

UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO

Colegio de postgrados

**INCIDENCIA DE TENDINITIS DE MUÑECA EN UNA FLORÍCOLA
DE TABACUNDO:
DETERMINACIÓN DE SU ASOCIACIÓN CON EL USO
REPETITIVO DE HERRAMIENTAS MANUALES POR LARGOS
PERIODOS DE TIEMPO**

**AUTORA: MARCELA DEL PILAR MORILLO
ROBLES**

TESIS DE GRADO PRESENTADA COMO REQUISITO PARA LA OBTENCIÓN DEL
TÍTULO DE MASTER EN SALUD PÚBLICA

Quito, Marzo de 2010

UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO

Colegio de postgrados

HOJA DE APROBACION DE TESIS

**INCIDENCIA DE TENDINITIS DE MUÑECA EN UNA FLORÍCOLA DE
TABACUNDO:
DETERMINACIÓN DE SU ASOCIACIÓN CON EL USO REPETITIVO DE
HERRAMIENTAS MANUALES POR LARGOS PERIODOS DE TIEMPO**

AUTORA: MARCELA DEL PILAR MORILLO ROBLES

Benjamín Puertas, M.D. M.PH.
Director de la Tesis
Miembro de Comité

Marco Fornasini, M.D., PhD
Director Metodológico
Miembro de Comité

Fernando Carpio, M.D. MSSO
Miembro de Comité

Víctor Viteri B., Ph.D.
Decano del Colegio de Postgrados

Quito, Marzo de 2010

@ Derechos de autor

Marcela Del Pilar Morillo Robles

2010

DEDICATORIA

Dedico el presente trabajo de investigación a Juan Diego, motor de mi vida y razón de mi existencia. A mi madre que desde el cielo me hecha sus bendiciones y no me abandona un solo instante, está siempre en mi corazón.

AGRADECIMIENTO

Esta tesis doctoral, si bien ha requerido de esfuerzo y mucha dedicación por parte de la autora y su director de tesis, no hubiese sido posible su finalización sin la cooperación desinteresada de todas y cada una de las personas que a continuación citaré y muchas de las cuales han sido un soporte muy fuerte en momentos de angustia y desesperación.

Primero y antes que nada, dar gracias a Dios por ser quien ha estado a mi lado en todo momento dándome las fuerzas necesarias para continuar luchando día tras día y seguir adelante rompiendo todas las barreras que se me presenten en el camino, por estar conmigo en cada paso que doy, por fortalecer mi corazón e iluminar mi mente.

A Xavier, por ser la persona que ha compartido su tiempo conmigo durante estos 5 años maravillosos, porque en su compañía las cosas malas se convierten en buenas, la tristeza se transforma en alegría y la soledad no existe, a ti por darme el empujoncito que necesitaba y regalarme el más grande tesoro, Juan diego.

De igual manera mi más sincero agradecimiento al Director de mi tesis, Dr. Benjamín Puertas, a Marco Fornasini y a Fernando Carpio, a quienes debo el culminar el Magíster en una Universidad tan prestigiosa como lo es la Universidad San Francisco de Quito.

RESUMEN ESPAÑOL

Existen en el Ecuador escasos datos reportados sobre enfermedades profesionales por empresas de los diferentes sectores productivos y mucho menos aún investigación de incidencias por enfermedad profesional específica.

Objetivo: Identificar las principales causas y factores de riesgo asociados que pueden llevar al desarrollo de tendinitis de mano y muñeca en trabajadores de floricultura y establecer las recomendaciones necesarias para aprender a prevenirla.

Materiales y métodos: Se incluyeron en este análisis de cohorte retrospectiva las historias clínicas de 114 personas que trabajaban en floricultura, divididas en dos grupos: 38 personas expuestas al factor de riesgo (uso de herramientas manuales pinza y grapadoras de forma repetitiva y por largos periodos de tiempo) y 76 personas no expuestas; durante el período de atención de mayo de 2007 a mayo de 2009.

Resultados: Se encontraron 19 casos de tendinitis de mano y muñeca de 38 personas expuestas y 4 casos de 76 personas no expuestas. El RR al cruzar las dos variables fue de 9.5 con IC (3.4 – 25.96); siendo la incidencia de tendinitis de mano y muñeca para expuestos del 50% y para no expuestos del 5.26%.

Con respecto al sexo se evidenció un mayor número de mujeres que desarrollaron la enfermedad 19 de 30 mujeres expuestas y solo 3 de 36 mujeres no expuestas. De los 8 hombres expuestos ninguno desarrolló la enfermedad y de los 40 no expuestos 1 desarrolló tendinitis. El RR del cruce de sexo vs tendinitis fue de 16 con un IC (2.2 – 114.6).

El área de trabajo donde se encontró mayor número de casos fue la postcosecha, en donde de los 38 expuestos al factor de riesgo 19 desarrollaron tendinitis y solo 4 de las 76 personas de cultivo no expuestas la desarrollaron, el RR fue de 9.5 con IC (3.4 – 25.96).

Conclusiones: La incidencia de tendinitis de muñeca en los trabajadores de postcosecha de la florícola en estudio fue alta. Se pudo determinar que existe una alta asociación entre el uso herramientas manuales pinza – grapadora de forma repetitiva y por largos periodos de tiempo y la aparición de tendinitis de mano y muñeca, debido a que las personas que las utilizaron desarrollaron la enfermedad en mayor número. Además se determinó que existe una alta probabilidad de que las mujeres desarrollen con más frecuencia tendinitis que los varones siendo este último un factor protector.

Palabras claves: tendinitis de mano y muñeca, herramientas manuales, movimientos repetitivos, largos periodos de tiempo.

SUMMARY

There are limited data in Ecuador on occupational diseases reported by companies in the various productive sectors, much less investigation of incidents by specific occupational disease.

Objective: To identify the major causes and risk factors that can lead to the development of hand and wrist tendinitis in floriculture workers. To establish the necessary recommendations to learn how to prevent it.

Materials and methods: In this retrospective cohort analysis of medical records we included 114 people working in floriculture, divided into two groups: 38 people exposed to the risk factor (use of hand tools and nail clip repeatedly and for long periods time) and 76 unexposed people, during the period between May 2007 to May 2009.

Results: There were 19 cases of hand and wrist tendinitis of 38 people exposed, and 4 cases of 76 unexposed persons. The RR crossing the two variables was 9.5 with CI (3.4 - 25.96), with an incidence of hand and wrist tendinitis to 50% exposed and unexposed 5.26%.

With respect to sex, the study showed a higher number of women who developed the disease (19 of 30 women exposed, and only 3 of 36 unexposed women). Out of the 8 exposed men, none developed the disease. Out of 40 unexposed men, only one developed tendinitis. The RR crossing sex vs. tendinitis was 16 with an IC (2.2 - 114.6).

The work area where we found a higher number of cases was post-harvest. In that area out of 38 to the risk factor 19 developed tendinitis and only 4 of 76 unexposed culture developed the disease. The RR was 9.5 with CI (3.4 - 25.96).

Conclusions: The incidence of wrist tendinitis among workers in the flower postharvest study was high. It was determined that there is a strong association between the use of pliers hand tools - stapler repetitively and for long periods of time and the appearance of hand and wrist tendinitis, because the people who used them developed the disease in greater numbers. In addition it was determined that there is a high probability that women more often develop tendinitis than men the latter being a protective factor.

Keywords: hand and wrist tendinitis, hand tools, repetitive movements, prolonged periods of time.

TABLA DE CONTENIDOS

Contenido

DEDICATORIA.....	iv
AGRADECIMIENTO.....	v
RESUMEN ESPAÑOL.....	vi
SUMMARY.....	vii
TABLA DE CONTENIDOS.....	viii
LISTA DE TABLAS Y FIGURAS.....	x
1. MARCO TEÓRICO.....	1
1.1 ENFERMEDADES PROFESIONALES:.....	1
1.1.1 Clasificación de las Enfermedades Profesionales.....	4
1.2 TENDINITIS.....	5
1.2.1 Generalidades.....	5
1.2.2 Definición de tendinitis.....	7
1.2.3 Patogenia.....	7
1.2.4 Diagnóstico.....	9
1.2.5 Tratamiento.....	10
1.2.6 Tendinitis más frecuentes:.....	11
1.3 TENDINITIS DE LA MANO Y MUÑECA.....	13
1.3.1 Anatomía músculo – tendinosa de mano y muñeca.....	13
1.3.2 Etiología.....	15
1.3.3 Tendinitis más frecuentes de mano y muñeca.....	16
1.4 PREVENCIÓN Y PROMOCIÓN DE LA SALUD.....	18
1.5 DESCRIPCIÓN DE LA FLORÍCOLA.....	21
1.5.1 Proceso productivo.....	23
1.5.2 Alimentación del personal.....	24
1.5.3 Horarios de trabajo.....	24
2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	24
3. JUSTIFICACIÓN.....	27
4. HIPÓTESIS.....	28
5. OBJETIVO GENERAL.....	28
6. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	28
7. DISEÑO DE ESTUDIO.....	29
7.1 TAMAÑO DE LA MUESTRA.....	29

7.2 POBLACIÓN EN ESTUDIO	29
7.3 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN E INCLUSIÓN.....	30
7.4 MÉTODOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS	31
7.5 FUENTE DE INFORMACION	31
8. PLAN DE ANÁLISIS	31
9. RESULTADOS	32
10. DISCUSIÓN.....	40
11. CONCLUSIONES.....	47
12. RECOMENDACIONES	49
13. BIBLIOGRAFÍA	52
14. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:	54
15. ANEXOS.....	57

LISTA DE TABLAS Y FIGURAS

TABLAS

Tabla 1. Accidentes de trabajo reportados a nivel nacional años 2006 - 2007

Tabla 2. Reporte de Enfermedades profesionales año 2008

Tabla 3. Actividades de investigación de accidentes y enfermedades profesionales.
Reporte por meses: de noviembre de 2007 a mayo de 2008.

Tabla 4. Actividades de investigación de accidentes y enfermedades profesionales.
Reportes por provincias de Noviembre 2007 a Mayo de 2008

Tabla 5. Análisis Univariar

Tabla 6. Promedio de edad y tiempo de trabajo

Tabla 7. Incidencia de Tendinitis de Muñeca en: expuestos vs no expuestos, por sexo y por área de trabajo

Tabla 8. Sexo vs Tendinitis de mano y muñeca en expuestos y no expuestos

Tabla 9. Edad vs Tendinitis de mano y muñeca en expuestos y no expuestos

Tabla 10. Trabajo previo en otras florícolas vs Tendinitis de mano y muñeca en expuestos y no expuestos

Tabla 12. Largos períodos de tiempo vs Tendinitis de Mano y Muñeca en expuestos y no expuestos

Tabla 13. Tabla de clasificación Análisis de Regresión Logística

Tabla 14. Análisis de Regresión Logística: Tendinitis de muñeca vs. Largo periodo de tiempo, Edad, Trabajo previo en otras florícolas, Sexo y uso de herramientas manuales

FIGURAS

Figura 1. Estructura del tendón

Figura 2. Anatomía del tendón

Figura 3. Anatomía de la mano.

Figura 4. Anatomía de la muñeca.

Figura 5. Actividades de investigación de accidentes y enfermedades profesionales.

Reporte por meses: de noviembre de 2007 a mayo de 2008.

Figura 6. Actividades de investigación de accidentes y enfermedades profesionales.

Reportes por provincias de Noviembre 2007 a Mayo de 2008

1. MARCO TEÓRICO

“Los trabajadores forman un grupo muy importante de la población y su salud es esencial para lograr una vida económicamente productiva, lo cual constituye una de las aspiraciones enunciadas en la meta social de Salud para Todos en el Año 2000” Fuente: OPS, Declaración de Alma Ata.

El gran crecimiento industrial del siglo XX trajo consigo la implementación de nuevos materiales, métodos de producción y productos comerciales, a los que se les ha prestado poca atención en cuanto a evaluación de efectos secundarios sobre el medioambiente y la salud humana. Se ha llevado a paso lento la comprobación del grado de daño o toxicidad que estos pueden producir en comparación con el rápido crecimiento industrial, generando así un aumento desmesurado de las enfermedades relacionadas con el trabajo y su ambiente laboral. 1

Es así que nuestros trabajadores están expuestos a factores físicos, químicos, biológicos, psicosociales y ergonómicos presentes en todas sus actividades laborales.

