



Libertad y Orden

Ministerio de la Protección Social
República de Colombia



**GUÍA TÉCNICA DE
SISTEMA DE VIGILANCIA
EPIDEMIOLÓGICA EN
PREVENCIÓN DE DESÓRDENES
MUSCULOESQUELÉTICOS
EN TRABAJADORES
EN COLOMBIA**

***GUÍA TÉCNICA DE SISTEMA DE VIGILANCIA
EPIDEMIOLÓGICA EN PREVENCIÓN DE
DESÓRDENES MUSCULOESQUELÉTICOS
EN TRABAJADORES EN COLOMBIA***

ISBN 978-958-8361-60-4

**GUÍA TÉCNICA DE SISTEMA DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA EN PREVENCIÓN
DE DESÓRDENES MUSCULOESQUELÉTICOS EN TRABAJADORES EN COLOMBIA.
(GT SIVEDME).**

Informe Final

Autor: Ana María Gutiérrez Strauss. MD MSO-ESO-Esp.Ergo

Autor Institucional: Ministerio de la Protección Social

Diseño Gráfico: Yasser Manuel Barrios Lascar

Año de la publicación: 2008

Bogotá, Diciembre de 2008

**© Queda prohibida la reproducción total o parcial de este documento, por cualquier
medio escrito o visual, sin previa autorización del Ministerio de la Protección Social**

Supervisora: Mónica María Corchuelo Vélez



Libertad y Orden

DIEGO PALACIO BETANCOURT

Ministro de la Protección Social

CARLOS JORGE RODRÍGUEZ RESTREPO

Viceministro Técnico

CARLOS IGNACIO CUERVO VALENCIA

Viceministro de Salud y Bienestar

ANA LUCIA NOGUERA TORO

Viceministra (E) de Relaciones Laborales

ROSA MARÍA LABORDE CALDERÓN

Secretaria General

ANA MARIA CABRERA VIDELA

Directora General de Riesgos Profesionales

Autor del Proyecto

ANA MARIA GUTIÉRREZ STRAUSS

Médico, Magister y Especialista en Salud Ocupacional
y Especialista en Ergonomía

Agradecimientos

Este documento Guía de Prevención de Desórdenes Musculo Esqueléticos para trabajadores en Colombia, es parte del Plan Nacional de Prevención de Desórdenes Musculo Esqueléticos del Ministerio de la Protección Social. La Guía fue desarrollada con el soporte de la Dirección de Riesgos Profesionales y con aportes recibidos en las sesiones de socialización de las mismas con expertos consultores, representantes de Administradoras de Riesgos Profesionales, de las Empresas Promotoras de Salud, de las Universidades, Sociedades Científicas, empleadores, trabajadores pensionados y de organizaciones sindicales.

Las organizaciones que participaron en las sesiones de socialización son:

- ARP La Equidad
- ARP Liberty
- ARP Colpatria
- ARP Bolivar
- ARP Colmena
- ARP Suratep
- ARP Previsora Vida
- Sociedad Colombiana de Medicina del Trabajo
- Universidad del Norte
- Universidad Manuela Beltran
- Universidad El Bosque
- Universidad Simón Bolívar
- Universidad Libre
- Universidad Metropolitana
- Comité local de Salud Ocupacional Barranquilla
- Comité seccional de Salud Ocupacional del Atlántico
- Saludcoop
- Carulla Vivero
- Caprecom
- Willis Colombia
- Sinaltraimal
- Ergoideal
- Almacenes Exito
- Aspeconorte ECP
- Cerrejon
- Telecom
- Hotel Las Américas Global Resort (Protucaribe S. A.)
- Aerocivil
- Acesco
- Cioceanos
- Velpar
- Transelca
- Ecopetrol
- Profesionales independientes en Salud Ocupacional y áreas afines



La Guía de Prevención de DME agradece los aportes brindados para construir una herramienta útil y eficaz a:

- Profesor Jacques Malchaire – Doctor en Ergonomía Universidad de Lovaina
- Dra Luz Stella Rodríguez – Máster en Ergonomía Universidad de Lovaina
- Dr. Hernán Rodríguez – MSP, Epidemiólogo OPS
- Dr. Enrique Guerrero M. – Máster en Medicina Industrial
- Dr. Cástulo Rodríguez C. – Máster en Medicina Industrial
- TO. Nelcy Arévalo P. – Esp. Ergonomía



1. PRIMERA PARTE: Antecedentes Nacionales e Internacionales de Desórdenes Muscu- loesqueléticos	19
1.1 Antecedentes Nacionales	19
1.1.1 Sistema de Información para la Vigilancia Epidemiológica en Salud Públi- ca – SIVIGILA	19
1.1.2 Información Nacional respecto al diagnóstico de DME relacionados con el trabajo	20
1.1.2.1 Primer Informe de Enfermedad Profesional en Colombia 2001 – 2002	20
1.1.2.2 Segundo Informe de Enfermedad Profesional en Colombia 2003 – 2005	21
1.1.3 Manual Guía sobre procedimientos para la rehabilitación y reincorporación ocupacional de los trabajadores en el sistema general de riesgos profesio- nales	23
1.1.4 Diagnóstico y notificación de la enfermedad profesional 2005	25
1.1.5 Primera Encuesta Nacional de Condiciones de Salud y Trabajo en el Sis- tema General de Riesgos Profesionales 2007	26
1.1.6 Guías de atención integral de salud ocupacional basada en la evidencia – GATISO	28
1.1.7 Plan Nacional de Salud Pública 2007 – 2010	30
1.1.8 Plan Nacional de Prevención de DME 2007 - 2010	31
1.1.9 Plan Nacional de Salud Ocupacional 2008 – 2012	32
1.2 Antecedentes Internacionales de DME relacionados con el trabajo	32
1.2.1 La Organización Internacional del Trabajo - OIT	32
1.2.2 Organización Mundial de la Salud – OMS	34
1.2.3 Organización Panamericana de la Salud – OPS	35
1.2.4 Europa	36



1.2.5	Canadá	43
1.2.6	Estados Unidos de América	44
1.3	Evento Centinela	45
1.4	Diagnósticos de DME y Actividades Económicas prioritarias afectadas, con base en criterios de magnitud y severidad de las lesiones	47
1.5	Factores de Riesgo Asociados	50
2	SEGUNDA PARTE: Sistema de Vigilancia Epidemiológica – SVE	55
2.1	Justificación	56
2.2	Legislación en Vigilancia Epidemiológica	56
2.3	Población Objeto del SVE	58
2.4	Propósito del SVE	58
2.5	Objetivos	58
2.6	Estrategias	59
2.7	Niveles Diagnóstico del SVE	59
2.8	Organización del SVE	60
2.9	Flujogramas del SVE	61
2.10	Fuentes de Información del SVE	63
2.11	Indicadores del SVE	64
2.12	Responsabilidades por Actores del SVE	66
3	TERCERA PARTE: Programa de Vigilancia Epidemiológica Empresarial para DME-ES	67
3.1	Propósito del PVE	67
3.2	Objetivos	67
3.3	Estrategias	68
3.4	Población del PVE	69
3.5	Metodología	69



3.5.1 Fase Diagnóstica – Determinación del Riesgo	70
3.5.1.1 Reconocimiento de Factores de Riesgo	70
3.5.1.2 Evaluación médica individual	90
3.5.1.3 Criterios de seguimiento de casos	92
3.5.1.4 Diagnóstico epidemiológico integrado	111
3.5.1.4.1 Criterios Ambientales de priorización	112
3.5.1.4.2 Criterios médicos de priorización	112
3.5.1.4.3 Conductas según nivel de priorización	113
3.5.1.4.4 Periodicidad de la vigilancia	113
3.5.2 Fase de Control o de Intervención	114
3.5.3 Evaluación del PVE	114
3.5.3.1 Indicadores para definir el problema	114
3.5.3.2 Indicadores de gestión del programa	116
3.6 Responsabilidades de los actores del PVE	118
4 CUARTA PARTE: Sistema de Notificación Obligatoria a través de Vigilancia Centinela de DME – ES relacionados con el trabajo	119
4.1 Organización Red de Evento Centinela del PVE DME-ES y flujograma	119
4.2 Indicadores del Sistema de Notificación Obligatoria del Evento Centinela	120
4.3 Fuentes de información para el evento centinela	121
4.4 Responsabilidades de los actores del sistema de notificación obligatoria	121
5 Recomendaciones generales	123
Bibliografía	125



PRESENTACIÓN

El Sistema General de Riesgos Profesionales, es el conjunto de entidades públicas y privadas, normas y procedimientos, destinados a prevenir, proteger y atender a los trabajadores de los efectos de las enfermedades y los accidentes que puedan ocurrirles con ocasión o como consecuencia del trabajo que desarrollan.

