

**Guía de manejo preventivo para desordenes osteomuscular en miembros superiores
basado en las actividades de corte bajo cubierta de clavel y mini clavel en la empresa
GEOFLORA S.A.S.**

María Alexandra Flórez Aya

id: 403471

Corporación universitaria minuto de dios.

Rectoría de Cundinamarca

Sede Facativá (Cundinamarca)

Programa Administración en salud Ocupacional

29 de Mayo del 2020

**Guía de manejo preventivo para desordenes osteomuscular en miembros superiores
basado en las actividades de corte bajo cubierta de clavel y mini clavel en la empresa
GEOFLOA S.A.S.**

María Alexandra Flórez Aya

id: 403471

Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de Administradora en Salud
Ocupacional

Tutora: Andrea Cecilia Sanabria Escamilla

Fisioterapeuta especialista en gerencia de Salud Ocupacional

Corporación universitaria minuto de dios.

Rectoría de Cundinamarca

Sede Facativá (Cundinamarca)

Programa Administración en salud Ocupacional

29 de Mayo del 2020

Dedicatoria.

Es mi deseo como agradecimiento dedicarle este trabajo de grado a Dios primeramente, a mis padres por su apoyo, por su amor permanente, cariño y comprensión; a mi hijo Diego Andrés que es mi mayor motivo para seguir adelante y ser un ejemplo de perseverancia para él, que sepa que si se puede salir adelante y que los sueños si se cumplen si tienes el valor de perseguirlos.

Agradecimientos.

Primeramente, agradezco a nuestro creador de vida, Dios quien me da facultades y talentos para trabajar en este proyecto y otros casos donde no me deja desfallecer.

Mis más sinceros agradecimientos a la empresa GEOFLORA S.A.S, por haberme confiado su sistema de gestión y en mi quehacer como estudiante para el desarrollo de este proyecto, su intervención en las visitas al cultivo de flores suministrándome información y retroalimentado cuando era necesario.

A mi tutora y docente de opción de grado, Andrea Cecilia Sanabria Escamilla y a mis otros docentes, que me acompañaron en este proceso, a mi familia por la comprensión y ayuda que me brindan en momentos de estar ausente para dedicar tiempo en el proyecto.

Hoja de aprobación

FORMATO SOLICITUD FECHA DE SUSTENTACIÓN

Madrid, 05 de Mayo de 2020

Señores
COMITÉ EVALUADOR DE TRABAJOS DE GRADO
 Programa: Administración salud ocupacional Distancia- ASOD
 Corporación Universitaria Minuto de Dios
 UNIMINUTO – Centro Regional Madrid

Referencia: SUSTENTACIÓN DEL TRABAJO DE GRADO “Guía de manejo preventivo para desordenes osteomuscular en miembros superiores basado en las actividades de corte bajo cubierta de clavel y mini clavel en la empresa GEOFLORA S.A.S.”

De acuerdo con el cronograma de actividades presentado en la propuesta y aprobado por el Comité, participo al Comité evaluador la finalización del proyecto de grado titulado: “Guía de manejo preventivo para desordenes osteomuscular en miembros superiores basado en las actividades de corte bajo cubierta de clavel y mini clavel en la empresa GEOFLORA S.A.S.”, elaborado por la estudiante María Alexandra Flórez Aya ID 403471, del cual me desempeñé como Director y asesor del Proyecto, con el propósito de que los autores puedan aspirar al título de Administradora en Salud Ocupacional; de igual forma solicito se programe la fecha de sustentación de la misma, para lo cual se anexa una (1) copia al correo electrónico del Coordinador del programa del documento final.

Agradezco la atención prestada,



Andrea Cecilia Sanabria Escamilla
Director Proyecto Grado



María Alexandra Flórez Aya
 C.c. 1071630256 de Fomeque Cundinamarca

Estudiante 1

Tabla de contenido

Lista de tablas	IV
Lista de Gráficas	V
Lista de Imágenes	VI
Lista de diagrama	VII
Resumen.....	IX-X
Abstract	XI
Introducción.....	13-14-15
1. Planteamiento del problema.....	15-16-17
2.Justificación	19-20
3.Objetivos	21
3.1 Objetivo general.....	21
3.2 Objetivos específicos.....	21
4.Marco referencial	22
4.1 Marco institucional	22-23-24
4.2 Marco contextual	24
4.3 Marco teorico.....	24
4.4 Marco conceptual	24-25-26

4.5 Estado del arte	26-27
4.6 Marco legal	27-28
5. Metodología	28
5.1 Diseño comprobatorio	28-29-30
5.2 variables e indicadores	30-31
5.3 Procesos y procedimientos	37
6. Resultados	39-40-41- 41-44-45-47-48-49-50-51-52-53-54-55-58-60-61-62-65-68-70-71-73-75-76-77
7. Conclusiones	78
8. Recomendaciones	79-80
9. Referencias	81-82-83-84
10. Anexos	85

Listas especiales.

Lista de tablas

Tabla 1. Actividad en el cultivo con producto clavel y mini clavel.....	16
Tabla 2. Prevalencia de patologías de origen laboral en el cultivo de flores GEOFLORA S.A.S	31
Tabla 3. Ausentismo de patologías de origen laboral en el cultivo de flores GEOFLORA S.A.S	32
Tabla 4. Enfermedades en proceso de calificación de origen laboral en el cultivo de flores GEOFLORA S.A.S.....	33
Tabla 5. Actividades preliminares para el proceso de investigación en la empresa de flores GEOFLORA S.A.S	38
Tabla 6. Identificación conductas como primera línea para manejo de hombro doloroso.....	46
Tabla 7. Identificación conductas como primera línea para manejo de Epicondilitis y tenosinovitis.....	58
Tabla 8. Identificación conductas como primera línea para manejo manguito rotador.....	63
Tabla 9. Identificación conductas como primera línea para manejo de síndrome del túnel carpiano....	67

Tabla 10. Relación de las acciones de prevención y control para enfermedades laborales de desórdenes musculo esqueléticos según el ciclo PHVA.	69
Tabla 11. Ficha técnica pinza ergonómica	72
Tabla 12. Ficha técnica pinza ergonómica	74
Tabla 13. Recursos económicos y tiempo invertido en la investigación de riesgo ergonómico en miembros superiores, propios de la estudiante María Alexandra Flórez Aya	85

Lista de graficas

Gráfica 1. Distribución de E.L calificadas	33
Gráfica 2. Distribución de E.L en estudio	34
Gráfica 3. Distribución accidentes biomecánicos o enfermedad Osteomuscular.....	34
Gráfica 4. Días de ausencia por E.L calificadas	35
Gráfica 5. Días de ausencia pro E.L en estudio	36
Gráfica 6. Días de ausencia por accidentes biomecánicos o enfermedad osteomuscular	36

Lista de imágenes

Imagen 1. Vista superior del area de trabajo del cultivo	17
Imagen 2. Identificación de la inflamación de la bolsa sinovial	43
Imagen 3. Flujograma ruta de identificación de hombro doloroso, incluye manguito rotador	44
Imagen 4. Identificació de dolor e inflamación de la tenosinovitis	48
Imagen 5. Movimientos repetitivos	49
Imagen 6. Flujograma evaluación de sintomas a factores de riesgo tenosinovitis o enfermedad de quevain	50
Imagen 7. Ejercicios para reducir el dolor de tenosinovitis y sinovitis	52
Imagen 8. Epicondilitis o enfermedad del tenista	53
Imagen 9. Flujograma evaluación de epicondilitis lateral	55
Imagen 10. Codera epicondilitis	56
Imagen 11. Ejercicios de fisioterapia para fortalecimiento y estiramiento	57
Imagen 12. Manguito rotador	60
Imagen 13. Síndrome del túnel carpiano	64
Imagen 14. Flujograma de evaluación síndrome del túnel carpiano	66
Imagen 15. Herramienta actual para actividad del cultivo de clavel y mini clavel.....	70
Imagen 16. Sugerencia de pinza para la labor de cultivo	71
Imagen 17. Segunda pinza ergonomica para la labor de cultivo	73



Lista de diagramas

Diagrama 1. Causas pregunta problema 18

Resumen.

El presente trabajo se realizó bajo la implementación del enfoque de investigación cuantitativo bajo tipo de investigación observación directa no intrusiva, para la actividad de corte de flor bajo cubierta de clavel y mini clavel en una empresa de cultivo de flores, labor que permitió identificar los movimientos repetitivos en los trabajadores directos de la empresa, esto permitió identificar aparición de trastornos musculo esqueléticos en un determinado tiempo centrándose en el riesgo de miembros superiores del cuerpo, se pudo identificar el grado de nivel de exposición que tiene por movimientos repetitivos indagando los motivos que genera las lesiones osteomusculares en los trabajadores expuestos aplicando el objetivo general “Establecer una relación entre los factores de riesgos actuales que conllevan a la prevalencia de molestias, afecciones y desordenes osteomusculares en miembros superiores presenten en las condiciones de trabajo en las que se lleva a cabo la operación de cultivo de flores de la empresa **GEOFLORES S.A.S**, como insumo para las propuestas encaminadas a minimizar el impacto generado hacia los colaboradores”.

Para el desarrollo de la investigación se escogió el enfoque de investigación cuantitativo bajo tipo de investigación observación directa no intrusiva, se hizo contraste con lo hallado en el cultivo de flores y otras bases de datos de estudios similares aplicando el objetivo específico “Detallar un contexto actual de las condiciones de trabajo en la cual se realiza la actividad de cultivo de claveles, relacionado a las practicas, herramientas y características del puesto de trabajo”.

Sugerir un plan de acción con un énfasis preventivo para minimizar el impacto de la operación del cultivo de claveles en la salud osteomuscular de los trabajadores

Se procede hacer un análisis de acuerdo a los resultados, lo cual arroja resultados altos de acuerdo con los datos de observación directa, cumpliendo con el tercer objetivo “Sugerir un plan de acción con un énfasis preventivo para minimizar el impacto de la operación del cultivo de claveles en la salud osteomuscular de los trabajadores.

Por último se busca generar recomendaciones y factibilidades económicas en cuanto respecta valores de herramientas manuales, a consideración de la empresa y otras recomendaciones para la ejecución del mismo, todas las recomendaciones se hacen bajo las GATISST, en busca de un mejoramiento continuo.

Palabras clave: sistema de vigilancia epidemiológica, riesgo ergonómico, colaboradores, enfermedades laborales, prevalencia.

Abstract

The present work was carried out under the implementation of the felt morbidity survey for the flower cutting activity under carnation cover and mini carnation in a flower growing company, work that allowed to identify the repetitive movements in the direct workers of the company , this tool allowed to identify the appearance of musculoskeletal disorders at a certain time focusing on the risk of upper limbs of the body, the tool allowed to identify the degree of exposure level that has repetitive movements, investigating the reasons that generate musculoskeletal injuries in workers exposed applying the general objective "To establish a relationship between the current risk factors that lead to the prevalence of discomfort, affections and musculoskeletal disorders in upper limbs present in the working conditions in which the operation of cultivation of flowers of the company GEOFLORA S.A.S, as input for the proposals aimed at minimizing the impact generated to the collaborators ”.

For the development of the research, the qualitative research approach was chosen under the type of non-intrusive direct observation research, contrasting with what was found in the cultivation of flowers and other databases of similar studies applying the specific objective "Detail a current context of the working conditions in which the carnation cultivation activity is carried out, related to the practices, tools and characteristics of the job.”



Suggest an action plan with a preventive emphasis to minimize the impact of the carnation growing operation on the musculoskeletal health of workers.

An analysis of results is carried out according to the results of the felt morbidity survey, which yields high results according to the direct observation data, complying with the third objective "Suggest an action plan with a preventive emphasis for minimize the impact of the carnation growing operation on the musculoskeletal health of workers.

Lastly, it seeks to generate recommendations and economic feasibilities regarding the values of manual tools, at the company's consideration and other recommendations for its execution, all the recommendations are made under the GATISST, in search of continuous improvement.

Keywords: epidemiological surveillance system, ergonomic risk, collaborators, occupational diseases, prevalence.

Introducción.

El sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo es un recurso el cual es utilizado para la mejora continua, teniendo como objeto de anticipar, reconocer, evaluar y controlar la salud y seguridad en las áreas laborales, es un deber de los empleadores cumplir con este requisito para que el desarrollo de la labor, minimizando al máximo lesiones a los colaboradores, pero no solo depende del sistema que la mejora continua funciones, también interfiere otros factores como el autocuidado, ante esa premisa se identifica que es difícil que se cumpla a cabalidad un sistema de gestión por diferentes factores, estadísticamente se encontró que hay tasa de accidentalidad reportada en el ministerio de salud y protección social es alto, desde el año 1994.

En la segunda y última encuesta nacional (Fasecolda en el 2013), según el perfil de agentes y riesgos del centro de trabajo los empleadores reportan que las condiciones ergonómicas fueron los más reportados, el trabajo monótono es el factor más común en los centros de trabajos entrevistado, movimientos repetitivos en manos y brazos, en la gran mayoría de compañías en las áreas operativas y administrativas, desafortunadamente la identificación de estas patologías no se hace a tiempo por falta de comunicación del colaborador, ante esta situación se busca acciones correctivas y preventivas para evitar el aumento de lesiones y enfermedades de origen laboral con los otros colaboradores, con los afectados de esta enfermedad solo se puede controlar.

Con correlación a todo afín con la ergonomía, se identifica que es la disciplina que estudia la comprensión e interacción de los seres humanos y elementos de un sistema y profesión aplicando principios teóricos, información y métodos de diseño, optimizando el bienestar del hombre.

Con relación a las capacidades humanas y limitaciones del hombre de acuerdo con las exigencias de su labor con un enfoque sistémico haciendo más productivo desde el diseño, mejorando la calidad y tiempos de producción buscando el bienestar y salud del trabajador.

La ergonomía busca la ampliación en la identificación, intervención de las condiciones de trabajo teniendo con efecto de la salud del trabajador, en materia de manejo de accidentes y de enfermedades laborales, el objeto de la evaluación y control de riesgos, donde conlleva a enfermedades osteomusculares.

Para el desarrollo del presente proyecto de investigación busca indagar sobre las enfermedades laborales asociados el peligro biomecánico en miembros superiores en los colaboradores de la empresa **GEOFLORA S.A.S** ubicada en el municipio de Bojacá; teniendo en cuenta índices de ausentismo y prevalencia, con el fin de identificar posturas, herramientas de trabajo, como se debe hacer la labor según la empresa entre otros factores que implica desde una dolencia incapacitante hasta la enfermedad laboral de tipo osteomuscular.

La característica principal de esta investigación es de mostrar como es el trabajo en el cultivo de flores, y que factores ayudan en el ambiente laboral para que exista un foco de enfermedades de origen osteomuscular, enfocando en los miembros superiores, ya que son la parte del cuerpo más utilizado para desarrollar esta labor.

Para analizar esta problemática es necesario indagar por las diferentes fuentes de información tanto a nivel global, como a nivel regional comparando estadísticas, con el fin de encontrar cuales son las enfermedades más identificadas en miembros superiores en colaboradores que se dedican a esta actividad y que se está haciendo para prevenirlo.

El riesgo ergonómico representa una carga de morbilidad derivada de enfermedades crónicas, 8% traumatismo, 37% con dorsalgia, (OMS, 2017).

Por último, se busca diseñar actividades de mejora en las enfermedades detectadas para mejorar el rendimiento laboral, la salud del trabajador buscando un beneficio para la empresa y la integridad física del colaborador.

1. Planteamiento del problema

La empresa en la que se desarrolla el presente trabajo tiene como actividad económica el corte de flor (mini clavel y clavel), bajo cubierta para exportación, ellos cuentan con un personal de planta de cuatrocientos setenta y cuatro (474) personas, de los cuales treientos cuarenta y cuatro pertenecen al área de (344) cultivo.