1.1 ENFERMEDADES PROFESIONALES:

La organización, el ambiente de trabajo, las condiciones y técnicas laborales repercuten sobre el trabajo, el trabajador y su salud; el que no funcione adecuadamente uno de estos elementos puede ocasionar que se produzca un desequilibrio entre el sistema ergonómico hombre - trabajo, hombre - máquina, hombre - ambiente y hombre - hombre, teniendo

como consecuencia el apareamiento de enfermedades profesionales y accidentes laborales.^{2, 3}

Las enfermedades profesionales son estados patológicos, que se producen como consecuencia de las condiciones del trabajo o el ambiente en el que el trabajador realiza sus actividades laborales, expuesto a agentes físicos, condiciones ergonómicas, meteorológicas, agentes químicos, agentes biológicos, factores psicológicos y sociales.

Tienen diferentes formas clínicas de presentación, son de inicio lento y pueden estar ocultas, son progresivas, surgen como resultado de exposiciones laborales repetidas e incluso por la sola presencia en el lugar de trabajo y tienen largos períodos de latencia.^{4, 5}

La mayoría son irreversibles y graves, pero existen algunas previsible a las que con un buen análisis de riesgo podríamos prevenir, a través del control de los factores que las determinan.⁶

“Aunque existen indicadores de la gravedad del problema en América Latina, aún no se conoce bien la magnitud que alcanzan las enfermedades ocupacionales. Algunos países no han establecido todavía las estructuras necesarias para hacerles frente, tales como una legislación específica, concentraciones máximas permisibles, mejores recursos técnicos y científicos para el diagnóstico, adecuado tratamiento de los datos disponibles y un sistema de vigilancia epidemiológica y de control”. Fuente: OPS, declaración de Alma Ata.

“En Estados Unidos más de dos millones de personas sufren discapacidad permanente o temporal por diversas causas, el número de personas se desconoce pero se estima que existen cuando menos 400.000 casos nuevos y hasta 100.000 muertes cada año”. Fuente: Joseph LaDou.

Los únicos datos encontrados en el Ecuador son los que emite el Departamento de Riesgos del IESS, registrados en los años 2006 y 2007. Estos son en su mayoría sobre accidentes de trabajo.

En el año 2007, se reportaron 6304 accidentes de trabajo en el país, de estos, 500 pertenecen al área de agricultura y solo 18 pertenecían a Pichincha.

Tabla 1. Accidentes de trabajo año 2006 - 2007

Año	Número total	Agricultura	Pichincha
2006	5495	417	12
2007	6304	500	18

Fuente: Oficina de Riesgos del Trabajo del IESS, Quito-Ecuador

En el año 2008, se realizaron los primeros reportes de Enfermedades profesionales: 23 casos, de éstos, 1 fue realizado en Cotopaxi, 1 en Azuay y 21 en la provincia de Pichincha. En las tablas facilitadas por la oficina de Riesgos del IESS no se especifica el tipo de enfermedad reportada.

Tabla 2. Enfermedades profesionales año 2008

Mes	No. de reportes enfermedades profesionales	No. Total de reportes enfermedades profesionales y accidentes
Enero	4	200
Marzo	3	201
Abril	7	234
Mayo	9	2139
Total	23	2774

Fuente: Oficina de Riesgos del Trabajo del IESS, Quito-Ecuador.

1.1.1 Clasificación de las Enfermedades Profesionales

Según la clasificación propuesta por la OIT pueden ser:

- Enfermedades Profesionales según sus agentes:
 - Enfermedades causadas por agentes químicos
 - Enfermedades causadas por agentes físicos
 - Enfermedades causadas por agentes biológicos
- Enfermedades clasificadas según el aparato o sistema afectado:
 - Enfermedades profesionales del aparato respiratorio
 - Enfermedades profesionales de la piel
 - Enfermedades profesionales del sistema osteomuscular:
 - ✓ Tendinitis
 - ✓ Tenosinovitis
 - ✓ Bursitis
 - ✓ Epicondilitis debida a trabajo intenso repetitivo»
 - ✓ Lesiones de menisco debidas a largos períodos de trabajo en posición de rodillas o en cuclillas
 - ✓ Lumbalgia
 - ✓ Síndrome del túnel carpiano
- Trastornos mentales y del comportamiento
- Cáncer profesional

Fuente: OIT

1.2 TENDINITIS

1.2.1 Generalidades

1.2.1.1 Tendón

Es una estructura activa cuya función primordial es el movimiento. Esta función se debe a la presencia de actina y miosina, que son proteínas de la contracción y que se encuentran dentro de la célula del tendón o tenocito, lo que le convierte en una estructura contráctil.

Es considerado también como un cordón fibroso y resistente que permite la fijación del músculo con el hueso.

Representa el elemento de transmisión de las fuerzas mecánicas del músculo al hueso a través de un equilibrio armonioso entre el movimiento de flexión y el de extensión. ⁷

1.2.1.2 Estructura del tendón

Está compuesto internamente por:

- Fibroblastos denominados tenocitos
- Fibras colágenas
- Sustancia fundamental con predominio del agua, proteoglicanos, glucoproteínas y elastina.

Los tenocitos y las fibras colágenas forman una estructura compacta denominada endotendón, que a su vez está recubierto de un tejido conjuntivo llamado epitendón, todo a su vez se encuentra reforzado por una vaina externa llamada peritendón con la misión de unir los músculos con los huesos. La proporción de las fibras colágenas disminuye con la edad, repercutiendo directamente en una reducción de la elasticidad del tendón con los años. El resto de componentes se encargan de aportar cohesión a las fibras de colágeno. ^{8, 9}

Figura 1. Estructura del tendón

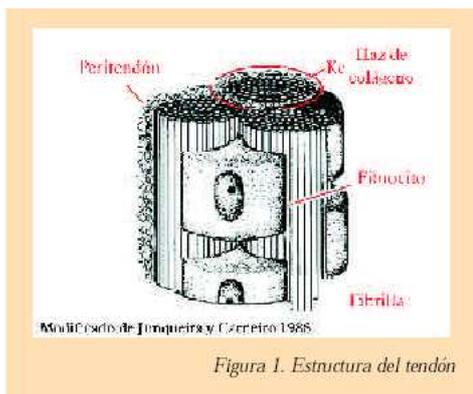
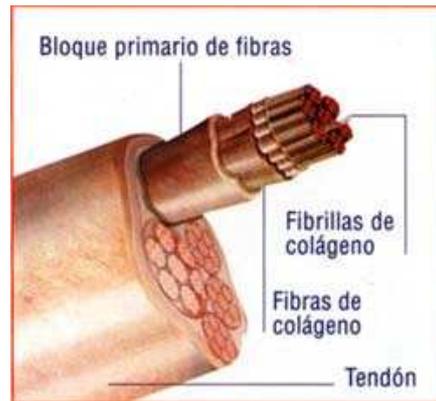
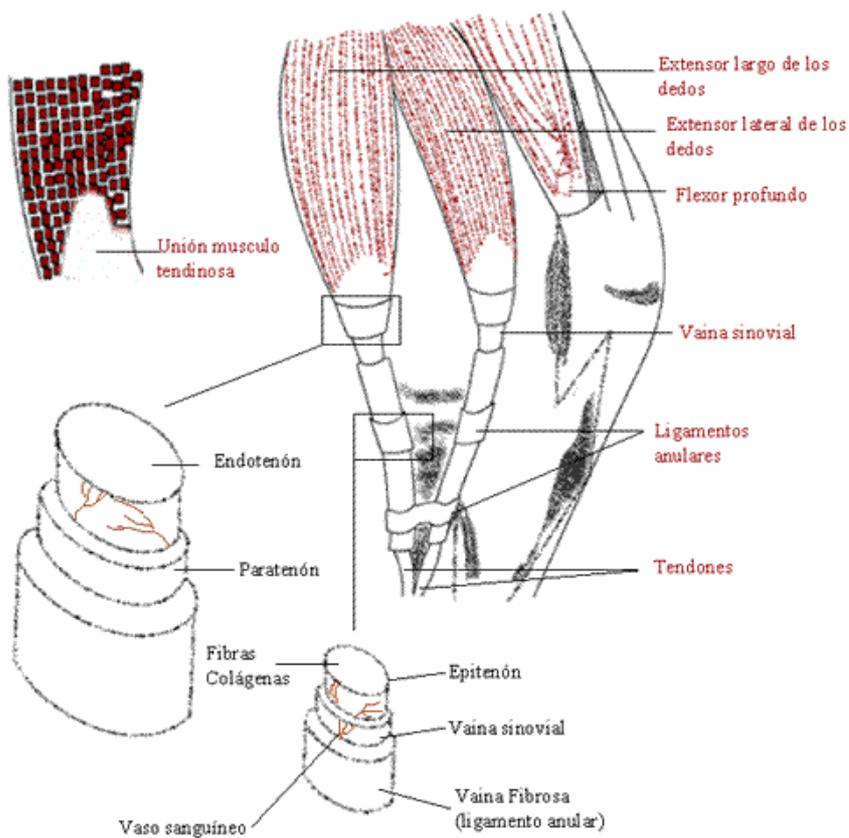


Figura 1. Estructura del tendón



Fuente: Imágenes, Google / Internet.

Figura 2. Anatomía del tendón



Fuente: Imágenes, Google / Internet.

1.2.1.3 Irrigación del tendón

El tendón se nutre a través de dos puntos:

- En la unión músculo tendinosa
- En la unión osteotendinosa

Esto justifica una mayor incidencia de patología en aquellos tendones de trayecto largo, sobre todo en aquellos tramos que se encuentran a cierta distancia del músculo y de su unión con el hueso.¹⁰

1.2.2 Definición de tendinitis

La tendinitis es la inflamación del tendón y sus estructuras. Puede afectar a cualquier tendón pero es más frecuente en los que se encuentran en la extremidad superior, como el hombro, codo, muñeca y dedos de las manos; en la extremidad inferior la más frecuente es en el talón del pie.

La tendinitis se manifiesta con los típicos signos de un proceso inflamatorio: dolor al movimiento, edema, enrojecimiento y calor que se localiza a nivel del recorrido de los tendones y vainas tendinosas (tenosinovitis) afectadas, además puede acompañarse en algunos casos de derrame articular.

Puede ocurrir en diversas enfermedades reumáticas, pero lo más habitual es que su etiología sea por traumas locales, procesos inflamatorios, infección, calcificaciones, isquemia, atrofia, degeneración, etc.¹¹

1.2.3 Patogenia

El término tendinitis, es utilizado técnicamente para llamar a todas las enfermedades inflamatorias que comprometen a los tendones y sus vainas, producidas por el uso excesivo de los mismos o secundarias a traumatismos.

Se pueden presentar tres tipos de procesos patológicos:

1. Inflamatorios de origen traumático: en general por esfuerzos infrecuentes excesivos o por micro traumatismos repetidos, actividades que producen roce del tendón contra estructuras resistentes como el hueso o ligamentos engrosados y por sobrecarga mecánica que puede provocar inclusive la rotura de las fibras intratendinosas.
2. Infecciones específicas o inespecíficas.
3. Inflamaciones reumáticas.

Así tenemos:

Tendinitis: Inflamación del cuerpo del tendón.

Peritendinitis: Inflamación de la envoltura del tendón, provocada por la sobrecarga del músculo o por traumatismo.

Tenosinovitis: Inflamación de la vaina tendinosa. El líquido sinovial se espesa hasta que en una segunda fase se estrecha la luz de la vaina por donde se desliza el tendón, llegando a producir adherencias que causan dolor y limitación al movimiento. Pueden ser de origen infeccioso, traumático y de origen reumático.

Entesopatías: Patologías propias de la inserción ósea del tendón.

Gangliones tendinosos: Son formaciones quísticas de los tendones, secundarias a procesos inflamatorios o desarrollo muscular limitado, contienen un líquido mucinoso de aspecto gelatinoso, transparente, que aparece en diferentes áreas tendinosas.

Rotura tendinosa: Solución de continuidad con pérdida de función transitoria. ¹²

1.2.4 Diagnóstico

El diagnóstico se lo realiza en dos tiempos:

Anamnesis: síntomas que refiere el paciente. En esta se tomará en cuenta la ocupación actual, las actividades anteriores y enfermedades preexistentes.

Examen físico: el médico buscará la sensibilidad a lo largo del tendón afectado, dolor cuando se utiliza con fuerza el músculo al cual está unido dicho tendón y signos de presencia de procesos inflamatorios o infecciosos. Se aplicarán las pruebas específicas para valoración de cada tendón. Se evaluará a través de la inspección y palpación:

Inspección: signos inflamatorios, deformidad, trastornos de la alineación, aumento del tamaño de partes blandas.