Entre sus objetivos, de conformidad con el artículo 2º del Decreto Ley 1295 de 1994, se encuentran el establecer las actividades de promoción y prevención tendientes a mejorar las condiciones de trabajo que puedan afectar la salud individual o colectiva en los lugares de trabajo y el fortalecer las actividades tendientes a establecer el origen de los accidentes de trabajo y de las enfermedades profesionales y el control de los agentes de riesgos profesionales.

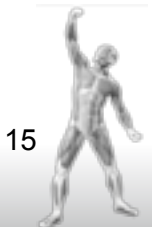
En ese sentido, con base en el análisis de los informes de enfermedad profesional de los periodos 2001 – 2002, 2003 – 2005, se evidenció que en los diagnósticos por sistemas, la primera causa de morbilidad profesional son los desórdenes músculo esqueléticos, entre ellos el Síndrome del Túnel del Carpo, Lumbago, Sinovitis y Tenosinovitis, Desplazamiento de Disco intervertebral con Mielopatía, Dolor de Espalda, Síndrome de Rotación Dolorosa del Hombro y Epicondilitis, entre otros. Vale la pena mencionar así mismo, que en la Encuesta Nacional de Condiciones de Salud y de Trabajo, efectuada en 2007 se evidenció, que entre los factores de riesgo laborales más reportados por los trabajadores se encuentra en todas las actividades económicas, las siguientes: Posiciones que pueden producir cansancio o dolor (72.5%), Movimientos Repetitivos (84.5%), Oficios con las mismas posturas (80.2), Levantamiento y/o movilización de cargas sin ayudas mecánicas (41.2%), todas ellas relacionadas con los diagnósticos de desórdenes músculo esqueléticos.

Con base en estos resultados, se definió un Plan Nacional de Prevención de Desordenes Músculo Esqueléticos, del cual se desprendió la necesidad de revisar y analizar la información nacional e internacional que soporte el desarrollo de una guía para el desarrollo de un Sistema de Vigilancia Epidemiológica para la prevención de estos desórdenes.

El Ministerio de la Protección Social presenta la Guía del Sistema de Vigilancia Epidemiológica para desordenes musculoesqueléticos en la población trabajadora de las empresas en Colombia y Aseguradoras de Riesgos Profesionales dentro del Sistema General de Riesgos Profesionales y pone a disposición de los interesados el documento en la página web del Ministerio, con la invitación a que todos los actores del Sistema y del mundo del trabajo se involucren en la implementación y seguimiento del mismo.

Agradecemos a todas las Instituciones, Asociaciones, Sindicatos, Empleadores, Trabajadores, Profesionales, ARPs, EPSs e IPSs que participaron de las discusiones públicas del Sistema de Vigilancia Epidemiológica, como resultado de un sistema unificado.

Diego Palacio Betancourt
Ministro de la Protección Social



Definiciones

ANÁLISIS ERGONÓMICO DE LA ACTIVIDAD: corresponde a la identificación y caracterización de todos los componentes que integran el sistema sociotécnico del trabajo y que permite realizar un diagnóstico y la toma de decisiones. Con el objetivo de conocer y comprender el funcionamiento individual y colectivo de los trabajadores en la ejecución de una tarea.

DESÓRDENES MUSCULOESQUELÉTICOS DE LA EXTREMIDAD SUPERIOR (DME-ES): los DME-ES comprenden varias condiciones clínicas definidas e indefinidas de músculos, tendones o nervios en la extremidad superior debido a múltiples factores.

ENTIDAD NOTIFICADORA: es la institución privada o pública responsable de la investigación, confirmación y configuración de caso de los DME-ES, con base en la información de los trabajadores lesionados y de los reportes de las empresas a la red notificadora de DME-ES. Ellas son las IPS, EPS y ARP.

EVENTO CENTINELA: es una enfermedad, discapacidad o muerte prevenible, la cual sirve como una señal de advertencia que la calidad de la prevención y/o la terapéutica médica puede necesitar mejorarse.

EVENTOS: sucesos o circunstancias que pueden modificar o incidir en la situación de salud de un individuo o una comunidad y que para efectos de este SVE DME, se clasifican en factores de riesgo del individuo: socio-demográficas, fisiológicas, antropométricas, biomecánicas; factores determinantes de dolor en regiones del miembro superior; factores del medio ambiente de trabajo: factores físicos y no físicos.

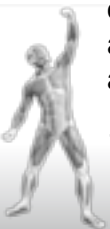
FACTORES DE RIESGO de DME: aquellos atributos, variables o circunstancias inherentes o no al individuo que están relacionados con los fenómenos de salud y que determinan en la población trabajadora expuesta a ellos, una mayor probabilidad de ocurrencia de DME.

GUÍA DE VIGILANCIA EPIDEMIOLOGICA OCUPACIONAL DE DME: Es el protocolo estandarizado de criterios, procedimientos y actividades que guía operativa y técnicamente las actividades de vigilancia de los DME de interés en salud ocupacional.

OBSERVATORIO CENTRAL: es la persona encargada del SVE DME-ES en la Dirección General de Riesgos Profesionales del Ministerio de la Protección Social que provea y/o demanda información al SVE DME-ES.

OBSERVATORIOS LOCALES: son las entidades notificadoras privadas y públicas (IPS, EPS, ARP) que captan la ocurrencia de DME-ES, con base en la información suministrada por la unidad notificadora.

RED DE VIGILANCIA DEL EVENTO CENTINELA DE DME: conjunto de personas, organizaciones e instituciones integrantes del Sistema de Riesgos Profesionales, cuyas actividades influyen directa o indirectamente en la salud de la población trabajadora, que de manera sistemática y lógica se articulan y coordinan para hacer posible el intercambio de información útil para el conocimiento, análisis y abordaje de factores de riesgo para lesiones musculoesqueléticas, así como el intercam-



bio de experiencias, metodologías y recursos, relacionados con las acciones de vigilancia en salud ocupacional.

SISTEMA DE VIGILANCIA EPIDEMIOLOGICA OCUPACIONAL PARA DME: Conjunto de usuarios, normas, procedimientos, recursos técnicos, financieros y de talento humano, organizados entre sí para la recopilación, análisis, interpretación, actualización, divulgación y evaluación sistemática y oportuna de la información sobre DME, para la orientación de las acciones de prevención y control en salud ocupacional.

UNIDAD NOTIFICADORA: es la persona encargada del programa de salud ocupacional de la empresa responsable de la investigación, notificación y estructuración de caso de las lesiones musculoesqueléticas de interés en salud ocupacional, con base en la información definida en el PVE DME-ES.

VIGILANCIA DE LAS CONDICIONES DE SALUD: aquellas estrategias y métodos para detectar y estimar sistemáticamente los efectos en la salud de los trabajadores derivados de la exposición laboral a factores de riesgo.

