUSCULARES ADQUIRIDAS POR MOVIMIENTO REPETITIVOS EN LOS TRABAJADORES DE COSECHA DE HERBS SAS

3. Justificación

En la actualidad los desórdenes músculo esqueléticos (DME) provocados por el trabajo son cada vez más frecuentes, impactan la funcionalidad de los trabajadores al ser altamente incapacitantes, afectan la economía de las empresas y de los sistemas de salud. Por su grado de cronicidad, generan restricciones temporales y permanentes en trabajadores activos, convirtiéndose en un tipo de discapacidad invisible a las estadísticas. Ordóñez-Hernández, C. A., Gómez, E., & Calvo, A. P. (2016).

Las lesiones osteomusculares asociadas al trabajo se refieren a aquellas en las que el medio ambiente laboral y la ejecución del trabajo que requieren repetición, fuerza y posturas disfuncionales prolongados de tiempo, contribuyendo significativamente a lesiones musculo esqueléticas que empeoran o prolongan su evolución por las condiciones de trabajo. Jiménez Rivera, J. Z. R., & Mejía Salazar, S. (2020).

Los desórdenes musculo esqueléticos (DME) relacionados con el trabajo comprenden un grupo heterogéneo de diagnósticos que incluyen alteraciones de músculos, tendones, venas tendinosas, síndromes de atrapamientos nerviosos, alteraciones articulares y neurovasculares. Hacen parte de un grupo de condiciones que la Organización Mundial de la Salud (OMS) define como “Desórdenes relacionados con el trabajo”, porque ellos pueden ser causados tanto por exposiciones ocupacionales como por exposiciones no ocupacionales lesiones en los músculos, Tendones, nervios, caracterizadas por molestias, debilidad, incapacidad para ejercer movimiento o trabajo y dolor continuo, son alteraciones que pueden originarse en trastornos a nivel muscular. Jiménez Rivera, J. Z. R., & Mejía Salazar, S. (2020).

Existen evidencias de estudios que demuestran que los desórdenes por trauma acumulativo son el resultado de sobre uso de algunos segmentos corporales y que su etiología es totalmente prevenible, si se tienen en cuenta tanto las características individuales de los trabajadores, como si se diseñan adecuadamente los puestos de trabajo, al igual que si intervienen los factores moduladores del riesgo como las jornadas laborales, los

PROPUESTA PARA PREVENIR ENFERMEDADES OSTEOMUSCULARES ADQUIRIDAS POR MOVIMIENTO REPETITIVOS EN LOS TRABAJADORES DE COSECHA DE HERBS SAS

tiempos de descanso, el tipo de contratación y remuneración. Ordóñez-Hernández, C. A., Gómez, E., & Calvo, A. P. (2016).

Este proyecto tiene como objetivo analizar, identificar y argumentar una propuesta con la que se pueda prevenir las enfermedades osteomusculares que se adquieren por los movimientos repetitivos en los trabajadores de la cosecha, de la cual se contara con la participación de la empresa, los trabajadores y los estudiantes de la especialización en gerencia de riesgos laborales, seguridad y salud en el trabajo.

La empresa reconoce la importancia de estar al tanto de las enfermedades osteomusculares adquiridas por los movimientos repetitivos, que pueden desarrollar los trabajadores del cultivo del área de cosecha, así mismo implementar la propuesta para prevenir dichas enfermedades. Y así generar estabilidad y productividad en los trabajadores y compañía.

4. Marco de referencia

4.1 Marco teórico

Los trastornos musculoesqueléticos (TME) son lesiones (alteraciones físicas y funcionales), asociadas al aparato locomotor: músculos, tendones, ligamentos, nervios o articulaciones. Los TME de origen laboral son alteraciones que sufren estas estructuras corporales, causadas o agravadas fundamentalmente por el trabajo y los efectos del entorno en el que éste se desarrolla. La mayor parte de los TME se deben a una exposición repetida a cargas durante un período de tiempo prolongado y afectan principalmente a la espalda, cuello, hombros y extremidades superiores, aunque también pueden afectar a las inferiores.

Los síntomas principales son el dolor asociado a inflamación, pérdida de fuerza y limitación funcional de la parte afectada, dificultando o impidiendo la realización de algunos movimientos. En la mayor parte de los casos no es posible señalar un único factor causal ya que suelen ser varios los factores que contribuyen a la aparición de TME.

Los principales factores que intervienen en la lesión de los tejidos del sistema musculoesquelético son: físicos (sobrecarga mecánica, movimientos repetitivos, posturas forzadas o

PROPUESTA PARA PREVENIR ENFERMEDADES OSTEOMUSCULARES
ADQUIRIDAS POR MOVIMIENTO REPETITIVOS EN LOS TRABAJADORES DE
COSECHA DE HERBS SAS

estáticas...), organizativos (trabajo exigente, falta de control en tareas, nivel de satisfacción...) y personales (edad, sexo).

Paredes Rizo, M^a Luisa, & Vázquez Ubago, María. (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. *Medicina y Seguridad del Trabajo*, 64(251), 161-199.

Según la Asociación Española de Ergonomía (AEE) 2016, la ergonomía es el conjunto de conocimientos de carácter multidisciplinar aplicados para la adecuación de los productos, sistemas y entornos artificiales a las necesidades, limitaciones y características de sus usuarios, optimizando la eficacia, seguridad y bienestar.

Los desórdenes osteomusculares se constituyen como una de las enfermedades más frecuentes que afectan a los trabajadores de todos los sectores y oficios. De acuerdo con, la Segunda Encuesta Nacional de Condiciones de Seguridad y Salud en el Trabajo en el Sistema General de Riesgos Laborales de Colombia, el 88% de las enfermedades laborales, corresponden a las lesiones musculo-esqueléticas; una cifra bastante alta que pone en aumento los porcentajes de ausentismo laboral e incapacidad prolongada, representando un alto impacto en la productividad de las empresas.

Estos trastornos musculo-esqueléticos (TME) se caracterizan por afectar cuello, espalda, hombros, extremidades superiores y extremidades inferiores; generando dolor, inflamación y dificultad para realizar algunos movimientos en las zonas donde aparece la molestia; además de provocar somatizaciones que pueden desencadenar trastornos afectivos como ansiedad o depresión. Los TME generalmente requieren tratamiento médico y/o terapéutico, si no se previenen oportunamente.

PROPUESTA PARA PREVENIR ENFERMEDADES OSTEOMUSCULARES ADQUIRIDAS POR MOVIMIENTO REPETITIVOS EN LOS TRABAJADORES DE COSECHA DE HERBS SAS

Movimientos Repetitivos

Los movimientos repetitivos fueron definidos por Bárbara Silverstein en 1986, como aquel trabajo considerado altamente repetitivo y que pudiese causar lesiones, cuando el ciclo de ejecución sea igual o menor a 30 segundos, tenemos además otras definiciones como la de Nordin, Anderson y Pope en 2006, como se realicen dos piezas por minuto, 120 a la hora o 980 piezas al día, también realizar entre 7.600 a 12.000 movimientos que requieran fuerza en el día y por último que se produzcan unos 1.500 movimientos de muñeca en una hora. (Álvarez Zarate, José Manuel; Fundación MAPFRE, 2012, pág. 113)

Peligro biomecánico

Es un conjunto de atributos, o elementos de una tarea que aumentan la posibilidad que un trabajador este expuesto a ellos, y por su actividad desarrolle una lesión o enfermedad laboral. (Ministerio de la Protección social, 2006).

Trastornos de desórdenes musculo esqueléticos.

Trastornos Musculoesqueléticos (TME) Los trastornos musculoesqueléticos (TME) son causados por trabajos fatigantes que implican posturas prolongadas, mantenidas y forzadas, con pocas posibilidades de cambio, por fuera de los ángulos confortables o en desequilibrio, con bases de sustentaciones inestables o vibratorias, por levantamiento y manipulación de cargas y movimientos repetidos. (Castro Carrasco, 2018)

Desórdenes músculo esquelético en extremidades superiores.

Los trastornos músculo esquelético (TME) son lesiones o daños a los tejidos corporales que afectan primariamente a los músculos, tendones, nervios y vasos sanguíneos, incluyen una gran variedad de lesiones y enfermedades que resultan de exposiciones repetidas o durante largo tiempo a estrés físico. En investigación sobre la invalidez total en Cuba, la Agricultura, Educación y la Salud Pública son los sectores más afectados y las principales patologías están dadas por enfermedades del sistema osteomioarticular.

PROPUESTA PARA PREVENIR ENFERMEDADES OSTEOMUSCULARES ADQUIRIDAS POR MOVIMIENTO REPETITIVOS EN LOS TRABAJADORES DE COSECHA DE HERBS SAS

En su evolución se consideran tres etapas progresivas: una primera etapa, que puede durar meses o años, aparece dolor y cansancio durante las horas de trabajo, desapareciendo fuera de éste, su control es posible con medidas ergonómicas. En la segunda etapa, los síntomas no desaparecen por la noche, alterando el sueño y disminuyendo la capacidad de trabajo.

Por último, la tercera etapa hace difícil realizar tareas, incluso las más triviales

Díaz Gutiérrez, Cira Delia, González Portal, Gladys, Espinosa Tejeda, Nitza, Díaz Batista, Raúl, & Espinosa Tejeda, Iliana. (2013). Trastornos músculo esquelético y ergonomía en estomatólogos del municipio Sancti Spíritus. 2011. *Gaceta Médica Espirituana*, 15(1), 75-82.

Manguito rotador

La enfermedad del MR supone un espectro continuo desde el pinzamiento leve, pasando por la ruptura parcial, la ruptura completa, la ruptura masiva, y finalmente la artropatía del manguito rotador.

La etiología de la ruptura del MR clásicamente ha sido relacionada a factores extrínsecos, como variaciones del arco coracoacromial y la forma del acromio. Actualmente la etiología es más compleja siendo lo más importante los factores intrínsecos, entre ellos parece ser la degeneración por envejecimiento el más importante, encontrándose un descenso del flujo sanguíneo del tendón del MSE con la edad.

La degeneración del tendón por envejecimiento se manifiesta con cambios en la disposición celular, depósitos de calcio, engrosamientos fibrinoides, degeneración grasa y desgarros.

Las fibras profundas y anteriores del manguito cerca de su inserción en la tuberosidad mayor del húmero, son las más vulnerables al desgarró y las menos vascularizadas. Ugalde Ovaes, Carlos Eduardo, Zúñiga Monge, Daniel, & Barrantes Monge, Ricardo. (2013).