Palpación: dolor, tumefacción y sinovitis, consistencia, movilidad activa y pasiva. ¹³

Además, podemos corroborar nuestro diagnóstico con la ayuda de exámenes complementarios:

Radiografía simple: tiene poca utilidad en el estudio de las vainas tendinosas. Puede mostrar la calcificación de una o varias vainas y una reacción ósea vecina en ciertas localizaciones. Su mayor interés radica en descartar una afección ósea o articular de las proximidades. La calcificación de la vaina orienta hacia un reumatismo por hidroxapatita o una condrocalcinosis articular.

Ecografía: técnica no invasiva muy accesible, poco costosa y rápida, por lo tanto debería ser el complemento regular del examen clínico de las vainas tendinosas. Permite el estudio de la estructura de los tendones: morfología, grosor y su continuidad, así como el análisis de las vainas tendinosas.

Tomografía computarizada: permite el análisis preciso de la morfología de los tendones, vainas y partes blandas vecinas.

Resonancia magnética: método no invasivo, no irradiante que proporciona imágenes de una precisión cercana a los cortes anatómicos, sería el examen ideal si no fuera por su elevado costo.

Exámenes de laboratorio: su objetivo es determinar la causa de las afecciones de las vainas tendinosas. El análisis sanguíneo permite detectar un síndrome inflamatorio por medición de la velocidad de sedimentación eritrocitaria en la 1ª hora, teniendo en cuenta que esta puede ser normal; en tal caso resulta útil la determinación de la proteína C reactiva.

Electroforesis de proteínas y pruebas funcionales renales pueden orientar a amiloidosis, etc. En caso de derrame de la vaina, debe tomarse siempre muestra del líquido sinovial por punción para un análisis cito-bacteriológico y cristalográfico. A veces es indispensable un análisis histológico de la vaina para determinar la etiología. ¹⁴

1.2.5 Tratamiento

El tratamiento será administrado en función del tipo de lesiones y cuadro clínico. De manera general incluye:

Reposo: Mantener en reposo la articulación. A veces la inmovilización con una férula es el mejor tratamiento para la tendinitis. Descansar, realizar ejercicios de estiramiento y reforzamiento para los músculos cercanos al tendón también ayuda. Si la lesión es causada por exceso de uso, se puede recomendar un cambio en los hábitos de trabajo o intervalos de tiempo en otra actividad, para prevenir la recurrencia del problema.

Medicamentos: Se utilizan varios medicamentos para tratar la tendinitis. Entre los más utilizados se encuentran:

- Medicamentos para el dolor y reducción de la inflamación:
 - o Antiinflamatorios no esteroideos (AINES).

- Corticoides, administrados como una inyección dentro de la cápsula sinovial del tendón (su uso es controversial).
- Antibióticos, si el médico determina que su tendinitis fue causada por una infección.

Quirúrgico: Para casos severos de tendinitis o tenosinovitis se puede utilizar una cirugía para liberar al tendón y permitirle moverse libremente dentro de su cubierta. ¹⁵

El pronóstico cuando se realiza a tiempo es bueno y la decisión de operar la tomará el traumatólogo. En los casos en los que el paciente no acude al médico a tiempo, la tendinitis de muñeca puede desencadenar en procesos mucho más complicados como el síndrome del túnel del carpo (inflamación de los tendones que provoca compresión del nervio mediano), cuya recuperación postoperatoria y rehabilitación es lenta. También se han reportado casos de complicaciones en el postquirúrgico tipo infecciones de las heridas, etc., que pueden hacer que el pronóstico sea malo.

1.2.6 Tendinitis más frecuentes:

Tendinitis del manguito rotador.

Es la inflamación de los tendones de los músculos de la articulación del hombro.

Las lesiones más comunes a este nivel son: tendinitis del supraespinoso, síndrome de pinzamiento, tendinitis calcificada, bursitis secundaria y ruptura del manguito.¹⁶

Tendinitis del bíceps.

La tendinitis del bíceps asienta en su tendón largo localizado en la cara anterior del húmero entre las inserciones de los músculos supraespinoso y subescapular. Hay dolor a la movilización y a la presión en el tendón en la corredera bicipital, la maniobra de Yergason es positiva y consiste en flexión y supinación del codo al tiempo que sujetamos su mano contra la nuestra haciendo resistencia. ¹⁷

Epitrocleitis (codo de golf).

Es menos frecuente se trata de un dolor localizado en la cara posterior del codo (borde medial) a nivel de la epitroclea, donde se inserta el músculo flexor común de los dedos. Al examen físico: la palpación sobre la epitroclea es dolorosa y la radiografía es normal.¹⁸

Tendinitis aquilina.

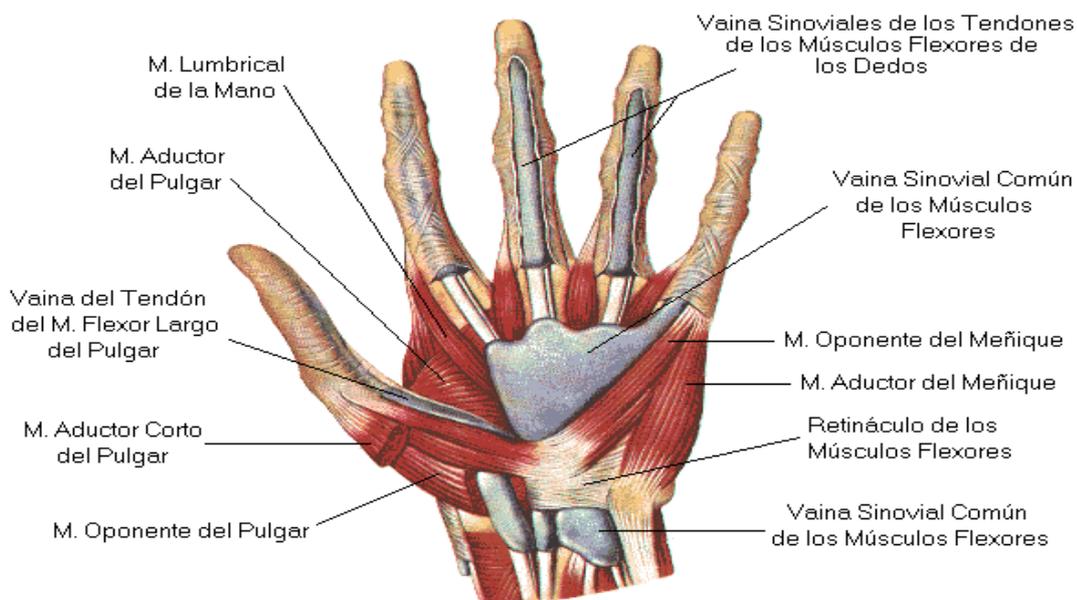
Inflamación del tendón de aquiles es frecuente y se observa en deportistas: atletas, saltadores, corredores, jugadores de baloncesto, voleibol, tenistas, etc. Se produce por malas condiciones de entrenamiento, calzado inapropiado o en mal estado, enfermedades reumáticas (gota), hiperlipidemias y en pacientes con alteraciones de la estática del pie. Se manifiesta con dolor a la marcha y al examen físico se encuentran nódulos. ¹⁹

1.3 TENDINITIS DE LA MANO Y MUÑECA

Es la inflamación, irritación y edema de los tendones de la mano y muñeca que provoca dolor al realizar movimientos de flexión, extensión, abducción y aducción. La tendinitis es una de las causas comunes de dolor en mano y muñeca.

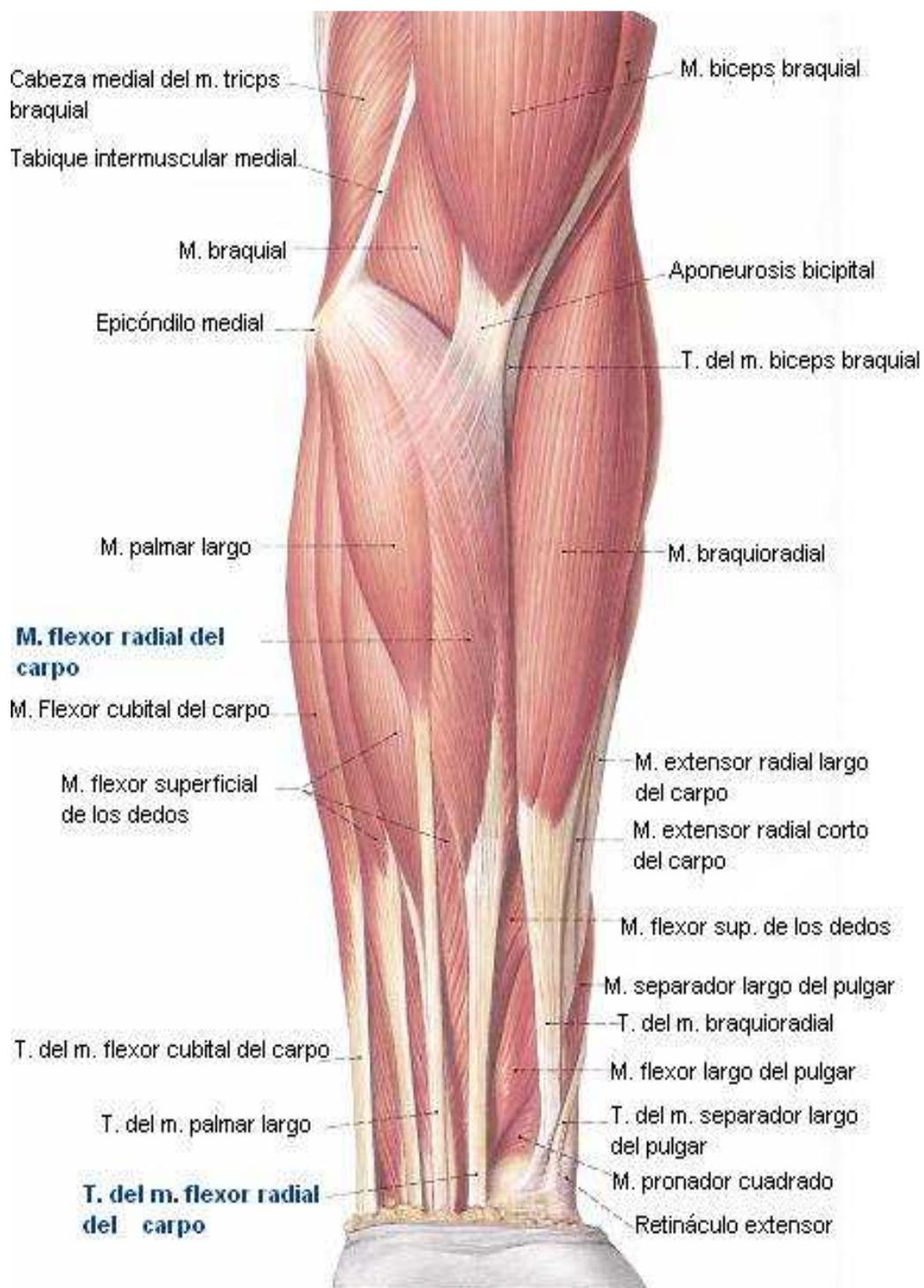
1.3.1 Anatomía músculo – tendinosa de mano y muñeca

Figura 3. Anatomía de la mano.



Fuente: imágenes, Google / Internet.

Figura 4. Anatomía de la muñeca.



Fuente: imágenes, Google / Internet.

1.3.2 Etiología

La mayoría de los casos de tendinitis de mano y muñeca son causados por:

- Infecciones
- Traumáticas: Torceduras
- Movimientos manuales repetitivos: “son movimientos continuos o mantenidos durante la ejecución de un trabajo, en los que se utiliza el mismo paquete muscular, provocando fatiga, sobrecarga, dolor y por último lesiones inflamatorias. Se considera trabajo repetitivo cuando la duración del ciclo de trabajo es menor de 30 segundos.” Fuente: Instituto Navarro de Salud Laboral. Por ejemplo: ciclos de 20 movimientos en menos de 1 minuto.
 - Operar una computadora
 - Trabajo en la línea de ensamble o montaje
 - Obreros de la construcción
 - Operarios cajeros
 - Deportes o actividades que involucran acciones repetitivas
 - Tenis
- Coser
- Tocar instrumentos musicales

Los tendones extrínsecos e intrínsecos que mueven la mano y muñeca son vulnerables a la compresión provocada en prominencias óseas, fragmentos óseos u otros tendones, estrechamiento anormal de ligamentos (transverso) y por engrosamiento artrítico de las articulaciones, el rozamiento y el uso excesivo de los mismos.