VIGILANCIA DE LAS CONDICIONES DE TRABAJO: aquellas estrategias y métodos para detectar y estimar sistemáticamente la exposición laboral acumulada del trabajador, de un grupo de trabajadores en un puesto de trabajo, área o sección de una empresa.

VIGILANCIA EN SALUD OCUPACIONAL: función esencial asociada a la responsabilidad empresarial y de los trabajadores de protección de la salud y de las condiciones de trabajo, consistente en el proceso sistemático y constante de recolección, análisis, interpretación y divulgación de datos específicos relacionados con la salud ocupacional, para su utilización en la planificación, ejecución y evaluación de la práctica en salud ocupacional.

VIGILANCIA EN SALUD PÚBLICA: Función esencial asociada a la responsabilidad estatal y ciudadana de protección de la salud, consistente en el proceso sistemático y constante de recolección, análisis, interpretación y divulgación de datos específicos relacionados con la salud, para su utilización en la planificación, ejecución y evaluación de la práctica en salud pública.



ARP: Aseguradora de Riesgos Profesionales

AT: Accidente de Trabajo

ATEP: Accidente de trabajo y enfermedad profesional

CDC: Centro de Control de Enfermedades de Estados Unidos

DEPARIS: Guía de diagnóstico participativo de riesgos de una situación de trabajo

DME: Desórdenes Musculo Esqueléticos

DME-ES: Desórdenes Musculoesqueléticos de la Extremidad Superior

EP: Enfermedad Profesional

EPS: Entidad Promotora de Salud

FFR: Formato de Factores de Riesgo

FIAT: Formato de Informe de Accidente de Trabajo

FIEP: Formato de Informe de Enfermedad Profesional

FR: Factor de Riesgo

GATISO: Guía de atención básica en salud ocupacional

IPP: Incapacidad permanente parcial

IPS: Institución Prestadora de Salud

PVE: Programa de Vigilancia Epidemiológica

PNP-DME: Plan Nacional de Prevención en desórdenes musculoesqueléticos

SALTSA: Metodología Sueca de evaluación clínica musculoesquelética

SGRP: Sistema General de Riesgos Profesionales

SIRP: Sistema de Información en Riesgos Profesionales

SOBANE: Estrategia de prevención de riesgos en situaciones de trabajo. Screening, Observation, Analysis, Expertise Strategy

SSSI: Sistema de Seguridad Social Integral

SVE: Sistema de Vigilancia Epidemiológica



1. Primera Parte:

Antecedentes Nacionales e Internacionales de Desórdenes Musculoesqueléticos

1.1 Antecedentes Nacionales:

1.1.1 Sistema de información para la vigilancia epidemiológica en salud pública - SIVIGILA, 1998 (Social, 2006)¹

El Decreto 3518 de 2006, crea y reglamenta el Sistema de Vigilancia en Salud Pública para Colombia. Y es por medio de este Decreto que se reglamenta el SIVIGILA, para la provisión sistemática y oportuna de información sobre la dinámica de los eventos que afecten o puedan afectar la salud de la población; con el fin de orientar las políticas y la planificación en salud pública.

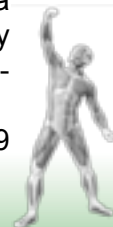
La Vigilancia en Salud Pública, es una función esencial asociada a la responsabilidad estatal y ciudadana de protección de la salud, consistente en el proceso sistemático y constante de recolección, análisis, interpretación y divulgación de datos específicos relacionados con la salud, para su utilización en la planificación, ejecución y evaluación de la práctica en salud pública.

El SIVIGILA, se inició con el análisis del funcionamiento actual de las actividades de Vigilancia en Salud Pública a través de los diferentes niveles territoriales, con el objeto de identificar las necesidades de información de todos los actores involucrados en sus procesos. Los hallazgos realizados en esta etapa, que incluían necesidades resueltas y falencias del sistema, fueron documentados y analizados para finalmente ser transformadas en requerimientos.

El Sistema de Información para la Vigilancia en Salud Pública, constituye un apoyo tecnológico fundamental en el ejercicio de la vigilancia, que resuelve la problemática generada por la falta de información oportuna y veraz de los datos recolectada en el territorio nacional. El sistema adicionalmente provee una solución para transferir y utilizar datos de otros repositorios, producidos por el Ministerio de la Protección Social en la ejecución de diferentes funciones, y producidos por entidades externas al sector salud, pero relevantes en los procesos de Vigilancia en Salud Pública como estadísticas poblacionales, información geográfica, entre otros.

En el año 2006, el Ministerio de la Protección Social consideró los cambios en el sistema de salud colombiano que tiene su origen en la Ley 100 de 1993, la complejidad del perfil epidemiológico del país y la aparición de nuevas enfermedades y otros eventos que constituyen amenazas para la salud mundial como la epidemia de Síndrome Respiratorio Agudo Severo (SARS) y la amenaza latente de pandemia de influenza aviar, que hicieron necesario definir nuevas condiciones de desarrollo del sistema nacional de vigilancia en salud pública en lo relativo a sus elementos conceptuales, técnicos y organizacionales de tal forma que en el corto y mediano plazo sea posible contar con información actualizada, útil a la toma de decisiones sobre diferentes asuntos prioritarios en la salud pública nacional y hacer frente a las situaciones de emergencia sanitaria en el nivel internacional con impacto en el país.

El proceso se inicia con la Visión del Negocio, entendiendo como negocio el Sistema de Vigilancia en Salud Pública del país en su totalidad. El sistema como un todo incluye todo el soporte legal y técnico, los actores institucionales públicos y privados del sector salud y otros sectores, la comuni-



dad, los organismos internacionales del sector salud relacionados con la vigilancia epidemiológica, las instituciones nacionales de control con competencias en el área de la vigilancia en salud pública y los procesos técnicos y administrativos de la vigilancia en salud pública y los recursos financieros. En síntesis la visión del negocio es la imagen deseable, el “deber ser” del sistema.

En el Sistema de Vigilancia en Salud Pública, existen 29 Protocolos de Vigilancia (enfermedades virales, parasitarias, bacterianas, transmitidas por alimentos, intoxicaciones con sustancias químicas, accidentes ofídicos) y 23 normas técnicas en salud pública publicadas en la página web de la Entidad. No aparecen los desórdenes musculoesqueléticos como enfermedades a vigilar.

1.1.2 Información nacional respecto al diagnóstico de DME relacionados con el trabajo

1.1.2.1 Primer informe de enfermedad profesional en Colombia 2001 – 2002.² 2004

Este informe es la primera aproximación a identificar las características de la enfermedad profesional en Colombia; a partir de los registros generados por información reportada por las EPS, la Cámara Técnica de Riesgos Profesionales de Fasecolda, Protección Laboral del Instituto de los Seguros Sociales (ISS) y las dependencias de salud de los regímenes de excepción.

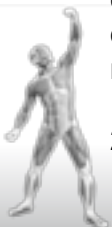
Los resultados mostraron en el año 2001, que al agrupar los diagnósticos reportados por sistemas, el 65% corresponde al sistema musculoesquelético. El diagnóstico mas frecuente reportado fue el síndrome del conducto carpiano (322 casos) con el 27% del total de casos. El segundo lugar fue para el Lumbago (141 casos), con el 12% del total.

En las mujeres trabajadoras las tres primeras causas de morbilidad son el síndrome del conducto carpiano (SCC), el lumbago, la sinovitis y tenosinovitis (STS). Es decir, los Desórdenes Músculo Esqueléticos (DME) fueron la primera causa de morbilidad entre las mujeres trabajadoras durante el año 2001. En los hombres trabajadores, las primeras cuatro causas de morbilidad profesional durante el año 2001 fueron lumbago, sordera neurosensorial (SNS), síndrome del conducto carpiano (SCC) y entesopatías. Además, el 79% de los casos de desplazamiento de disco intervertebral sin mielopatía y el 65% de los casos de lumbago afectan a los trabajadores de sexo masculino.