Epicondilitis

La epicondilitis descrita inicialmente por *Runge* en 1873, es una enfermedad frecuente que es causa importante de morbilidad y de altos costos financieros. Se presenta principalmente en personas que trabajan con movimientos repetitivos, vibración y aceleración del

PROPUESTA PARA PREVENIR ENFERMEDADES OSTEOMUSCULARES ADQUIRIDAS POR MOVIMIENTO REPETITIVOS EN LOS TRABAJADORES DE COSECHA DE HERBS SAS

antebrazo y de la mano. Ocurre entre los 35 y 60 años, 80 % se presenta en el epicóndilo lateral y 20 % en el medial; es 4 a 5 veces más frecuente en hombres que en mujeres y principalmente se presenta en el brazo dominante. La mayoría de los pacientes responden a tratamiento conservador. De 5 a 10 % de estos pacientes no mejoran con estos tipos de tratamientos y requieren eventualmente cirugía. Vergara-Amador, Enrique, Ardila Buitrago, Kinsthmen Andrea, & Calixto, Luis Fernando. (2011).

Enfermedad de Quervain

La Tenosivitis de Quervain afecta a los tendones que ocupan el primer compartimento extensor de la mano, abductor largo y extensor corto del pulgar, lo cual produce dolor en los movimientos realizados con dicho dedo. Produciendo engrosamiento del tendón y su vaina, por los movimientos repetitivos o sobre cargas los síntomas principales son dolor al realizar movimientos de la muñeca y pulgar, y dolor y palpitación del área. A veces también produce crepitación con el movimiento de los tendones. (Greene 2011)

Síndrome del túnel carpiano (STC)

Es el atrapamiento del nervio mediado en el túnel del carpo, formado por el retináculo flexor y los huesos del carpo. Está asociado, además de a artritis reumatoide, embarazo, fracturas de muñeca y otras condiciones, a traumatismos ocupacionales repetitivos (Gómez y Serrano, 2003). En el ámbito laboral, aumenta su riesgo en los trabajos que exigen una desviación de la muñeca del plano de flexo extensión. Cuando se realizan trabajos manuales durante años, con actividades de precisión tanto de manos como de dedos, se incrementan los factores de riesgo para el síndrome de túnel carpiano. Los trabajadores que utilizan de forma alternativa un aumento y disminución de fuerza en trabajos repetitivos, desarrollan riesgo extra de presentar síndrome del túnel carpiano. Además, las vibraciones, las exposiciones a fuerzas adversas, malas posturas y movimientos repetitivos, también son factores de riesgo para presentar dicho síndrome (Gómez y Serrano, 2003). Los principales síntomas son el entumecimiento y hormigueo en el dedo pulgar y siguiente, o en la palma de la mano. También se puede producir atrofia muscular en la mano y en los dedos y dolor irradiado a la muñeca e incluso al

PROPUESTA PARA PREVENIR ENFERMEDADES OSTEOMUSCULARES ADQUIRIDAS POR MOVIMIENTO REPETITIVOS EN LOS TRABAJADORES DE COSECHA DE HERBS SAS

modo. En algunos casos, pueden existir problemas de coordinación para la realización de movimientos precisos (Delgado, 2011).

Lumbalgia

El término lumbalgia o lumbago se define como todo aquel dolor común de duración variable, circunscrito a la parte baja de la espalda o zona lumbar. Éste suele ser intenso y profundo, teniendo como efecto final una repercusión en la movilidad normal de la zona, debido a la sensación dolorosa.

Asimismo, el dolor lumbar es una manifestación clínica muy frecuente en la sociedad, ésta afecta tanto a hombres como a mujeres, sin importar la edad, prueba de ello es que es la segunda causa en frecuencia de visitas médicas, la quinta en frecuencia de hospitalización y la tercera en frecuencia de intervención quirúrgica. Se estima que el 70-85% de la población la padece en algún momento su vida. Aguilera, Ana, & Herrera, Arturo. (2013).

Ocra o Índice OCRA, (Occupational Repetitive Actions)

Los desórdenes musculoesqueléticos (DME) tienen relación con las enfermedades de origen laboral más comunes que afectan a la población trabajadora en el mundo. Están relacionados con lesiones en los músculos, tendones, ligamentos y articulaciones, siendo una de las principales causas de absentismo laboral. Por tal motivo, se describen a los DME como un grupo de condiciones que involucra estructuras de soporte que puede diferir en cuanto a la severidad, en agudo y crónico (NIOSH). Estos pueden ser causados o agravados por factores ocupacionales como actividades repetitivas o sobre esfuerzo, factores ambientales como temperatura, iluminación y ruido, o por factores individuales como el peso, la talla, edad, sexo, salud o características genéticas; encontrándose dentro de las patologías más comunes el túnel del carpo, dolor de espalda, tensión en la zona del cuello, lesiones de mano, hombro, entre otros. En su mayoría, las situaciones están calificadas como lesiones atribuidas al trabajo repetitivo.

PROPUESTA PARA PREVENIR ENFERMEDADES OSTEOMUSCULARES ADQUIRIDAS POR MOVIMIENTO REPETITIVOS EN LOS TRABAJADORES DE COSECHA DE HERBS SAS

Al realizar una revisión de los factores biomecánicos y la presencia de DME en trabajadores se hace necesario la exploración más detallada de un método específico. Para este caso, se realizará una exploración de los métodos OCRA, Índice OCRA y lista de chequeo OCRA ("Occupational Repetitive Action"), el cual permite la evaluación de la exposición a movimientos y esfuerzos repetitivos de los miembros superiores, obteniendo resultados fiables en actividades que requieran este tipo de movimientos; y cuyo objetivo es analizar y clasificar la exposición de los trabajadores a tareas que impliquen fuerza, repetitividad, posturas y movimientos forzados, etc. movimientos. Estos instrumentos son de fácil aplicación en diferentes sectores productivos de trabajo con alta repetitividad. Además, según sea el resultado, se puede realizar una actuación con respecto a las medidas futuras para disminuir los riesgos de los trabajadores y el tiempo de exposición, siendo así una herramienta detallada que considera los principales factores de riesgo físico-mecánicos y otros que tienen que ver con la organización de las tareas. Dimate-García, Aanh Eduardo, Rodríguez-Romero, Diana Carolina, González-Rincón, Edna Juliano, Pardo-López, Diana Marcela, & Garibello-Cubillos, Yessica. (2019).

4.2 Antecedentes o Estado del arte (marco investigativo)

Los TME afectan un grupo importante de partes del cuerpo humano que involucran a los nervios, tendones, músculos y estructuras de soporte del aparato locomotor (Gallagher y Schall Jr. 2017); estas afectaciones están asociadas a determinados factores de trabajo de tipo físico presentes en muchas tareas como: repetitividad (Shankar et al. 2017), desarrollo de fuerzas (Smith y Gallagher 2015), posturas (Krishnakumar y Elavenil 2018), exposición a vibraciones (Xu et al. 2017), levantamiento de cargas (Tafazzol et al. 2016), entre otros y presentan un carácter acumulativo que pueden ocasionar síntomas severos y debilitantes tales como dolor, entumecimiento, parestesia y molestia, en una o varias regiones corporales (Kearney et al. 2016), así como pérdida de tiempo en el trabajo, incapacidad temporal o permanente, dificultad para realizar tareas laborales e incremento en los costos de compensación (Bellorín et al. 2007) Silva Guerrero, D. C. (2018).

PROPUESTA PARA PREVENIR ENFERMEDADES OSTEOMUSCULARES ADQUIRIDAS POR MOVIMIENTO REPETITIVOS EN LOS TRABAJADORES DE COSECHA DE HERBS SAS

En los diferentes puestos de trabajo, las actividades laborales, generan afecciones musculoesqueléticas en los trabajadores, la exposición a factores de riesgo diariamente, pueden a largo plazo desencadenar una enfermedad ocupacional. Los puestos de trabajo mal diseñados y movimientos repetitivos, dan como consecuencias problemas de salud del personal y como consecuencia disminuye la productividad de las actividades encomendadas al trabajador. Cárdenas Cortez, M. F. (2015).

El estado actual del conocimiento sobre las causas que producen TME ha llevado a desarrollar numerosos modelos conceptuales para representar los mecanismos fisiopatológicos involucrados en la génesis de estas patologías de origen laboral. Todos estos modelos están basados en los datos empíricos y tienen muchos elementos en común, pero cada uno pone en relieve aspectos en tanto diferentes en las complejas relaciones funcionales, en las vías de interacción de los diferentes tipos de riesgo y en su influencia en el desarrollo de TME. Por estos motivos, existen modelos que se centran en la exposición mecánica, mientras que otros autores se centran en aspectos psicosociales. Cárdenas Cortez, M. F. (2015).

4.3 Marco legal

El área de bienestar y seguridad y salud en el trabajo ejercen un papel muy importante dentro la gestión de prevención de los riesgos en los procesos laborales, por lo cual consiste en aplicación de políticas de cumplimiento, procedimientos y prácticas de gestión para analizar, valorar y evaluar los riesgos laborales dentro de las compañías.

Para dar aplicabilidad a la intervención de prevención se requiere el conocimiento de la normatividad legal vigente, con el propósito de llevar a cabo actividades ceñidas a lo estipulado en materia legal de seguridad y salud en el trabajo, por ende, estas contribuyan a la promoción y prevención de enfermedades laborales para así formar ambientes de trabajo saludables.

PROPUESTA PARA PREVENIR ENFERMEDADES OSTEOMUSCULARES ADQUIRIDAS POR MOVIMIENTO REPETITIVOS EN LOS TRABAJADORES DE COSECHA DE HERBS SAS

Dentro del proceso de investigación de estrategias de prevención en enfermedades asociados a los factores de riesgo por movimientos repetitivos, que ocasionan afectaciones osteomusculares en miembros superiores, posteriormente cuya finalidad es dar las recomendaciones para prevenir lesiones musculo esqueléticos en los trabajadores de cultivo de Herbs SAS, para esto se toma como base la legislación colombiana, de las cuales podemos mencionar las más relevantes:

La Ley 9 de 1979 Fue la primera aproximación real del gobierno a la protección del trabajador por lo cual se establecen normas para preservar, conservar y mejorar la salud de los individuos en sus ocupaciones laborales” señalando en su Artículo 81 “que la salud de los individuos es una condición indispensable para el desarrollo socio económico del país”

Luego la Ley 100 de 1993. “Consagra la obligatoriedad de la afiliación de los trabajadores al sistema de seguridad social esta ley establece la legislación en 4 frentes generales” SGP – SGSSS, SGRP y SERVICIOS COMPLEMENTARIOS.

La Ley 1562 de 2012, por la cual se modifica el Sistema de Riesgos Laborales y se dictan disposiciones en materia de Salud Ocupacional.

Decreto 1477 de 2014 Por el cual se expide la Tabla de Enfermedades Laborales.

Decreto 1072 del 2015. “Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo”

Dentro de la Resolución 2346 de 2007, se establecen las Evaluaciones médicas ocupacionales, y las historias clínicas ocupacionales.