1.3.3 Tendinitis más frecuentes de mano y muñeca

Tendinitis de los flexores.

Inflamación del tendón flexor común profundo de los dedos y el flexor largo del pulgar, de presentación espontánea, por microtraumatismo repetitivos o con cierta frecuencia en enfermedades reumáticas ocasionando los dedos en resorte. ²⁰

Tendinitis del extensor cubital del carpo (cubital posterior)

Proceso inflamatorio del tendón del cubital posterior, causado por giros repetitivos y flexiones de muñeca hacia atrás. Es el segundo tipo de lesiones tendinosas cerradas más frecuente en deportistas de baloncesto y raquetas. ^{24, 25}

Tendinitis del extensor largo del pulgar:

Proceso inflamatorio del tendón extensor del pulgar, es poco frecuente y cursa con dolor a la extensión. Es de origen traumático y se produce por un desgaste del tendón secundario al roce de este sobre el tubérculo de Lister. ²⁶

Tendinitis del extensor del meñique:

Proceso inflamatorio del tendón extensor del meñique, es un trastorno infrecuente. El paciente afectado cursa con dolor al realizar movimientos de aprehensión y extensión de la mano.

Tendinitis estenosante de Quervain

Inflamación de tipo estenosante descrita por Quervain en 1845, producida por un engrosamiento de la hoja parietal de la vaina sinovial, comúnmente en los tendones del abductor largo y del extensor corto del pulgar en el punto en que dichos tendones pasan sobre la apófisis estiloides del radio.

Patogenia: La causa casi siempre es ocupacional, aunque también puede asociarse a Artritis Reumatoide. La flexión entre la vaina tendinosa, el tendón y las prominencias

óseas a la que están sometidos los tendones durante los movimientos de gran amplitud y angulación es lo que origina la tendinitis que a veces se hace estenosante, porque la vaina sufre un engrosamiento notable comprimiendo por dentro el tendón.

Frecuencia: Se observa con mayor frecuencia en mujeres, amas de casa que exprimen ropa o traperos, operarias que realizan manualidades repetitivas que requieren hacer una pinza entre el pulgar y el índice, es unilateral y muchas veces no se encuentra causa aparente.

Cuadro clínico: Hay dolor en la cara radial de la muñeca acompañado de debilidad al agarrar con irradiación tanto distal como proximal. Al examen físico: la palpación del estiloides radial provoca dolor tipo lancinante. ²¹

Al realizar la maniobra de Filkenstein que consiste en colocar el pulgar dentro de la mano, cerrar los dedos o llevar la muñeca en sentido cubital, el paciente refiere mucho dolor hacia el extremo radial con irradiación hacia el antebrazo y el resto de la mano.



Elaboración: Autor

Tratamiento: El tratamiento consiste en el reposo funcional, calor local y antiinflamatorios no esteroideos, en algunos casos la inmovilización con yeso por 2 semanas ayuda a una pronta mejoría. Cuando el cuadro no mejora con el tratamiento conservador o se hace crónico con crepitación dolorosa e incapacitante, el tratamiento quirúrgico es el definitivo. En éste se realiza la escisión de la vaina sinovial para descomprimir el compartimento tendinoso. ^{22, 23}

1.4 PREVENCIÓN Y PROMOCIÓN DE LA SALUD

Prevención son el conjunto de actividades y estrategias encaminadas a la protección contra riesgos y amenazas del ambiente, con el objetivo de preservar la salud de los individuos, evitando que se altere el sistema biopsicosocial y se desarrollen las enfermedades.

Promocionar la salud: es proporcionar a la gente los medios necesarios para mejorar la salud y ejercer un mayor control sobre la misma. Para alcanzar un estado adecuado de bienestar físico, mental y social, un individuo o grupo debe ser capaz de identificar y realizar sus aspiraciones, de satisfacer sus necesidades y de cambiar o adaptarse al medio ambiente.

En la Primera Conferencia Internacional de Promoción de Salud, realizada en Ottawa en 1986 con el patrocinio de la OMS, se emitió la Carta de Ottawa cuyo objetivo fundamental es “La salud para todos en el año 2000”. En esta se señala que es necesario facilitar el proceso según el cual se puede movilizar a la gente, para aumentar su control sobre la salud y mejorarla. Para lograr verdaderamente esto es imprescindible comprender que el desarrollo de la Salud no se puede reducir solamente a la lucha contra la enfermedad y a las prácticas clínicas tradicionales. Fuente: OPS, Declaración Alma Ata.

La educación de los pueblos y comunidades es uno de los pilares de la promoción de la salud, esta debe ir dirigida a promover estilos de vida saludables: buena alimentación, ejercicio físico, socialización, trabajo oportuno y adecuado, actividades de recreación, etc.

Las condiciones y requisitos para alcanzar la anhelada salud son: la paz, la educación, la vivienda, la alimentación, la renta, el ecosistema estable, la justicia social y la equidad. Analizada así la salud será alcanzada no solo con la participación del sector sanitario, sino

que además participarán varios actores: “de tipo social, político, económico, cultural, de medio ambiente, de conducta y biológico, los mismos que pueden intervenir en favor o en detrimento de la salud” Fuente: OPS, Declaración Alma Ata.

Las estrategias y programas de promoción de la salud deben ir ligadas a satisfacer las necesidades locales de cada comunidad, tomando en cuenta siempre la existencia de los diversos sistemas sociales, culturales y económicos. Es decir la promoción de la salud se centra en alcanzar la equidad sanitaria, su accionar se dirige a reducir las diferencias en el estado actual de la salud y asegurar la igualdad de oportunidades.

En el área de la salud ocupacional la prevención y promoción de la salud se dirige a la implantación y ejecución de estrategias y políticas encaminadas a preservar la salud de los trabajadores, controlando los riesgos a los que se encuentran expuestos, desde: la organización, la fuente, el medio de transmisión y en el trabajador. Para alcanzar esto es necesario:

- Elaboración de reglamentos de salud y seguridad, con el compromiso de darlo a conocer a todos los trabajadores de la empresa.
- Conformación de comités de salud y seguridad industrial con la participación activa de los trabajadores.
- Selección médica y psicológica adecuada previa ubicación en puestos de trabajo.
- Capacitación/educación de la población laboral acerca de los riesgos a los que se encuentran expuestos en su área de trabajo.
- Inducción adecuada del personal en procedimientos y manejo de herramientas de trabajo, dependiendo del área en la que será ubicado.

- Exámenes pre-ocupacionales, anuales y post-ocupacionales: para asegurar que el trabajador se encuentre sano desde el inicio de la relación laboral y preservarla durante su estadía en la empresa.
- Ambientes de trabajo adecuados: temperatura, ruido, iluminación, ventilación, contaminación ambiental: emanación de gases, vapores, contacto con sustancias peligrosas, etc.
- Condiciones de trabajo adecuadas libres de riesgos: verificación de buen funcionamiento de maquinarias, mantenimiento frecuente de las mismas; herramientas adecuadas y uso correcto de las mismas, ejecución de actividades que no pongan en riesgo la vida del trabajador con procedimientos adecuados establecidos, horarios de trabajo adecuados, pausas durante la jornada laboral.
- Diseño ergonómico de los puestos de trabajo: sillas, escritorios, mesas de trabajo, materiales, adecuadas.
- Modificación de los procesos peligrosos.
- Tecnificación de procesos, para evitar someter a los trabajadores a situaciones que pongan en riesgo su vida.
- Equipos de protección colectiva.
- Equipos de protección individual adecuados para cada actividad a realizar.

En una florícola el ambiente de trabajo es muy contaminado, lleno de vapores, humos, gases tóxicos para el ser humano que circulan en el aire y que también por el riego diario pasan a los suelos, a las corrientes subterráneas y a través de estos a nuestros hogares en el agua que utilizamos para consumo diario.

En la actualidad existe un uso indiscriminado de agentes químicos para fumigar las plagas que invaden a los cultivos, sin respeto alguno de los productos altamente tóxicos para el ser

humano. Es por eso que nuestra tarea es educar a la gente sobre los riesgos a los que se encuentran expuestos con este tipo de procedimientos.

1.5 DESCRIPCIÓN DE LA FLORÍCOLA

La florícola en la que se desarrollo la presente investigación está ubicada en la Av. Panamericana norte Km. 2 y ½, vía a Cajas.

La actividad a la que se dedica es a la producción y venta de rosas.

Está conformada por 350 trabajadores aproximadamente: 36 personas pertenecen al área administrativa y 314 pertenecen al área operativa.

El personal administrativo está constituido por:

- Gerente General
- Gerente Comercial:
 - Equipo de venta y marketing: 4 personas
- Gerente Técnico:
 - 4 técnicos de cultivo y 9 supervisores de la etapas
 - 2 técnicos de Postcosecha y 4 supervisores
- Gerente Administrativo:
 - Recursos humanos: Departamento Médico
 - Contabilidad
 - Compras
 - Seguridad Industrial
 - Trabajo Social
 - Recepción

El personal operativo se distribuye en las siguientes áreas:

- Cultivo: constituido por 7 invernaderos
- Postcosecha: embonchadores, clasificadores, cuartos fríos, empaque
- Riego
- Mantenimiento
- Compost
- Cocheros
- Fumigación

La empresa provee al ingreso de cada trabajador: ropa y materiales de protección personal específica para cada área de trabajo. Así tenemos:

Cultivo: jeans o calentador, gorra, botas de caucho de suela antideslizante, camiseta, mandil manga larga, mascarillas, guantes de cuero o caucho.

Postcosecha:

- Embonchadores y clasificadores: jeans o calentador gorra, botas de caucho con suela antideslizante, camiseta, mandil manga larga, mascarillas, guantes de caucho y cuero.
- Cuartos fríos y empaque: overol térmico, botas de caucho con suela antideslizante, gorra de lana, guantes de cuero, faja antilumbago.

Riego, compost, mantenimiento y cocheros: overol de tela, botas de caucho con suela antideslizante, guantes de cuero, gorra.

Fumigación: Overol de tela, overol plástico, mascarilla para vapores orgánicos con protector para ojos, botas de caucho con suela antideslizante, guantes de cuero, gorras, protector para botas.

1.5.1 Proceso productivo

Inicia en el área de compras con la obtención de todo el material necesario para la producción: materia prima, productos químicos, fertilizantes, etc.

En el cultivo se desarrolla la primera etapa del proceso con la conformación de los invernaderos (mantenimiento), posteriormente se inicia la elaboración de la camas que no son más que elevaciones de tierra en donde se sembrarán los tallos de rosas de diferentes variedades y colores. Se distribuyen en 7 etapas o invernaderos.

Luego se procede a la siembra de tallos, estos se regarán, fumigarán y limpiarán (compost) diariamente en los diferentes invernaderos.

Una vez que la planta crece y comienza la producción de rosas se inicia la cosecha de las mismas. Después de esto la flor es transportada por los cocheros hacia los acopios (lugar de concentración y depósito de la flor), aquí recibe hidratación y es trasladada luego al área de postcosecha.

En postcosecha que está conformada por tres áreas ubicadas en una sola sala: preparación de la flor, empaque y prefrió; la flor es clasificada y preparada en bonches (envuelto de la flor en cartón corrugado fino para la venta) cada bonche tiene entre 6 y 10 tallos de flor. Posteriormente los bonches son empacados en cajas de cartón largos, en cada caja entrarán de 2 a 3 bonches. Estos finalmente pasan a los cuartos fríos en donde estarán listos para ser vendidos a nivel nacional e internacional.

1.5.2 Alimentación del personal

A su llegada el personal tiene derecho a desayunar, a un refrigerio a las 10:00h de la mañana y al almuerzo en dos turnos a partir de las 12:00h. Les suministra el servicio una empresa contratada exclusivamente para esta actividad.

1.5.3 Horarios de trabajo

El personal operativo ingresa a las 7:00 am y salen a las 15:00h, a excepción de los días de temporada alta en donde la postcosecha se extiende en su horario hasta las 18:00h.

El personal administrativo ingresa a las 8:00h y sale a las 17:30h.

2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La tendinitis de muñeca es una enfermedad profesional que se caracteriza por inflamación de los tendones y sus vainas causada por el uso repetitivo de las manos y muñeca, que provoca dolor al movimiento de las mismas y que puede desencadenar, en muchos casos, en procesos irreversibles en los cuales la resolución definitiva será quirúrgica.