Al revisar las enfermedades presentadas en la empresa se pudo evidenciar que existen veinticinco (25) enfermedades de origen laboral calificadas desde el año 2007 hasta el año actual, registradas en el sistema de vigilancia epidemiológico en miembros superiores (síndrome del túnel carpiano, trastorno de disco lumbar y otros, con radiculopatía, tenosinovitis de estiloides radial [de Quervain], síndrome de manguito rotatorio, otras bursitis no clasificadas en otra parte, Epicondilitis media, Epicondilitis lateral, bursitis del hombro), se desconoce con exactitud en que área se pudieron haber desarrollado estas patologías.

Al conocer el proceso de producción de la empresa se pudo evidenciar que la mayoría de las actividades son manuales (sembrado, desbotone, corte).

Donde las ocho horas diarias, laborales que ellos manejan, siete de ellas tienen que hacer el mismo movimiento repetitivo donde manipulan herramientas de agarre, al momento del corte manejan una postura forzada, tienen que abrir y cerrar la mano para hacer presión para el agarre de las flores, todo esto hace que ellos acarren más adelante lesiones osteomusculares.

Tabla 1

Actividad en cultivo con producto Mini clavel y clavel.

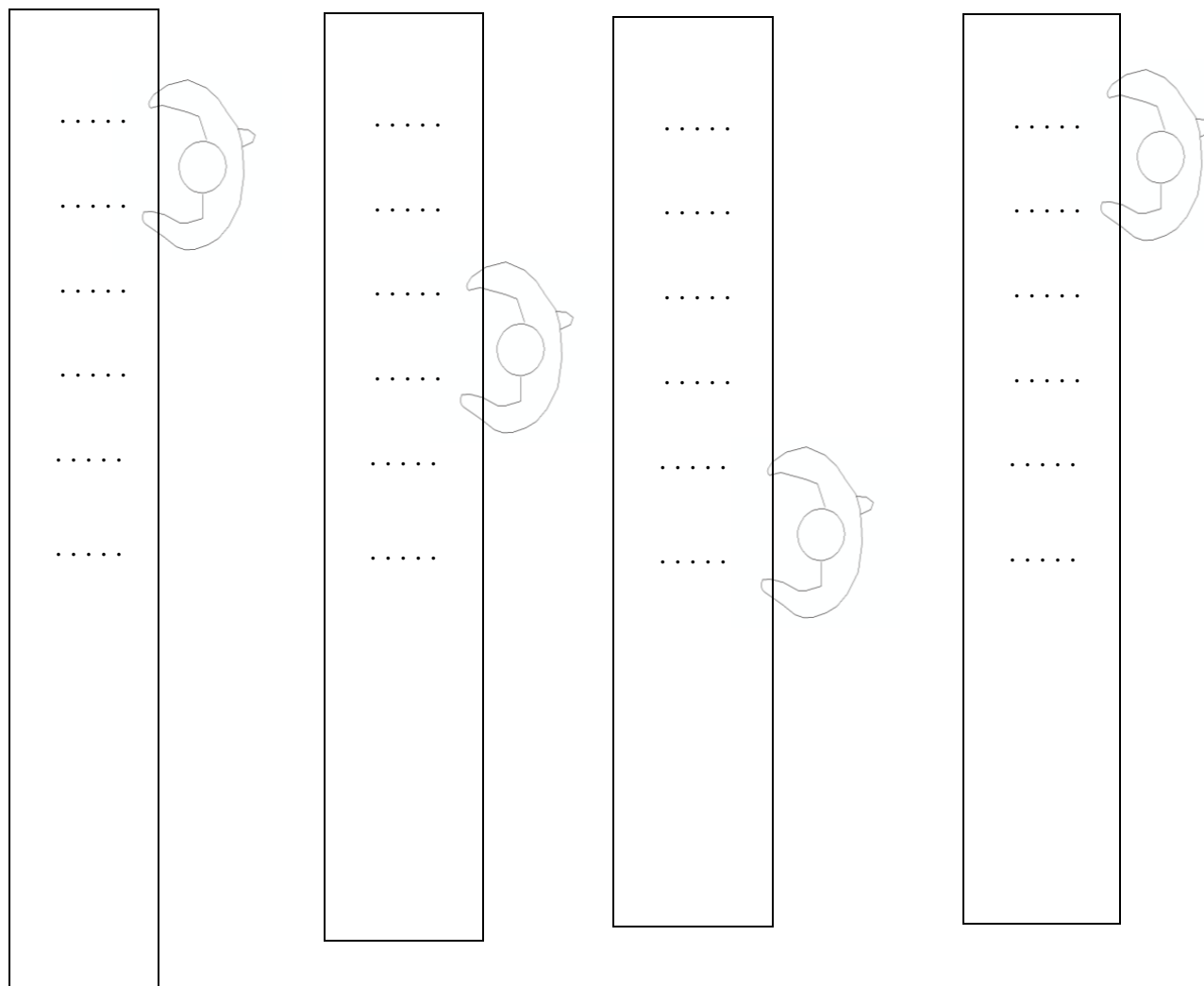
# Actividad	Producto	# Camas a entregar	Tiempo
Desbotone	Clavel.	3	60 minutos.
Desbotone	Mini Clavel.	3	60 minutos.
Corte de cama.	Mini Clavel Clavel	500 tallos	60 minutos.

Fuente: autor Alexandra Flórez.

GEOFLORA S.A.S que es una empresa que opera en Floricultura industria, en Colombia. La empresa fue fundada en 06 de septiembre de 2012, en el año 2020 cuenta con un aproximado de 474 empleados, quienes desarrollan la labor de corte, desbotone de clavel, estándar y mini; según el índice de ausentismo se ha presentado 25 casos confirmados de enfermedades en colaboradores de origen laboral en los últimos 12 años; adicionalmente se ha presentado en la población incapacidades por patologías asociados a dolores en brazos, codo, y hombros de forma incapacitante, en lo que va corrido se ha presentado 212 días de incapacidad. La anterior información fue referida por el área de Seguridad y Salud en el Trabajo. (Sepúlveda, 2019).

Imagen 1.

Vista superior del área de trabajo de cultivo.



Fuente: autor Alexandra Flórez.

Para efectos de la investigación se enfocará en las enfermedades de tipo osteomuscular en miembros superiores, pues es uno de los factores más comunes identificados en el índice de ausentismo, adicionalmente se cuenta con personas con recomendaciones y restricciones médicas por enfermedades con patologías ratificadas de origen laboral.

Diagrama 1

Causas

Causas pregunta problema

Exigencias de entrega de tallos en una hora entre 450 y 500, haciendo el proceso de corte.

No hay un buen uso de los EPPS por parte de los trabajadores ya que manifiestan que les incomoda al momento de usarlos.

Baja adherencia por parte de los trabajadores al programa de pausas activas.

¿Los movimientos repetitivos y prolongados de forma estática exponen a los colaboradores a desordenes osteomusculares en miembros superiores así como el deterioro de las herramientas manuales?

Exposición factores de riesgos biomecánicos en el ambiente de trabajo.

Falta de mantenimiento es herramientas manuales y/o empleo de tijeras inadecuadas.

Incapacidades prolongadas de lesiones de origen osteomuscular, en el último año con 482 días reportados en DME.

Fuente: autor Alexandra Flórez

2. Justificación.

La mayor actividad que realizan los colaboradores dentro del cultivo de flores es de corte bajo cubierta, esta labor requiere que dichas actividades sean de manera repetitiva, prolongadas y de rapidez ya que deben cumplir con un tope de 500 tallos por hora de mini clavel y clavel, de acuerdo al volumen de requerimientos que deben cumplir y la agilidad con la que deben hacer se ha presentado lesiones de origen osteomuscular en brazos, codo, muñeca, dedos, mano y hombro, teniendo en cuenta informe de ausentismo laboral en lo que va corrido se ha presentado 212 días de incapacidad.

Es necesario mencionar, que los trabajadores que tienen diagnosticadas enfermedades laborales y los 20 enfermedades que se encuentran en proceso de calificación de origen laboral, estuvieron expuestos por su labor la mayor parte del tiempo, de acuerdo con esta falencia se debe evaluar dicha situación para crear el diseño de intervención para prevenir y controlar que las lesiones osteomusculares se extiendan, aumentando la calidad de salud y calidad de vida en los colaboradores.

Durante las visitas al proceso operativo del cultivo de flores se identificó en los colaboradores que están expuestos que adoptan malas posturas mientras realizan la labor, sus movimientos son repetitivos y no todos usaban adecuadamente los EPP, se evidencia que ya por su experiencia en el área cumplen con la meta que les imponen y pueden hacer más según su rendimiento, al momento de realizar la labor no sienten molestias, hasta el momento que están en descanso o en otra actividad diferente a su trabajo presentan dolor en muñecas, codo, manguito rotador, etc.

En el momento de identificar los movimientos repetitivos en los colaboradores con relación a su actividad laboral y el tiempo al que están expuesto al trabajo monótono y la prolongación que requiere, para comprobar que tanto influye en la generación de las lesiones osteomusculares en miembros superiores.

A nivel región cundinamarquesa, una de las actividades económicas de mayor demanda son los cultivos de flores, en su último dato estadístico para el 2017, en la región existe 5.056 hectáreas sembradas, un porcentaje de 68.9%, siendo la región del país con más producción, le sigue Antioquia; así mismo la producción ofrece empleo a la población de la región, por lo que es la primera actividad económica con más empleados, generando cerca de 130.000 empleos en el país (Asocolflores 2017).

Es por esto que la labor exige movimientos de brazos y cuerpo de forma rápida y eficiente, y el cambio climático brusco afecta a personas que ya tienen una condición existente asociado al trabajo, razón por la cual se ha evidenciado en los trabajadores múltiples enfermedades de origen osteomuscular; es por esto que se ve la necesidad de investigar y determinar cuáles son las posibles causas de las enfermedades en los trabajadores, pues ya existe en la población casos de enfermedades de origen laboral, contemplados en el decreto 1477 del 2014.

Desde la normativa legal colombiana se enfatiza que desde el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo se debe realizar las actividades de identificación de los peligros y plantear desde la gerencia el compromiso en las acciones de intervención para la prevención de nuevos casos.

3. Objetivos

3.1. Objetivo general

Determinar los factores de riesgo biomecánico que conllevan a la prevalencia de desórdenes osteomusculares en miembros superiores presentes en las condiciones de la operación de cultivo de flores en la empresa **GEOFLORA S.A.S**, como insumo para la propuesta encaminadas a minimizar el impacto en la condición de salud de los trabajadores.

3.2. Objetivos específicos

- Establecer un contexto actual de las condiciones de trabajo en la cual se realiza la actividad de cultivo de claveles, relacionado a las prácticas, herramientas y características del puesto de trabajo.
- Evaluar los procesos operativos en donde participan los trabajadores del cultivo en los cuales se evidencian movimientos repetitivos, y otros factores que conllevan a lesiones de tipo osteomusculares.
- Generar una guía de manejo preventivo para minimizar el impacto de la operación del cultivo de claveles en la salud, con énfasis osteomuscular de los trabajadores.

4. Marco referencial

4.1 Marco institucional

La dirección de salubridad del Ministerio de fomento encargada de la investigación, inspección e higiene de los centros de trabajo, en 1957 se habló por primera vez de enfermedad en la industria y se reconoció que un enfermo laboral es una problemática a nivel Social, familiar, para la industria y el país, y se diseñó un programa de salud ocupacional en Perú, dirigido a la conservación e integridad del trabajador.

En 1958 se inauguró la unidad regional del sur del instituto de salud ocupacional en Arequipa, teniendo como actividad principal era la prevención de las enfermedades profesionales en las minerías de siete departamentos: en 1969 adopta el centro nacional de salud ocupacional y protección para el medio ambiente.

Actualmente en Colombia la normatividad al artículo 4 de la ley 1562 de 2012 decreta la definición de enfermedad laboral, que se considera como: “la contraída como resultado de la exposición a factores de riesgo inherentes a la actividad laboral o del medio en el que el trabajador se ha visto obligado a trabajar. El Gobierno Nacional, determinará, en forma periódica, las enfermedades que se consideran como laborales y en los casos en que una enfermedad no figure en la tabla de enfermedades laborales, pero se demuestre la relación de causalidad con los factores de riesgo ocupacionales será reconocida como enfermedad laboral, conforme lo establecido en las normas legales vigentes” (Ministerio de salud 2012).

También la norma determinara que enfermedades se consideran resultado del campo laboral por medio de la tabla de enfermedades encontradas en el Decreto 1477 del 2014, en su última actualización.

Según Buitrago (2019), “La floricultura es una actividad económica de relevancia social y económica para Colombia, siendo una de las ocupaciones donde se reporta alta carga física de trabajo, asociada a las tareas de producción de la flor. Diversos estudios muestran cómo los trabajadores de la floricultura presenta alta prevalencia de desórdenes músculo-esqueléticos, relacionado con la carga física de trabajo en miembros superiores y espalda.”

Para mayo del 2019, hicieron un estudio en los últimos 8 años, la tasa de accidentalidad en el 2018 de cada 100 trabajadores afiliados 6.2 fueron accidentes de trabajo en Colombia, por cada 100 empleados afiliados a la ARL Cundinamarca fue la segunda región con más accidentalidad (8.7), la agricultura también ocupa el segundo puesto en accidentalidad (12.4) el primero es la minería (Fasecolda, 2019).

En el área de Seguridad y Salud en el Trabajo se usan diferentes métodos evaluación de la ergonomía de puestos de trabajo, los cuales deben ser realizados por personal competente e idóneo en ergonomía como fisioterapeutas o terapeutas ocupacionales, pero con conocimientos certificables en prevención de riesgos. Como Administradores en Seguridad y Salud en el Trabajo no se tiene el alcance de realizar un análisis de puestos de trabajo, pero si se debe conocer los diferentes métodos para establecer medidas de prevención efectivas tanto para la persona que ya padezca la enfermedad como para la productividad de la organización. Teniendo en cuenta estos requisitos normativos y la investigación asociado a la enfermedad laboral se realiza la indagación de las enfermedades de rigen osteomuscular diagnosticadas en la empresa **GEOFLORA S.A.S**; las patologías dictaminadas cumplieron con el proceso pertinente desde la EPS y ratificadas por parte de la ARL, es quien asesora al empleador en los medidas de intervención y en actividades de prevención de la enfermedad y promoción de la salud.

4.2 Marco contextual

SB. TALEE DE COLOMBIA fue fundada el 25 de Mayo del año 1988 con dos sedes, una en Fómeque Cundinamarca, su principal actividad económica es la producción de esquejes de clavel, mini clavel y baby rosas productos para exportación, la otra sede es en el municipio de Bojacá Cundinamarca, cambiando su razón social el día 06 de Septiembre del año 2012 a **GEO FLORA S.AS**, cuenta actualmente con cuatrocientos setenta y cuatro (474) empleados, su mayor actividad es el corte de flor bajo cubierta. La Misión de la empresa se basa en el éxito asegurando productos de alta calidad, excelente atención a nuestros clientes y en el compromiso con el desarrollo integral de nuestros colaboradores y el medio ambiente. Su visión es ser reconocidos en el mundo como productores de alta calidad en flor cortada de clavel, contando con un equipo de personas calificadas y comprometidas, en un ambiente de honestidad, respeto al ser humano, al medio ambiente y colaboración que garantice seguridad para nuestros clientes, el crecimiento continuo del negocio para los inversionistas, el mejoramiento de la calidad de vida de nuestros colaboradores y el cuidado de los recursos naturales. (Sepúlveda, 2020).

4.3 Marco teórico

4.4 Marco conceptual

- Aines: son los medicamentos que se usan en un tratamiento para aliviar el dolor y la inflamación.
- Bursitis: es la inflamación de irritación del saco que cubre los tendones del manguito rotatorio.