Los resultados mostraron en el año 2002, el diagnóstico reportado con mayor frecuencia es el Síndrome de Conducto Carpiano (SCC), con 483 casos, lo que corresponde al 27% del total. En segundo lugar, se observa el lumbago, con 282 casos con el 16% del total. Lo que permite observar una coincidencia en los cuatro primeros diagnósticos de enfermedad profesional realizados por las EPS durante los años 2001 y 2002.

Al agrupar los diagnósticos por sistemas, se aprecia que los diagnósticos relacionados con el sistema osteomuscular representaron el 74% (1.324) del total de enfermedades profesionales reportadas por las EPS durante el año 2002. Es decir, que tanto durante el año 2001 como para el 2002 se puede pensar que la primera causa de morbilidad profesional diagnosticada en el régimen contributivo son los Desórdenes Músculo Esqueléticos (DME).

Durante el año 2002, las primeras causas de enfermedad profesional en mujeres trabajadoras fueron el Síndrome de Conducto Carpiano (SCC) con el 47% del total de diagnósticos, seguido por la Sinovitis y tenosinovitis (STS) con el 9%, Lumbago con el 7%; Síndrome de Rotación Dolorosa del Hombro (SRDH) con el 3%; y las Entesopatías de la Región del Codo (ERC) con el 3%. Estos cinco diagnósticos representan el 69% del total de los realizados en mujeres y ponen de manifiesto que probablemente, al igual que durante el año 2001, la primera causa de morbilidad profesional en mujeres fueron los Desórdenes Músculo Esqueléticos. El espectro de patologías -dolor de espalda,



lumbago y trastorno del disco intervertebral con mielopatía-, afecta principalmente a los hombres.

Los diagnósticos más frecuentemente reportados en relación con el sistema neurológico durante el año 2002 fueron las radiculitis, neuritis, lesiones y traumatismos de raíces lumbosacras, y lesiones del nervio cubital. Como se puede apreciar, las lesiones neurológicas están en estrecha relación con las patologías del sistema osteomuscular y probablemente hacen parte del espectro de las lesiones por desórdenes Músculo Esqueléticos.

En los Regímenes de excepción – Ecopetrol, Magisterio y Fuerzas Militares-, el comportamiento durante el año 2002 para las principales causas de morbilidad profesional reportadas por las fuerzas militares fue en segundo lugar los trastornos de disco intervertebral con radiculopatía, con el 7% de los casos; en tercer lugar la artrosis con el 5% de los diagnósticos y en quinto lugar, otras degeneraciones especificadas de disco intervertebral, también con el 4% de los casos. En Ecopetrol para el 2002, los 17 casos reportados se distribuyeron en trece diagnósticos diferentes, siendo los de mayor frecuencia el síndrome de conducto carpiano, el pinzamiento subacromial, el desgarró del manguito rotador y la compresión medular no especificada, cada uno con el 12% de los casos.

1.1.2.2 Segundo informe de enfermedad profesional en Colombia, 2003 – 2005.³ 2007

Este segundo informe de enfermedad profesional en Colombia, describe las tendencias de la morbilidad profesional entre los años 2003 a 2005, encontrándose que el número de diagnósticos se incrementó en 110%.

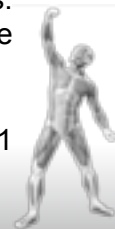
Al agrupar los diagnósticos por sistemas se observa que el sistema músculo esquelético es el más afectado durante los años 2003 y 2004, agrupando el 80% y el 82% de todos los diagnósticos respectivamente.

Al igual que durante los años 2001 y 2002 durante los años 2003 y 2004 el síndrome del conducto carpiano (SCC) continúa siendo la primera causa de morbilidad profesional en Colombia. Durante el año 2003, el 30% de los diagnósticos de enfermedad profesional correspondió a la mencionada patología. Esta cifra crece en el año 2004, cuando el SCC constituyó el 32% de todos los diagnósticos. Es decir, que durante este cuatrienio el SCC es la primera causa de morbilidad profesional, incrementándose de manera constante al pasar de 27% en el 2001 al 32% de todos los diagnósticos en el 2004.

El lumbago continúa, durante los años 2003 y 2004, ocupando el segundo lugar en frecuencia de diagnóstico de enfermedades profesionales. Durante el año 2003 el 22% de los diagnósticos correspondió a lumbago, mientras que durante el año 2004 fue del 15%. A diferencia del SCC, el lumbago presentó una tendencia al incremento al pasar de 12% a 22% del año 2001 al 2003, pero disminuyó su incidencia en el año 2004. El trastorno de disco intervertebral, emerge como tercera causa de morbilidad profesional durante el año 2004.

Durante los años 2003 y 2004 dos diagnósticos emergen a la par de los trastornos de disco intervertebral, ellos son la epicondilitis medial y lateral y la tenosinovitis del estiloides radial (De Quervain - TSVER).

El fenómeno más sobresaliente consiste en el incremento constante de los desórdenes músculoesqueléticos de origen ocupacional (DME), los cuales pasaron del 65% en el año 2001 al 82% de todos los diagnósticos en el año 2004. Estos DME afectan básicamente dos segmentos corporales: miembro superior y columna lumbosacra, esta última a expensas de un espectro de patologías que va desde lumbago a trastornos de disco intervertebral.



Las cinco patologías profesionales más frecuentes en las mujeres trabajadoras durante el año 2003 fueron: síndrome de conducto carpiano (53%), lumbago (7%), síndrome de manguito rotador (SMR 6%), tendinitis y tenosinovitis (T-TSV 5%) y epicondilitis (4%). Es decir, que estas cinco patologías representan el 75% de todos los diagnósticos realizados en mujeres trabajadoras durante el año de referencia.

Durante el año 2004 las cinco patologías más frecuentes en mujeres fueron: síndrome de conducto carpiano (51%), síndrome de manguito rotador (7%), tenosinovitis de estiloides radial (TSVER 7%), epicondilitis (6%) y trastorno de disco intervertebral (TDIV 5%). Estas cinco patologías representaron el 76% de todos los diagnósticos realizados en mujeres. Cuatro de estas patologías afectan miembro superior, lo que significa que la morbilidad profesional en mujeres está siendo ocasionada fundamentalmente por condiciones que representan una sobrecarga física de trabajo que afecta especialmente los miembros superiores.

Las cinco patologías más frecuentes en hombres durante el año 2003 fueron lumbago (36%), hipoacusia neurosensorial (10%), síndrome del conducto carpiano (9%), trastorno de disco intervertebral (9%) y síndrome de manguito rotador (4%). Estas patologías representaron el 68% de todas las patologías diagnosticadas en hombres durante ese año.

Durante el año 2004 las cinco patologías profesionales identificadas con mayor frecuencia en hombres fueron: lumbago (27%), síndrome del conducto carpiano (SCC 13%), trastorno de disco intervertebral (TDIV 12%), hipoacusia neurosensorial (SNS 11%), y síndrome de manguito rotador (SMR 6%). Estas patologías representaron el 69% de todas las patologías diagnosticadas en hombres durante ese año.

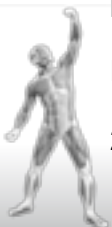
El otro diagnóstico que surge durante los años 2003 y 2004 como causa de morbilidad profesional en hombres es el síndrome de manguito rotador (SMR). Es decir, que en hombres las patologías profesionales más importantes son los desórdenes musculoesqueléticos, los cuales están afectando dos segmentos corporales: columna vertebral y miembro superior.

La actividad económica que concentró el mayor porcentaje de casos de enfermedad profesional durante el año 2004 fue la floricultura. Esto sucedió a expensas del síndrome de conducto carpiano. La floricultura fue seguida por las actividades de comercio al por menor, servicios temporales, prestadores de servicios de salud y en quinto lugar las actividades gubernamentales.