A esta enfermedad profesional muy frecuente en nuestro medio, no se le ha dado la importancia que amerita, tal es el caso que no se encontró estudios de investigación en nuestro país referentes a la misma. Los escasos datos reportados por las empresas nacionales a las instituciones pertinentes: departamento de Riesgos de Trabajos del IESS y del Ministerio del Trabajo son un indicativo fehaciente del subregistro que existe en nuestro país.

En muchas ocasiones las empresas solo se limitan al reporte de accidentes graves y no de las enfermedades profesionales por el temor a los costos altos que se les puedan generar al tener ellos directamente responsabilidad patronal, comprobada previa evaluación de la oficina de Riesgos del Trabajo del IESS.

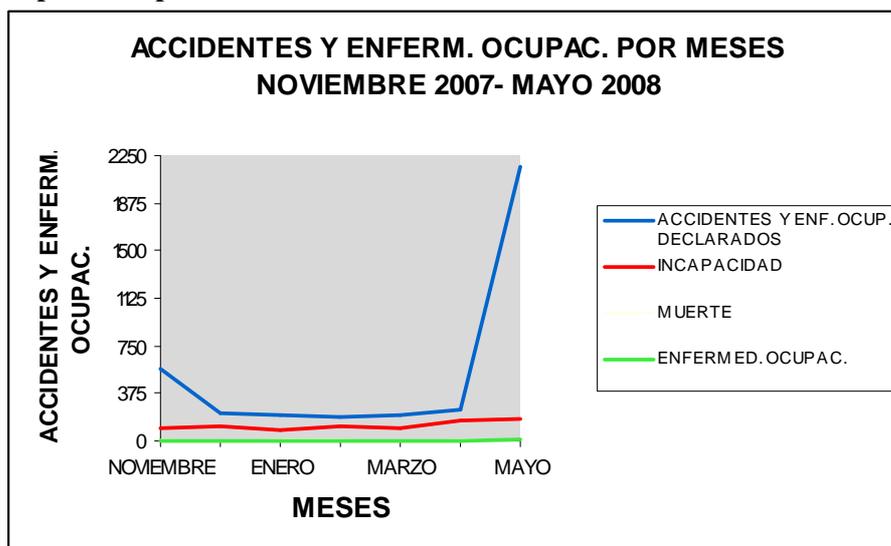
En el departamento de Riesgos del IESS los datos que nos proporcionaron fueron: registros sobre accidentes de trabajos y en cuanto a enfermedades profesionales existe una notificación escasa por parte de las empresas y por tanto los registros de casos son mínimos y generales como observamos a continuación, motivo por el que no se ha realizado cálculos de incidencia o prevalencia de las mismas.

Tabla 3. Actividades de investigación de accidentes y enfermedades profesionales. Reporte por meses de noviembre 2007 a mayo 2008.

MESES	ACCIDENTES Y ENFERMEDADES OCUPACIONALES REPORTADOS	INCAPACIDAD	MUERTE	ENFERMEDES OCUPACIONALES
NOVIEMBRE	554	99	15	0
DICIEMBRE	221	116	0	0
ENERO	200	89	11	4
FEBRERO	182	114	10	0
MARZO	201	108	4	3
ABRIL	234	165	12	7
MAYO	2139	176	17	9
TOTAL	3731	867	69	23

Fuente: Oficina de Riesgos del Trabajo del IESS, Quito-Ecuador.

Figura 5. Actividades de investigación de accidentes y enfermedades profesionales. Reporte por meses: de noviembre de 2007 a mayo de 2008.



Fuente: Oficina de Riesgos del Trabajo del IESS, Quito-Ecuador

**Tabla 4. Actividades de investigación de accidentes y enfermedades profesionales.
Reportes por provincias de noviembre 2007 a mayo de 2008**

PROVINCIAS	ACCIDENTES Y ENF. OCUPACIONALES REPORTADOS	INCAPACIDAD	MUERTE	ENFERMEDADES OCUPACIONALES
AZUAY	322	58	3	1
CHIMBORAZO	5	17	0	0
COTOPAXI	12	8	0	1
EL ORO	41	21	1	0
GUAYAS	2330	46	8	0
IMBABURA	24	19	2	0
LOJA	10	10	1	0
MANABI	0	48	3	0
PICHINCHA	948	613	50	21
TUNGURAHUA	39	27	1	0
TOTAL	3731	867	69	23

Fuente: Oficina de Riesgos de trabajo del IESS, Quito-Ecuador

**Figura 6. Actividades de investigación de accidentes y enfermedades profesionales.
Reportes por provincias de Noviembre 2007 a Mayo de 2008**



Fuente: Oficina de Riesgos del Trabajo del IESS, Quito-Ecuador.

Los únicos datos encontrados son los de estudios realizados en otros países, donde se reporta que la tendinitis de mano y muñeca tienen incidencias que varían del 4% al 56% en expuestos y de 0% a 14% en no expuestos. Fuente: NIOSH Publication No. 97. July 1997.

En una de las empresas florícolas de nuestro medio hemos observado una alta incidencia de esta enfermedad profesional de tipo osteotendinoso, creemos que se debe a que dentro de este ámbito laboral se utiliza una gran cantidad de herramientas manuales de forma repetitiva para la ejecución diaria de sus actividades: corte en el cultivo, procesamiento y preparación de la flor para exportación en el área de postcosecha. En el presente trabajo de investigación, pretendemos demostrar el alto grado de asociación que existe entre éstas.

3. JUSTIFICACIÓN

El apareamiento de enfermedades profesionales en las empresas, es una muestra clara de la falta de preocupación del empleador, por brindar las condiciones necesarias de seguridad al trabajador. El deber del empleador será siempre el ofrecer el confort y seguridad a sus trabajadores mientras se desempeñan en su actividad, es decir evitar el riesgo.

Se escogió este tema de tesis porque no se encontró estudios que hagan referencia a esta problemática a nivel local y porque el número de casos de tendinitis en la florícola en estudio es alto. Lo que se quiere conseguir es brindar un ambiente laboral sin riesgos, a través de la aplicación de estrategias que nos permitan disminuir el apareamiento de esta enfermedad profesional que, a largo plazo, imposibilitará al trabajador del uso de sus manos en las actividades rutinarias y cuya resolución en la mayoría de los casos es quirúrgica y que a posteriori dejará secuelas graves para el trabajador.

4. HIPÓTESIS

La tendinitis de muñeca en una empresa florícola de Tabacundo es provocada por el uso de herramientas manuales: grapadora y pinzas, de forma repetitiva y por largos periodos de tiempo.

5. OBJETIVO GENERAL

Contribuir a la disminución de tendinitis de mano y muñeca a nivel de trabajadores de floricultura, a través de la identificación de las principales causas y factores de riesgo que pueden llevar a su desarrollo y la recomendación de medidas de prevención y promoción de la salud.

6. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Establecer que el uso de herramientas manuales de forma repetitiva y por largos períodos de tiempo, es un factor de riesgo para el desarrollo de tendinitis de mano y muñeca.
- Comparar la incidencia de tendinitis de mano y muñeca entre 2 grupos con actividades laborales diferentes dentro de una empresa florícola.
- Identificar factores que modifican el riesgo de tendinitis, tales como edad, sexo, tiempo de trabajo, trabajos previos, etc.
- Proponer un plan de manejo de la tendinitis de mano y muñeca y las recomendaciones necesarias para prevenir su desarrollo, en relación a los resultados obtenidos.

7. DISEÑO DE ESTUDIO

Se trata de un estudio de cohorte histórico o retrospectivo, en el que se compara la incidencia de tendinitis en los sujetos expuestos en relación con la de los sujetos no expuestos.

7.1 TAMAÑO DE LA MUESTRA

El cálculo de muestra se realizó con la calculadora Stat Calc del programa Epi Info 2007, utilizando una Potencia del 80%, nivel de confianza del 95% y con una razón entre no expuestos y expuestos de 2:1. Dando un total de 114 personas, divididas en dos grupos: 38 personas expuestas al factor de riesgo y 76 personas no expuestas al factor de riesgo.

Debido a que no existen estudios previos de incidencia de esta enfermedad en el Ecuador, se asumió un valor de 50% de Incidencia de la enfermedad en expuestos y de 5.26% de Incidencia en no expuestos; fundamentado en las estadísticas de incidencia de enfermedades de la misma florícola.

7.2 POBLACIÓN EN ESTUDIO

La población en estudio es el personal de una Empresa Florícola ubicada en Tabacundo, cantón Pedro Moncayo, Provincia Pichincha. Participaron los trabajadores que pertenecen a las áreas de Postcosecha y Cultivo.

Se consideró población expuesta dentro del estudio: aquellas personas que trabajaron en el área de postcosecha utilizando pinzas y grapadoras de forma repetitiva por más de 1 año.

La población no expuesta, fueron aquellas personas que trabajaron en el cultivo y no utilizaron pinzas y grapadoras de forma repetitiva por más de 1 año.

7.3 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN E INCLUSIÓN

Criterios de Inclusión:

- Trabajadores del área de postcosecha de más de 1 año.
- Trabajadores del área de cultivo de más de 1 año.
- Trabajadores que hayan realizado la misma actividad más de 1 año sin rotar.
- Trabajadores de postcosecha que hayan utilizado herramientas manuales: pinza y grapadora.
- Trabajadores que acepten ser parte del estudio.

Criterios de Exclusión:

- Trabajadores que tengan enfermedades Osteoarticulares o Autoinmunes de base, tales como: Artritis, Artrosis, Gota, Lupus, etc.
- Personal que tenga el diagnóstico previo de tendinitis antes de iniciar el estudio.
- Personas que realicen trabajos similares en casa.
- Personal que no cumpla los criterios de inclusión.
- Personal que no acepte participar en el estudio.

7.4 MÉTODOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

La recolección de datos se realizó a partir de una revisión de las historias clínicas del personal de la florícola que participaron en el estudio. Estas se tomaron del departamento médico de la misma.

7.5 FUENTE DE INFORMACION

Análisis descriptivo de las Historias Clínicas del departamento Médico de la florícola.

8. PLAN DE ANÁLISIS

Se utilizó el programa Epi Info versión 3.3 para la tabulación de datos y para el análisis univariado y bivariado. Se utilizó estadística descriptiva tales como frecuencias y porcentajes para las variables cualitativas y promedios y desviaciones estándar para las variables cuantitativas discretas.

Para comprobación de hipótesis se realizó cálculo del riesgo relativo, utilizando un intervalo de confianza del 95%.

Se trabajó en una computadora Clon, Pentium 4, capacidad 2GH, Windows 2000, con el paquete estadístico Epi Info y los programas Microsoft Word y Microsoft Excel.

9. RESULTADOS

Del total de la muestra estudiada se encontró 23 (20.2%) trabajadores que presentaron tendinitis de mano y muñeca. (Tabla 5)

Tabla 5. Análisis Univariar

Variable	Nº de participantes	Porcentaje
Nº total de participantes	114	
Sexo		
Masculino	48	42,1%
Femenino	66	57,9%
Tendinitis de muñeca		
Si	23	20,2%
No	91	79,8%
Area de trabajo		
Cultivo	76	66,7%
Postcosecha	38	33,3%
Uso de herramientas manuales: pinza/grapadora		
Si	38	33,3%
No	76	66,7%
Actividad que realizan		
Embonchadoras	18	15,8%
Clasificadoras	20	17,5%
Varias	76	66,7%
Trabajo previo en otras florícolas		
Si	60	52,6%
No	54	47,4%

Fuente: Historia Ocupacional Departamento Médico Empresa Florícola

En base a los datos encontrados en las historias clínicas, el examen clínico y físico de las pacientes se determinó que el tipo de tendinitis de mano y muñeca desarrollada por los trabajadores fue la tendinitis estenosante de Quervain.