- Enfermedad laboral: es la contraída por la exposición a factores de riesgos congénitos de la actividad laboral que desarrolla el individuo.
- Enfermedad osteomuscular: es la degeneración o inflamación de los ligamentos, músculos, articulaciones, tendones y nervios donde se generan patologías que muchas de ellas causan dolor.
- Epicondilitis: es la inflamación de los tendones del codo que unen el antebrazo con la mano.
- Incidencia: son casos nuevos de enfermedad de un grupo de personas.
- Manguito rotador: es una dolencia producida por los movimientos repetitivos que afectan los tendones y músculos que rodean la articulación del hombro.
- Peligro: se entiende como cualquier situación que puede producir una lesión, un daño potencial o una enfermedad.
- Prevención: son las mediciones que se toman para evitar o disminuir los riesgos a los que se encuentran los trabajadores.
- Prevalencia: es un dato cuantitativo de un grupo de personas donde se determina una característica de una condición o enfermedad para identificar su frecuencia.
- Riesgo: es la posibilidad que pueda ocurrir un suceso a una ostentación peligrosa y ocasionar una enfermedad o lesión.
- Riesgo ergonómico: son todos aquellos movimientos, acciones y posturas que producen daños en la salud de un individuo.
- Sinovitis: es la inflamación de la membrana sinovial que recubre la articulación de la rodilla ocasionando dolor, sensibilidad, aumento de la temperatura y el aumento del líquido.

- Sistema epidemiológico: es una herramienta que permite a las empresas conocer, evaluar y controlar las condiciones de las enfermedades de un grupo de personas con el fin de tener disminuir los riesgos.
- Postura mantenida: se refiere al mantenimiento de una postura sedente o bípeda durante un tiempo de dos o más horas.
- Tasa de ausentismo: es un valor cuantitativo que muestra la ausencia de los colaboradores de una empresa por un tiempo determinado.
- Teno sinovitis: es una dolencia que afecta los tendones de la muñeca que es ocasionada por los movimientos repetitivos, causándole a la persona afectada un gran dolor.
- Stc: síndrome del túnel carpiano que es la neuropatía por compresión más común diagnosticada como enfermedad laboral en la extremidad superior, dolencia producida por la tensión del nervio mediano de la muñeca produciendo dolor, rigidez y cosquilleo.

4.5 Estado del arte

Según los antecedentes de la historia de la enfermedad laboral la primera vez que se identificó fue en la era del renacimiento, por Galeno y fue por intoxicaciones de los mineros de Chipre; Georg Agrícola fue el primero en diferenciar las enfermedades laborales de las crónicas y agudas entre los años 1494-1555, en el siglo XVI salió el primer tratado de enfermedades de mineros, en 1733 Bernardino Ramazzini escribió un discurso sobre las enfermedades de los trabajadores, incorporando la salud ocupacional como rama de la medicina. (Gastañaga, 2012).

En la revolución industrial se practica las primeras intervenciones en el área de salud ocupacional, inicio las primeras investigaciones sobre muertes y condiciones infrahumanas a las que eran sometidas los trabajadores sin ningún tipo de seguridad, horas extensas, condiciones no aptas para el desempeño de dichas labores, como consecuencia de estos falencias hubo intoxicaciones; Perú fue uno de los primeros países en ser referente a las enfermedades laborales con los indígenas, quienes eran obligados a trabajar en las minas, teniendo casos de muertes (Arias, 2012).

En la enfermedad laboral existe la interacción entre lo ecológico y humano, donde lo primordial es buscar la prevención como atención primaria en aras de preservar la integridad de las personas con una mirada biopsicosocial, promoción y prevención en el sistema de salud, teniendo procesos como tratamientos y rehabilitación. (Alvarenga, 2018).

4.6 Marco legal

Para el desarrollo del presente trabajo fue necesario el soporte de normatividad que se observa a continuación:

- Ley 1562 del 11 de Julio de 2012 Artículo 4

Por la cual se modifica el sistema de riesgos laborales y se dictan otras disposiciones en materia de salud ocupacional.

- Decreto 1507 del 12 de Agosto de 2014

Por el cual se expide el, Manual único para la Calificación de la Pérdida de la Capacidad Laboral y Ocupacional.

- Decreto 1477 del 05 de Agosto de 2014

Por el cual se expide la Tabla de Enfermedades Laborales.

- Resolución 0312 del 13 de Febrero de 2019

Por la cual se definen los estándares mínimos del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo SG-SST.

- Decreto 1072 del 26 de Mayo de 2015

Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo.

- Decreto 1352 del 26 de Junio de 2013

Por el cual se reglamenta la organización y funcionamiento de las Juntas de Calificación de Invalidez, y se dictan otras disposiciones.

- Resolución 2346 del 11 Julio de 2007

Por la cual se regula la práctica de evaluaciones médicas ocupacionales, el manejo y el contenido de las historias clínicas ocupacionales.

- Ley 1562 del 11 Julio de 2012

Por la cual se modifica el sistema de riesgos laborales y se dictan otras disposiciones en materia de salud ocupacional.

5. Metodología

5.1 diseño comprobatorio

Para la investigación se emplea el enfoque de investigación cuantitativo bajo tipo de investigación observación directa no intrusiva en las áreas de clavel y mini clavel, cuando se realiza el acercamiento y la entrega de la carta de presentación a la empresa **GEOFLORES S.A.S** autoriza de forma verbal la realización del estudio, sin intervenir en el campo de acción para recolectar datos de forma cubierta, en el cultivo de flores de la siguiente manera:

1. Determinar el objeto de investigación o caso a observar, en este caso es el cultivo de flores GEOFLORA S.A.S, en el área de cultivo de clavel y mini clavel teniendo en cuenta que es el área que agrupa la mayoría de los factores que inciden en el peligro biomecánico o ergonómico.

2. Determinar objetivos de investigación, en este caso se hizo para emitir un guía de manejo preventivo para mejora continua en la prevención de las enfermedades de origen laboral en miembros superiores, minimizando el riesgo ergonómico.

3. Definir cuál será el instrumento de medición para registrar los datos, para esto se diseñó un formato de visita a la empresa, donde se evidencia los procedimientos en cada visita al cultivo de flores de manera directa no intrusiva, se aclara que por políticas de la empresa está prohibido la toma de fotos, videos u otro registro en imágenes. Dada la contingencia de salud pública COVID-19 no se puede realizar desplazamiento físico a la empresa GEOFLORA S.A.S por lo que dicho formato no se puede aplicar en la población trabajadora, para ítem la empresa suministra información por la ARL COLMENA por correo electrónico.

4. Se continúa el estudio realizado con la información suministrada por la empresa GEOFLORA S.A.S de miembros superiores.

5. Identificar los procesos laborales en los operarios por medio de visitas exploratorias al cultivo, verificando dichas actividades de acuerdo con el manual de funciones y comparando con la actividad de los colaboradores; en las visitas se identifica herramientas de trabajo y su manipulación, puesto de trabajo (posturas, uso de Elementos de Protección Personal-EPP, tiempo de exposición en la labor). Visitas realizadas antes de la contingencia COVID-19.

6. Con la información obtenida del área de Seguridad y Salud en el Trabajo de la empresa **GEOFLOA S.A.S** donde se identifica ausentismo, prevalencia de enfermedades, analizando actividades laborales y extra laborales, jornadas prolongadas, identificando los factores de riesgo asociados con el peligro ergonómico, se proyecta la guía de manejo preventivo para desordenes osteomusculares en miembros superiores basado en las actividades de corte bajo cubierta de clavel y mini clavel en la empresa GEOFLOA S.A.S.

7. Analizar e interpretar los datos suministrados por el área de seguridad y salud en el trabajo de la empresa **GEOFLOA S.A.S**.

5.2 variables e indicadores

Prevalencia

Es el número de casos de enfermedad laboral presente en una población en un periodo de tiempo (Resolución 0312, 2019. Art 30, pag33.)

Formula:

número de casos nuevos y antiguos de enfermedad laboral en el periodo « z » :*

Promedio de trabajadores en el periodo « z » 100.00

Ausentismo por causa laboral o enfermedad

Es la no asistencia al trabajo con incapacidad médica (Resolución 0312, 2019. Art 30, pag33.)

Formula:

número de días de ausencia por incapacidad laboral o común en el mes :

*

número de días por trabajo programadas en el mes 100.00

Tabla 2.

Prevalencia de patologías de origen laboral en el cultivo de flores GEOFLORA S.A.S.

ENFERMEDAD			
LABORAL	#		
DIAGNOSTICADA	# DE ENFERMEDAD	TRABAJADORES	PREVALENCIA
Trastorno de disco lumbar y			
otros	1	474	0,21
Síndrome del túnel carpiano	3	474	0,63
Tenosinovitis de esteloides			
radial (de Quervain)	5	474	1,05
Síndrome de manguito			
rotatorio	5	474	1,05
Otras bursitis, no clasificadas			
en otra	2	474	0,42
Epicondilitis media	4	474	0,84
Epicondilitis lateral	2	474	0,42
Bursitis del hombro	3	474	0,63
	25	474	

Fuente: autor Alexandra Flórez

Tabla 3.

Ausentismo de patologías de origen laboral en el cultivo de flores GEOFLORA S.A.S.

ACCIDENTES LABORALES	# DE ACCIDENTES	DIAS DE AUSENCIA	AUSENTISMO
Amputación de rodilla	1	90	43,27
Esguince y torcedura	8	54	25,96
Contusión de la rodilla		78	37,50
Lumbago no especificado		34	16,35
Fx cuello del fémur		33	15,87
Tendinitis rotuliana		31	14,90
Fx malar y hueso maxilar superior		30	14,42
Traumatismo del tendos y mx		30	14,42
Otros traumatismos del menisco		23	11,06
Esguince y torcedura de otras		21	10,10
Contusión del pie		28	13,46

Fuente: autor Alexandra Flórez.

Tabla 4

Enfermedades en proceso de calificación de origen laboral en el cultivo de flores

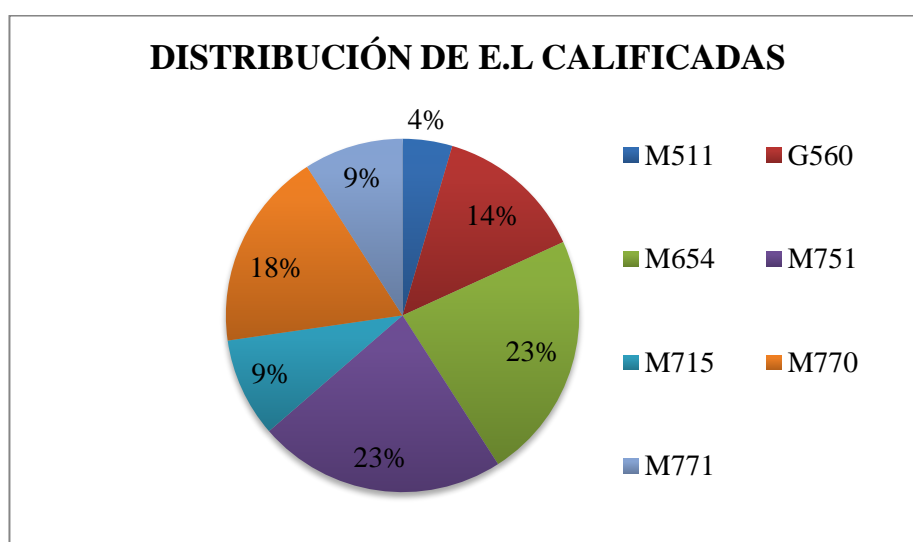
GEOFLORA S.A.S.

ENFERMEDAD EN PROCESO DE DIAGNOSTICO	#
síndrome de manguito rotatorio	15
síndrome del túnel carpiano	5
	20

Fuente: autor Alexandra Flórez.

Gráfica 1.

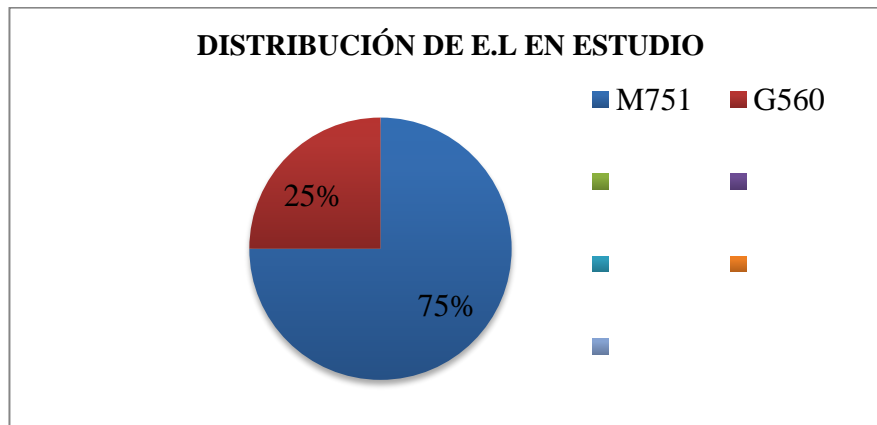
Distribución de Enfermedad Laboral calificadas.



Del total de las enfermedades laborales calificadas se puede evidenciar que el porcentaje más alto es el 23%, que pertenece a MG54 (tenosinovitis de estiloides radial [de Quervain] y al M751 (síndrome del manguito rotatorio), y siendo el menor porcentaje el 4% que pertenece al M511 (trastorno de disco lumbar y otros, con radiculopatía).

Gráfica 2.

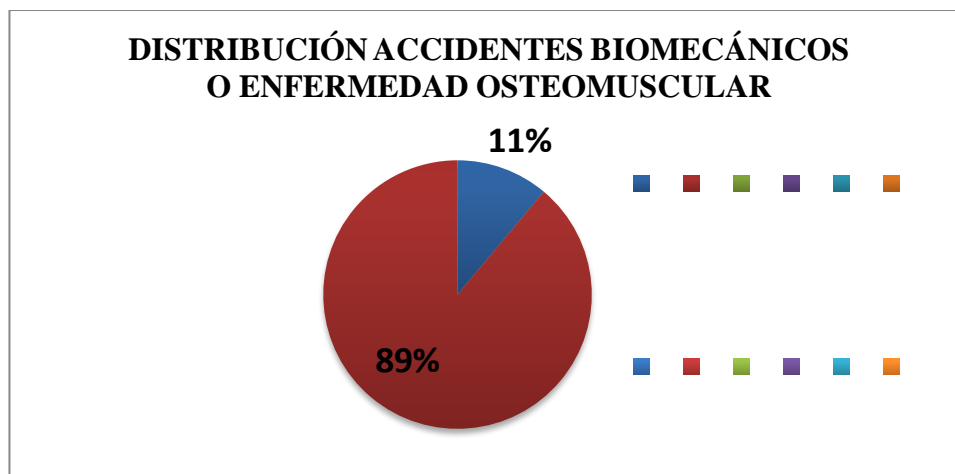
Distribución de Enfermedad Laboral en estudio



Del total de la distribución de Enfermedad Laboral en estudio, se puede evidenciar que el porcentaje más alto es el 75% que pertenece a M751 (síndrome del túnel carpiano), y el porcentaje menor es 25% que pertenece G560 (síndrome del manguito rotatorio).

Gráfica 3.