Lo anterior es congruente con la caracterización realizada en trabajadores que padecen SCC de origen profesional, el cual mostró que las actividades económicas más afectadas por esta patología fueron, la floricultura (32,6%), seguida por actividades del sector público no determinadas (10,6%), sector textil (7%) y sector salud (5,5%).

Las enfermedades que mayor cantidad de días de incapacidad temporal generaron fueron en su orden la lumbalgia, el síndrome del conducto carpiano, las mononeuritis de miembro superior, trastorno dorso-lumbar y síndrome de manguito rotador. En promedio las enfermedades que generan mayor número de días de incapacidad temporal fueron las discopatías y las lumbalgias. Esto significaría que estas patologías están causando un impacto significativo sobre los trabajadores y sus familias, sobre la productividad de las empresas y sobre el SGRP en términos de costos, así: las ARP privadas pagaron 31 indemnizaciones por incapacidad permanente parcial (IPP) generadas por estas enfermedades profesionales durante el año 2004.

El mayor número de indemnizaciones fue ocasionado por el síndrome del conducto carpiano, segui-



do de la patología lumbar y la hipoacusia neurosensorial. Estas tres patologías generaron el 90% de las indemnizaciones por IPP.

El síndrome del conducto carpiano constituyó la primera causa de morbilidad profesional en los trabajadores afiliados a la ARP del Seguro Social durante el año 2005. En segundo lugar se ubicaron los trastornos de disco intervertebral, en tercer lugar la hipoacusia neurosensorial, en cuarto lugar las neumoconiosis y en quinto lugar las lesiones de hombro. Estas cinco patologías reúnen el 82% de todos los diagnósticos de ese año.

La primera causa de enfermedad profesional registrada en las ARP privadas durante el año 2005 fue el síndrome de conducto carpiano, el cual representó el 21% de todos los diagnósticos. En segundo lugar se ubicó la hipoacusia neurosensorial (6%), en tercer lugar las lesiones osteomusculares y ligamentosas (5%), en cuarto lugar las sinovitis y tenosinovitis de las manos (3%), seguidas de la lumbalgia y el síndrome de manguito rotador, cada una con el 2% de los diagnósticos. Estos seis diagnósticos agrupan el 40% de todos los diagnósticos registrados ese año por las ARP privadas.

Al agrupar las enfermedades por sistemas se hace evidente que los desórdenes musculoesqueléticos son la mayor causa de morbilidad profesional representando el 43% de todos los diagnósticos. El síndrome del conducto carpiano ocasionó mayor número de días de incapacidad temporal, seguido por las hernias de disco intervertebral y el síndrome de manguito rotador durante el año 2005. La industria manufacturera presentó el mayor número de enfermedades profesionales (27%), seguida por las actividades inmobiliarias (21%), en tercer lugar la agricultura, ganadería, caza y silvicultura (18%), en cuarto lugar los servicios sociales y de salud (7%) y en quinto lugar la administración pública y defensa (6%). Estas cinco actividades agruparon el 79% de todos los diagnósticos.

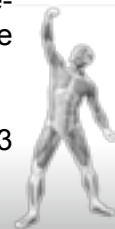
1.1.3 Manual guía sobre procedimientos para la rehabilitación y reincorporación ocupacional de los trabajadores en el sistema general de riesgos profesionales.⁴ 2004

La Dirección General de Riesgos Profesionales del Ministerio de la Protección Social estructuró el Sistema de Rehabilitación, con el propósito de garantizar la calidad de la prestación de los servicios de rehabilitación integral y promover la atención oportuna a los trabajadores que han sufrido accidentes de trabajo y enfermedades profesionales. La primera edición del Manual se realizó en el 2002. Posteriormente y con base en observaciones recibidas ante la Dirección General de Riesgos Profesionales, por parte de diferentes actores del sistema, surgió la necesidad de emitir una segunda edición revisada y ajustada en el año 2004. Teniendo en cuenta las consideraciones de la OMS en el año 2001, se publica la Clasificación Internacional del Funcionamiento de la discapacidad y de la salud – CIF^{*1}, reconversión laboral y orientación ocupacional.

La *Rehabilitación integral* desarrolla acciones simultáneas en tres áreas: *la promoción de la salud y la prevención de la discapacidad, el desarrollo, recuperación y mantenimiento funcional y la integración socio-ocupacional*. Para lograr el objetivo de plena integración ocupacional al medio laboral de la persona con discapacidad, la rehabilitación profesional desarrolla acciones de evaluación, orientación, adaptación, formación profesional, ubicación/reubicación y seguimiento; e igualmente orienta y apoya acciones sobre el entorno en el que se dará esta integración.

A manera de ejemplo se citan algunas contingencias que se incluyen en los programas de Rehabilitación:

- Amputaciones de cualquier segmento corporal, Fracturas de huesos largos (fémur, tibia, peroné, húmero, radio y cúbito), Trauma raquímedular, Polineuropatías, Lesiones severas de



plejos, raíces o nervios periféricos.

- Lesiones severas de mano (Aplastamiento, Quemaduras, Avulsiones, Rupturas tendinosas o de nervios).

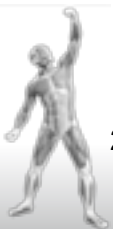
Además de las mencionadas anteriormente es importante incluir todas aquellas lesiones que comprometan la función mental, física o sensorial del individuo, que puedan limitar su capacidad de ejecución de actividades.

- a) La evaluación: incluye el diagnóstico clínico, el diagnóstico funcional, el de requerimientos de desempeño en el medio laboral y el del contexto. Permite obtener la información necesaria para identificar las capacidades del trabajador, los requerimientos del trabajo y los factores contextuales que facilitarán u obstaculizarán el ejercicio de roles sociales y ocupacionales. El conocimiento de los anteriores aspectos se considera indispensable para la definición del pronóstico funcional y ocupacional, e igualmente para el establecimiento de objetivos y estrategias por seguir dentro del plan de rehabilitación.
- b) El diagnóstico funcional: se establece con base en el análisis de las capacidades mental, sensorial y de motricidad fina incluyendo la funcionalidad de los diferentes agarres y patrones de movimiento, de motricidad gruesa, de esfuerzo físico, entre otras.
- c) El análisis de los requerimientos del puesto de trabajo: es el procedimiento metodológico que permite obtener toda la información relativa a un puesto de trabajo y su entorno. Incluye el análisis y la descripción del ambiente de trabajo, enfatizando en los procesos físicos, en los estímulos que la persona ha de percibir y en las respuestas que ha de ejecutar. Los requerimientos de las tareas se centran en las necesidades del rendimiento humano (conocimientos, habilidades, etc.).

El análisis de los requerimientos del puesto de trabajo abarca:

- Descripción de las condiciones de trabajo
- Descomposición jerárquica del proceso (descomposición de la actividad laboral que se realiza en el puesto de trabajo)
- Funciones del trabajador
- Aspectos organizacionales (jornada, descansos, rotaciones, turno, ritmo)
- Aspectos ambientales (iluminación, temperatura, ruido, vibración, accesibilidad, riesgos, elementos de protección)
- Nivel de calificación
- Relaciones interpersonales
- Descripción del puesto de trabajo
- Características del diseño del puesto de trabajo
- Elementos de confort postural
- Herramientas, equipos y materiales
- Evaluación de carga física-biomecánica (demandas posturales, de fuerza y destreza, de movimiento)
- Evaluación de la carga mental (Comprensión, Atención, Concentración, Memoria, Iniciativa, Contenido del trabajo)
- Evaluación de requerimientos sensoriales y de comunicación.