El promedio general de edad fue 29.5 años con un rango de 19 a 51 años, siendo para expuestos el promedio de edad 27.21 años y para no expuestos 30.7 años. El tiempo de trabajo promedio general fue de 50.18 meses, siendo para expuestos 46.89 meses y para no expuestos 51.82 meses. (Tabla 6)

Tabla 6. Promedio de edad y tiempo de trabajo

Variable	Promedio expuestos	Promedio no expuestos	Promedio general	Rango
Edad (años)	27,21 (+/- 5,3)	30,7 (+/- 7,2)	29,5 (+/- 1,77)	19 - 51
Tiempo de trabajo (meses)	46,89 (+/- 22,35)	51,82 (+/- 20,7)	50,18 (+/- 2,63)	18 - 83

Fuente: Historia Ocupacional Departamento Médico Empresa Florícola

Se encontró, que de los trabajadores que presentaron tendinitis de muñeca, 22 (95.7%) eran mujeres y solo 1 (4.3%) varón. De los que no presentaron: 44 (48.4%) eran mujeres y 47 (51.6%) eran hombres. Además se observó que de las personas que utilizaron herramientas manuales: pinza, grapadora, 19 (82.6%) desarrollaron tendinitis de mano y muñeca y solo 4 (17.4%) de estas no desarrolló la enfermedad, datos similares se encontraron al cruzar área de trabajo y tendinitis: 19 personas (82.6%) del área de postcosecha y directamente expuestas al factor de riesgo desarrollaron tendinitis de mano y muñeca y solo 4 personas (17.4%) del área de cultivo no expuestas al factor de riesgo desarrollaron la enfermedad. (Tabla 7)

Tabla 7. Tendinitis de Muñeca en: expuestos vs no expuestos, por sexo y por área de trabajo

Variable	Tendinitis de Muñeca				RR	IC
	SI		NO			
Uso de Herramientas manuales: Pinza/Grapadora, movimientos repetitivos por más de 1 año					9,5	3,4 - 25,96
Si	19	82,6%	19	20,9%		
No	4	17,4%	72	79,1%		
Sexo					16	2,2 - 114,6
Femenino	22	95,7%	44	48,4%		
Masculino	1	4,3%	47	51,6%		
Area de Trabajo					9,5	3,4 - 25,96
Postcosecha	19	82,6%	19	20,9%		
Cultivo	4	17,4%	72	79,1%		

Fuente: Base de datos / Historia Clínica Departamento Médico Florícola Tabacundo

Con respecto al sexo vs tendinitis de mano y muñeca se evidenció que desarrollaron tendinitis 19 de 30 mujeres expuestas y 3 de 36 mujeres no expuestas. De los 8 hombres expuestos ninguno desarrolló la enfermedad y de los 40 no expuestos 1 desarrolló tendinitis. (Tabla 8)

Tabla 8. Sexo vs Tendinitis de mano y muñeca en expuestos y no expuestos

SEXO	Tendinitis de mano y muñeca				TOTAL
	Expuestos		No expuestos		
	SI	NO	SI	NO	
Femenino	19	11	3	33	66
Masculino	0	8	1	39	48
TOTAL	19	19	4	72	114

Fuente: Base de datos / Historia Clínica Departamento Médico Florícola Tabacundo

En el cruce de edad y tendinitis de mano y muñeca se observó que los rangos de edad en personas expuestas en las que más casos se presentó la enfermedad fue de 23-26 años 7 casos y de 31 a 34 años 6 casos. En no expuestos el rango de edad fue de 35-38 años 1 caso y de 43-46 años 1 caso. (Tabla 9)

Tabla 9. Edad vs Tendinitis de mano y muñeca en expuestos y no expuestos

Edad (años)	Tendinitis de mano y muñeca				TOTAL
	Expuestos		No expuestos		
	SI	NO	SI	NO	
19 a 23	2	6	0	9	17
24 a 26	7	6	0	15	28
27 a 30	2	1	0	16	19
31 a 34	6	4	1	15	26
35 a 38	1	1	1	6	9
39 a 42	0	1	0	5	6
43 a 46	1	0	1	3	5
47 a 50	0	0	0	2	2
51 a 54	0	0	1	1	2
TOTAL	19	19	4	72	114

Fuente: Base de datos / Historia Clínica Departamento Médico Florícola Tabacundo

En el cruce de las variables: trabajo previo en otras florícolas y tendinitis de mano y muñeca se encontró:

En expuestos que si tuvieron trabajos previos en otras florícolas 11 personas que desarrollaron la enfermedad y de los que no tuvieron trabajos previos 8 personas.

En el caso de los no expuestos al factor de riesgo y que si trabajaron en otras florícolas no se encontraron casos y en los que no tuvieron trabajo previo 4 personas desarrollaron la enfermedad. (Tabla 10)

Tabla 10. Trabajo previo en otras florícolas vs Tendinitis de mano y muñeca en expuestos y no expuestos

Trabajo previo	Tendinitis de mano y muñeca				TOTAL
	Expuestos		No expuestos		
	SI	NO	SI	NO	
SI	11	8	0	41	60
NO	8	11	4	31	54
TOTAL	19	19	4	72	114

Fuente: Base de datos / Historia Clínica Departamento Médico Florícola Tabacundo

Se encontraron datos similares al realizar el cruce de las variables cuánto tiempo trabajo en otras florícolas con tendinitis de mano y muñeca en expuestos y no expuestos al factor de riesgo, se encontró como ya mencionamos en la tabla anterior, 19 casos de tendinitis de mano y muñeca en expuestos de los que 11 habían trabajado previamente en otras florícolas siendo el rango de tiempo en el que mayor número de casos se presentó entre 82-101 meses, 8 de los restantes casos fueron personas que no habían tenido trabajo previo en otras florícolas. De los no expuestos al factor de riesgo 4 personas que no habían trabajado previamente en otras florícolas desarrollaron la enfermedad. (Tabla 11)

Tabla 11. Tiempo de trabajo en otras florícolas vs Tendinitis de mano y muñeca en expuestos y no expuestos

Tiempo (meses)	Tendinitis de mano y muñeca				TOTAL
	Expuestos		No expuestos		
	SI	NO	SI	NO	
no aplica	8	11	4	32	55
2 a 21	2	4	0	15	21
22 a 41	3	4	0	12	19
42 a 61	1	0	0	4	5
62 a 81	1	0	0	2	3
82 a 101	4	0	0	4	8
102 a 121	0	0	0	2	2
122 a 141	0	0	0	0	0
142 a 161	0	0	0	1	1
TOTAL	19	19	4	72	114

Fuente: Base de datos / Historia Clínica Departamento Médico Florícola Tabacundo

Por último al realizar el cruce de la variable largos periodos de tiempo con tendinitis de mano y muñeca, se encontró 19 casos de 38 personas expuestas que desarrollaron la enfermedad, siendo el rango de tiempo en el que más casos se presentaron de 74 a 81 meses de trabajo. En no expuestos solo 4 de 76 personas de las que trabajaban largos periodos de tiempo en la empresa desarrollaron la enfermedad. (Tabla 12)

Tabla 12. Largos períodos de tiempo vs Tendinitis de Mano y Muñeca en expuestos y no expuestos

Tiempo (meses)	Tendinitis de mano y muñeca				TOTAL
	Expuestos		No expuestos		
	SI	NO	SI	NO	
18 a 25	3	8	0	6	17
26 a 33	1	1	1	16	19
34 a 41	1	4	1	8	14
42 a 49	2	3	0	6	11
50 a 57	1	1	0	6	8
58 a 65	3	0	0	7	10
66 a 73	0	1	1	6	8
74 a 81	6	1	1	17	25
82 a 89	2	0	0	0	2
TOTAL	19	19	4	72	114

Fuente: Base de datos / Historia Clínica Departamento Médico Florícola Tabacundo

Se realizó además un análisis de regresión logística, y se obtuvo en la tabla de predicciones un 89.5% de predicciones correctas, es decir que de las múltiples variables que se analizaron con tendinitis de mano y muñeca, hemos abarcado casi el 90% de los factores de riesgo que sí están asociados al desarrollo y aparición de la misma. (Tabla 13)

Tabla 13. Tabla de clasificación Analisis de Regresión Logística

		Predicciones		Porcentaje correcto
		TENDINITIS SI/NO		
Observados		no	si	
TENDINITIS SI/NO	no	88	3	96,70
	si	9	14	60,87
Total del porcentaje				89,50

Fuente: Base de datos, historias clínicas dep. médico de la florícola de Tabacundo

El análisis de regresión logística nos permitió establecer la asociación de algunas variables utilizadas en el estudio, al factor de riesgo tendinitis de mano y muñeca. Estos resultados al ser comparados con los obtenidos al calcular Riesgo Relativo son bastante parecidos.

(Tabla 14)

- Uso de herramientas manuales: Significancia (p) 0.00, con un Odds Ratio: 24.6 y un Intervalo de Confianza (4.8 – 125.58), resultado similar al encontrado en el análisis de Riesgo Relativo en donde se pudo observar que el uso de herramientas manuales pinza/grapadora aumenta el riesgo de que se desarrolle tendinitis de muñeca.
- Edad: Significancia (p) 0.01, con una probabilidad de riesgo de Odds Ratio: 1.13 y un Intervalo de Confianza (1.02-1.25). Lo que nos hablaría de que la edad influye directamente en la aparición de la enfermedad. A mayor edad, se incrementa el riesgo de desarrollar la enfermedad o el ser joven representa un factor protector.
- Sexo: Significancia (p) 0.00, con una probabilidad de riesgo de Odds Ratio: 25.42 y un Intervalo de Confianza (2.35-274.27). Resultados similares encontramos en el análisis de Riesgo Relativo, en donde el sexo femenino puede representar un factor de riesgo para el desarrollo de tendinitis de muñeca.

Las variables que no se asociaron con tendinitis de mano y muñeca fueron:

- Largos períodos de tiempo con una significancia estadística (p) de 0.12. Creemos que esta variable por sí sola no se asocia a la aparición de tendinitis de muñeca, pero ligada a la actividad que realizan y materiales que utilizan constituye un factor de riesgo según el análisis encontrado en Riesgo relativo.
- El trabajo anterior en otras florícolas observamos igual que en el caso anterior que no tiene asociación con la aparición de tendinitis de mano y muñeca, presentó una significancia estadística (p) de 0.45 (Tabla 14)

Tabla 14. Analisis de Regresión Logística: Tendinitis de muñeca vs. Largo periodo de tiempo, Edad, Trabajo previo en otras florícolas, Sexo y uso de herramientas manuales

VARIABLES	Coeficiente B	Desviación estandar	chi 2 de Wald	Grados de libertad	Signifiencia Estadística (p)	OR	95,0% C.I.	
							Bajo	Alto
LARGOSPT*	0,02	0,01	2,35	1	0,12	1,02	0,99	1,05
EDAD	0,13	0,05	6,15	1	0,01	1,13	1,03	1,25
TRABAFL**	-0,46	0,62	0,55	1	0,45	0,63	0,19	2,12
SEXO	3,24	1,21	7,10	1	0,00	25,42	2,33	274,20
HERRAMUR***	3,20	0,83	14,83	1	0,00	24,60	4,82	125,58

Fuente: base de datos historias clínicas dep. médico de una florícola de Tabacundo

* Largos períodos de tiempo

** Trabajo previo en otras florícolas

***Herramientas manuales

10. DISCUSIÓN

En el Ecuador no existen reportes sobre tendinitis de mano y muñeca de origen laboral. Los escasos datos encontrados corresponden al número total de reportes de enfermedades profesionales, no hay clasificación por enfermedad profesional y mucho menos cálculo de incidencia de esta enfermedad con los que se pueda realizar comparaciones a los datos y resultados obtenidos en la investigación realizada.

El Ministerio del Trabajo y la oficina de Riesgos del IESS, entidades encargadas de proteger la salud de los trabajadores en nuestro país, no poseen datos estadísticos acerca de incidencias de enfermedades profesionales a nivel empresarial; esto podría deberse a que la mayoría de empresas no se han preocupado por la salud y bienestar de sus trabajadores sino más bien por incrementar sus utilidades y ganancias. Esto es producto de una escasa educación a nivel general de lo que son los riesgos del trabajo y salud laboral, además del temor a las multas a las que se hacen acreedoras las empresas cuando se reporta una enfermedad profesional en un trabajador. La constante en estos casos es el silencio, el olvido y en el peor de los casos el despido.

En la mayoría de las empresas a nivel del país existe un subregistro de las enfermedades profesionales, esto puede ser debido a que no se diagnostican como tal y pasan a formar parte de la morbilidad general. En parte esto se debe a la organización de planes y programas de estudio de las universidades del país, que tienen un enfoque más biologicista del proceso de salud-enfermedad en el que los problemas de salud son consecuencia de la presencia de microorganismos y del apareamiento de procesos degenerativos y metabólicos; en conclusión buscamos el agente causal a través de signos y síntomas, diagnosticamos y tratamos (enfoque curativo) y no preventivo en el que se evalúa el entorno de cada individuo (condiciones de vida: alimentación, vivienda, transporte, uso del

tiempo libre, condiciones ambientales, laborales y psicosociales), es decir todos los factores medioambientales a los que se encuentran expuestos los individuos, en todos los ámbitos en que se desenvuelven.