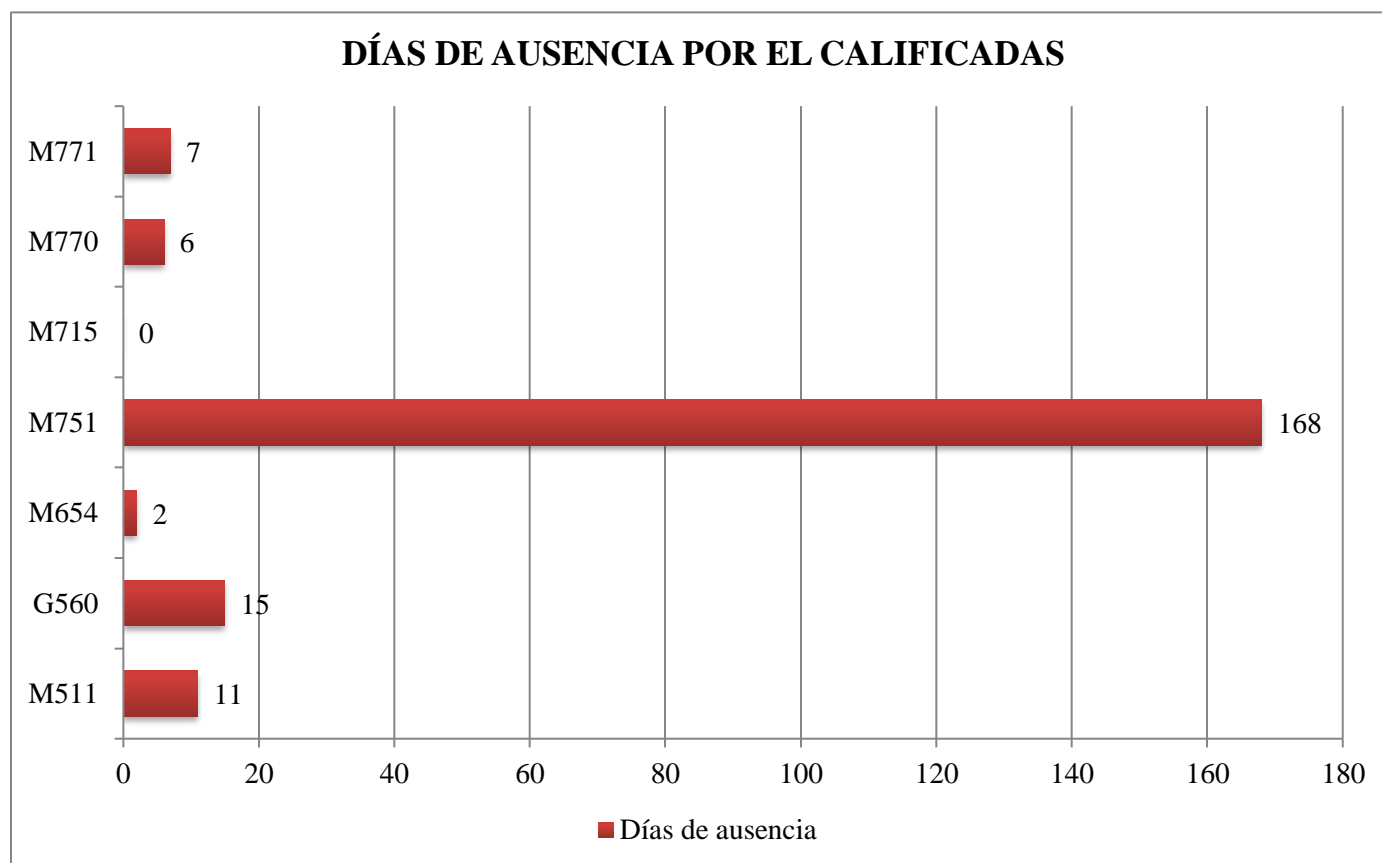
Distribución accidentes biomecánicos o enfermedad osteomuscular.



Del total de la distribución de accidentes biomecánicos o enfermedad osteomuscular se puede evidenciar que el porcentaje más alto es el 89% que pertenece a esquince y torcedura de rodilla con 8 casos y el 11% pertenece, amputación de rodilla con 1 caso.

Gráfica 4.

Días de ausencia por Enfermedad Laboral calificadas



Del total de los días de ausencia por Enfermedad Laboral calificada se puede evidenciar que la enfermedad con más días de ausencia (168), que es el síndrome del manguito rotatorio (M751), y la enfermedad con menos días de ausencia (2), es tenosinovitis de esteloides radial [de Quervain].

Grafica 5.

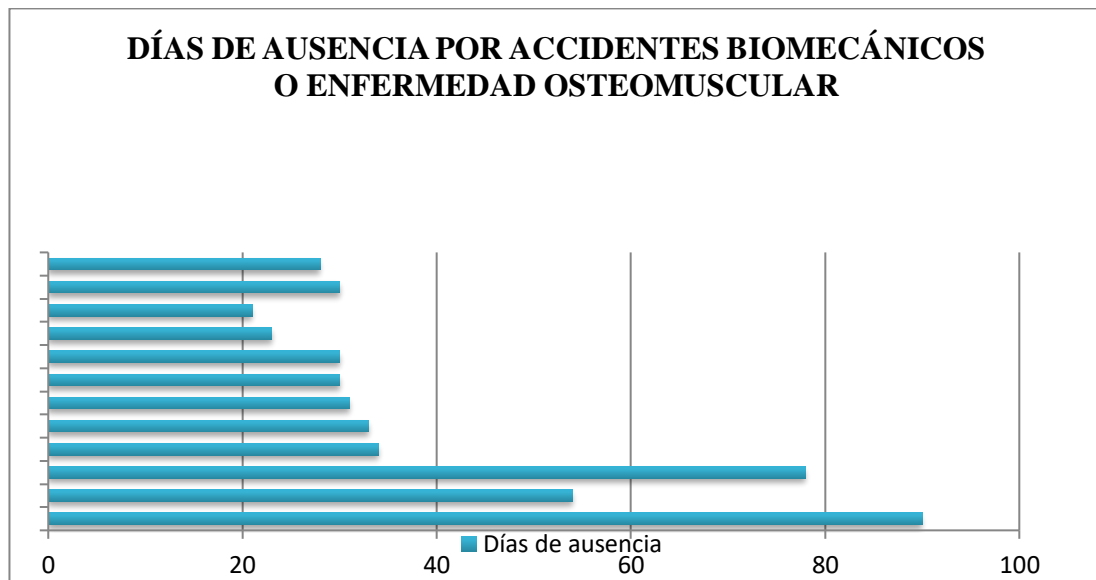
Días de ausencia por Enfermedad Laboral en estudio.



Del total de los días de ausencia por Enfermedad Laboral en estudio, la patología que presenta días de ausencia es el síndrome del manguito rotatorio con 615 días.

Gráfica 6.

Días de ausencia por accidentes biomecánicos o enfermedad osteomuscular.



Del total de días de ausencia por accidentes biomecánicos o enfermedad osteomuscular se puede evidenciar que el accidente con mayor días de ausencia es la amputación de rodilla con 90 días y el accidente con menor días de ausencia es el esquince y torceduras de otras partes y no especificadas de la rodilla con 21 días.

5.3 procesos y procedimientos

Se solicitó cita previa con la doctora María Esperanza Gómez Rodríguez jefe de recursos humanos y el señor Celiar Augusto Noreña gerente y dueño de la empresa GEOFLORA S.AS, para dialogar y exponerles la idea de proyecto de grado para su realización en esta misma, después de haber hablado con la jefe de recursos humanos y el gerente, se procedió a enviar vía web la carta de autorización de actividades de apoyo para opción de grado, al doctor Celiar Augusto Noreña dueño y gerente de la empresa quien da la autorización verbal y suministro de información al mismo tiempo que el ingreso a las instalaciones para realización de observación directa no instructiva con dos únicas condiciones nada de fotos y bajo la supervisión siempre de la jefe del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.

A los dos días de haber enviado la carta se recibe respuesta positiva en la que se inicia con una visita, donde la doctora María Esperanza Gómez Rodríguez da las indicaciones para el procedimiento y otorga la persona idónea para el acompañamiento y entrega de información siendo la jefe del sistema de gestión seguridad y salud en el trabajo, se plasma tres visitas a las instalaciones, en las visitas hechas se realizó la recolección de datos, en una de ellas se realizó la visita al cultivo en compañía de la jefe del SG-SST para la observación de posturas, tiempo y la realización de la labor de corte y desbotone.

Tabla 5

Actividades preliminares para el proceso de investigación en la empresa GEOFLORA

S.A.S.

ACTIVIDAD.	RESPONSABLE.	OBJETIVO.
Recorrido exploratorio al área de cultivo bajo cubierta.	Alexandra Flórez.	Identificar el estado de las condiciones de los puestos de trabajo en cuanto postura.
Recorrido exploratorio al área de cultivo bajo cubierta.	Alexandra Flórez.	Identificar el estado de las condiciones de las herramientas y EPPS
Indagar sobre la prevalencia de enfermedades de origen osteomuscular en miembros superiores.	Alexandra Flórez.	Conocer las estadísticas de enfermedades laborales identificadas en el tiempo de servicio del cultivo de flores.
<i>Implementación de la observación no intrusiva al cultivo de flores.</i>	Alexandra Flórez.	Observar por un tiempo prolongado las actividades de la labor, identificando posturas, agarre de herramientas, tiempos entrega de producto, tiempos de descanso, agilidad para realizar la labor.

Fuente: autor Alexandra Flórez.

6. Resultados

En el sector floricultor según base de datos investigadas, no se encuentra con exactitud información de enfermedades de miembros superiores con relación al ejercicio del sector floricultor, sin embargo el tema de las enfermedades de origen osteomuscular si es muy discutido, ya que los índices son altos por múltiples factores asociados con el trabajo; según la agencia Europea de seguridad y salud en el trabajo, que les cuesta a los empresarios millones de Euros, se identifica con mayor frecuencia en regiones como cuello y hombro, como resultado se identifica en las empresas bajas laborales, tratamientos médicos de alto costo, las causas más comunes son movimientos repetitivos, manipulación de cargas, trabajo a un ritmo elevado. (osha.europa.eu, 2019).

Se encontró a nivel nacional las investigaciones de enfermedades de tipo osteomuscular en miembros superiores de colaboradores del sector floricultor; estas patologías son investigadas por universidades como la Javeriana, nacional entre otras han indagado esta problemática y su efecto que produce en los colaboradores, sus familias, y las floras como tal; partir de una prueba de tamizaje se identificó que la prevalencia de dolor de miembros superiores de un 61.40% , estando por encima de los dolores lumbares, que también es un factor alto de enfermedad (Vargas, Orjuela & Vargas C, 2013).

En la región la investigación de enfermedades osteomusculares es mayor a nivel floricultor, ya que estadísticamente es la labor que más desempeña los habitantes y que es una de las áreas que tiene un musculo económico y financiero, brindando beneficios económicos a las familias que trabajan en esta labor.

Así crece la cultura y otros factores para los municipios aledaños, también se identifica según la investigación de los diferentes entes como la universidad Javeriana y nacional que la población con mayor índice de enfermedades laborales se encuentra en las mujeres, presentando enfermedades de origen osteomuscular en miembros superiores, en las floras de la sabana de Bogotá y la misma ciudad donde existen cultivos de flores, para el 2015 hubo un reporte de 892 casos de enfermedades de origen laboral con relación a lesiones osteomusculares en la parte superior (Quintana L, 2017). (Javeriana 2017).

En relación con la investigación llevada a cabo, y según la información suministrada por el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el trabajo de **GEOFLORES S.A.S** referente a la enfermedad laboral, los datos suministrados fueron las enfermedades confirmadas desde el año 2016 al 2020 con el promedio de trabajadores. Con esta información, teniendo en cuenta la resolución 0312 de 2019 se calcula la prevalencia de la enfermedad laboral mediante la ecuación (Número de casos nuevos y antiguos de enfermedad laboral en el periodo «Z» / Promedio de trabajadores en el periodo «Z») * 100.000; para el periodo se tomaron desde el año 2016 hasta el presente arrojando son los siguientes resultados:

Teniendo en cuenta la anterior información, se puede determinar que la prevalencia mínima de enfermedad laboral de la organización **GEOFLORES S.A.S** es de 0,21 por cada 100 trabajadores, hay casos donde se ha presentado el aumento en 1,05 por cada 100 trabajadores, las enfermedades presentadas son: Trastorno de disco lumbar y otros

- Síndrome del túnel carpiano
- Tenosinovitis de esteloides radial (de Quervain)
- Síndrome de manguito rotatorio

- Otras bursitis, no clasificadas en otra
- Epicondilitis media
- Epicondilitis lateral
- bursitis del hombro

Se pudo identificar que siempre ha existido la presencia de enfermedad osteomuscular, en miembros superiores, para identificar las causales de estas lesiones y enfermedades se procede hacer un cronograma de actividades para cumplir con el objetivo “Evaluar los procesos operativos en donde participan los trabajadores del cultivo en los cuales se evidencian movimientos repetitivos, y otros factores que conllevan a lesiones de tipo osteomusculares”.

Por otro lado también se analiza los hallazgos identificados en la base de datos externos, se identificó que la población con mayor vulnerabilidad son mujeres, según información con estadísticas, se encuentra que entre 1999 y 2015 hubo una incidencia de registros y enfermedades con el 19% total de casos (sepulveda, 2010) , también se halló que en el 2015 aumento a un 63% sobre la población femenina ante el incremento de las enfermedades laborales, con 81% (W, Hernandez, 2012) destacándose para esa época el síndrome de túnel de carpo.

En el factor de enfermedades laborales se identificó en los colaboradores de GEOFLORA S.A.S, y conociendo el diagnóstico, tratamiento y prevención de las mismas, ya que de las 25 enfermedades reportadas de origen osteomuscular asociados a los miembros superiores se ha tenido en cuenta varios factores como tiempo, rendimiento, beneficio, impacto en la salud entre otros por medio del ciclo PHVA.

Durante la visita de observación directa que realizo a la empresa **GEOFLORA S.A.S**, se pudo observar en las personas que cortan bajo cubierta que al momento de desarrollar sus actividades adquieren una postura forzada la cual no es adecuada y está asociada a un mayor riesgo de lesión porque entre más se desvíe una articulación de su posición natural mayor será la lesión, al momento de manipular sus herramientas (tijeras o cuchillas), no las manipulan de la manera adecuada.

Guía de manejo preventivo para desordenes osteomusculares en miembros superiores basado en las actividades de corte bajo cubierta de clavel y mini clavel en la empresa GEOFLORA S.A.S.

Recomendaciones según GATISST.

Bursitis del hombro bilateral.

Esta enfermedad está catalogada dentro de la tabla de enfermedades, se identifica entre los agentes ergonómicos bajo el código (M755), se le conoce también como también llamada bursitis subacromial o subdeltoidea, es una de las más comunes, es la inflamación de la Bursa o bolsa sinovial, una pequeña bolsa con agua que tiene la función de amortiguar, para reducir fricción entre los músculos, tendones y huesos que rodean las articulaciones en el hombro, permitiendo el movimiento del brazo multiaxial, la bursitis subacromial inicia a tener problemas cuando hay inflamación.

Genera un fenómeno llamado síndrome de pinzamiento de hombro, que es una patología del hombro en la cual no sólo la Bursa se inflama, sobreuso del músculo supra espinoso; esta patología es por varios factores como movimientos repetitivos, movimientos bruscos que requieren el mayor esfuerzo del hombro y brazo, se presenta con frecuencia en jardineros, carpinteros, empleados de servicios generales.

Imagen 2.

Identificación de la inflamación de la bolsa sinovial.



Imagen tomada de: <https://arribasalud.com/bursitis-de-hombro/#.XbB8P-hKhdg>

Factores de riesgo asociado a la evolución del diagnóstico:

- Cargas de peso igual o superior a 20 kg.
- Trabajar con cargas de empuje o arrastre superior a 35kg
- Elevación de brazo a 90° o más.
- Posturas sostenidas de brazo superior a la altura del nivel de hombro.
- Alta demanda laboral.

Imagen 3.

flujograma ruta de identificación de hombro doloroso, incluye manguito rotador.