- d) El análisis del ambiente de trabajo: en el contexto de la rehabilitación, objetiviza las exigencias del desempeño y establece los posibles riesgos a los que se puede ver expuesto el trabajador reincorporado. Así mismo, define las intervenciones necesarias para equilibrar



estas exigencias con las capacidades del individuo.

Por tanto, se incluyen todas las variables mencionadas, pero se enfatizan los aspectos determinantes del desempeño laboral en cada caso en particular.

- e) El análisis del entorno: incluye la identificación de las barreras o los facilitadores que puedan entorpecer o apoyar la rehabilitación (Aspectos físicos, Aspectos sociales y Aspectos actitudinales).

Este no es un proceso rígido, pues las condiciones del individuo, del ambiente laboral y social son cambiantes; por lo tanto, el plan debe ajustarse a estos cambios. El plan debe ser concertado con el individuo e incluir, entre otros, acciones de rehabilitación funcional, ocupacional y social.

Las metas de los planes de rehabilitación pueden moverse entre:

- Reintegro laboral
- Reintegro laboral con modificaciones
- Reubicación laboral temporal
- Reubicación laboral definitiva
- Reconversión de mano de obra
- Orientación al desarrollo de una actividad laboral diferente al empleo y orientación al desarrollo de una actividad no laboral

Las ARP recopilan, analizan y consolidan la información correspondiente a todos los casos de trabajadores afiliados que hayan requerido rehabilitación, y además realizan un seguimiento procedimental y estructural de su programa.

El análisis de la información debe definir las causas de accidentalidad de alta severidad y detectar grupos demográficos, empresas, oficios o actividades económicas de alto riesgo, para orientar actividades de promoción y prevención sobre bases objetivas.

Así mismo, valoran el impacto en cada caso en términos de la diferencia lograda durante todo el proceso y el cumplimiento de la reincorporación ocupacional.

Tienen una periodicidad semestral y anual, ajustada con los requerimientos de información por parte del Ministerio de la Protección Social, a fin de facilitar el manejo de la información.

1.1.4 Diagnóstico y notificación de la enfermedad profesional. 2005.⁵

El Informe de enfermedad profesional en Colombia 2001-2002, una oportunidad para la prevención, hizo evidente que la primera causa de morbilidad profesional en Colombia son los desórdenes musculoesqueléticos, siendo el síndrome del conducto carpiano el diagnóstico más frecuentemente reportado. De acuerdo con la situación presentada en el informe de enfermedad profesional, el Ministerio de la Protección Social decide realizar la campaña de sensibilización para la prevención del síndrome del conducto carpiano.

El Ministerio de la Protección Social, a través de la Resolución 156 del 2005, adoptó el formato de Reporte de Enfermedad Profesional, el cual se complementa con la Resolución 1570 de 2005, a través de la cual se establecen las variables y mecanismos para la recolección de información del Subsistema de Información en Salud Ocupacional y Riesgos Profesionales.

Dando continuidad al plan de trabajo descrito en el informe de enfermedad profesional, a los com-



promisos del Plan Nacional de Salud Ocupacional 2003-2007, y reconociendo que una de las causas que contribuye al subdiagnóstico y subregistro de enfermedad profesional en el país es la carencia de formación de los médicos en relación a los factores del trabajo que contribuyen a la presentación de la enfermedad profesional, el Ministerio de la Protección Social realiza un programa de capacitación dirigido a formar 650 médicos en todo el país en torno al diagnóstico de la enfermedad profesional.

Producto de este proceso de capacitación lo constituyen el documento publicado en 2005, que resume los aspectos fundamentales para el diagnóstico y reconocimiento de las enfermedades profesionales que causan mayor morbilidad en el país; dentro de ellas los desordenes musculoesqueléticos.

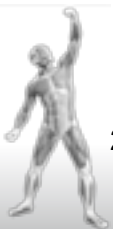
En este documento se contempla los criterios de evaluación de la exposición y de la exploración de antecedentes ocupacionales, extraocupacionales y de evaluación física del síndrome del conducto carpiano y del dolor lumbar.

1.1.5 Primera encuesta nacional de condiciones de salud y trabajo en el sistema general de riesgos profesionales⁶. 2007

Este estudio realizado por el Ministerio de la Protección a través de la consultoría de Somincorp I.P.S., se originó del objetivo número 3 del Plan Nacional de Salud Ocupacional para el periodo 2003 – 2007, como actividad a desarrollar para lograr el planteamiento de la investigación en salud y seguridad del trabajo, alcanzando un diagnóstico de la situación de condiciones de seguridad y de salud en el trabajo que permitiera establecer programas específicos y efectivos frente a los factores de riesgo que están afectando de manera prioritaria la seguridad y salud de los trabajadores.

Los resultados de este estudio son los siguientes:

- El estudio se realizó en 445.550 centros de trabajo en empresas afiliadas al SGRP. La encuesta se aplicó a un directivo de una muestra representativa de 737 centros de trabajo en 55 municipios de todas las regiones del país.
- En el total, el 89% de los centros de trabajo de empresa evaluados eran de tipo privado y 5.3% de tipo público.
- El 82% del total de trabajadores que laboraban en los centros de trabajo en donde se aplicó la encuesta lo hacían en centros de 250 o más trabajadores.
- La participación del sexo masculino predomina en las actividades económicas en las que los requerimientos físicos de la tarea son mayores: explotación de minas y canteras; agropecuaria, silvicultura y caza; construcción; transporte, almacenamiento y comunicaciones; industria manufacturera; pesca. Resalta la alta proporción de hombres en la actividad económica hogares privados con servicio doméstico (casi una vez y media más que la participación de las mujeres). El sexo femenino tiene mayor participación en actividades relacionadas con el servicio, tales como los servicios sociales y de salud; otras 42 actividades de servicios comunitarios, sociales y personales; intermediación financiera. Las proporciones son bastante similares en hoteles y restaurantes; administración pública, defensa y seguridad social; comercio al por mayor y al por menor y educación.
- Los factores de riesgo relacionados con las condiciones ergonómicas (movimientos repetitivos de manos o brazos, conservar la misma postura durante toda o la mayor parte de la jornada



laboral, posiciones que pueden producir cansancio o dolor) fueron, por mucho, los agentes más frecuentemente reportados en los centros de trabajo evaluados, seguidos por los agentes psicosociales relacionados con la atención de público y trabajo monótono. Estos factores de riesgo se reportaron como presentes en más de la mitad de los centros de trabajo entrevistados.