La formación es escasa en temas de salud ocupacional y los riesgos laborales sin tomar en cuenta que gran parte de nuestras vidas pasamos en nuestro trabajo, que es la principal actividad del ser humano, expuestos a múltiples factores de riesgo que pueden afectar a nuestra salud y si no hay una buena investigación sobre las actividades que desarrollan nuestros pacientes, dejaremos pasar por alto las verdaderas causas que están desencadenando la enfermedad.

En la práctica diaria de la medicina, se da al trabajo de nuestro paciente una importancia muy elemental, tomándola muchas veces como un dato aislado de la historia clínica en la que exclusivamente anotamos el nombre de la actividad (secretaria, enfermera, arquitecto, médico, etc.), ocasionando de esta manera una disociación entre los problemas de salud de los individuos, las condiciones de trabajo y el ambiente laboral.

En la presente investigación, se encontraron 23 casos (20.2%) de tendinitis de mano y muñeca, de una población de (N= 114). De éstos: 19 de 38 personas se encontraron expuestas al factor de riesgo y solo 4 de 76 personas no estuvieron expuestas al factor de riesgo, siendo la incidencia para expuestos del 50% y para no expuestos de 5.26%. Tomando en cuenta este dato se hace evidente que su incidencia es alta en el personal expuesto al factor de riesgo, por lo que habría que enfocar las medidas preventivas hacia ese grupo.

En base a los datos encontrados podemos decir también: que existe una alta relación entre el uso de herramientas manuales: pinzas – grapadoras de forma repetitiva y por largos períodos de tiempo y el desarrollo de tendinitis de mano y muñeca, ya que el RR calculado al realizar el cruce de estas dos variables fue de 9.5 (IC de 3.4 – 25.96), encontrándose 19 casos de 38 personas que utilizaron herramientas manuales: pinzas-grapadoras de forma repetitiva y por largos periodos de tiempo y solo 4 casos de 76 que no las utilizaron.

Es decir que la probabilidad de presentar tendinitis de muñeca es 9.5 veces mayor en los trabajadores que utilizan herramientas manuales de forma repetitiva y por largos períodos de tiempo, con lo que probamos la hipótesis del estudio.

Al cruzar las variables sexo – tendinitis de muñeca de forma general se obtuvo un RR de 16 (IC de 2.23-114,65), encontrándose en el sexo femenino un mayor número de casos: 22 (95.7%) en comparación con el sexo masculino en donde solo se encontró 1 (4.3%). Al hacer el cruce por separado en grupo de expuestos y no expuestos se encontró también que del número de mujeres expuestas al factor de riesgo, 19 desarrollaron la enfermedad y de los varones expuestos ninguno desarrolló la enfermedad; por lo que podríamos decir que el ser mujer es un factor de riesgo para desarrollar tendinitis de mano y muñeca. Probablemente esto se debe a que anatómicamente existen diferencias entre la mujer y el varón de las características musculares, de tono y fuerza, esto es mediado por la influencia hormonal, en este caso la testosterona, que hace que en el varón sea mayor el desarrollo muscular. También debemos tomar en cuenta que en la edad media las mujeres tienen apenas 2/3 del total de la fuerza muscular del varón.^{28, 29, 30} Sin embargo hay que considerar que el grupo de varones expuestos en el estudio realizado fue bajo (8), comparado con el número de mujeres expuestas al factor de riesgo (30).

En un estudio realizado por Bylund et al. en 374 mujeres de diferentes profesiones en Suecia, se observó una alta prevalencia de enfermedades ocupacionales de mano y muñeca, estas fueron de tipo vascular 54% (síndrome de Raynaud), neurológicas y de tipo osteomuscular 91% (tendinitis, síndrome del túnel carpiano); la mayor prevalencia se observó en técnicas dentales. Las mujeres de éste estudio fueron clasificadas en grupos de expuestas y no expuestas a vibración y movimientos repetitivos de mano y muñeca y se realizó con mujeres porque el reporte de enfermedades profesionales de mano y muñeca en Suecia, es mayor en pacientes de sexo femenino y porque no habían estudios previos realizados con mujeres.³¹

En cuanto al área de trabajo y el número de casos de tendinitis de muñeca encontrados, observamos que en el cultivo se presentaron un menor número de casos: 4 (17.4%) en comparación con los 19 casos (82.6%) de la postcosecha; el RR al realizar el cruce de estas dos variables fue de 9.5 (IC de 3.4-25.96). Esto indica que el trabajar en el cultivo constituye un factor protector, lo que puede deberse a que en el área de cultivo se realizan otro tipo de actividades no rutinarias durante la jornada laboral: barrer, sembrar, regar, cosechar, en donde se utilizan otro tipo de herramientas y participan otras partes del cuerpo y no solo las manos en la ejecución de la tarea, además cambian de posición constantemente es decir no están expuestas al factor de riesgo.

En cuanto a los largos períodos de tiempo vs. tendinitis de mano y muñeca, cabe mencionar que el tiempo fue controlado en los criterios de inclusión. Se tomó para el estudio solo personal que trabajaba 1 año o más en la florícola, debido a que no se encontró en las historias clínicas preocupacionales realizadas al personal reportes de casos de tendinitis en personal nuevo que ingresó a la plantación y que tuviera menos de 1 año de

trabajo. Al realizar el cruce de las 2 variables en nuestros resultados se encontró a 19 personas que desarrollaron la enfermedad de las que trabajaron por largos periodos de tiempo en la florícola (más de 1 año) y que estuvieron expuestas al factor de riesgo y solo 4 de los que trabajaron más de un año y que no estuvieron expuestos al factor de riesgo, se puede evidenciar que la diferencia es bastante alta entre expuestos y no expuestos, por lo que se concluye que esta variable tiene una alta asociación con tendinitis de mano y muñeca en personal expuesto al uso de herramientas manuales: pinza y grapadoras con movimientos repetitivos de la misma.

Con respecto a la edad como factor de riesgo para el desarrollo de tendinitis de mano y muñeca, pudimos observar en el análisis de regresión logística que también están asociadas. El mayor número de casos se encontró en la edad adulta, esto puede ser debido a que los adultos son la población potencialmente activa laboralmente y están en capacidad de trabajar un mayor número de horas extras. De hecho en el área de postcosecha en donde se encuentran mayormente expuestos al factor de riesgo, el límite de edad fue 42 años; la repetitividad de las actividades y movimientos durante largas jornadas es en este caso lo que aumenta el riesgo asociado a la edad. El personal de recursos humanos señaló que no se contrata personal de mayor edad en esta área porque las personas de edad avanzada se agotan con más facilidad y se enferman con más frecuencia.

Si bien todas las edades pueden ser vulnerables de desarrollarla, las personas de mayor edad tienen mayor riesgo, ya que todos los tejidos comienzan su proceso de envejecimiento y al perder elasticidad se vuelven más laxos y sensibles a las actividades que requieren mayor uso de fuerza-presión, dando como resultado la lesión de los mismos. ^{32, 33,34}

Como ya se mencionó antes la incidencia que presentó la tendinitis de mano y muñeca en el presente estudio fue del 50% para expuestos y del 5.26% para no expuestos. Estos datos concuerdan con los obtenidos en estudios de similares características realizados en otros países: en una investigación realizada y publicada en la NIOSH - *Hand/Wrist Musculoskeletal Disorders*, se encontró que la tendinitis de mano y muñeca tienen incidencias que varían del 4% al 56% en expuestos y de 0% a 14% en no expuestos. ³⁵

En EE.UU. se realizó un estudio en el año 2001 por Barr, Barbe y Clark, donde se encontró que el 65% de los 333.800 nuevos casos de enfermedad profesional se atribuyeron a movimientos repetitivos, uso intensivo de los movimientos de mano – fuerza, solos o en combinación con otros factores de riesgo.

Las industrias de servicios reportaron un 25,8% de problemas osteotendinosos y neurológicos de mano y muñeca, seguidos de las industrias manufactureras 22,9%. Del total de éstos casos reportados de enfermedad profesional se identificaron los siguientes problemas solo de la extremidad superior:

- 33.431 fueron esguinces o torceduras de la mano, la muñeca y los dedos
- 26.794 casos de síndrome del túnel carpiano de las más frecuentes neuritis
- 4.896 casos de tendinitis de la mano y la muñeca. ³⁶

En otro estudio realizado por Barr, Barbe, se observó que los trastornos músculo-esqueléticos de miembro superior de origen laboral representan aproximadamente 1/3 de los costos de compensación a trabajadores en EE.UU. en la industria privada. La estimación de los niveles aceptables de exposición de fuerza y las tareas repetitivas es imprecisa, en parte debido a la falta de medidas de la lesión tisular en humanos. En este estudio los autores describen un modelo en el que sometieron a ratas albinas a pruebas

relacionadas con la lesión tisular y la inflamación de tendones debido a la realización de tareas repetitivas, éste les permitió mejorar la capacidad de predecir y gestionar el riesgo en seres humanos a través de la observación directa de los tejidos expuestos, así como el comportamiento motor de los mismos. ³⁷

Como observamos en los estudios realizados fuera del país los datos encontrados son bastante similares a los de la presente investigación, en donde se encontraron altas incidencias de problemas osteomusculares tales como tendinitis de muñeca, epicondilitis; nerviosos como síndrome del túnel carpiano; en personal que realizaba sus actividades laborales con herramientas manuales en las que se utiliza la función de pinza de mano o vibratorias, de forma repetitiva y por largos periodos de tiempo. Es decir los tres factores descritos están altamente ligados a la aparición y desarrollo de la enfermedad.

Cabe recordar que este estudio fue realizado en una sola florícola de Tabacundo y que se desconoce de estudios similares realizados en empresas que ejecutan las mismas actividades en el país. A pesar de esto considero que los datos obtenidos si pueden ser extrapolados a otras florícolas ya que la realidad de la gran mayoría de florícolas es similar, y en la que se realizó el trabajo es una de las más grandes del sector.

Finalmente, la promoción de la salud desde el enfoque de espacios saludables, permite una visión más integral de los problemas de salud laboral y a la vez nos da la pauta para generar soluciones a los mismos, a través de la implementación de programas y políticas institucionales que fomenten la promoción de salud de sus trabajadores.

11. CONCLUSIONES

El uso de herramientas manuales pinzas y grapadoras, de forma repetitiva y por largos períodos de tiempo, es un factor de riesgo predisponente para el desarrollo de tendinitis de muñeca.

La tasa de incidencia de tendinitis de mano y muñeca es mucho más alta en personas que trabajan en el área de postcosecha (50%), a diferencia de la baja incidencia de la misma a nivel del área de cultivo (5.26%) lo que la convierte en un factor protector.

El sexo femenino tiene mayor probabilidad de desarrollar tendinitis de mano y muñeca por las características anatómicas antes descritas, que hacen que los tejidos sean más susceptibles a inflamarse dependiendo del grado de exposición y sumado a otros factores de riesgo desencadenantes de la enfermedad.

No se encontró que tener trabajos previos sea un factor de riesgo para el desarrollo de la tendinitis de mano y muñeca en la población estudiada.

El proceso salud – enfermedad de la investigación realizada en este caso específico, la tendinitis de mano y muñeca, está altamente asociado a las condiciones de trabajo y su organización: tareas, materiales, herramientas, actividades rutinarias, periodos de descanso.

Como se anotó en la discusión, nuestro sistema educativo, en la formación de los médicos tiene algunas falencias, lo que nos permite concluir que la falta de conocimientos acerca de salud laboral, riesgos y condiciones de trabajo hace que exista un subregistro alto del

diagnóstico de las enfermedades profesionales a nivel empresarial y por ende un escaso enfoque de prevención hacia esas áreas.

La educación y capacitación sobre salud laboral y seguridad industrial no solo deben ir dirigidas al personal de salud y seguridad industrial, sino también al empresario y otras instancias administrativas para que, de esta manera, se sensibilicen acerca de los innumerables riesgos a los que todos estamos expuestos y como empezar a prevenirlos, consiguiendo de esta manera despertar en ellos el interés por preservar la salud de sus empleados que son la fuente principal para el crecimiento de sus empresas y sus ingresos.

La implementación de programas y políticas institucionales enfocadas a promocionar la salud de la población laboral, es una de las estrategias que debe ser vendida al personal que dirige las empresas a nivel público y privado, para que empiecen a ser gestionadas y aplicadas. Esto nos permitirá disminuir el apareamiento de enfermedades ocupacionales y sus posibles secuelas, generando espacios de trabajos saludables que cumplan con las condiciones de confort y seguridad adecuadas.