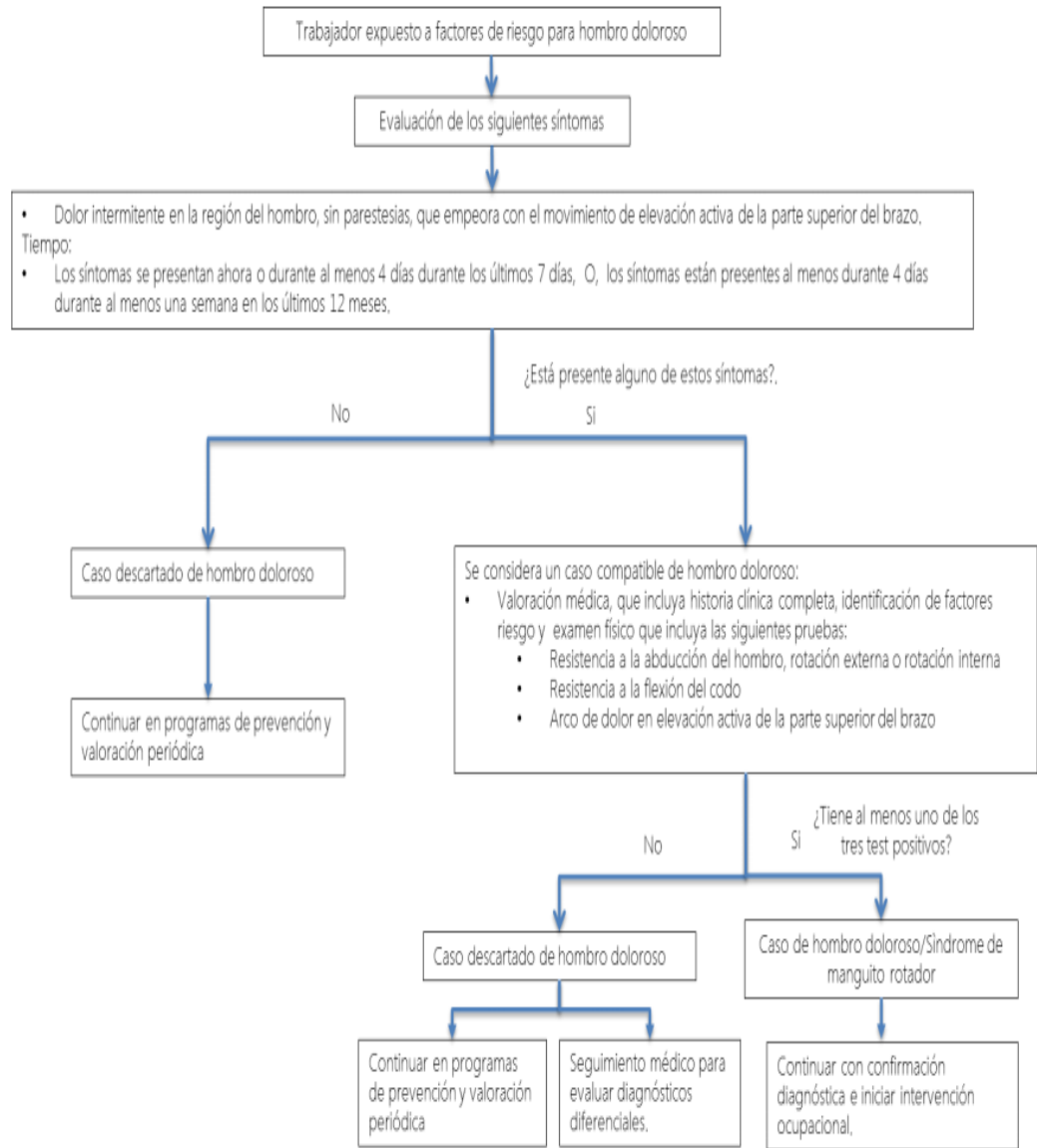


Imagen recuperada de: https://consultorsalud.com/wp-content/uploads/2015/10/guia_hombro_doloroso.pdf

Tratamiento según GATISST.

El manejo inicial con hombro doloroso se debe hacer con una serie de procedimientos, iniciando se debe descartar condiciones sistémicas, encaminadas al mejoramiento y control del dolor, recuperando la capacidad funcional en contraste con los factores de riesgo.

Manejo farmacológico: se centra en la prescripción en periodos cortos de tiempo, no esteroides para casos agudos y adicionar otros métodos físicos o farmacológicos en caso de una respuesta inadecuada, existen varios tratamientos indicadas al hombro doloroso, analgésicos, acetaminofén, corticoide orales, inyecciones subacromial de corticoides, inyecciones intra articulares de corticoides.

Grado de recomendación.

B: Administración de AINES y esteroides orales para el tratamiento de hombro doloroso.

A: manejo fisioterapéutico para alivio del dolor.

Hay evidencia no concluyente de antiinflamatorios no esteroides en personas con hombro doloroso teniendo como ventaja el efecto alivio del dolor en pacientes con síntomas agudos y subagudos referenciando a las guías australianas para el dolor musculo esquelético, si el efecto no es el esperado se debe iniciar con otro tratamiento fármacos o físicos.

Tabla 6.

Identificación conductas como primera línea para manejo de hombro doloroso.

<i>Nivel de evidencia</i>	<i>Grado</i>
<i>La administración de analgésicos antiinflamatorios no esteroideos produce mejoría de los síntomas de HD en casos agudos y subagudos solo a corto plazo</i>	Nivel 2+
<i>La administración de corticosteroides orales para el manejo de HD no ha demostrado mejoría a largo plazo</i>	Nivel 2+
<i>Un programa de ejercicio supervisado mejora el dolor de hombro a corto y largo plazo en pacientes con HD general y desórdenes del manguito rotador</i>	Nivel 1+
<i>Un programa general de ejercicio en casa para HD mejora los síntomas y el estado funcional</i>	Nivel 1+
<i>Excepto en casos de fracturas inestables o luxaciones agudas, inestabilidad o hipermovilidad, los pacientes pueden ser aconsejados sobre la realización de ejercicio terapéutico supervisado o un programa hecho en casa para el alivio del dolor</i>	Nivel 1+
<i>El ultrasonido terapéutico no es eficaz en casos de hombro doloroso general o tendinitis del manguito rotador.</i>	Nivel 1+
<i>La aplicación de ultrasonido terapéutico logra mejoría a corto plazo del dolor de hombro secundario a tendinitis calcificada</i>	Nivel 1+
<i>La aplicación de estimulación nerviosa eléctrica transcutánea no ha demostrado efectividad en el manejo de hombro doloroso.</i>	Nivel 1+

Información recuperada de:

<https://www.minsalud.gov.co/Documentos%20y%20Publicaciones/GATISO%20PARA%20HOMBRO%20DOLOROSO.pdf>

Se identifica una revisión sistemática en mejoría bajo el dolor con tratamiento AINES oral versus placebo en dos semanas de tratamiento, al final de cuatro semanas no hay diferencia entre estos dos tratamientos estadísticamente André Roy y cols (2006) donde se evaluará el uso de acetaminofén que soporte evidencia en hombro doloroso.

Prevención.

Se debe iniciar con buenos hábitos antes de iniciar hacer cualquier actividad tales como:

- Iniciar con calentamiento e iniciar las actividades de forma progresiva.
- Adoptar buenas posturas e identificar la forma adecuada de hacer la labor con el fin de disminuir dolores por malas posiciones.
- Evitar actividades y movimientos bruscos.
- Tener conexión con el cuerpo, identificando esfuerzos indebidos,
- Asistir al médico con frecuencia y mejorar posturas.

Recomendaciones sobre el diagnostico según GATISST.

El diagnóstico inicial se debe avalar por examen clínico el cual debe incluir historia clínica completa, identificación de factores de riesgo, pruebas específicas como: Hawkins-Kennedy-Neer-arco de dolor, Jobe, rotación externa.

Recomendación de intervención ocupacional según GATISST.

- Realizar intervenciones ergonómicas según la identificación encontrados en colaboradores, evaluando hallazgos y riesgos del sistema de vigilancia epidemiológico.

- Programa de acondicionamiento físico dirigido a trabajadores con hombro doloroso, buscando una disminución de dolor.

Tenosinovitis y sinovitis.

Imagen 4.

Identificación de dolor e inflamación de la tenosinovitis.



Imagen tomada de <https://www.cerfid.com.pe/blog/ejercicios-para-tendinitis-de-quervain/>

Esta enfermedad está catalogada dentro de la tabla de enfermedades bajo el código Sinovitis y tenosinovitis (M65), estos padecimientos son de causas desconocidas pero se presentan en personas con artritis reumatoide o diabetes que suele simpatizar con el síndrome del túnel del carpo, la rutina del uso de las manos como se puede evidenciar en las personas que cortan puede ser una de las causas.

Los cambios anómalos inician con un crecimiento o un quiste dentro del tendón y este se ubica en la primera polea anular ocasiona una tensión, bloqueando la extensión o flexión dócil de dedo o extenderse rudamente con un sonido seco.

Factores de riesgo asociado a la enfermedad.

- Movimientos repetitivos flexo extensión del artejo.
- Trabajo enérgico alta demanda física Borg, escala de 13.
- Movimientos repetitivos en la muñeca.
- Sostener herramientas u objetos con agarre de pinza.
- Movimientos repetitivos en los dedos.
- Presión en la palma de la mano a mínimo 2 horas en la misma posición.
- Movimientos de torsión, pistón, agarre grueso.
- Uso de herramientas de precisión mínimo 2 horas al día.
- Movimientos de pistón.

Imagen 5.

Movimientos repetitivos.

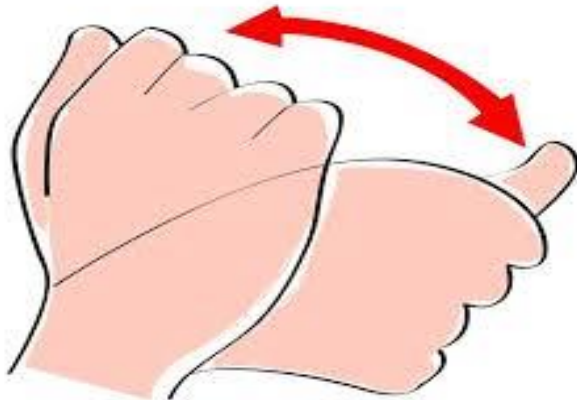


Imagen tomada de: <http://prevencionar.com.pe/2019/04/22/como-evitar-los-movimientos-repetitivos/>

Imagen 6.

Flujograma evaluación de síntomas a factores de riesgo tenosinovitis o enfermedad de Quervain.

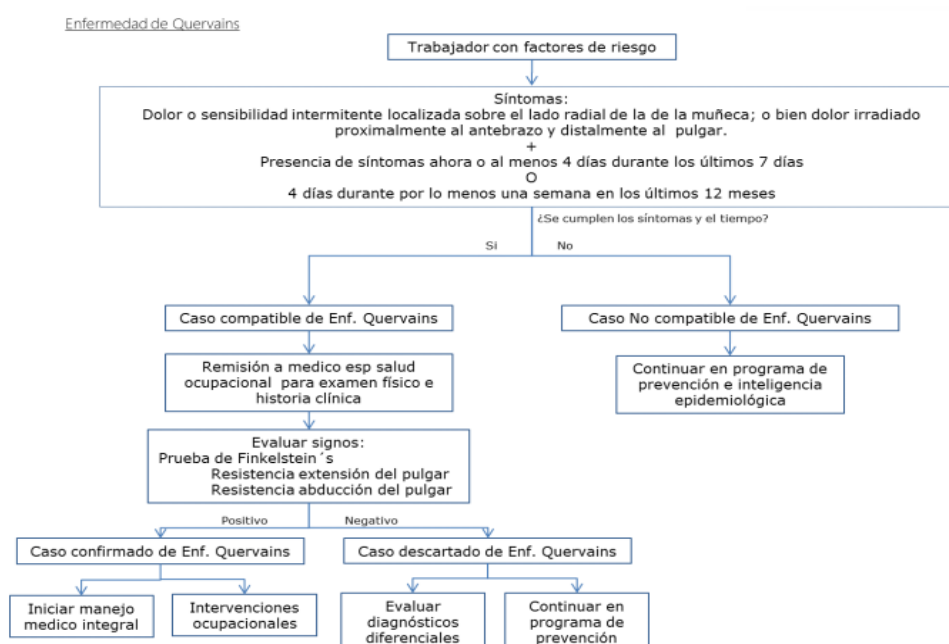


imagen tomada de : https://consultorsalud.com/wp-content/uploads/2015/10/guia_dmems.pdf

Tratamiento.

Los analgésicos AINES disminuyen el dolor e inflamación, la disminución de la actividad ocupacional y no ocupacional puede contribuir al tratamiento, con el reposo se busca que se reduzca el uso de estresores ergonómicos, el primer paso del tratamiento es reducir movimientos que implique fuerza o repetición.

La finalidad del tratamiento es poder brindar a la persona que ya padece de esta enfermedad un aplacamiento del dolor y así mismo disminuir la hinchazón, esta debe

someterse a un descanso o amparar los tendones afectados inactivos para su recuperación, así que se recomienda los siguientes pasos:

- Inmovilizar con una férula o un dispositivo ortopédico inmovilizador destituible el pulgar y la muñeca, para sostener y mantener en su lugar y derechos los tendones.
- Tratamiento de crioterapia frío y calor para ayudar a disminuir la hinchazón y el dolor.
- Evadir el aumento de movimientos repetitivos o continuos del pulgar, o un pinchazo cuando la muñeca este en movimientos de un lado al otro.
- Según preinscripción del profesional de la salud tomar antiinflamatorios o aplicar inyecciones que puedan ayudar a la persona a disminuir la hinchazón y el dolor.

Prevención.

- Evitar los movimientos repetitivos.
- Cambio de actividades para disminuir el cansancio y estrés e la muñeca.
- Hacer ejercicios solo en el caso de que el especialista de la salud así lo recomiende de lo contrario puede aumentar la condición.

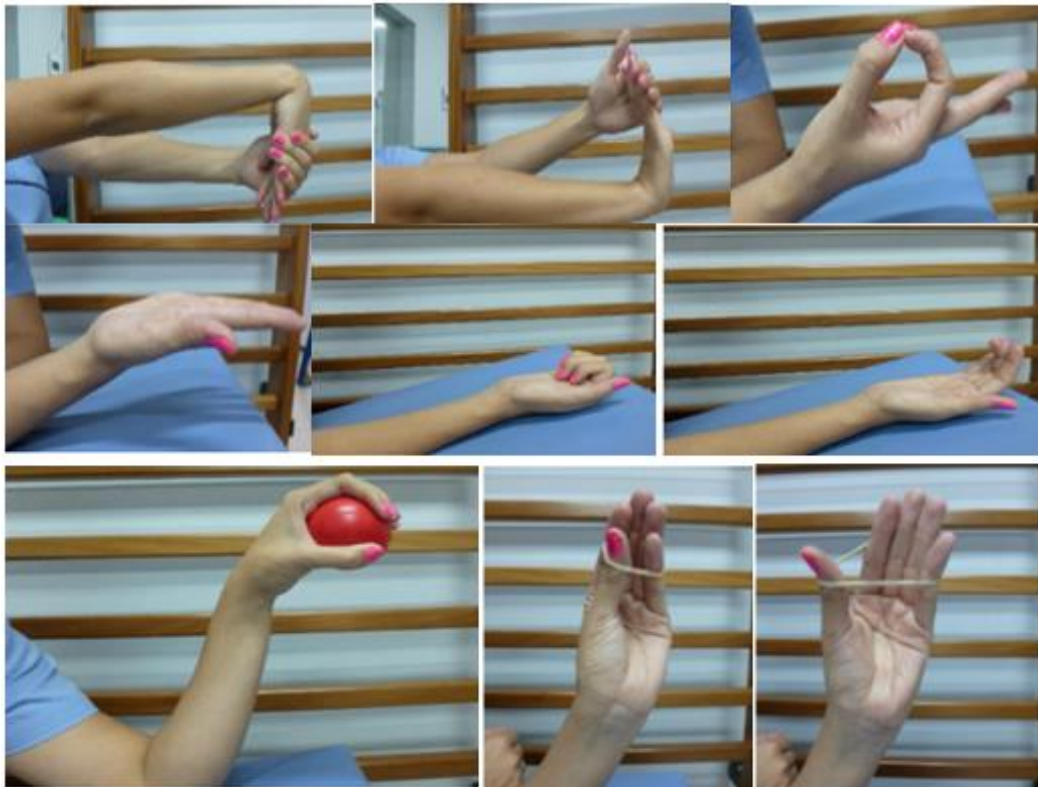
Recomendaciones para la intervención ocupacional según GATISSO.

- Modificación de condiciones de trabajo, restricciones de tareas evitando al máximo movimientos repetitivos en extensión y abducción del pulgar.
- Evitar posturas prolongadas de la extensión del pulgar y desviación forzada de muñeca.