Resolución 2844 de 2007. Por la cual se adoptan las Guías de Atención Integral de Salud Ocupacional Basadas en la Evidencia, en su Artículo 1, b) Desórdenes músculo-esqueléticos relacionados con movimientos repetitivos de miembros superiores (Síndrome de Túnel Carpiano, Epicondilitis y Enfermedad de De Quervain

PROPUESTA PARA PREVENIR ENFERMEDADES OSTEOMUSCULARES
ADQUIRIDAS POR MOVIMIENTO REPETITIVOS EN LOS TRABAJADORES DE
COSECHA DE HERBS SAS

Resolución 0312/2019 Estándares mínimos del SG-SST define los ítems básicos con los que deben cumplir las empresas y contratantes respecto del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

5. Metodología

5.1 Enfoque y alcance de la investigación

La metodología cuantitativa se presenta como más apropiada para la verificación o el contraste de hipótesis fundamentadas en el conocimiento teórico existente que para construir o avanzar en la formación de una teoría todavía en fase de desarrollo (Flick, 2009; gill y Johnson, 2010). Así mismo, la metodología cuantitativa no se centra en explorar, describir o explicar, un único fenómeno, sino que busca realizar inferencias a partir de una muestra hacia una población, evaluando para ello la relación existente entre aspectos o variables de las observaciones de dicha muestra (ghauri y gronhaug, 2010; Ragin, 1999a), además de emplear categorías predeterminadas que permitan someter los datos obtenidos a análisis estadístico (Skinner et al., 2000). Así, el objetivo de la investigación cuantitativa pasa a ser la identificación de patrones generales que caracterizan a la totalidad de una población. Vida, N. U., & Balbastre-Benavent, F. (2013).

De acuerdo al enfoque planteado para el desarrollo del proyecto de investigación el alcance utilizado es descriptivo teniendo en cuenta, que durante el proceso se pueden encontrar características, propiedades y rasgos relacionados en los trabajadores de cosecha, que nos lleven a observar las tareas que generan los movimientos repetitivos y que pueden ocasionar enfermedades osteomusculares.

5.2 Población y muestra

La población intervenida, son los trabajadores que desempeñan la labor de cosecha en el cultivo de aromáticas de Herbs SAS.

PROPUESTA PARA PREVENIR ENFERMEDADES OSTEOMUSCULARES ADQUIRIDAS POR MOVIMIENTO REPETITIVOS EN LOS TRABAJADORES DE COSECHA DE HERBS SAS

El tipo de muestreo es probabilístico (permiten conocer la probabilidad que cada individuo a estudio tiene de ser incluido en la muestra a través de una selección al azar o no. (Otzen, T., & Manterola, C. (2017).

La cantidad de trabajadores en el área de cosecha son 9 personas, el tamaño de la muestra representa 9 trabajadores de cosecha de menta, son personas entre los 19 y 35 años, de género masculino, estas personas son de diferentes partes de Colombia, con estrato socio económico entre 1 y 2.

Los colaboradores tienen experiencia en la labor de cosecha entre 6 meses a 2 años, personal con nivel académico medio.

5.3 Instrumentos

Para lograr identificar las tareas en las cuales están presentes los movimientos repetitivos que pueden generar enfermedades osteomusculares en los trabajadores de cosecha evaluar, la herramienta de recolección de la información es **Check List OCRA** que permite valorar el riesgo asociado al **trabajo repetitivo**. El método mide el nivel de riesgo en función de la probabilidad de aparición de trastornos músculo-esqueléticos en un determinado tiempo, centrándose en la valoración del riesgo en los miembros superiores del cuerpo.

El método OCRA (*Occupational Repetitive Action*) considera en la valoración los factores de riesgo recomendados por la IEA (International Ergonomics Association): repetitividad, posturas inadecuadas o estáticas, fuerzas, movimientos forzados y la falta de descansos o periodos de recuperación, valorándolos a lo largo del tiempo de actividad del trabajador. Además, considera otros factores influyentes como las vibraciones, la exposición al frío o los ritmos de trabajo. Por ello, existe consenso internacional en emplear el método OCRA para la valoración del riesgo por trabajo repetitivo en los miembros superiores, y su uso es recomendado en las normas ISO 11228-3 y EN 1005-5. Diego-Mas, José Antonio.

Universidad Politécnica de Valencia, 2015

Al mismo tiempo para analizar y argumentar las medidas y actuaciones preventivas que mitiguen enfermedades osteomusculares por movimientos repetitivos en los trabajadores de cosecha, se utilizó la ficha de revisión bibliográfica con el análisis y argumentos de 5

PROPUESTA PARA PREVENIR ENFERMEDADES OSTEOMUSCULARES ADQUIRIDAS POR MOVIMIENTO REPETITIVOS EN LOS TRABAJADORES DE COSECHA DE HERBS SAS

actores, que permiten aportar en la investigación de este tema, por lo cual es fundamental la elección de documentos que cuenten con veracidad y reconocimiento en la publicación.

5.4 Procedimientos.

En primer lugar, se cuenta con el consentimiento informado de la empresa, con la ayuda y participación de un integrante del grupo que labora en la compañía.

Directamente en las instalaciones de la compañía se aplica el método Check List OCRA (ICKL), para aplicar este método se requiere del análisis profundo de la tarea de cosecha, por lo tanto, se realiza una visita en campo, se toman videos y registro fotográfico, mediante la observación se registra el formato denominado “Aplicación para la evaluación del riesgo por trabajo repetitivo- OCRACheckINSHT v.1.2.” (Anexo) el resultado en cifras de este análisis nos permite determinar o clasificar el riesgo como Óptimo, Aceptable, Muy Ligero, Ligero, Medio o Alto.

Por otro lado se realiza una investigación mediante un formato denominado “Ficha De Revisión Bibliográfica”, como grupo se indaga e investiga diferentes fuentes de información, sobre enfermedades osteomusculares ocasionadas por movimientos repetitivos, principales patologías, incapacidades por desórdenes musculoesqueléticos en cultivos, enfermedades laborales en agricultores y con esta información concluimos o determinamos de acuerdo al análisis, la clasificación del riesgo en los trabajadores de cosecha del cultivo de aromáticas.

5.5 Análisis de información.

Con el instrumento OCRA el formato “Aplicación para la evaluación del riesgo por trabajo repetitivo- OCRACheckINSHT v.1.2.” Se analizó el puesto de trabajo de los cortadores de menta los movimientos repetitivos que se generan en relación con las acciones dinámicas y estáticas, como por ejemplo cuantas acciones técnicas realiza un trabajador durante la tarea, en este caso la primera acción es corte de menta y la segunda acción es colocar el producto en una canastilla. Se analiza la fuerza que implica dicha actividad, como utilizar la

PROPUESTA PARA PREVENIR ENFERMEDADES OSTEOMUSCULARES ADQUIRIDAS POR MOVIMIENTO REPETITIVOS EN LOS TRABAJADORES DE COSECHA DE HERBS SAS

herramienta (Hoz) casi todo el tiempo, la postura forzada que se mantiene en la labor en hombro, codo, muñeca y mano, y así poder diligenciar el formato.

Con el segundo instrumento se buscaron y analizaron opiniones, ponencias, afirmaciones, manifestaciones de 5 autores por medio de artículos publicados y compartidos por los mismos, se analizaron los criterios de cada uno y coinciden en algunos aspectos importantes como por ejemplo que las enfermedades osteomusculares son originadas por movimientos repetitivos y posturas prolongadas durante la jornada laboral, enfermedades como “Síndrome del túnel del carpo, Síndrome de manguito rotador, Otras sinovitis y tenosinovitis, Lumbago no Especificado, y epicondilitis lateral” por el autor Velásquez Bueno, D. M. (2013), estas enfermedades están representadas por labores en el sector agrícola que conllevan a tener graves problemas de salud.

5.6 Consideraciones éticas

Dentro de este proyecto de investigación, se considera que la información escrita, da cumplimiento con la normatividad de las normas éticas, que protegen a los participantes de la investigación, la protección de datos, información y asegurando la integridad de la compañía.

La ética estudia el entorno de las normatividades morales en términos de sus supuestos, sus orígenes y sus cambios en el tiempo, los autores de dichos cambios y de las normas propias, así como los procesos de vigilancia social para su cumplimiento y reproducción. No dicta lo que se debe o no hacer, lo bueno o malo de una conducta, para ello está la normatividad moral. La ética sistematiza similitudes y diferencias entre los códigos morales, extrae los elementos comunes como principios éticos afines a la diversidad de valoraciones morales, por lo que los principios éticos no son planteamientos universales, sino punto de encuentro de diferentes variantes morales. La ética es diferente de la moral y del derecho; es la filosofía la que nos permite diferenciarlas. Aguilera-Guzmán, R. M., Mondragón Barrios, L., & Medina-Mora Icaza, M. (2008).

**PROPUESTA PARA PREVENIR ENFERMEDADES OSTEOMUSCULARES
ADQUIRIDAS POR MOVIMIENTO REPETITIVOS EN LOS TRABAJADORES DE
COSECHA DE HERBS SAS**

6. Resultados y discusión

Con relación al objetivo número uno identificar las tareas en las cuales están presentes los movimientos repetitivos que pueden generar enfermedades osteomusculares en los trabajadores de cosecha, y de acuerdo con el instrumento OCRA se logró identificar que existe una tarea con movimientos repetitivos y es el corte de menta con la herramienta HOZ, el cual arrojó un resultado de NIVEL ALTO – NO ACEPTABLE con un índice de riesgo es las dos manos de 24,7. (Anexo). Sin embargo, se muestran los resultados así:

Imagen. Postura Forzada de Hombro.