- Los factores relacionados con las condiciones ergonómicas de trabajo, predominan, de mayor a menor, en centros de trabajo de comercio, actividades inmobiliarias, industria manufacturera y transporte.
- El trabajo monótono y repetitivo predomina en los centros de trabajo de actividades inmobiliarias, comercio, industria manufacturera y transporte, en ese orden.
- Se encontró que las actividades de construcción, agricultura y pesca son las de mayor riesgo relativo de accidentalidad laboral no mortal. Por cada accidente de 100 trabajadores al año en el sector financiero se presentan 10 en construcción y agricultura y 16 en pesca.
- Uno de cada 375 accidentes reportados es mortal. En otras actividades de servicios comunitarios, sociales y personales resultan mortales 15 de cada 1000 AT, seguida por la construcción, electricidad, gas y agua, administración pública y defensa y explotación de minas y canteras.
- Las actividades económicas en las cuales hubo una mayor proporción de centros de trabajo con AT reportados fueron, en orden decreciente la de explotación de minas y canteras, suministro de electricidad, gas y agua, industria manufacturera, pesca, educación, servicios sociales y de salud, administración pública y defensa, transporte, almacenamiento y comunicaciones, en las cuales 7 o más de cada 10 centros de trabajo reportaron haber tenido AT.
- En la actividad manufacturera, en conjunto con las actividades inmobiliarias y el transporte, almacenamiento y comunicaciones se presentó un poco más de la mitad de los AT reportados por los centros de trabajo en los últimos 12 meses.
- Tanto los agentes ergonómicos como los psicosociales fueron también los más frecuentemente relacionados con la ocurrencia de los accidentes de trabajo.
- Se reportaron en total 196 casos de EP en los últimos 12 meses en 85 centros de trabajo (11.5% del total). De los casos, el 93% fueron reportados por centros de menos de 5,000 trabajadores y dieron lugar a 47 casos de incapacidad permanente parcial y 11 casos de invalidez.
- Las proporciones muestrales de EP por cada 10,000 trabajadores, se destacan por estar por encima de la correspondiente al total, las actividades económicas pesca, administración pública y defensa, agricultura, ganadería, caza y silvicultura, servicios sociales y de salud, la industria manufacturera y el suministro de electricidad, gas y agua, de mayor a menor. Los centros de trabajo de pesca reportan 12 veces más casos de EP que la proporción media del total de la muestra y 48 veces más que la actividad de la construcción.
- Cuatro de cada cinco casos de invalidez por EP se reportaron en la actividad comercio al por mayor y al por menor. La actividad con la mayor participación en cuanto a IPP por EP fue la industria manufacturera, la cual es tres veces mayor que la actividad que le sigue (administración pública y defensa).
- El cuestionario se aplicó a 924 trabajadores de los centros de trabajo del estudio. Los agentes con las mayores prevalencias de exposición (en %) durante más de la mitad o toda la jornada



según la percepción de los entrevistados fueron, en su orden: los relacionados con las condiciones no ergonómicas del puesto de trabajo (movimientos repetitivos de las manos y los brazos con un 51%, mantenimiento de la misma postura con un 43% y posiciones que producen cansancio o dolor con un 24%).

- La atención al público y el trabajo monótono y repetitivo ocupan los dos primeros lugares en o por encima del 50% de los encuestados. Aspectos de tanta relevancia organizativa en las empresas como la clara definición de responsabilidades y la indicación de lo que se espera del trabajador no es percibido por el 33% y el 18%, respectivamente.
- Los encuestados dijeron estar expuestos en orden de importancia, en su mayoría, con los factores psicosociales y las condiciones no ergonómicas del puesto de trabajo, en concordancia con lo encontrado en la encuesta de condiciones de trabajo por los expertos.
- En casi la mitad de los centros de trabajo se laboraron horas adicionales durante la semana anterior a la de la entrevista y una cuarta parte de los trabajadores del total de centros labora por fuera de ellos.

1.1.6 Guías de atención integral de salud ocupacional basada en la evidencia para hombro doloroso relacionado con factores de riesgo en el trabajo, dolor lumbar inespecífico y enfermedad discal relacionados con manipulación manual de cargas y desórdenes musculoesqueléticos relacionados con movimientos repetitivos de miembros superiores – GATISO.^{7,8,9} 2007

El seguimiento realizado a los diagnósticos de enfermedad profesional por parte de la Dirección General de Riesgos Profesionales del Ministerio de la Protección Social, durante el período comprendido entre los años 2001 a 2005, permitió observar que cuando se agrupan los diagnósticos por sistemas se hace evidente que los desórdenes músculo esqueléticos (DME) son la primera causa de morbilidad profesional en el régimen contributivo del SGSSS, con tendencia continua a incrementarse, pasando de representar el 65% durante el año 2001 a representar el 82% de todos los diagnósticos realizados durante el año 2004.

Estos DME están afectando dos segmentos corporales: miembro superior y columna vertebral. Es así como se define elaborar las Guías de Atención Integral de Salud Ocupacional basadas en la evidencia – GATISO, entre ellas: GATISO para desórdenes músculo esqueléticos relacionados con movimientos repetitivos de miembros superiores; GATISO para dolor lumbar inespecífico y enfermedad discal relacionados con manipulación manual de cargas y otros factores de riesgo en el lugar de trabajo y GATISO para hombro doloroso relacionado con factores de riesgo en el trabajo.

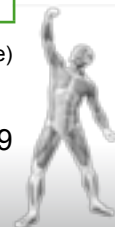
Las Guías, se elaboraron en el año 2006 y se publicaron en el año 2007 con validez durante un periodo de cuatro años. Las Guías tienen un enfoque integral, emitiendo recomendaciones basadas en la evidencia disponible para prevenir, realizar el diagnóstico precoz, el tratamiento y la rehabilitación de los trabajadores en riesgo de sufrir o ser afectados por las enfermedades profesionales. La prevención de los desórdenes músculo esquelético se acomete desde la ergonomía, la vigilancia de la salud de los trabajadores se realiza desde la medicina del trabajo y el diagnóstico precoz y el tratamiento implica a las diferentes especialidades médicas. Finalmente, la rehabilitación hace énfasis en lo laboral con el enfoque integral propuesto por el Manual Guía de Rehabilitación, ya comentado anteriormente.

A continuación se presenta una tabla resumen para mostrar los aspectos más relevantes del enfoque de las tres GATISO relacionados con DME:



GATISO	HOMBRO DOLOROSO	DOLOR LUMBAR	DME DE MIEMBROS SUPERIORES
Definición de patologías a evaluar.	Síndrome de manguito rotador y tendinitis bicipital.	Dolor lumbar inespecífico y la enfermedad del disco.	Síndrome del túnel carpiano, epicondilitis, enfermedad de de quervain.
Actividades económicas a riesgo.	Trabajo repetitivo sostenido, posturas forzadas y ejercicio físico de extremidades superiores en labores en el sector industrial caracterizados por manipulación repetitiva de materiales.	Operadores de vehículos (buses y camiones, vehículos de minería, de trenes), constructores (trabajadores y manipuladores de materiales), trabajadores de servicios (de limpieza y construcción, recolectores de basuras, trabajadores de mantenimiento, cuidadores de salud, enfermeras), agricultura, industria pesquera (trabajadores de fincas, campo), comercio (mecánicos, reparación de maquinaria pesada, operadores de maquinaria).	Sector salud, aeronavegación, minería, industria procesadora de alimentos, curtido de cueros y manufactura. Y en miembro superior en subsectores u oficios: trabajos de oficina, servicios postales, actividades de limpieza, inspección industrial y el empaquetado.
Factores de riesgos asociados.	Postura mantenida de hombro, movimiento repetitivo, fuerza, exposición a vibración y factores psicosociales.	Trabajo físico pesado, levantamiento de cargas, movimientos de flexión y rotación de tronco, posturas forzadas a nivel de columna, exposición a vibración a cuerpo entero, posturas estáticas, factores psicosociales y de organización del trabajo.	Movimiento repetitivo, fuerza, posiciones forzadas, vibración, organización del trabajo.
Factores de riesgo del individuo.	Variantes anatómicas, antecedentes de episodios previos de dolor en el hombro, factores psicológicos, edad, sexo, consumo de cigarrillo y cafeína, actividades deportivas con lanzamiento o repetitivos constantes.	Multifactorial, capacidad funcional del trabajador (edad, talla, somatotipo, genética, obesidad, factores psicológicos), hábitos, antecedentes personales de alteraciones en la espalda, y características estructurales de la misma. Aspectos psicológicos.	Epicondilitis: posturas en flexión y extensión de codo, pronación, supinación, extensión y flexión de muñeca combinada con el movimiento repetitivo en ciclos de trabajo, fuerza ejercida en trabajo dinámico en extensión y flexión del antebrazo. SCC: posturas en flexión y extensión de dedos, mano y muñeca, la desviación ulnar o radial que implique agarre, pronación y supinación combinada con el movimiento repetitivo en ciclos de trabajo, fuerza ejercida en trabajo dinámico por manipulación de pesos en extensión y flexión de los dedos y la mano. Vibración segmentaria derivada del uso de herramientas vibratorias. Postura forzada de muñeca asociada a movimiento de alta repetición (ciclos de tiempo menores a 30 segundos o 50 % del ciclo gastado). Otros factores adicionales asociados con dme son: exposición a temperatura extrema (frío), factores psicosociales.