- Control de duración de frecuencia de demandas físicas mediante adecuaciones en el trabajo.
- Intervención en trabajadores con diagnóstico Quervain la adaptación a herramientas de trabajo conforme a normas técnicas colombianas vigentes en ergonomía.
- En la parte integral se debe hacer intervención en desordenes musculo esqueléticos en miembros superiores, controlando los factores de riesgo.

Imagen 7.

Ejercicios para reducir el dolor de Tenosinovitis y sinovitis.



Imágenes tomadas de <https://www.cerfid.com.pe/blog/ejercicios-para-tendinitis-de-quervain/>

5.2.3 Epicondilitis lateral y bilateral (derecho eh izquierdo).

Esta enfermedad está catalogada dentro de la tabla de enfermedades bajo el código Epicondilitis lateral (codo de tenista) (M77.1), es un padecimiento doloroso en los tendones que sujetan al hueso en la parte lateral del codo.

Imagen 8.

Epicondilitis o enfermedad del tenista.

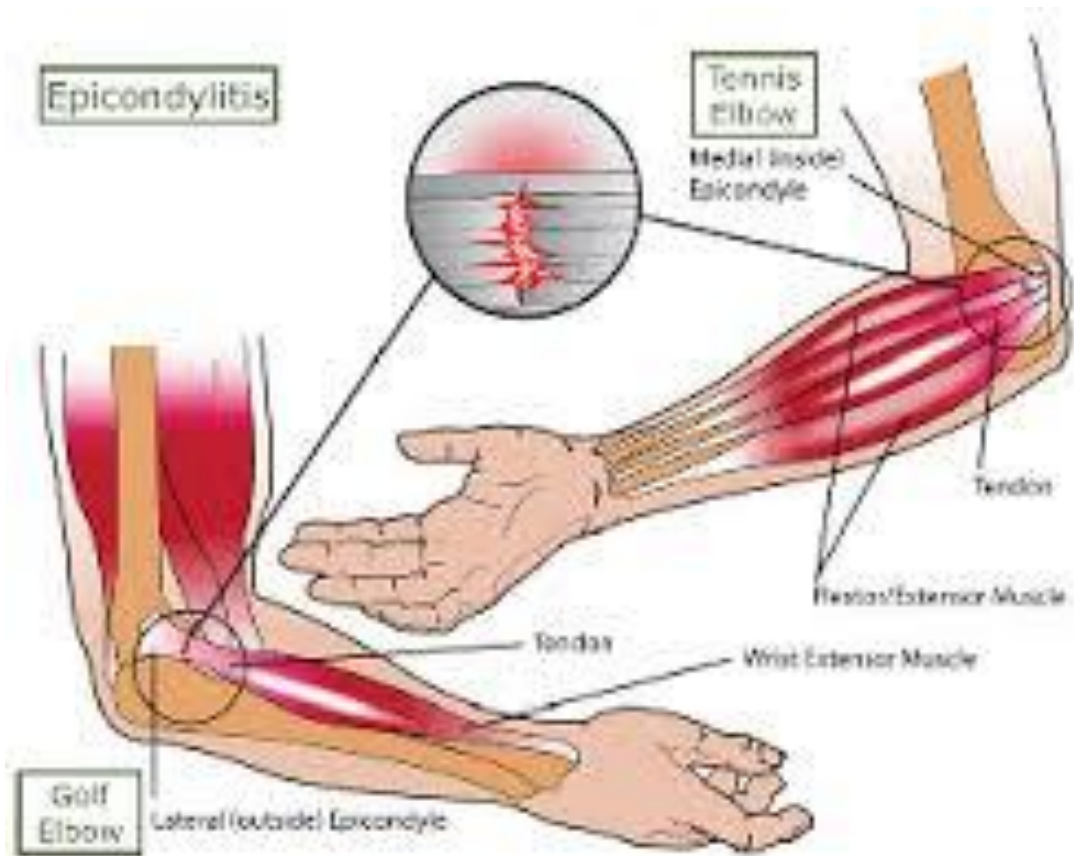


Imagen recuperada de: <https://www.completepaincare.com/patient-education/conditions-treated/elbow-pain/epicondylitis/>

El extensor radial corto del carpo es el musculo afectado en este padecimiento, el cual es el que permite extender y estabilizar la muñeca, en la Epicondilitis hay una degeneración en la unión del tendón que desgasta y genera una mayor dureza en la zona, esto produce un dolor fuerte el cual impide el agarre, levantamiento o el sujetar objetos.

Factores de riesgo asociados a la enfermedad.

- Manipulación de cargas.
- Gran esfuerzo físico
- Vibraciones
- Alcanzar lugares por encima de la cabeza con frecuencia.
- Movimientos repetición supino-pronación.
- Combinación de fuerza, repetividad y postura.
- Prevalencia en mujeres en edades entre 40 y 50 años.

Tratamiento.

En los cuadros de la Epicondilitis y/ o enfermedad de Quervain se sugiere periodos cortos de analgésicos antiinflamatorios no esteroides, de una a dos semanas según el fármaco, intercalando tratamientos con acetaminofén.

Inmovilización del segmento con uso de férula de reposo en posición protectora, por precaución no se debe usar durante actividades o trabajo de segmento movilizado.

Imagen 9.

Flujograma evaluación de Epicondilitis lateral.

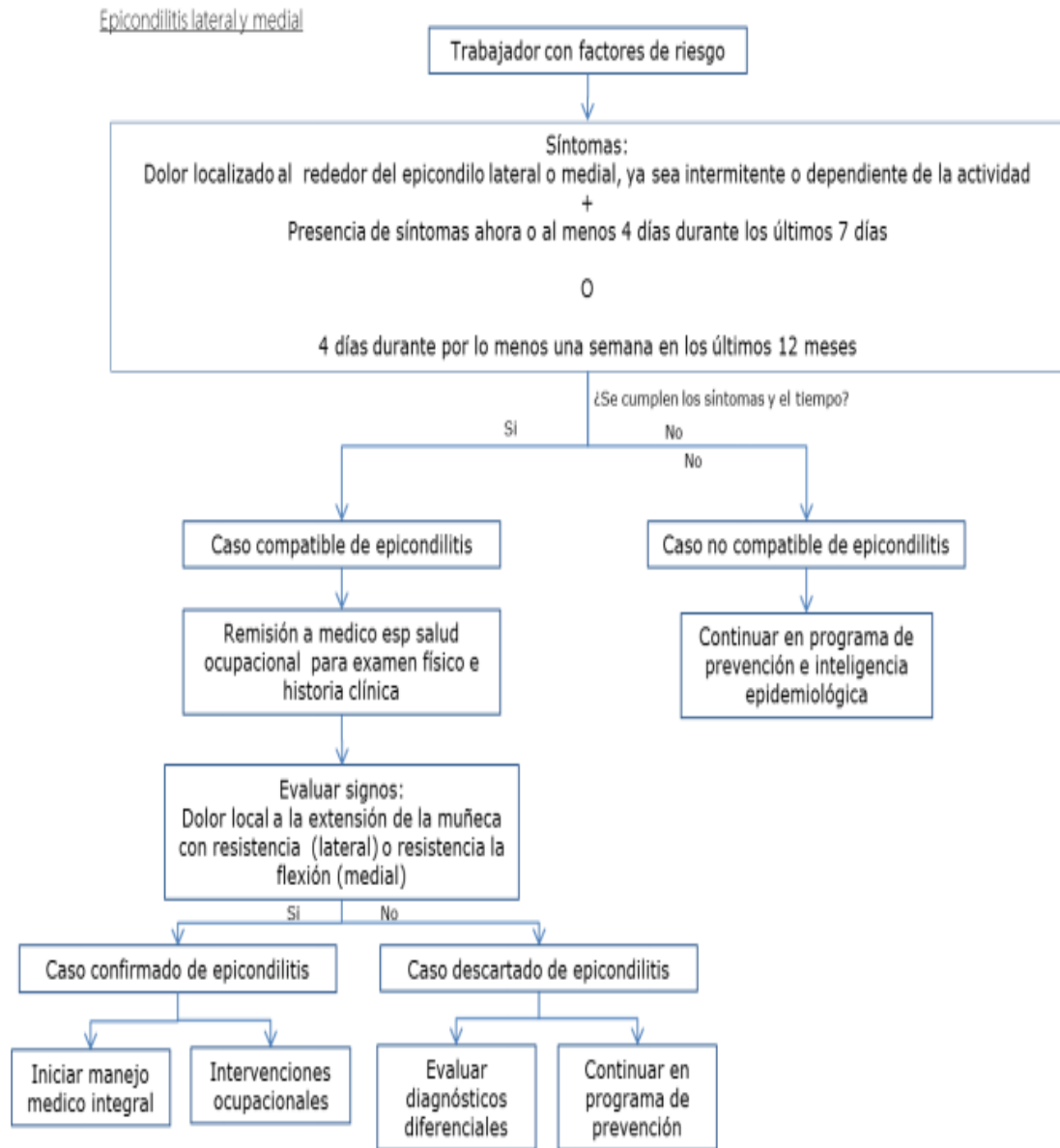


imagen tomada de : https://consultorsalud.com/wp-content/uploads/2015/10/guia_dmems.pdf

Imagen 10.

Codera para Epicondilitis.



Imagen descargada de: <https://www.ortoweb.com/codera-para-epicondilitis-futuro>.

- Se debe disminuir el movimiento que causa este padecimiento, limitando el agarre o la forma de hacer la actividad, usando otra herramienta de menor tamaño y cómoda para la labor.
- Según preinscripción medica usar antiinflamatorios que disminuye el dolor.
- Usar un dispositivo ortopédico sobre el codo para reducir la dureza del tendón y así pueda sanar.

Imagen 11.

Ejercicios de fisioterapia para fortalecimiento y estiramiento.



imagen tomada de <http://www.delgadotrauma.com/epicondilitis-codo-de-tenista/>

Manejo fisioterapéutico.

Existen modalidades terapéuticas pasivas y manipulativas, una rutina sugerida por un fisioterapeuta y un plan de ejercicios de forma casera con control terapéutico o médico. El plan de tratamiento se debe guiar bajo los siguientes parámetros.

Tabla 7.

Identificación conductas como primera línea para manejo de Epicondilitis y tenosinovitis.

Nivel de evidencia	Grado
<i>La limitación de la exposición a factores de riesgo laborales disminuye los síntomas dolorosos de la DME de miembros superiores relacionadas con el trabajo</i>	Nivel 2+
<i>El tratamiento con ultrasonido es efectivo a corto plazo y satisfactorio a mediano plazo en la mejoría de síntomas, funcionalidad y hallazgos electrofisiológicos en pacientes con STC.</i>	Nivel 3
<i>Los ejercicios de deslizamiento tendinoso e inmovilización no muestran mejor evolución que los tratamientos con inmovilización solamente en STC</i>	Nivel 3
<i>Los analgésicos no esteroideos son de primera elección en el tratamiento de la Epicondilitis</i>	Nivel 3
<i>No se recomienda el tratamiento del STC con diuréticos, piridoxina, antiinflamatorios no esteroideos, láser o acupuntura dolor</i>	Nivel 1+
<i>El ultrasonido terapéutico no es eficaz en casos de hombro doloroso general o tendinitis del manguito rotador.</i>	Nivel 1+
<i>La aplicación de ultrasonido terapéutico logra mejoría a corto plazo del dolor de hombro secundario a tendinitis calcificada</i>	Nivel 1+
<i>La aplicación de estimulación nerviosa eléctrica transcutánea no ha demostrado efectividad en el manejo de hombro doloroso.</i>	Nivel 1+

Información recuperada de:

<https://www.minsalud.gov.co/Documentos%20y%20Publicaciones/GATISO%20PARA%20H>

[OMBRO%20DOLOROSO.pdf](#)

www.uniminuto.edu

Personería jurídica: Resolución 10345 del 1 de agosto de 1990 MEN

Grado de recomendaciones.

B: para control de exposición y para AINES

C: para modalidades fisioterapéuticas, educación.

Prevención.

- Se debe iniciar con buenos hábitos de higiene postural antes de iniciar cualquier actividad, es la mejor técnica para prevenir la Epicondilitis.
- Ejecutar movimientos de estiramiento de una manera adecuada para ayudar a los tendones a volver a su lugar y no forzarlos.
- Dar pautas de descanso para evitar el inicio de este padecimiento.
- Uso de coderas y masajes preventivos ayudan a la no aparición de esta patología.

Recomendaciones según GATISSO.

- Iniciar con diagnóstico para desordenes musculo esqueléticos, con historia clínica y examen físico que incluya identificación de factores individuales asociados al riesgo biomecánico y psicosocial.
- Se identifica como buena práctica el diagnóstico bajo conducto regular, tales como historia clínica y examen físico.
- Intervención ocupacional en trabajadores con desorden musculo esquelético intervenciones ergonómicas para controlar el factor de riesgo.
- Adaptar los elementos de diseño del puesto, equipos y tareas.
- las adaptaciones se deben hacer bajo la fase de validación de cambios.
- Realizar actividades formativas y de sensibilización.

- Realizar campañas de autocuidado, capacitaciones, semana de la salud.
- Aumentar las pausas activas.

Traumatismo de tendón del manguito rotatorio del hombro - síndrome del manguito rotador.

• Esta enfermedad está catalogada dentro de la tabla de enfermedades bajo el código Síndrome de manguito rotador o síndrome de supra espinoso (M75.1), es el conjunto de músculos y tendones que van adheridos al hueso de la articulación del hombro permitiéndole su movimiento y su estabilidad.

• Cuando el manguito rotatorio sufre una irritación en los tendones o recibe una sobre carga se desprende de la raíz provocando una lesión y una inflamación de la Bursa se le denomina tendinitis.

Imagen 12.

Manguito rotador.



Imagen tomada de <http://www.clinicamercedario.com.ar/home/lesiones-del-manguito-rotador/>

Factores asociados al síntoma del manguito rotador.

- Desgaste del tendón supra espinoso.
- Actividades deportivas como tenis, squash entre otros que requiere fuerza de hombros y brazo.
- Actividades laborales y de índole doméstico, como barrer, trapear, lavar.
- Antecedentes familiares.

Se puede dar tratamiento fisioterapéutico siguiendo como referencia estos niveles.

Grado de recomendación: A: Para la aplicación subacromial comparado con fisioterapia.

C: La aplicación de esteroides subacromial es útil como método diagnóstico y terapéutico.

Prevención.

- Realizar ejercicios según preinscripción médica para ayudar al fortalecimiento del brazo y el hombro para prevenir molestias del manguito rotatorio.
- Iniciar con calentamiento e iniciar las actividades de forma progresiva.
- Adoptar buenas posturas e identificar la forma adecuada de hacer la labor con el fin de disminuir dolores por malas posiciones.
- Tener conexión con el cuerpo, identificando esfuerzos indebidos, asistir al médico con frecuencia y mejorar posturas de los tendones y músculos en posiciones correctas.

Tabla 8.

Identificación conductas como primera línea para manejo manguito rotador.

<i>Nivel de evidencia</i>	<i>Grado</i>
<i>El uso de corticosteroides subacromial se considera para propósitos diagnósticos o terapéuticos de síndromes de pinzamiento y desórdenes degenerativos de la articulación acromio clavicular y glenohumeral</i>	Nivel 4
<i>Dosis únicas de corticosteroides inyectados a nivel subacromial no han demostrado impacto en la</i>	Nivel 1+
<i>Reducción del dolor o duración de la inmovilidad en pacientes con pinzamiento postraumático.</i>	Nivel 1+
<i>Se han encontrado efectos benéficos con la administración de corticosteroides intra articulares en hombro doloroso comparado con un régimen de fisioterapia</i>	Nivel 1+
<i>La terapia con ondas de choque se indica solamente para pacientes con hombro doloroso secundario a tendinitis calcificada</i>	Nivel 1+
<i>La aplicación de acupuntura mejora el control del dolor del hombro solamente en combinación con ejercicios terapéuticos en capsulitis adhesiva, enfermedad del manguito rotador y osteoartritis</i>	Nivel 1+

Información recuperada de:

<https://www.minsalud.gov.co/Documentos%20y%20Publicaciones/GATISO%20PARA%20HOMBRO%20DOLOROSO.pdf>

Tratamiento.