HOMBRO	
DERECHA-IZQUIERDA	Trabajadores Expuestos.
El/los brazos no descansan sobre la superficie de trabajo sino que están ligeramente elevados durante algo más de la mitad del tiempo	0
Los brazos se mantienen sin apoyo casi a la altura del hombro (o en otra postura extrema) por casi un 10% del tiempo.	0
Los brazos se mantienen sin apoyo casi a la altura del hombro (o en otra postura extrema) por casi un 1/3 del tiempo.	0
Los brazos se mantienen sin apoyo casi a la altura del hombro (o en otra postura extrema) por más de la mitad del tiempo.	0
Los brazos se mantienen sin apoyo casi a la altura del hombro (o en otra postura extrema) por casi todo el tiempo.	9

**PROPUESTA PARA PREVENIR ENFERMEDADES OSTEOMUSCULARES
ADQUIRIDAS POR MOVIMIENTO REPETITIVOS EN LOS TRABAJADORES DE
COSECHA DE HERBS SAS**

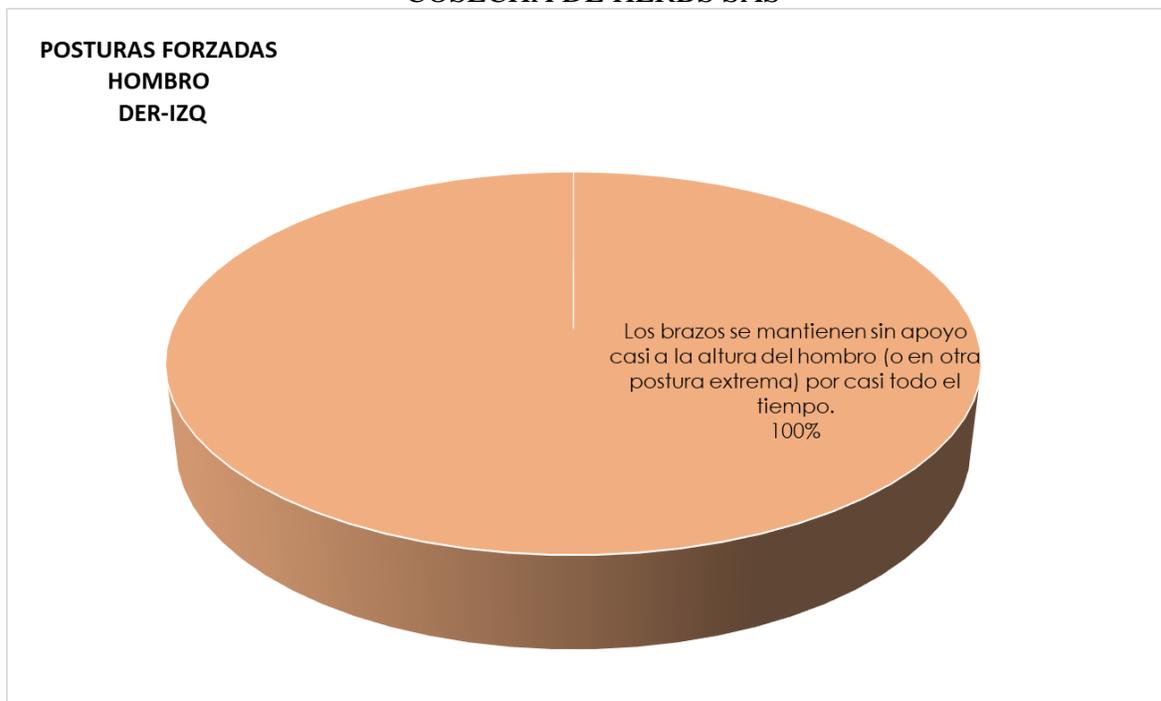


Imagen. Postura Forzada de Codo.

CODO	
DERECHA-IZQUIERDA	Trabajadores Expuestos.
El codo debe realizar amplios movimiento de flexo-extension o prono-supinacion, movimientos bruscos cerca del 1/3 del tiempo.	0
El codo debe realizar amplios movimiento de flexo-extension o prono-supinacion, movimientos repentinos por mas de la mitad del tiempo.	0
El codo debe realizar amplios movimiento de flexo-extension o prono-supinacion, movimientos repentinos por casi todo el tiempo	9

**PROPUESTA PARA PREVENIR ENFERMEDADES OSTEOMUSCULARES
ADQUIRIDAS POR MOVIMIENTO REPETITIVOS EN LOS TRABAJADORES DE
COSECHA DE HERBS SAS**

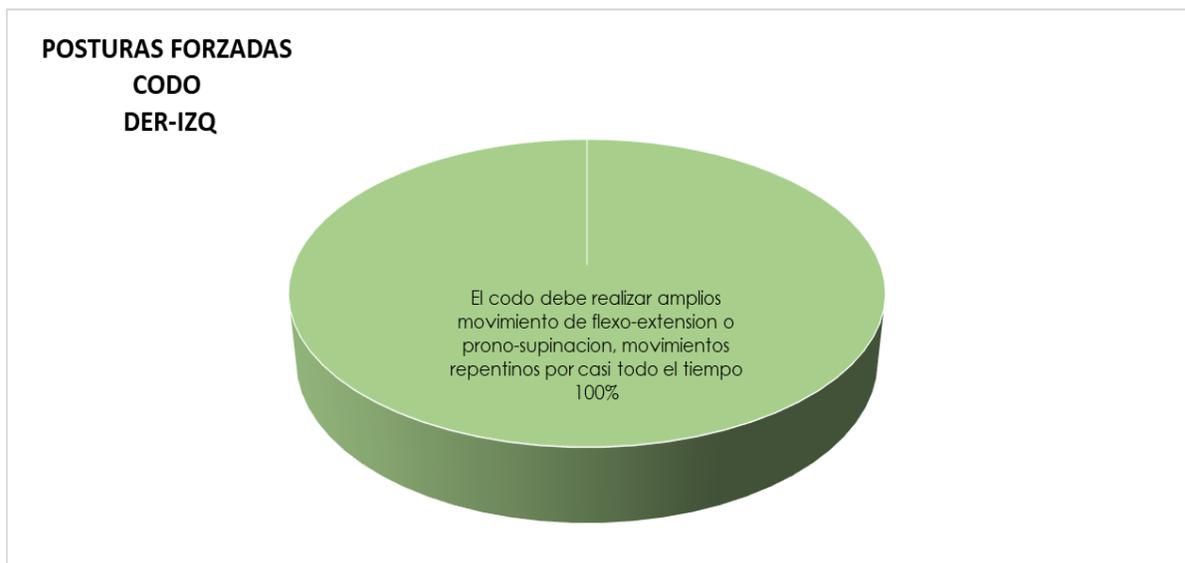


Imagen. Postura Forzada de Muñeca.

MUÑECA	
DERECHA-IZQUIERDA	Trabajadores Expuestos.
La muñeca debe doblarse en una posicion extrema o adoptar posturas molestas (amplias flexiones, extensiones o desviaciones laterales) por lo menos 1/3 del tiempo.	0
La muñeca debe doblarse en una posicion extrema o adoptar posturas molestas por mas de las mitad del tiempo.	9
La muñeca debe doblarse en una posicion extrema por casi todo el tiempo.	0

**PROPUESTA PARA PREVENIR ENFERMEDADES OSTEOMUSCULARES
ADQUIRIDAS POR MOVIMIENTO REPETITIVOS EN LOS TRABAJADORES DE
COSECHA DE HERBS SAS**

**POSTURAS FORZADAS
MUÑECA
DER-IZQ**



Imagen. Postura Forzada de Mano.

MANO		
DERECHA-IZQUIERDA	Trabajadores Expuestos.	
Casi todo el tiempo utiliza los dedos en forma de gancho.		9
Mas de la mitad del tiempo utiliza los dedos en forma de gancho.		0
Por cada 1/3 del tiempo utiliza los deddos en forma de gancho .		0

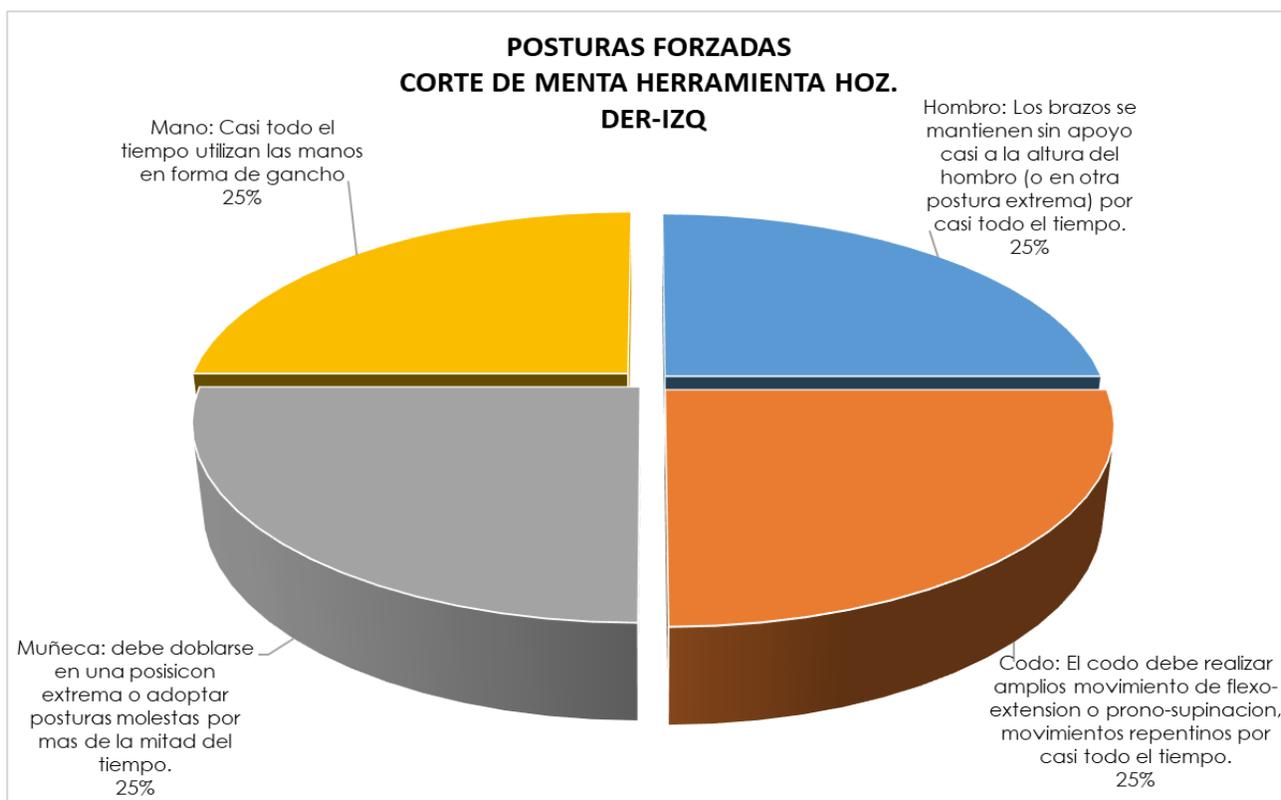
**POSTURAS FORZADAS
MANO
DER-IZQ**



**PROPUESTA PARA PREVENIR ENFERMEDADES OSTEOMUSCULARES
ADQUIRIDAS POR MOVIMIENTO REPETITIVOS EN LOS TRABAJADORES DE
COSECHA DE HERBS SAS**

Imagen. Resultados OCRA.