12. RECOMENDACIONES

Al encontrarse que el trabajo en cultivo es un factor protector, se debe promover la rotación del personal por las distintas áreas de la florícola, lo que representaría un beneficio mayor para el empresario porque su personal estaría en capacidad de realizar las diferentes actividades que se ejecutan en todas las áreas de la empresa.

Implementar descansos durante la jornada laboral que permitan que el trabajador pare la actividad que está realizando por unos minutos y relaje los músculos y tendones que está utilizando con mayor frecuencia.

Generar programas de ejercicios de precalentamiento antes de iniciar la jornada laboral y de relajación durante la misma, para evitar los procesos inflamatorios a futuro.

Capacitar al trabajador sobre el buen uso del tiempo libre y de relajación, educar sobre su importancia, estimular al fortalecimiento de sus músculos (practicar algún deporte), recrear la mente al aire libre (visitar parques, viajar con la familia), condiciones de vida saludables (evitar los vicios: tomar-fumar), hábitos de aseo personal adecuados (baño diario) y alimentarse bien.

Al encontrarse que existe una alta asociación entre sexo y desarrollo de la tendinitis, la selección y ubicación del trabajador en los diferentes puestos de trabajo debe tener un análisis exhaustivo basado en ergonomía y la distribución de actividades que en esta área deberán realizarse, tomando en cuenta las características anatómicas tanto del hombre como de la mujer, sobre todo si son actividades que requieran mayor uso de fuerza.

Es importante también realizar un buen chequeo médico preocupacional, en el que se debe recopilar toda la información necesaria del pasado laboral del trabajador, este nos orientará a descartar la preexistencia de enfermedades profesionales el momento de la contratación y a determinar los posibles factores de riesgo a los que ya viene expuesto el trabajador.

Tecnificar los procesos que sean posibles para evitar que determinadas actividades que se repiten de manera rutinaria por largo tiempo, provoquen lesiones a nivel osteotendinoso y neurológico irreversibles que puedan afectar la salud del trabajador y sus familias.

Investigar el ausentismo que está generando la tendinitis de mano y muñeca a nivel de las florícolas, para determinar los costos que esta enfermedad profesional representa para las empresas, en función del gasto en salud generado por la enfermedad y en función de la disminución de la producción.

Plantear la preparación previa del personal de salud que se va a desempeñar en las funciones de médico de empresa, en temas de salud laboral y seguridad industrial.

La capacitación y educación en temas de seguridad y salud laboral a nivel de gerencias y dueños de empresas es elemental en este proceso de cambio, por lo que la recomendación sería el plantearles a éstos que acudan a los cursos de capacitación que promueven las entidades rectoras: Riesgos del trabajo del IESS y del Ministerio del Trabajo, para que se pueda empezar a implementar y ejecutar las actividades preventivas en mejora de la salud de los trabajadores.

Replicar este estudio en otras empresas de la floricultura, para obtener una base de datos más grande, con una muestra mayor y un grupo más heterogéneo, con la finalidad de que los datos puedan extrapolarse a otras florícolas de similares características.

Una de las debilidades de este tipo de estudio es que depende de la historia clínica, que es la principal fuente de recolección de datos. La recomendación sería que ésta sea completa, con una buena anamnesis e investigación de los antecedentes patológicos personales, familiares y laborales del paciente y que sea llenada por el mismo investigador, con la finalidad de evitar que los escasos datos y la percepción de diferentes evaluadores nos lleven a un diagnóstico erróneo.

13. BIBLIOGRAFÍA

1. Thzgerald, Kaufer, Malkari. Ortopedia. Tendinitis de Mano y Muñeca. Editorial Médica Panamericana, Primera Edición, Buenos Aires – Argentina, 2004, Págs. 2020 – 2027.
2. Brawn D. Secretos de la Ortopedia. Lesiones del tendón de Mano y Muñeca, Editorial: Mc Graw-Hill-Interamericana S.A., Segunda Edición, México, 2000, Págs. 190-191.
3. La Dou J., Medicina Laboral y Ambiental. La Práctica de la Medicina Laboral, Editorial: Manual Moderna, Segunda Edición, México, 1999, Págs. 3 – 7.
4. La Dou J., Medicina Laboral y Ambiental. Control de Factores de Riesgo para Trastornos de las Extremidades Superiores, Editorial: Manual Moderna, Segunda Edición, México, 1999, Págs. 56 – 58.
5. OPS, Publicación Científica N° 480. Enfermedades Ocupacionales/Guía para su Diagnóstico, Washington DC., 1986, Págs. 3 – 5.
6. Pardo G., Cedeño M., Investigación en Salud/Factores Sociales, Análisis Estadísticos en Estudios de Cohorte, Editorial: Mc Graw-Hill-Interamericana S.A., Colombia, 1997, Págs. 156 – 157.
7. Ruiz A., Morillo I., Epidemiología Clínica, Investigación Clínica Aplicada, Editorial Médica Panamericana, Colombia, 2004, Págs. 265 – 291.
8. Calero J, Método Epidemiológico y Salud de la Comunidad, Estudios Epidemiológicos, Editorial: Mc Graw-Hill-Interamericana S.A., España, 1992.
9. Mondelo, Gregory, Blasco, Barrau. Ergonomía, Diseño de puestos de trabajo, Editorial: Universidad Politécnica de Cataluña, Primera Edición, Barcelona, 1998, Págs. 25 – 67.
10. Partes del tendón. Disponible en:
<http://centros.uv.es/web/departamentos/D40/data/informacion/E125/PDF720.pdf>
11. Tendinitis. Disponible en:
<http://www.medynet.com/usuarios/jraguilar/Manual%20de%20urgencias%20y%20Emergencias/afectend.pdf>

12. Anatomía de la mano. Disponible en:
http://www.elportaldelasalud.com/index2.php?option=com_content&do_pdf=1&id=121

13. Anatomía de la mano. Disponible en:
http://www.elportaldelasalud.com/index.php?option=com_content&task=view&id=121&Itemid=158&limit=1&limitstart=1

14. Tendinitis y Bursitis. Disponible en: <http://encolombia.com/reumatologia-tendinitis.htm>

15. Tendinitis. Disponible en: <http://www.bersant.cl/bibliotecas/patologias/tendinitis.html>

16. Tenosinovitis. Disponible en:
<http://www.upmc.com/HealthManagement/ManagingYourHealth/HealthReference/Diseases/?chunkiid=100264>

17. Síndromes dolorosos de codo antebrazo y mano. Disponible en:
http://sisbib.unmsm.edu.pe/BibVirtual/libros/Medicina/cirugia/tomo_ii/sindrome_dolor_codo.htm

18. Semiología de antebrazo, mano y muñeca. Disponible en:
http://sisbib.unmsm.edu.pe/BibVirtual/libros/Medicina/cirugia/tomo_ii/semiologia_amm.htm

19. Entrenamiento tendinitis cubital posterior. Disponible en:
<http://www.bioiberica.com/eboletin/sport/08/ENTRENAMIENTO.pdf>

20. Tendinitis. Disponible en:
<http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/article/001229.htm#top>

21. Información proporcionada por Oficina de Riesgos del Trabajo, IESS, Quito- Ecuador.

22. Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud. Ministerio de sanidad y consumo. Instituto Navarro de Salud Laboral. Protocolo de vigilancia sanitaria específica para los/as trabajadores/as expuestos a movimientos repetidos de miembro superior. Disponible en:
<http://www.msc.es/ciudadanos/saludAmbLaboral/docs/movimientos.pdf>

14. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

1. La Dou J., Medicina Laboral y Ambiental. La Práctica de la Medicina Laboral, Editorial: Manual Moderna, Segunda Edición, México, 1999, Págs. 3 – 7.
2. Ibid.
3. OPS, Publicación Científica N° 480. Enfermedades Ocupacionales/Guía para su Diagnóstico, Washington DC., 1986, Págs. 3 – 5.
4. La Dou, Op. Cit.
5. OPS, Op. Cit.
6. Ibid.
7. Partes del tendón. Disponible en:
<http://centros.uv.es/web/departamentos/D40/data/informacion/E125/PDF720.pdf>
8. Ibid.
9. Tendinitis 1. Disponible en: <http://www.bersant.cl/bibliotecas/patologias/tendinitis.html>
10. Anatomía de la mano. Disponible en:
http://www.elportaldelasalud.com/index.php?option=com_content&task=view&id=121&Itemid=158&limit=1&limitstart=1
11. Tendinitis 1. Op. Cit.
12. Tenosinovitis. Disponible:
<http://www.upmc.com/HealthManagement/ManagingYourHealth/HealthReference/Diseases/?chunkid=100264>
13. Tendinitis 2. Disponible en:
<http://www.medynet.com/usuarios/jraguilar/Manual%20de%20urgencias%20y%20Emergencias/afectend.pdf>

14. Tendinitis 3. Disponible:
<http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/article/001229.htm#top>
15. Tenosinovitis, Op. Cit.
16. Tendinitis y Bursitis. Disponible en: <http://encolombia.com/reumatologia-tendinitis.htm>
17. Ibid.
18. Ibid.
19. Ibid.
20. Thzgerald, Kaufer, Malkari. Ortopedia. Tendinitis de Mano y Muñeca. Editorial Médica Panamericana, Primera Edición, Buenos Aires – Argentina, 2004, Págs. 2020 – 2027.
21. Ibid.
22. Tendinitis y Bursitis, Op. Cit.
23. Síndromes dolorosos de codo antebrazo y mano. Disponible en:
http://sisbib.unmsm.edu.pe/BibVirtual/libros/Medicina/cirugia/tomo_ii/sindrome_dolo_ca_m.htm
24. Thzgerald, Op. Cit.
25. Entrenamiento tendinitis cubital posterior. Disponible en:
<http://www.bioiberica.com/eboletin/sport/08/ENTRENAMIENTO.pdf>
26. Thzgerald, Op. Cit.
27. Ibid.

28. Análisis de los valores obtenidos en el test. del “clear” de bádminton para ergodinamómetro en función del sexo. Disponible en: http://articulos.revista-apunts.com/92/es/092_063-073_es.pdf
29. Diferencia entre hombres y mujeres entrenados a una carga de fuerza dinámica. Disponible en: <http://www.efdeportes.com/efd132/hombres-y-mujeres-entrenados-fuerza-dinamica.htm>
30. La Fuerza y el Trabajo con Mujeres. Disponible en: <http://www.bibliociencias.cu/gsd/collect/libros/index/assoc/HASH1f1c.dir/doc.pdf>
31. Bylund, *, LAGE BURSTRÖM Burstrom, Knutsson. A Descriptive Estudy of Women Injured by Hand – Arm Vibration. Ann. Occup. Hyg., Published by Oxford University Press - EE.UU., 2004, Vol 46, N°3, Page. 299 – 307.
32. Partes del tendón, Op. Cit.
33. Tendinitis, Op. Cit.
34. Brotzman, Wilk. Rehabilitación Ortopédica Clínica, Lesiones de Mano y Muñeca. Editorial Elsevier S.A., Segunda Edición, Madrid-España, 2005.
35. Hand/Wrist Musculoskeletal Disorders (Carpal Tunnel Syndrome, Hand/Wrist Tendinitis, and Hand-Arm Vibration Syndrome): Evidence for Work-Relatedness. NIOSH Publication No. 97-141: Musculoskeletal Disorders and Workplace Factors. July 1997. Disponible en: <http://www.cdc.gov/niosh/docs/97-141/ergotxt5b.html>
36. Barr, Barbe, Clark. Work-Related Musculoskeletal Disorders of the Hand and Wrist: Epidemiology, Pathophysiology, and Sensorimotor Changes, NIH Public Access, J.Orthop Sports Phys Ther, 2004, October; Vol 34, N° 10, Page: 610–627.
37. Barr, Barbe. Pathophysiological Tissue Changes Associated With Repetitive Movement: A Review of the Evidence, NIH Public Access, J.Orthop Sports Phys Ther, 2002, February, Vol 82, N° 2, Page: 173–187

15. ANEXOS



CULTIVO / DEYEMACIÓN DE LA FLOR



CLASIFICADORA DE FLOR / POSTCOSECHA



CLASIFICADORA UTILIZANDO LA PINZA



PINZA PARA DESHOJAR LA FLOR CLASIFICADA



GRAPADORA PARA ELABORACION DE BONCHES



TIJERA DE PODAR



TIJERA DE PODAR



BONCHES / POSTCOSECHA



BONCHES DE ROSAS



ELABORACION DE BONCHES

ROSAS QUE SE PRODUCEN