Inicialmente se debe iniciar con reposo para mejorar dolor e inflamación, aplicación de antiinflamatorios, hielo, sesiones de fisioterapia cuando ya existe la enfermedad, se debe seguir las siguientes actividades como tratamiento:

- Maso terapia: masajes en la Bursa, reduciendo la tensión del musculo, disminuye dolor y mejora la movilidad.
- Electroterapia: aplicación de TENS complementa los masajes, eliminado el dolor localizado producido por la bursitis.
- Crioterapia: aplicación de hielo para bajar inflamación, produciendo la vasodilatación.
- Estiramientos: estiramientos en el área afectada, teniendo cuidado que no esté inflamado el hombro, es una de las últimas fases de la terapia.
- Tonificación muscular: se debe trabajar en la articulación para dotar los músculos y evitar un daño mayor a la bursitis y no caer en la lesión evitando recaídas a futuro.
- Se debe prescindir de los movimientos repetitivos o movimientos bruscos por encima de la cabeza ya que estos generan una mayor lesión.

Recomendaciones según GATISSO.

- se sugiere hacer imágenes diagnósticas como RMN, ecografía, cuando hay persistencia en síntomas posterior a 4 semanas de tratamiento, o en sospechas de ruptura del tendón de manguito rotador.
- Evitar trabajo a > 90 de flexión o abducción como halar, empujar.
- Trabajar a nivel de tolerancia que soporte, evitando que se agrave los síntomas.
- Aplicación de corticosteroides pueden ser incluidas en el tratamiento por médicos especialistas acompañados de otros factores como articulación acromio clavicular.
- Se recomienda la técnica de acupuntura y ondas de choque de alta energía brindando alivio y dolor en pacientes de manguito rotador.

Síndrome del túnel carpiano bilateral.

Imagen 13.

Síndrome del Túnel Carpiano bilateral

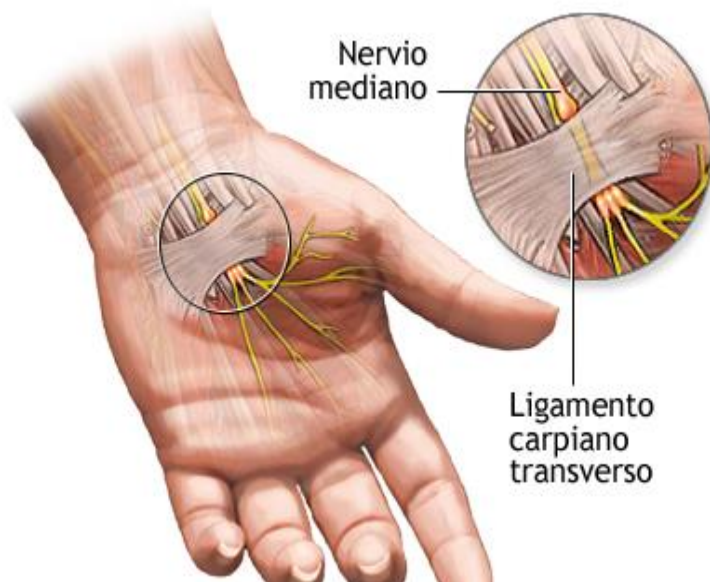


imagen tomada de <https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/000433.htm>

Esta enfermedad está catalogada dentro de la tabla de enfermedades bajo el código Síndrome de Túnel Carpiano (G56.0), es un padecimiento el cual existe una fuerza excesiva del nervio mediano, que es el que le permite a la muñeca sentir sensibilidad y tener el movimiento.

Este síndrome provoca en la persona afectada un cosquilleo, debilidad, rigidez o daño muscular en mano y dedos, el nervio mediano es angosto así que cualquier hinchazón puede agarrar este nervio provocando dolor, este síndrome puede ser causado por el movimiento repetitivo ejercido sobre el maño y la muñeca, es más frecuente en personas que oscilan entre los 30 a 60 años de edad y la población femenina es la más expuesta a este síndrome.

Otros factores que pueden llevar al síndrome del túnel del carpo incluyen:

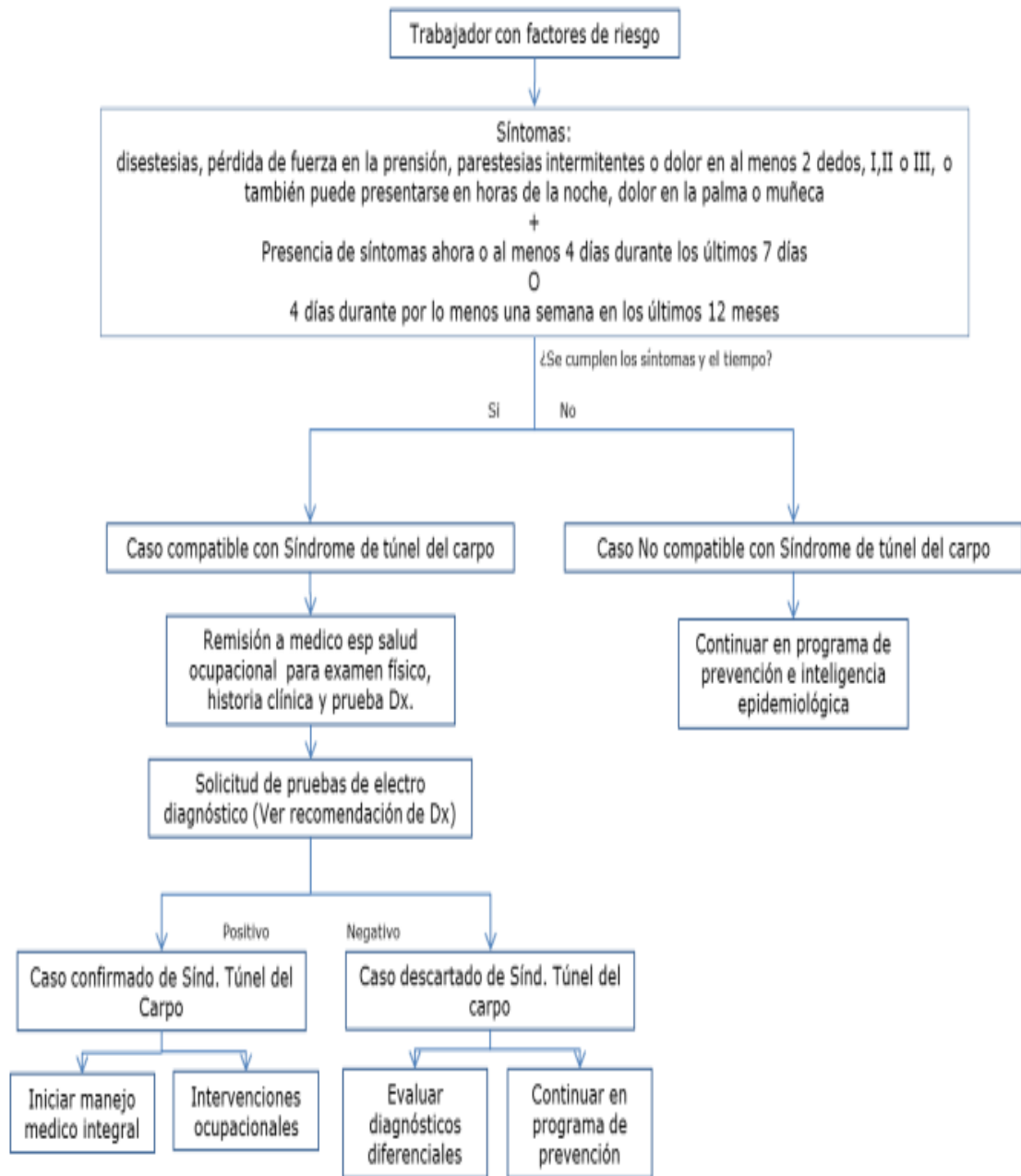
- Movimientos repetitivos.
- Posturas forzadas.

- Mantener objetos en la mano en una posición prolongada.
- Hacer movimientos prolongados como trapear, barrer.
- Vibraciones.
- Fracturas de huesos y artritis de la muñeca.
- Quiste o tumor que crece en la muñeca.
- Infecciones
- Obesidad.
- Artritis reumatoidea

Imagen 14.

Flujograma de evaluación Síndrome del Túnel Carpiano.

Síndrome de Túnel del Carpo



(imagen recuperada de: https://consultorsalud.com/wp-content/uploads/2015/10/guia_dmems.pdf)

Se puede dar tratamiento fisioterapéutico siguiendo como referencia estos niveles:

Tabla 9.

Identificación conductas como primera línea para manejo de Síndrome del Túnel

Carpiano.

Nivel de evidencia	Grado
<i>Existe evidencia de que las posturas asumidas de codo, antebrazo y mano se asocian con mayor frecuencia a los desórdenes de trauma acumulativo en población trabajadora.</i>	Nivel 2+
<i>Existe evidencia de que el movimiento repetitivo se asocia con mayor frecuencia a los desórdenes de trauma acumulativo en población trabajadora.</i>	
<i>Existe evidencia de que la fuerza se asocia con mayor frecuencia a los desórdenes de trauma acumulativo en población trabajadora</i>	Nivel 2+
<i>Existe evidencia débil de que la exposición a vibración segmentaría del miembro superior se asocia con el STC en población trabajadora.</i>	Nivel 2+
<i>Existe evidencia de que los factores psicosociales se asocian con mayor frecuencia a los desórdenes de trauma acumulativo en población trabajadora.</i>	Nivel 4
<i>Existe evidencia de que la temperatura baja se asocia con mayor frecuencia a los desórdenes de trauma acumulativo en población trabajadora.</i>	Nivel 2+

Information recuperada de: https://www.epssura.com/guias/guias_mmss.pdf

Tratamiento.

Uso de un dispositivo ortopédicos en el transcurso del día si es necesario y durante la noche.

- Evitar dormir sobre las muñecas.
- Colocar sobre la zona afectada frio y calor.
- Tener una higiene postural adecuada en el momento de realizar sus labores, evitando los movimientos repetitivos

Prevención.

- Utilización de herramientas que le permitan al trabajador disminuir el aumento de la lesión.
- Descansos de labores que les exijan el movimiento repetitivo.
- Evitar levantar objetos pesados.
- Al momento de ir a la cama evite dormir con las muñecas aprisionadas o dobladas.
- Uso de la férula para la protección de la muñeca.
- Hacer masajes profesionales para liberar tensión.

Recomendaciones según GATISSO.

- Para un mejor diagnóstico de STC realizar pruebas electro diagnosticas donde incluya neuro conducciones sensitivas y motoras comparativas nervio por nervio.
- No es recomendable sustituir pruebas de electro diagnóstico por ecografía.

Propuesta de plan de mejora

Siguiendo los requerimientos establecidos en el marco normativo colombiano, se debe contemplar las acciones de prevención y control dentro el marco del ciclo Deming conocido como ciclo PHVA.

Tabla 10.

Relación de las acciones de prevención y control para enfermedades laborales de desórdenes musculoesqueléticos según ciclo PHVA.

Actividad	Responsable
planear	Responsable de compras.
Presupuestar para el cambio de herramientas manuales para cortar como lo establece la acción de mejor número 1.	Responsable del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo
Identificar en el diagnóstico de condiciones de salud emitido por la IPS de Servicios en Seguridad y Salud en el Trabajo contratado por la organización, las actividades de control como lo son los exámenes específicos establecidos en el numeral de cada enfermedad de este documento.	Responsable del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo
Solicitar al colaborador y ARL el plan de ejercicios que se debe realizar tanto en la jornada laboral en las pausas activas como los ejercicios que la persona deba realizar en su hogar.	Responsable del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo
Ejecutar análisis de puestos de trabajo realizado con profesional idóneo (fisioterapeuta) especialista en Seguridad y Salud en el Trabajo para personas que presente síntomas referenciados en este documento.	Responsable del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo
Solicitar por escrito a la ARL las recomendaciones y restricciones que tenga el colaborador que tenga diagnosticada una patología de origen laboral tanto para su jornada laboral como lo es en su vida diaria. Para ejemplo se puede ver en la acción de mejora 2.	Responsable del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo. ARL
Establecer mecanismos de alerta temprana en el seguimiento preciso de los ausentismos mediante la identificación de signos y síntomas que se puedan relacionarse con enfermedades en miembros superiores	Responsable del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo
Comunicar por escrito y dejando copia en hoja de vida del colaborador las recomendaciones relacionadas con los Exámenes realizados por la organización como también las recomendaciones emitidas por la ARL	Responsable del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo
Hacer	
Fijar en las acciones de pausas activas el seguimiento riguroso a los ejercicios emitidos para personas diagnosticadas con enfermedades de origen laboral.	Responsable del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo
Realizar seguimiento a personas reincidentes en incapacidades por diagnóstico que tengan incidencia en miembros superiores o con diagnóstico referenciado en este documento.	Responsable del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo
Verificar	
Con el personal que se tenga indicios o ya diagnosticados de posible enfermedad realizar seguimientos rigurosos establecidos en un cronograma.	Responsable del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo
Actuar	

Fuente: autor Alexandra Flórez.

La tabla muestra las acciones que se pueden realizar desde Seguridad y Salud en el Trabajo para la prevención y control de enfermedades de origen laboral en miembros superiores. Autoría propia.

Implementación de acción de mejora y factibilidad económica.

Acción de mejora 1.

Descripción: herramientas manuales para cortar y arreglar los claveles y mini claveles, para esta labor se usa tijeras de uso floricultor, con el tiempo esta herramienta hace que en los colaboradores tenga dolor en manos y muñeca por el diseño de apertura en la parte inferior de la tijera para su agarre.

Imagen 15.

Herramienta actual para actividad del cultivo de clavel y mini clavel.



Imagen tomada de: <https://www.javeriana.edu.co/pesquisa/tag/flores/>

Objetivo de mejora: cambio de herramienta o mantenimiento de la misma para un mejor agarre.

Acciones de mejora: Diseño de otro tipo tijeras ergonómicas, pautas cortas de su uso, pausas activas de manos, muñeca y dedos entre lapsos de 2 a 3 horas, a continuación, se propone un estilo de pinza ergonómica.

Imagen 16.

sugerencia de pinza para la labor de cultivo.



Imagen tomada de: <https://www.wurth.com.ar/es/tienda/herramientas-manuales/pinzas/pinza-universal-curva-l-200mm.html>.

Tabla 11.

Ficha técnica pinza ergonómica.

Pinza ergonómica.	
FUNCIÓN.	Corta, tracciona, atornilla Argentina.
PAÍS DE FABRICACIÓN.	
EMPRESA DE FABRICACIÓN.	Wurth.
BENEFICIOS.	Conveniente para la articulación de los músculos por su agarre, evita fatiga de mano. Versátil de uso inteligente. Corte preciso y potente.
DURACIÓN DEL PRODUCTO.	Tiene buena vida útil gracias al material de acero y mecanizado de alta calidad.
CARACTERÍSTICAS.	Mango ergonómico, antideslizante, componentes de forma delgada, bordes con alto filo para corte. Superficie cromada, resorte de apertura
TALLA.	Ajuste de la herramienta al usuario se adapta a la mano porque es de grados.
PESO.	0.32 kg
MODELO.	L200 MM
PRECIO.	\$ 3325.96 ARS. Unidad. \$ 186000 COP Unidad.

Informacion recuperada de: <https://www.homecenter.com.co/homecenter-co/product/349826/?cid=494566&=INTERNA>

Imagen 17.

Segunda pinza ergonómica para labor de cultivo.



Imagen tomada de: <https://www.homecenter.com.co/homecenter-co/product/349826/tijera-de-podar-profesional-20cm-t-m-20mm-corte-347gr>

Tabla 12.

Ficha técnica pinza ergonómica.