POSTURAS FORZADAS		
Extremidad	DERECHA-IZQUIERDA	Trabajadores Expuestos.
HOMBRO	Hombro: Los brazos se mantienen sin apoyo casi a la altura del hombro (o en otra postura extrema) por casi todo el tiempo.	9
CODO	Codo: El codo debe realizar amplios movimiento de flexo-extension o prono-supinacion, movimientos repentinos por casi todo el tiempo.	9
MUÑECA	Muñeca: debe doblarse en una posisicon extrema o adoptar posturas molestas por mas de la mitad del tiempo.	9
MANO	Mano: Casi todo el tiempo utilizan las manos en forma de gancho	9



PROPUESTA PARA PREVENIR ENFERMEDADES OSTEOMUSCULARES ADQUIRIDAS POR MOVIMIENTO REPETITIVOS EN LOS TRABAJADORES DE COSECHA DE HERBS SAS

De acuerdo con el concepto de los autores mediante la ficha de revisión bibliográfica,
(Anexo).

“El riesgo aumenta cuando al trabajador se le exige que trabaje en situaciones tales como permanecer en una misma postura por tiempos excesivos, que trabaje en posturas inadecuadas, y que realice movimientos y fuerzas para los cuales no se encuentra adecuadamente preparado, todo ello condiciona la aparición de fatiga sobre el sistema músculo esquelético” La normatividad en varios países ha establecido reglas claras acerca de estas condiciones especiales de trabajo, con el fin de controlar el riesgo de fatiga y sus consiguientes daños a la salud de los trabajadores. Álvarez, G. M. A., Carrillo, S. A. V., & Rendón, C. M. T. (2011)

“Los desórdenes músculo esqueléticos son una de las principales causas de absentismo, dolor e incapacidad en el mundo del trabajo. Los trabajadores agrícolas están predispuestos a sufrirlas debido a la naturaleza de su trabajo.” Arias Almonacid, Diana(1); Rodríguez Gómez, Ania(2); Zapata Diaz, Johanna(3); Vásquez Trespalacios, Elsa María(4)

“El ambiente de trabajo conlleva la exposición a riesgos físicos asociados al clima, el terreno, los incendios y la maquinaria, riesgos químicos asociados a los plaguicidas, fertilizantes y combustibles; riesgos biológicos que incluyen la exposición a polvo (orgánico e inorgánico) y alérgenos, y también contacto con plantas, animales e insectos; riesgos ergonómicos y psicosociales, como la manipulación manual de cargas, posturas forzadas, movimientos repetidos, y una organización de trabajo con una gran variedad de peligros para la salud, en particular las muchas horas de trabajo”. Montserrat García Gómez

“Los desórdenes Osteomusculares fueron los diagnósticos más prevalentes en el grupo Agro 92% y No Agro 86% y en las actividades de corte de caña, cultivo de banano y flores. El factor de riesgo más prevalente en el grupo agrícola fue el Ergonómico con el 92.8% de los casos.” Velásquez Bueno, Diana Marcela

PROPUESTA PARA PREVENIR ENFERMEDADES OSTEOMUSCULARES ADQUIRIDAS POR MOVIMIENTO REPETITIVOS EN LOS TRABAJADORES DE COSECHA DE HERBS SAS

“Las enfermedades del sistema nervioso son el segundo grupo en importancia, donde los principales diagnósticos son los asociados al síndrome del túnel carpiano, la lesión del nervio cubital y el síndrome del túnel calcáneo.” Revista Fasecolda.

Los autores dejan ver que los movimientos repetitivos causan enfermedades osteomusculares y como grupo de trabajo se interviene analizando dicha información y así actuando con relación al objetivo dos y tres, analizar medidas de prevención que permitan mitigar las enfermedades osteomusculares en los trabajadores de cosecha causadas por los movimientos repetitivos, y argumentar actuaciones preventivas, que permitan generar un ambiente saludable en los trabajadores de cosecha interviniendo el impacto de los movimientos repetitivos, para ello el grupo de trabajo elaboró una propuesta que permitirá prevenir las enfermedades osteomusculares asociadas a movimientos repetitivos en los trabajadores de cosecha de Herbs SAS con la cual se da cumplimiento al objetivo general propuesto y es el anexo No. 3.

7. Conclusiones

- Se identificó por medio del método OCRA y el criterio de 5 autores que los movimientos repetitivos en los trabajadores de agricultura en la tarea de corte manual son vulnerables a sufrir enfermedades osteomusculares, en especial Tenosinovitis, Síndrome de Quervain, síndrome del túnel carpiano.
- De acuerdo con los resultados, el grupo de trabajo analizó medidas de prevención para mitigar las enfermedades osteomusculares y para esto realizó una propuesta denominada “Agenda Semanal en mi Puesto de Trabajo” para la compañía, específicamente para los trabajadores de cosecha, esta propuesta permite generar ambientes de trabajo saludables.

8. Recomendaciones

- Se recomienda indagar sobre la herramienta Hoz y/o herramientas manuales, ya que en la literatura que existe, hasta el momento no es muy amplia, teniendo en cuenta que las herramientas manuales son de uso importante para este sector.

PROPUESTA PARA PREVENIR ENFERMEDADES OSTEOMUSCULARES ADQUIRIDAS POR MOVIMIENTO REPETITIVOS EN LOS TRABAJADORES DE COSECHA DE HERBS SAS

- Como recomendación de grupo de investigación sugerimos para futuras investigaciones realizar proyectos enfocados en la búsqueda de generar condiciones de trabajo saludables para trabajadores de sector agricultor.
- Se recomienda para futuras investigaciones, profundizar la relación que pueda tener los estados climatológicos donde se desempeñan las actividades de cosecha de aromáticas, con las lesiones de desórdenes musculoesqueléticos asociados a movimientos repetitivos

9. Referencias bibliográficas

Molina, C. G. (1996). Evaluación de riesgos de lesión por movimientos repetitivos. *Revista de biomecánica*, (12), 16-19.

Bojaca Intencipa, Y. M., & Naranjo Pérez, D. J. (2020). Exposición al factor de riesgo ergonómico, desórdenes musculoesqueléticos y aspectos psicosociales asociados a la aparición de los DME en trabajadores de cultivo de flor, una revisión del tema.

Jimenez Rivera, J. Z. R., & Mejia Salazar, S. (2020). Lesiones osteomusculares por movimientos repetitivos y manipulación manual de cargas en los empleados de la empresa Frupulpa Roldanillo en el año 2019-2020 (Doctoral dissertation, Corporación Universitaria Minuto de Dios).

Ordóñez-Hernández, C. A., Gómez, E., & Calvo, A. P. (2016). Desórdenes músculo esqueléticos relacionados con el trabajo. *Revista colombiana de salud ocupacional*, 6(1), 27-32

Binda, N. U., & Balbastre-Benavent, F. (2013). Investigación cuantitativa e investigación cualitativa: buscando las ventajas de las diferentes metodologías de investigación. *Revista de Ciencias económicas*, 31(2), 179-187.

PROPUESTA PARA PREVENIR ENFERMEDADES OSTEOMUSCULARES
ADQUIRIDAS POR MOVIMIENTO REPETITIVOS EN LOS TRABAJADORES DE
COSECHA DE HERBS SAS

DIEGO-MAS, JOSÉ ANTONIO. Evaluación del riesgo por movimientos repetitivos mediante el Check List Ocra. Ergonautas, Universidad Politécnica de Valencia, 2015. [Consulta 07-06-2021]. Disponible online: <http://www.ergonautas.upv.es/metodos/ocra/ocra-ayuda.php>

Congreso de la República de Colombia. (Enero 24, 1979). Ley 9 de 1979. Por la cual se dictan Medidas Sanitarias. DO. 35308. Recuperado de.

https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/LEY%200009%20DE%201979.pdf

Congreso de la República de Colombia. (diciembre23, 1993). Ley 100. Por la cual se crea el Sistema de Seguridad Social Integral y se dictan otras disposiciones. DO. 41.148.

Recuperado de <https://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=5248>

Congreso de la Republica de Colombia (Julio 11, 2012). Ley 1562. Sistema General de Riesgos Laborales. DO. 48488. Recuperado de

<https://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=48365>

Presidencia de la República de Colombia (mayo 26, 2015). Decreto 1072 de 2015. Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo. DO. 49523. Recuperado de <http://www.suin-juriscol.gov.co/viewDocument.asp?ruta=Decretos/30019522>

Presidencia de la República de Colombia. (Agosto 05, 2014). Decreto 1477 de 2014. Por el cual se expide la Tabla de Enfermedades Laborales. DO. 49234. Recuperado de.

<https://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=58849&dt=S>

Ministerio de protección social. (julio11, 2007). Resolución 2346 de 2007. Por la cual se regula la práctica de evaluaciones médicas ocupacionales y el manejo y contenido de las historias clínicas ocupacionales. DO.46691. Recuperado de.

<https://www.ins.gov.co/Normatividad/Resoluciones/RESOLUCION%202346%20DE%202007.pdf>

PROPUESTA PARA PREVENIR ENFERMEDADES OSTEOMUSCULARES
ADQUIRIDAS POR MOVIMIENTO REPETITIVOS EN LOS TRABAJADORES DE
COSECHA DE HERBS SAS

Ministerio de la protección social. (Agosto 16,2007). Resolución 2844 de 2007. Por la cual se adoptan las Guías de Atención Integral de Salud Ocupacional Basadas en la Evidencia.DO. 46728. Recuperado de https://www.icbf.gov.co/cargues/avance/docs/resolucion_minproteccion_2844_2007.htm

Ministerio de Trabajo. (febrero13, 2019). Resolución 0312 de 2019. Por la cual se definen los Estándares Mínimos del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST. DO. 50872. Recuperado de. <http://www.suin-juriscol.gov.co/viewDocument.asp?ruta=Resolucion/30036681>

Paredes Rizo, M^a Luisa, & Vázquez Ubago, María. (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. *Medicina y Seguridad del Trabajo*, 64(251), 161-199. Recuperado en 11 de junio de 2021, de

Ugalde Ovarés, Carlos Eduardo, Zúñiga Monge, Daniel, & Barrantes Monge, Ricardo. (2013). Actualización del síndrome de hombro doloroso: lesiones del manguito rotador. *Medicina Legal de Costa Rica*, 30(1), 63-71. Retrieved June 11, 2021, from http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1409-00152013000100009&lng=en&tlng=es.

Vergara-Amador, Enrique, Ardila Buitrago, Kinsthmen Andrea, & Calixto, Luis Fernando. (2011). Fundamentos anatómicos de la epicondilitis lateral. *Revista Cubana de Ortopedia y Traumatología*, 25(2), 149-158. Recuperado en 12 de junio de 2021, de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-215X2011000200005&lng=es&tlng=pt.

(Noticias (Jul 22 2016), blog, Seguridad y Salud en el trabajo, Simeón: <https://simeon.com.co/item/7-lesiones-osteomusculares-de-origen-laboral-como-prevenir-las.html>)

PROPUESTA PARA PREVENIR ENFERMEDADES OSTEOMUSCULARES
ADQUIRIDAS POR MOVIMIENTO REPETITIVOS EN LOS TRABAJADORES DE
COSECHA DE HERBS SAS

Díaz Gutiérrez, Cira Delia, González Portal, Gladys, Espinosa Tejeda, Nitza, Díaz Batista, Raúl, & Espinosa Tejeda, Iliana. (2013). Trastornos músculo esquelético y ergonomía en estomatólogos del municipio Sancti Spíritus. 2011. *Gaceta Médica Espirituana*, 15(1), 75-82. Recuperado en 12 de junio de 2021, d http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1608-89212013000100010&lng=es&tlng=es.

Aguilera, Ana, & Herrera, Arturo. (2013). Low back pain: a very popular ailment yet unknown. *Comunidad y Salud*, 11(2), 80-89. Recuperado en 12 de junio de 2021, de http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1690-32932013000200010&lng=es&tlng=en.

Dimite-García, Aanh Eduardo, Rodríguez-Romero, Diana Carolina, González-Rincón, Edna Yuliana, Pardo-López, Diana Marcela, & Garibello-Cubillos, Yessica. (2019). Método OCRA en diferentes sectores productivos. Una revisión de la literatura, 2007-2018. *Nova*, 17(31), 9-66. Retrieved June 10, 2021, from http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1794-24702019000100009&lng=en&tlng=es.

Silva Guerrero, D. C. (2018). Estudio De Los Movimientos Repetitivos Y Su Incidencia En La Generación De Lesiones Músculo-Esqueléticas En Los Trabajadores Del Área De Post-Cosecha De La Empresa Flores Del Cotopaxi Sa (Bachelor's Thesis).

Cárdenas Cortez, M. F. (2015). Evaluación del riesgo ergonómico biomecánico derivados de movimientos repetitivos en el proceso de envase-empaque en una empresa elaboradora de tintes para cabello y propuesta de medidas de control (Doctoral dissertation, Universidad Internacional SEK).

[https://repositorio.uisek.edu.ec/bitstream/123456789/1366/1/Evaluaci%
c3%b3n%20de%20riesgos%20mec%
c3%a1nicos%20-%20qu%
c3%admicos%20con%20probabilidad%20de%20accidentes%20dise%
c3%b1o%2](https://repositorio.uisek.edu.ec/bitstream/123456789/1366/1/Evaluaci%c3%b3n%20de%20riesgos%20mec%c3%a1nicos%20-%20qu%c3%admicos%20con%20probabilidad%20de%20accidentes%20dise%c3%b1o%2)

PROPUESTA PARA PREVENIR ENFERMEDADES OSTEOMUSCULARES
ADQUIRIDAS POR MOVIMIENTO REPETITIVOS EN LOS TRABAJADORES DE
COSECHA DE HERBS SAS

de una propuesta de prevención en una empresa que
fabrica muebles de cocina de cuarzo.pdf

Díaz Vergara, L. (2012). Síntomas osteomusculares en trabajadores de la empresa hyh
arquitectura SA de Cartagena.

[https://repositorio.unicartagena.edu.co/bitstream/handle/11227/3114/TESIS%20LILIANA
%2030%20ABRIL%20%282%29.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.unicartagena.edu.co/bitstream/handle/11227/3114/TESIS%20LILIANA%2030%20ABRIL%20%282%29.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Agudelo, L. J. V., Osorio, O. J. F., & Quintero, P. A. R. (2019). Prevención De Trastornos
Osteomusculares De Origen Laboral. *Mente Joven*, 8, 128-139.

https://revistas.unilibre.edu.co/index.php/mente_joven/article/view/7547

Específica, P. D. V. S. (2000). Posturas Forzadas. Comisión de Salud Pública. Consejo
Interterritorial del Sistema Nacional de Salud. Recuperado de

[https://www.agefec.org/Almacen/protocolos%20y%20programas/manipulacion%20de%20
cargas%20posturas.pdf](https://www.agefec.org/Almacen/protocolos%20y%20programas/manipulacion%20de%20cargas%20posturas.pdf)

PROPUESTA PARA PREVENIR ENFERMEDADES OSTEOMUSCULARES
ADQUIRIDAS POR MOVIMIENTO REPETITIVOS EN LOS TRABAJADORES DE
COSECHA DE HERBS SAS

ANEXO No. 1 INSTRUMENTO OCRA.

 <p>MINISTERIO DE TRABAJO E INMIGRACION</p>	 <p>INSTITUTO NACIONAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO</p>
<h2>Aplicación para la evaluación del riesgo por trabajo repetitivo</h2>	
<p>OCRACheckINSHT v.1.2</p>	
<p>15 de noviembre de 2012</p>	
<hr/>	
<p>Nota: Escribir únicamente en los recuadros de color azul <input data-bbox="899 816 976 863" type="text"/></p>	
<p>Instrucciones: Cumplimentar los datos de las 6 hojas en orden secuencial. En la hoja "7. Resultados" se muestran los parámetros intermedios y el nivel de riesgo obtenido. Esta última hoja permite "copiar y pegar" a cualquier documento para la elaboración de un informe.</p>	
<hr/>	
<p>Esta aplicación ha sido desarrollada a partir de los criterios y el diseño realizados por:</p>	
 <p>Enrique Alvarez-Casado, Aquiles Hernandez-Soto y Sonia Tello Centro de Ergonomía Aplicada.</p>	
 <p>Daniela Colombini, Enrico Occhipinti, Marco Cerbai y Marco Plac Unita di Ricerca Ergonomia della Postura e del Movimento</p>	
	<p>Silvia Nogareda Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo</p>
<hr/>	
<p>Según las recomendaciones contenidas en las normas UNE 1005-5 e ISO 11228-3.</p>	

PROPUESTA PARA PREVENIR ENFERMEDADES OSTEOMUSCULARES ADQUIRIDAS POR MOVIMIENTO REPETITIVOS EN LOS TRABAJADORES DE COSECHA DE HERBS SAS

Checklist OCRA **Ficha 1**

Empresa: LA CORSARIA SAS Fecha: 1/06/2021

Sección: CULTIVO Puesto: COSECHA

Descripción: Corte de menta

Datos organizativos

Descripción		Minutos
Duración del turno (min)	Oficial	480
	Efectivo	360
Pausas (min) <small>[Considerar la suma total de minutos de pausa sin considerar comida]</small>	De contrato	20
	Efectivo	20
Pausa para comer (min) <small>[Sólo si está considerada dentro de la duración del turno]</small>	Oficial	60
	Efectivo	60
Tiempo total de trabajo no repetitivo (min) <small>[P. ej. limpieza, abastecimiento y control visual]</small>	Oficial	120
	Efectivo	120

Pausa para comer (min) <small>[Sólo si está considerada dentro de la duración del turno]</small>	Oficial	60
	Efectivo	60
Tiempo total de trabajo no repetitivo (min) <small>[P. ej. limpieza, abastecimiento y control visual]</small>	Oficial	120
	Efectivo	120
Tiempo neto de trabajo repetitivo (min)		160
Nº de ciclos o unidades por turno	Programados	6
	Efectivos	6
Tiempo neto del ciclo (seg.)		1600
Tiempo del ciclo observado ó periodo de observación (seg.)		1600
Tiempo neto de trabajo repetitivo según observado (min)		160
Tiempo de insaturación del turno que necesita justificación	Diferencia (%)	0%
	Minutos	160

Factor Duración: 0,65

PROPUESTA PARA PREVENIR ENFERMEDADES OSTEOMUSCULARES ADQUIRIDAS POR MOVIMIENTO REPETITIVOS EN LOS TRABAJADORES DE COSECHA DE HERBAS SAS

Checklist OCRA **Ficha 2**

Régimen de pausas

Escribir X donde corresponda

- Existe una interrupción de al menos 8/10 minutos cada hora (incluyendo pausa para comer); o bien, el tiempo de recuperación está dentro del ciclo.
- Existen dos interrupciones en la mañana y dos por la tarde (más una pausa para comer) de una duración mínima de 8 – 10 minutos en el turno de 7 – 8 horas, ó como mínimo 4 interrupciones además de la pausa para comer, ó 4 interrupciones de 8 – 10 minutos en el turno de 6 horas.
- Existen 2 pausas de una duración mínima de 8 – 10 minutos cada una en el turno de 6 horas (sin pausa para comer); o bien, 3 pausas más una pausa para comer en el turno de 7 – 8 horas.
- Existen 2 interrupciones (más una pausa para comer) de una duración mínima de 8 – 10 minutos en el turno de 7 – 8 horas (o 3 pausas pero ninguna para comer); o bien, en el turno de 6 horas, una pausa de al menos 8-10 minutos.
- En el turno de 7 horas, sin pausa para comer, existe sólo una pausa de al menos 10 minutos; o bien, en el turno de 8 horas existe una única pausa para comer, la cuál no cuenta como horas de trabajo.
- No existen pausas reales, excepto algunos minutos (menos de 5) en el turno de 7 – 8 horas.

A modo descriptivo, se puede señalar la distribución de pausas en la jornada:

0h	1	2	3	4	5	6	7	8	9h

Factor Recuperación:

PROPUESTA PARA PREVENIR ENFERMEDADES OSTEOMUSCULARES ADQUIRIDAS POR MOVIMIENTO REPETITIVOS EN LOS TRABAJADORES DE COSECHA DE HERBAS SAS

Checklist OCRA **Ficha**

Frecuencia de acciones técnicas dinámicas y estáticas

Número de acciones técnicas contenidas en el ciclo:	Dch.	Izd.	
	<input type="text" value="2"/>	<input type="text" value="2"/>	
Frecuencia (acciones/min)	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0,075"/>	
¿Existe la posibilidad de realizar breves interrupciones?	<input type="text" value="Sí"/>	<input type="text" value="Sí"/>	

Escribir X donde corresponda

Dch.	Izd.	Acciones técnicas dinámicas
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Los movimientos de los brazos son lentos con posibilidad de frecuentes interrupciones (20 acciones/minuto).
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Los movimientos de los brazos no son demasiado rápidos (30 acciones/minuto ó una acción cada 2 segundos), con posibilidad de breves interrupciones.
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Los movimientos de los brazos son bastante rápidos (cerca de 40 acciones/min.) pero con posibilidad de breves interrupciones.
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Los movimientos de los brazos son bastante rápidos (cerca de 40 acciones/min.) la posibilidad de interrupciones es más escasa e irregular.
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Los movimientos de los brazos son rápidos y constantes (cerca de 50 acciones/min.)
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Los movimientos de los brazos son muy rápidos y constantes (60 acciones/min.)
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Frecuencia muy alta (70 acciones/min. o más)

Técnica No. 1 Cortar.



Técnica No. 2 Colocar producto en la canastilla.