Pinza ergonómica.	
Función.	Corta, fracciona, atornilla
País de fabricación.	Suecia, distribuye Homecenter.
Empresa de fabricación.	Bahco Pradines
Beneficios.	Adaptable a la mano del usuario,
Duración del producto.	Tiene buena vida útil gracias al material de acero y mecanizado de alta calidad.
Características.	Tijera profesional de podar de 20 cm t/m 30mm con mango ergo. El corte preciso en cualquier tipo de ramas. Con cabeza de corte variable para adaptarse al trabajo a realizar. Manubrio compuesto recubierto de caucho termoplástico en la parte superior que se adapta a tu mano.
Talla.	Ajuste de la herramienta al usuario se adapta a la mano porque es de grados.
Peso.	0.347 kg
Modelo.	PX-M3
Precio.	\$ 219.900 C/U

Información recuperada de: <https://www.homecenter.com.co/homecenter-co/product/349826/?cid=494566&=INTERNA>

Beneficios esperados.

- Disminucion de dolores en manos, dedos y muñecas.
- Menor indice de ausentismos.
- Mayor control de agarre y comodidad para la labor.
- Menor exposicion a incidentes y accidentes laborales.
- Adaptacion a la herramienta, ya que esta se gradua de acuerdo a la anatomia de la mano del colaborador.
- No afecta la labor de corte de clavel y mini clavel.

Accion de mejora 2.

Descripcion: prevalencia de enfermedades de origen osteomuscular, con indices de 20.8 y 4.16 entre el año 2007 y 2019, con 17 enfermedades encontradas.

Objetivo de mejora: reforzamiento del sistema de vigilancia epidemiologica.

Acciones de mejora: mejoramiento de planeación y evaluación de estrategias de prevención, identificando, cuantificando, monitoreando, intervenir y seguimiento del factor de riesgo prevalente, plan de trabajo con relación a la identificación del peligro, y valoración del riesgo.

Cronograma de intervención, controlando el riesgo de aumento de enfermedades de origen laboral, controles de ingeniería como sustitución de herramientas manuales, controles administrativos como logística en cumplimiento de programas ocupaciones relacionados al tema para que los colaboradores conozcan de las enfermedades antes que la padezcan, como se previene y cuáles son los tratamientos, control de tiempos ante la exposición a la labor.

Evaluación de control ambiente y colaboradores, exámenes ocupacionales para evaluar efectividad de controles, recomendaciones según el especialista, comparar casos identificando falencias.

Beneficios esperados.

- Mayor control en el sistema de vigilancia.
- Disminución de aumento de enfermedades laborales.
- Control en el personal de enfermos diagnosticados.
- Sentido de pertenencia por la labor y el autocuidado de los colaboradores.
- Menor riesgo de demandas laborales en la empresa.
- Mejoramiento de posturas y manipulación de herramientas manuales.

Acción de mejora 3.

Descripción. Movimientos prolongados dentro de la labor, actividades acelerados para cumplir la demanda de entrega de ramos de clavel y mini, sobreesfuerzo en los brazos para arrancar de raíz los claveles y minis cortando bajo cubierta.

Objetivos de mejora: disminuir movimientos repetitivos por medio de actividades físicas dentro y fuera de la labor de forma correcta y supervisada, existen actividades donde la ARL interviene y ayuda en fomentar un adecuado agarre de herramientas y posiciones en hombros, brazos, muñecas, manos, dedos, capacitaciones en información de las enfermedades que a largo plazo aparecen al hacer estos tipos de movimientos y en diferentes actividades no solo en el trabajo si no en los hogares.

Beneficios esperados: con la implementación de nuevos ejercicios y actividades se busca que exista mejor atención en prevención hacia las enfermedades osteomusculares de miembros superiores y que se pueda prevenir antes de que aparezca de acuerdo a los informes de ausentismo y dolencias que manifieste el colaborador, teniendo resultados de bajos índices de incidencia y prevalencia, se bajara los recursos económicos y tiempo invertido que se destinen para las investigaciones en la flora, todos deben hacer las actividades en busca del mejoramiento, con restricciones médicas que los que ya padecen las enfermedades, y también.

Se puede utilizar el ejercicio de lecciones aprendidas desde el testimonio para tener más conciencia de la labor desde la parte humana, mental y psicológico.

8. Conclusiones

1. Deben existir subprogramas de medicina preventiva y se deben implementar como parte del programa de seguridad y salud en el trabajo, para cumplir con la promoción, prevención y control de la salud del colaborador, incluyendo factores médicos ocupacionales tales como exámenes médicos, seguimiento a enfermos laborales, terapias ocupacionales, exámenes clínicos y paraclínicos, se debe buscar el espacio para educar a los colaboradores en educación en salud, actividad física, autocuidado, de esa manera disminuir enfermedades generadas por las actividades propias del trabajo.
2. Los colaboradores deben tener sentido de pertenencia por su labor, de ahí la importancia del autocuidado de forma autónoma, deben informar con tiempo cualquier tipo de dolencia, reportar herramientas y puestos de trabajo en mal estado ya que estos factores ayudan a desarrollar incapacidades laborales, enfermedades y si no se le presta la atención indicada puede ocurrir otros factores graves como la pérdida de la movilidad, están en el derecho y el deber de usar la entidad prestadora de salud EPS, ellos son quienes diagnostican si es enfermedad laboral y se remite por la atención de la administradora de riesgos laborales ARL para el tratamiento y seguimiento.
3. Los exámenes ocupacionales según la resolución 2346 de 2007, indica que se debe realizar pruebas complementarias, para comprobar un diagnóstico existente, también se habla de evaluaciones médicas periódicas programadas, lo cual identifica factores de riesgo precoz, alteraciones temporales en la salud del colaborador, detectando enfermedades de origen común y trabajar en un plan de prevención, se debe hacer de acuerdo a la magnitud, frecuencia y exposición, criterios definidos y justificados ante el sistema de vigilancia epidemiológica de la empresa para su control.

9. Recomendaciones.

1. Se recomienda reforzar los programas y actividades de intervención para las actividades de prevención en el peligro de riesgo ergonómico, se debe fortalecer las estrategias de participación en los programas, fomentando el autocuidado y hábitos de vida saludable.
2. Se sugiere que las medidas de intervención sean encaminadas a la sintomatología asociada a las enfermedades identificadas y con posibilidad de identificar otras posibles enfermedades, previniendo los desórdenes osteomusculares de miembros superiores.
3. Las pausas activas se deben realizar de acuerdo a la capacidad corporal de los colaboradores, teniendo en cuenta ejercicios asociados a los miembros superiores, también es importante integrar el cuerpo en algunos ejercicios para mejorar las actividades en el puesto de trabajo, se recomienda hacerlas al iniciar la jornada, cada 2 o 3 horas y al terminar la jornada (Piloto, 2010).
4. Es importante supervisar el uso de los EPPS que usa los colaboradores, pues se identificó en una de las visitas que no acatan la orden del uso de guantes según la labor, los cuáles son guantes de caucho calibre 35, y de nitrilo para el desbotone, no se debe usar de otro material ya que aparte de aumentar el riesgo de obtener riesgo biomecánico, genera riesgo químico.
5. Existe una guía técnica colombiana de ergonomía donde refiere la manipulación manual de herramientas de trabajo, NTC 5693-2 donde indica cómo evitar las tareas de manipulación manual riesgosas, donde restringe acciones que favorece una lesión osteomuscular y la probabilidad de una enfermedad a futuro.

6. En la guía de atención integral basada en evidencia, se encuentra recomendaciones en relación a las enfermedades de origen osteomuscular DME, lo cual exige un proceso regular desde el diagnóstico, mencionando el control de factores de riesgo recomendando diseñar o rediseñar los sistemas de trabajo para adaptación entre las capacidades humanas y las exigencias del puesto de trabajo.

Principales aspectos a tener en cuenta.

- Organización de trabajo.
- Interacción con las herramientas.
- Qué tipo de esfuerzos se necesita tales como posturas, repetividad, trabajo estático o dinámico.
- Interacción hombre, con el sistema de trabajo.
- Factores ambientales.
- Factores de seguridad.

9. se debe tener en cuenta los riesgos individuales que debe tenerse en cuenta para la evaluación de riesgo a desarrollar en DME de miembros superiores relacionados con el trabajo de forma individual tales como la edad, género, actividad física, hábitos como fumar, aspectos antropométricos, índice de masa corporal, también se debe tener en cuenta las labores domésticas, prácticas extracurriculares, deportes.

Según sea el caso los factores van dependiendo al DME, los factores de STC se tiene aspectos como edad, mayor de 35 años, género prevaeciente que es femenino, obesidad, condiciones de salud adicionales que puede conllevar al túnel carpiano.

En los factores que relaciona la aparición de enfermedad de Quervain se tiene en cuenta la edad entre 30 y 60, de género femenino y variantes anatómicas.

Los factores de Epicondilitis la incidencia aumenta en un 60% y se relaciona con la práctica del deporte este prevalece en el género masculino.

10. Referencias

Agencia Europea para la seguridad y salud en el trabajo OSHA (2019): trastornos musculoesqueléticos de origen laboral en Europa, recuperado de:

<https://osha.europa.eu/es/themes/musculoskeletal-disorders>

ASSH (2014) Epicondilitis lateral (codo de tenista) síntomas y tratamiento, recuperado el 29 de septiembre de: [https://handcare.assh.org/About-](https://handcare.assh.org/About-HandSurgery/Media/Details/articleId/48709#prettyPhoto[Gallery%203977_48710]/0/)

[HandSurgery/Media/Details/articleId/48709#prettyPhoto\[Gallery%203977_48710\]/0/\)](https://handcare.assh.org/About-HandSurgery/Media/Details/articleId/48709#prettyPhoto[Gallery%203977_48710]/0/)

Alvarenga E (2018), promoción de la salud y prevención de la enfermedad, recuperado el 25 de Septiembre de:

https://www.salud.gob.sv/archivos/pdf/telesalud_2018_presentaciones/presentacion28062018/PROMOCION-DE-LA-SALUD-Y-PREVENCION-DE-LA-ENFERMEDAD.pdf

Arriba salud (2019), Bursitis de hombro, causas, síntomas diagnósticos y tratamiento, recuperado el 3 de octubre del 2019 de: <https://arribasalud.com/bursitis-de-hombro/#.XbB8P-hKhdg>

Barrero, Lope H. (2014). Ergonomía en floricultura en Colombia: resultados y

lecciones. Revista Ciencias de la Salud, 12(), undefined- undefined. [Fecha de Consulta 6 de septiembre de 2019]. ISSN: 1692-7273. Disponible

en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=562/56231200006>

Decreto 1477, 2014, Ministerio de trabajo, recuperado el 10 de septiembre de:

http://www.mintrabajo.gov.co/documents/20147/36482/decreto_1477_del_5_de_agosto_de_2014.pdf/b526be63-28ee-8a0d-9014-8b5d7b299500

Resolución 0312. 2019, ministerio de trabajo, 13 de Febrero, recuperado de:

https://id.presidencia.gov.co/Documents/190219_Resolucion0312EstandaresMinimosSeguridadSalud.pdf

Decreto 1352 del 2013, función publica.gov, recuperado de:

<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=68355#61>

DIEGO-MAS, JOSÉ ANTONIO. Evaluación postural mediante el método REBA. Ergonautas,

Universidad Politécnica de Valencia, 2015. Disponible online:

<https://www.ergonautas.upv.es/metodos/reba/reba-ayuda.php>

Guía de atención integral basada en la evidencia para hombro doloroso (GATI-HD) relacionado con factores de riesgo al trabajo, Pontificia universidad Javeriana (2006), ministerio de protección social, recuperado el 01-11-2019 de

<https://www.minsalud.gov.co/Documentos%20y%20Publicaciones/GATISO%20PARA%20HOMBRO%20DOLOROSO.pdf>

Guía de atención integral basada en la evidencia para desordenes musculo esqueléticos relacionados con movimientos repetitivos Guía de Atención Integral Basada en la Evidencia para Desórdenes Musculo esqueléticos (DME) relacionados con Movimientos Repetitivos de Miembros Superiores (Síndrome de Túnel Carpiano, Epicondilitis y Enfermedad de De Quervain (GATI- DME), recuperado el 25 de

octubre de: https://www.epssura.com/guias/guias_mmss.pdf

Fasecolda (2019), el sistema de riesgos laborales, protege a los trabajadores del país,

recuperado el 01 de octubre de: <https://fasecolda.com/index.php?cID=2646>

Gastañaga, María del Carmen. (2012). Salud Ocupacional: Historia Y Retos Del Futuro. *Revista*

Peruana de Medicina Experimental y Salud Publica, 29(2), 177-178. Recuperado en 19

de octubre de 2019, de

http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-

[46342012000200001&lng=es&tlng=.](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-46342012000200001&lng=es&tlng=)

Hernández D. (2012) Condiciones de trabajo y actividades Extra ocupacionales de población

trabajadora diagnosticada con síndrome del túnel del carpo, en empresas de cultivo de

flores, Cundinamarca, 2011-2012. [Tesis Maestría]. Bogotá. Universidad Nacional de

Colombia; 2012. Disponible en:

<http://www.bdigital.unal.edu.co/11208/1/539522.2012.pdf>.

Ministerio de trabajo (2015) Guía técnica de atención integral de seguridad y salud en el trabajo

para desordenes musculo esqueléticos (DME) de miembros superiores, recuperado el 07

de noviembre de: [https://consultorsalud.com/wp-](https://consultorsalud.com/wp-content/uploads/2015/10/guia_dmems.pdf)

[content/uploads/2015/10/guia_dmems.pdf](https://consultorsalud.com/wp-content/uploads/2015/10/guia_dmems.pdf)

Ministerio de trabajo (2015) recomendaciones guía de atención integral de seguridad y salud

en el trabajo para hombro doloroso recuperado el 07 de noviembre de:

https://consultorsalud.com/wp-content/uploads/2015/10/guia_hombro_doloroso.pdf

Norma técnica colombiana NTC 5693-2 ergonomía.

Ley 1562 de 2012, congreso de Colombia, recuperado el 10 de septiembre de:

<https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/Ley-1562-de-2012.pdf>

Organización mundial para la salud, (2017), protección de la salud de los trabajadores,

recuperado de: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/protecting-workers'-health>

Pesquisas Javeriana; flores patentes de corte mundial (10:2019) pontificia universidad Javeriana

Colombia, recuperado de: <https://www.javeriana.edu.co/pesquisa/tag/flores/>

Rojas Crotte, Ignacio Roberto (2011). ELEMENTOS PARA EL DISEÑO DE TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN: UNA PROPUESTA DE DEFINICIONES Y PROCEDIMIENTOS EN LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA. *Tiempo de Educar*, 12(24), undefined-undefined. [Fecha de Consulta 10 de noviembre de 2019]. ISSN: 1665-0824. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=311/31121089006>

Vargas Porras, P.A., Orjuela Ramírez, M.E., & Vargas Porras, C.. (2013). Lesiones osteomusculares de miembros superiores y región lumbar: caracterización demográfica y ocupacional: Universidad Nacional de Colombia, Bogotá 2001-2009. *Enfermería Global*, 12(32), 119-133. Recuperado en 22 de octubre de 2019, de http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1695-61412013000400007&lng=es&tlng=es.

11. Anexos

Tabla 13.

Recursos económicos y tiempo invertido en la investigación de riesgo ergonómico en miembros superiores de la estudiante María Alexandra Flórez Aya.

Detalle	Unidad	Valor unitario	Total
Visitas al campo de investigación Geoflora S.A.S	2	3.200	6.400
Desplazamiento asesoría proyecto Uniminuto Madrid	2	7.600	15.200
Asesoría virtual sincrónico	20	1.000	20.000
Impresiones	10	100	1.000
Investigaciones virtuales	95 H	1.000	95.000
Cuadernos	1	1.500	1.500
Boligrafos	1	1.600	1.600
Lápices	1	800	800
Cuidado de niñeras	8	8.000	64.000
Total	143	24.200	212.100

Fuente: autor Alexandra Flórez.