Checklist OCRA **Ficha 4**

Aplicación de fuerza

Escribir X donde corresponda

La actividad laboral implica el uso de fuerza MUY INTENSA (Puntuación 8 de la escala de Borg)

<p>Para:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Tirar o empujar palancas. <input type="checkbox"/> Cerrar o abrir. <input type="checkbox"/> Presionar o manipular componentes. <input type="checkbox"/> Utilizar herramientas. <input type="checkbox"/> Usar el peso del cuerpo para obtener fuerza necesaria. <input type="checkbox"/> Manipular componentes para levantar objetos 	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th style="width: 10%;">Dch.</th> <th style="width: 10%;">Izd.</th> <th style="width: 80%;">[Duración total del esfuerzo]</th> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td>2 segundos cada 10 minutos</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td>1 % del tiempo</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td>5 % del tiempo</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td>Más del 10% del tiempo (*)</td> </tr> </table>	Dch.	Izd.	[Duración total del esfuerzo]	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2 segundos cada 10 minutos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1 % del tiempo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5 % del tiempo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Más del 10% del tiempo (*)
Dch.	Izd.	[Duración total del esfuerzo]														
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2 segundos cada 10 minutos														
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1 % del tiempo														
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5 % del tiempo														
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Más del 10% del tiempo (*)														

La actividad laboral implica el uso de FUERZA INTENSA (Puntuación 5-6-7 de la escala de Borg)

<p>Para:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Tirar o empujar palancas. <input type="checkbox"/> Pulsar botones. <input type="checkbox"/> Cerrar o abrir. <input type="checkbox"/> Manipular o presionar objetos. <input type="checkbox"/> Utilizar herramientas. <input type="checkbox"/> Manipular componentes para levantar objetos. 	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th style="width: 10%;">Dch.</th> <th style="width: 10%;">Izd.</th> <th style="width: 80%;">[Duración total del esfuerzo]</th> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td>2 segundos cada 10 minutos</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td>1 % del tiempo</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td>5 % del tiempo</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td>Más del 10% del tiempo (*)</td> </tr> </table>	Dch.	Izd.	[Duración total del esfuerzo]	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2 segundos cada 10 minutos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1 % del tiempo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5 % del tiempo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Más del 10% del tiempo (*)
Dch.	Izd.	[Duración total del esfuerzo]														
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2 segundos cada 10 minutos														
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1 % del tiempo														
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5 % del tiempo														
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Más del 10% del tiempo (*)														

PROPUESTA PARA PREVENIR ENFERMEDADES OSTEOMUSCULARES ADQUIRIDAS POR MOVIMIENTO REPETITIVOS EN LOS TRABAJADORES DE COSECHA DE HERBS SAS

La actividad laboral implica el uso de fuerza MODERADA (Puntuación 3-4 en la escala de Borg)

Para:

- Tirar o empujar palancas.
- Pulsar botones.
- Cerrar o abrir.
- Manipular o presionar objetos.
- Utilizar herramientas.
- Manipular componentes para levantar objetos.

Dch.	Izd.	[Duración total del esfuerzo]
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1/3 del tiempo
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Aprox. La mitad del tiempo
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Más de la mitad del tiempo
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Casi todo el tiempo

Factor Fuerza: Dch. **8** Izd. **8**

A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z /

Checklist OCRA

Ficha 5

Posturas forzadas

Escribir X donde corresponda

Dch. Izd.

Hombro		
Flexión	Abducción	Extensión

El/los brazos no descansan sobre la superficie de trabajo sino que están ligeramente elevados durante algo más de la mitad del tiempo.

Los brazos se mantienen sin apoyo casi a la altura del hombro (o en otra postura extrema) por casi un 10% del tiempo.

Los brazos se mantienen sin apoyo casi a la altura del hombro (o en otra postura extrema) por casi 1/3 del tiempo.

Los brazos se mantienen sin apoyo casi a la altura del hombro (o en otra postura extrema) por más de la mitad del tiempo.

Los brazos se mantienen sin apoyo casi a la altura del hombro (o en otra postura extrema) por casi todo el tiempo.

Adicionalmente, las manos operan por encima de la cabeza por más del 50% del tiempo.



Codo	
Extensión-Flexión	Prono-Supinación

Dch. Izd.

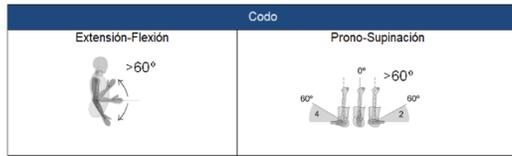
El codo debe realizar amplios movimientos de flexo-extensión o pronosupinación, movimientos bruscos cerca de 1/3 del tiempo.

El codo debe realizar amplios movimientos de flexo-extensión o pronosupinación, movimientos repentinos por más de la mitad del tiempo.

El codo debe realizar amplios movimientos de flexo-extensión o pronosupinación, movimientos repentinos por casi todo el tiempo.



PROPUESTA PARA PREVENIR ENFERMEDADES OSTEOMUSCULARES ADQUIRIDAS POR MOVIMIENTO REPETITIVOS EN LOS TRABAJADORES DE COSECHA DE HERBAS SAS



Dch. Izd.

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

El codo debe realizar amplios movimientos de flexo-extensión o pronosupinación, movimientos bruscos cerca de 1/3 del tiempo.

El codo debe realizar amplios movimientos de flexo-extensión o pronosupinación, movimientos repentinos por más de la mitad del tiempo.

El codo debe realizar amplios movimientos de flexo-extensión o pronosupinación, movimientos repentinos por casi todo el tiempo.



Dch. Izd.

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Por cada 1/3 del tiempo

Más de la mitad del tiempo.

Casi todo el tiempo.

Dch. Izd.

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Con los dedos juntos (precisión)

Con la mano casi completamente abierta (presa palmar)

Con los dedos en forma de gancho.

Con otros tipos de toma o agarre similares a los indicados anteriormente.

Estereotipo

Dch. Izd.

<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
-------------------------------------	-------------------------------------

Presencia del movimiento del hombro y/o codo y/o muñeca y/o mano idénticos, repetidos por **más de la mitad del tiempo** (o tiempo de ciclo entre 8 y 15 segundos en que prevalecen las acciones técnicas, incluso distintas entre ellas, de los miembros superiores).

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------

Presencia del movimiento del hombro y/o codo y/o muñeca y/o mano idénticos, repetidos **casi todo el tiempo** (o tiempo de ciclo inferior a 8 segundos en que prevalecen las acciones técnicas, incluso distintas entre ellas, de los miembros superiores).



Dch.

Izd.

Factor Postura:

25,5

25,5

PROPUESTA PARA PREVENIR ENFERMEDADES OSTEOMUSCULARES ADQUIRIDAS POR MOVIMIENTO REPETITIVOS EN LOS TRABAJADORES DE COSECHA DE HERBS SAS

Checklist OCRA
Ficha 6

Factores de riesgo complementarios

Escribir X donde corresponda

	Dch.	Izd.	Factores físico-mecánicos
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Se emplean por más de la mitad del tiempo guantes inadecuados para la tarea, (incómodos, demasiado gruesos, talla incorrecta).
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Presencia de movimientos repentinos, bruscos con frecuencia de 2 o más por minuto.
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Presencia de impactos repetidos (uso de las manos para dar golpes) con frecuencia de al menos 10 veces por hora.
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Contacto con superficies frías (inferior a 0 grados) o desarrollo de labores en cámaras frigoríficas por más de la mitad del tiempo.
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Se emplean herramientas vibradoras por al menos un tercio del tiempo. Atribuir un valor de 4 en caso de uso de instrumentos con elevado contenido de vibración (ej.
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Se emplean herramientas que provocan compresión sobre las estructuras musculosas y tendinosas (verificar la presencia de enrojecimiento, callos, heridas,
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Se realizan tareas de presión durante más de la mitad del tiempo (tareas en áreas menores a 2 o 3mm) que requieren distancia visual de acercamiento.
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Existen más factores adicionales al mismo tiempo que ocupan más de la mitad del tiempo.
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Existen uno o más factores complementarios que ocupan casi todo el tiempo.

	Dch.	Izd.	Factores socio-organizativos
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	El ritmo de trabajo está determinado por la máquina, pero existen "espacios de recuperación" por lo que el ritmo puede acelerarse o desacelerar.
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	El ritmo de trabajo está completamente determinado por la máquina.

Dch.	Izd.
0	0

Factor Complementario:

Checklist OCRA
Ficha: Resultados

Empresa: LA CORSARIA Fecha: 44348
 Sección: CULTIVO Puesto: COSECHA
 Descripción: CORTE DE MENTA

Factores de riesgo por trabajo repetitivo

	Dch.	Izd.
Tiempo de recuperación insuficiente:	2	2
Frecuencia de movimientos:	2,5	2,5
Aplicación de fuerza:	8	8
Hombro:	24	24
Codo:	2	2
Muñeca:	4	4
Mano-dedos:	8	8
Estereotipo:	1,5	1,5
Posturas forzadas:	25,5	25,5
Factores de riesgo complementarios:	0	0
Factor Duración:	0,65	0,65

Índice de riesgo y valoración

	Dch.	Izd.
Índice de riesgo:	24,7	24,7

Índice de riesgo y valoración

	Dch.	Izd.
Índice de riesgo:	24,7	24,7

No aceptable. Nivel alto No aceptable. Nivel alto

Escala de valoración del riesgo:

Checklist	Color	Nivel de riesgo
HASTA 7,5	Verde	Aceptable
7,6 - 11	Amarillo	Muy leve o incierto
11,1 - 14	Rojo suave	No aceptable. Nivel leve
14,1 - 22,5	Rojo fuerte	No aceptable. Nivel medio
≥ 22,5	Morado	No aceptable. Nivel alto

PROPUESTA PARA PREVENIR ENFERMEDADES OSTEOMUSCULARES
ADQUIRIDAS POR MOVIMIENTO REPETITIVOS EN LOS TRABAJADORES DE
COSECHA DE HERBS SAS

ANEXO No. 2 FICHA DE REVISION BIBLIOGRAFICA

No. 1	FICHA DE REVISION BIBLIOGRAFICA
NOMBRE DEL DOCUMENTO	Principales patologías osteomusculares relacionadas con el riesgo ergonómico derivado de las actividades laborales administrativas
TIPO DE PUBLICACION	Revista CES Salud Publica
AUTOR	Álvarez, G. M. A., Carrillo, S. A. V., & Rendón, C. M. T. (2011)
REFERENCIA APA	Álvarez, G. M. A., Carrillo, S. A. V., & Rendón, C. M. T. (2011). Principales patologías osteomusculares relacionadas con el riesgo ergonómico derivado de las actividades laborales administrativas. Revista CES Salud Pública, 2(2), 196-203.
UBICACIÓN DE LA BIBLIOTECA	https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3819593
<p>El riesgo aumenta cuando al trabajador se le exige que trabaje en situaciones tales como permanecer en una misma postura por tiempos excesivos, que trabaje en posturas inadecuadas, y que realice movimientos y fuerzas para los cuales no se encuentra adecuadamente preparado, todo ello condiciona la aparición de fatiga sobre el sistema músculo esquelético (1). Es necesario entonces trabajar sobre las posturas, los tiempos de exposición, los movimientos repetitivos, la exigencia de fuerzas excesivas y la forma en que se realizan esas fuerzas (1).</p> <p>Con esta finalidad, la normatividad en varios países ha establecido reglas claras acerca de estas condiciones especiales de trabajo, con el fin de controlar el riesgo de fatiga y sus consiguientes daños a la salud de los trabajadores (4), reconociendo la importancia del control de estas condiciones en el éxito de la protección laboral en salud.</p>	

No. 2	FICHA DE REVISION BIBLIOGRAFICA
NOMBRE DEL DOCUMENTO	Incapacidad laboral por desórdenes musculo esqueléticos en población trabajadora del área de cultivo en una empresa floricultora en Colombia
TIPO DE PUBLICACION	Revista de la Asociación Española de Especialistas en Medicina del Trabajo
AUTOR	Arias Almonacid, Diana(1); Rodríguez Gómez, Ania(2); Zapata Diaz, Johanna(3); Vásquez Trespalcios, Elsa María(4)
REFERENCIA APA	Arias Almonacid, D., Rodríguez Gómez, A., Zapata Diaz, J., & Vásquez Trespalcios, E. M. (2018). Incapacidad laboral por desórdenes musculo esquelética en población trabajadora del área de cultivo en una empresa floricultora en Colombia. Revista de la Asociación Española de Especialistas en Medicina del Trabajo, 27(3), 166-174.
UBICACIÓN DE LA BIBLIOTECA	https://scielo.isciii.es/pdf/medtra/v27n3/1132-6255-medtra-27-03-166.pdf

**PROPUESTA PARA PREVENIR ENFERMEDADES OSTEOMUSCULARES
ADQUIRIDAS POR MOVIMIENTO REPETITIVOS EN LOS TRABAJADORES DE
COSECHA DE HERBS SAS**

Los desórdenes músculo esqueléticos son una de las principales causas de absentismo, dolor e incapacidad en el mundo del trabajo. Los trabajadores agrícolas están predispuestos a sufrirlas debido a la naturaleza de su trabajo.

Los DME son, en un alto porcentaje, la principal causa de dolor en el sector industrial y empresarial de producción en masa y volumen(8, 9). En cuanto a su naturaleza los DME, pueden presentarse en más de una parte del cuerpo causando dolor en diferentes segmentos de un mismo individuo (10), producen también pérdida de capacidad laboral lo que conlleva en gran medida a la necesidad del trabajador de tomar servicios de rehabilitación y ser incluido en programas de readaptación laboral para combatir las consecuencias de los DME y lograr el correcto reintegro en la vida laboral (11, 12). Algunos estudios han relacionado la presencia de DME en trabajadores del área de cultivo en empresas floricultoras con el desarrollo continuo de movimientos repetitivos, manipulación de cargas, esfuerzos físicos, posturas estáticas inadecuadas por largas horas laborales. Estos se manifiestan en la presencia de dolor y alteración en miembros superiores.

No. 3	FICHA DE REVISION BIBLIOGRAFICA
NOMBRE DEL DOCUMENTO	Enfermedades profesionales de los agricultores: del carbunco al cáncer, pasando por el dolor de espalda.
TIPO DE PUBLICACION	Revista
AUTOR	Montserrat García Gómez
REFERENCIA APA	Gómez, M. G. Enfermedades profesionales de los agricultores: del carbunco al cáncer, pasando por el dolor de espalda.
UBICACIÓN DE LA BIBLIOTECA	https://www.fraternidad.com/sites/default/files/descargas-fm/FM-REVL16-3_226_Enfermedades_profesionales_de_los_agricultores_del_carbunco_al_cancer_pasando_por_el_dolor_de_espalda.pdf
<p>La imagen del trabajo agrícola es la de una actividad saludable, lejos de las ciudades congestionadas y contaminadas, que ofrece la oportunidad de respirar aire puro y realizar ejercicio. En cierto sentido, eso es cierto. Los agricultores de Estados Unidos, por ejemplo, tienen una menor tasa de mortalidad por cardiopatías isquémicas y cáncer que otros trabajadores. Sin embargo, el trabajo agrícola se asocia a una serie de problemas de salud. Los trabajadores agrícolas corren un mayor riesgo de sufrir ciertos tipos de cánceres, enfermedades respiratorias y accidentes. En España, representando el 6 por ciento de la fuerza de trabajo, son víctimas del 8 por ciento de todos los accidentes profesionales mortales. El ambiente de trabajo conlleva la exposición a riesgos físicos asociados al clima, el terreno, los incendios y la maquinaria, riesgos químicos asociados a los plaguicidas, fertilizantes y combustibles; riesgos biológicos que incluyen la exposición a polvo (orgánico e inorgánico) y alérgenos, y también contacto con plantas, animales e insectos; riesgos ergonómicos y psicosociales, como la manipulación manual de cargas, posturas forzadas, movimientos repetidos, y una organización de trabajo con una gran variedad de peligros para la salud, en particular las muchas horas de trabajo.</p>	

PROPUESTA PARA PREVENIR ENFERMEDADES OSTEOMUSCULARES
ADQUIRIDAS POR MOVIMIENTO REPETITIVOS EN LOS TRABAJADORES DE
COSECHA DE HERBS SAS

No. 4	FICHA DE REVISION BIBLIOGRAFICA
NOMBRE DEL DOCUMENTO	Morbilidad laboral en el sector agrícola en trabajadores afiliados a una administradora de riesgos laborales (ARL) de Colombia, durante el periodo 2011-2012.
TIPO DE PUBLICACION	Articulo
AUTOR	Velásquez Bueno, Diana Marcela
REFERENCIA APA	Velásquez Bueno, D. M. (2013). Morbilidad laboral en el sector agrícola en trabajadores afiliados a una administradora de riesgos laborales (ARL) de Colombia, durante el periodo 2011-2012 (Doctoral dissertation, Universidad del Rosario).
UBICACIÓN DE LA BIBLIOTECA	https://repository.urosario.edu.co/bitstream/handle/10336/11503/VelasquezBueno-DianaMarcela-2013.pdf?sequence=1&isAllowed=y
<p>Se realizó un análisis uni-variado y Bi-variado y se comparó la morbilidad con datos sociodemográficos, grupos de trabajadores agrícolas y no agrícolas, y actividad productiva del sector agrícola. Se revisaron 3129 diagnósticos de enfermedad profesional durante el periodo de estudio, 433 diagnósticos fueron trabajadores agrícolas y 2696 pertenecieron a otros grupos de trabajadores. Los desórdenes Osteomusculares fueron los diagnósticos más prevalentes en el grupo Agro 92% y No Agro 86% y en las actividades de corte de caña, cultivo de banano y flores. Entre el grupo Agrícola y no agrícola se encontraron diferencias significativas en los siguientes diagnósticos: Síndrome del túnel del carpo, Síndrome de manguito rotador, Otras sinovitis y tenosinovitis, Lumbago no Especificado, Hipoacusia Neurosensorial Bilateral y epicondilitis lateral; de igual manera se encontraron diferencias entre las actividades de corte de caña y cultivo de banano y flores en los diagnósticos de: Epicondilitis, Sinovitis, Síndrome del túnel del Carpo y Trastorno lumbar. El factor de riesgo más prevalente en el grupo agrícola fue el Ergonómico con el 92.8% de los casos.</p>	

No. 5	FICHA DE REVISION BIBLIOGRAFICA
NOMBRE DEL DOCUMENTO	Comportamiento de la enfermedad laboral en Colombia 2015 - 2017
TIPO DE PUBLICACION	RevistaFasecolda
AUTOR	Stephanie Pino Castillo, Profesional de la Cámara de Riegos Laborales; Germán Ponce Bravo, Federación de Aseguradores Colombianos Fasecolda Director de la Cámara de Riesgos Laborales.
REFERENCIA APA	Castillo, S. P., & Bravo, G. P. (2019). Comportamiento de la enfermedad laboral en Colombia 2015-2017. Revista Fasecolda, (175), 48-55.
UBICACIÓN DE LA BIBLIOTECA	https://revista.fasecolda.com/index.php/revfasecolda/article/view/555/526

PROPUESTA PARA PREVENIR ENFERMEDADES OSTEOMUSCULARES ADQUIRIDAS POR MOVIMIENTO REPETITIVOS EN LOS TRABAJADORES DE COSECHA DE HERBS SAS

En la tabla 1 se presenta la participación de los tipos de enfermedades en los casos atendidos por parte del Sistema General de Riesgos Laborales (SGRL) durante el periodo de 2015 a 2017, de lo cual se desprende que las enfermedades del sistema osteomuscular y del tejido conectivo acumulan el 51.9% de los casos de enfermedades de origen laboral. De estas se destacan los diagnósticos de manguito rotador, la epicondilitis media y la epicondilitis lateral. Las enfermedades del sistema nervioso son el segundo grupo en importancia, donde los principales diagnósticos son los asociados al síndrome del túnel carpiano, la lesión del nervio cubital y el síndrome del túnel calcáneo. Para el grupo de traumatismos, envenenamientos y algunas otras consecuencias de causa externa, los diagnósticos con mayor frecuencia fueron: traumatismo no especificado, ruptura traumática de disco intervertebral lumbar y el traumatismo de tendón del manguito rotador del hombro.

Respecto al género, el 57% de los casos de enfermedad laboral atendidos en 2017 por el SGRL fueron de mujeres y el 43%, de hombres. En el gráfico 4 se presenta la participación de los principales grupos de enfermedades, discriminada por sexo y se evidencia que en los hombres el 52% de los diagnósticos estuvo asociados a las enfermedades osteomusculares, seguido con un 19% por las enfermedades del sistema nervioso, el 9% con los traumatismos, envenenamientos y algunas otras consecuencias de causa externa, y el 6% con las enfermedades del oído y de la apófisis mastoides. Por su parte, un 42% de las mujeres presentan enfermedades del sistema nervioso y otro 42% del sistema osteomusculares y del tejido conectivo, un 5% reporta traumatismos y un 2% trastornos mentales y del comportamiento

PROPUESTA PARA PREVENIR ENFERMEDADES OSTEOMUSCULARES
ADQUIRIDAS POR MOVIMIENTO REPETITIVOS EN LOS TRABAJADORES DE
COSECHA DE HERBS SAS

ANEXO No. 3 ENTREGABLE “AGENDA SEMANAL EN MI PUESTO DE TRABAJO”