(Continúa en la página siguiente)



(Viene de la página anterior)

GATISO	HOMBRO DOLOROSO	DOLOR LUMBAR	DME DE MIEMBROS SUPERIORES
Metodologías.	Autoreporte, inspección estructurada, reportes de confort y disconfort de la actividad, encuesta de morbilidad sentida, métodos de evaluación del riesgo.	Panorama de factores de riesgo, autoreporte de condiciones de trabajo, inspecciones estructuradas de condiciones de trabajo, listas de chequeo de verificación, encuesta de morbilidad sentida, de confort-disconfort, evaluación de la situación de trabajo, valoración de la carga física.	Autoreportes, inspecciones estructuradas, listas de chequeo (posturas, fuerzas, repetición, vibración y bajas temperaturas), encuestas de morbilidad sentida, estudios de casos reportados a la empresa. Evaluación de la actividad. Evaluación de carga física.
Mejora del sistema de trabajo.	Componente organizacional, tecnológico, social y ambiental.	Mejorar el sistema de trabajo a través del diseño del proceso, de herramientas y equipos de trabajo.	Organización del trabajo (sistemas de producción, métodos operativos, tiempos), interacción con herramientas, máquinas, tecnología. Requerimientos físicos de la actividad de trabajo (postura, movimiento, fuerza, repetición de trabajo estático y dinámico), interacción del hombre con el sistema de trabajo y el entorno, control de la vibración segmentaria, factores ambientales, factores de seguridad.
Mejora de la salud.	Vigilancia médica y promoción de estilos de vida saludable.	Vigilancia médica y promoción de estilos de vida saludable (actividad física diaria).	Vigilancia médica y promoción de estilos de vida y trabajo saludables.
Mejora de la seguridad en el trabajo.	Control de riesgos por identificación, evaluación y control de los riesgos presentes en el sistema de trabajo.	Eliminación del riesgo mediante el reemplazo de la acción, la mitigación del riesgo a través de la modificación y la adaptación de los sistemas de trabajo identificados como causas de riesgo.	Adaptaciones al sistema de trabajo, del diseño de puestos, equipos y tareas, mantenimiento periódico de equipos de trabajo, actividades formativas y de sensibilización.

1.1.7 Plan Nacional de Salud Pública, 2007-2010. Decreto No. 3039 del 10 de agosto de 2007¹⁰

El Plan Nacional de Salud Pública 2007-2010 es de obligatorio cumplimiento en el ámbito de sus competencias y obligaciones de la Nación, por las entidades departamentales, distritales y municipales de salud, las Entidades Promotoras de Salud de los regímenes contributivo y subsidiado, las entidades obligadas a compensar, las entidades responsables de los regímenes especiales y de excepción y los prestadores de servicios de salud.

Tiene por objeto mejorar el estado de salud de la población colombiana; evitar la progresión y los desenlaces adversos de la enfermedad; enfrentar los retos del envejecimiento poblacional y la transición demográfica y disminuir las inequidades en salud de la población colombiana. Por tanto, las políticas del Plan están orientadas a: la promoción de la salud y la calidad de vida; La prevención de los riesgos; La recuperación y superación de los daños en la salud; La vigilancia en salud y gestión del conocimiento y la gestión integral para el desarrollo operativo y funcional del Plan Nacional de Salud Pública.



Como prioridades nacionales en salud, el Plan identificó la seguridad en el trabajo y las enfermedades de origen laboral. Para alcanzar el objetivo, señala las siguientes estrategias:

- Promover la implementación y evaluación de la efectividad de la estrategia de entornos saludables en espacios laborales con enfoque diferencial por género.
- Desarrollar normas técnicas para la promoción de la salud en espacios de trabajo, detección temprana, protección específica y atención de las enfermedades ocupacionales prevenibles.
- Promover en las empresas, universidades, centros de formación del recurso humano y comunidad general el acceso a las acciones de promoción de la salud, detección temprana, protección específica dentro del SGRP, según normas establecidas.
- Desarrollar programas de sensibilización para la reincorporación y la inclusión del discapacitado en el sector productivo.
- Formulación y seguimiento de planes de mitigación de los riesgos en las empresas con base en los riesgos profesionales y ocupacionales y la accidentalidad.
- Diseñar, desarrollar, hacer seguimiento, evaluación y difusión de resultados de la vigilancia en salud en el entorno laboral.

Y se dicta la Resolución 0425 de 2008, con el fin de adoptar las políticas, prioridades, objetivos, metas y estrategias del Plan Nacional de Salud Pública para el cuatrienio 2007-2010 adoptado por el Gobierno Nacional mediante el Decreto 3039 de 2007, las Direcciones Territoriales de Salud deben formular y aprobar el Plan de Salud Territorial que comprende acciones del Plan de Salud Pública de Intervenciones Colectivas y las acciones de promoción y prevención incluidas en el Plan Obligatorio de Salud - POS del Régimen Contributivo y del Régimen Subsidiado a cargo de las Entidades Promotoras de Salud y en el Sistema General de Riesgos Profesionales a cargo de sus administradoras, en coherencia con los perfiles de salud territorial y además, adoptar el sistema de evaluación por resultados.

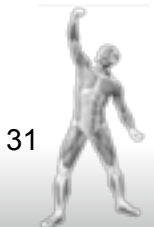
1.1.8 Plan Nacional de Prevención de DME – PNP-DME, 2007-2010¹¹

El Plan Nacional de Prevención de Desórdenes Musculoesqueléticos, fue elaborado en el año 2007, por un periodo de cuatro años, con el propósito de fijar objetivos y prioridades de acción en un tiempo determinado. Pretende el PNP-DME, generar un cambio en el abordaje de los DME, trascendiendo del modelo clásico biomecánico evolucionando hacia un escenario de prevención en el proceso de trabajo. El plan entiende al componente de la prevención como el desarrollo de estrategias y acciones sostenibles, soportados en sistemas de vigilancia integral y planeación basada en la evidencia.

Del PNP-DME es importante resaltar lo siguiente:

- El plan está desarrollado inicialmente para la población afiliada al Sistema General de Riesgos Profesionales que labora en el territorio Colombiano y que a futuro permita incorporar poblaciones no cubiertas por el SGRP.
- Otro objetivo es el de articular a los actores sociales involucrados a nivel Nacional y Local, definiendo sus responsabilidades.
- Tiene en cuenta las patologías musculoesqueléticas ocasionadas y agravadas por el trabajo.
- Define Líneas estratégicas de Acción – LEA y su transformación en Programas y Acciones Operativos – PO.

Los objetivos y el plan de acción se enmarcan de la siguiente manera:



- Promover la formulación y actualización de políticas, legislación y normas para la prevención de las DME.
- Fortalecer la capacidad técnico-científica del país en el conocimiento e intervención de los determinantes de los DME.
- *Crear y consolidar un sistema integral de vigilancia de los DME y sus determinantes.*
- Promover y fortalecer los servicios de prevención y atención integral de los DME.
- Fortalecer la capacidad institucional de los actores del SGRP para el desarrollo de la prevención de los DME.

Del tercer objetivo se derivan las líneas estratégicas así:

- Sistema de información
- Diseño y desarrollo del sistema de vigilancia integral de los DME y monitoreo crítico en actividades económicas prioritarias.

1.1.9 Plan Nacional de Salud Ocupacional 2008-2012¹²

En el objetivo número 1, “Fortalecer la prevención de los riesgos profesionales a través de la promoción de la seguridad y la salud en el trabajo y el fomento de la cultura del autocuidado”, en su objetivo específico 1.3: “Disminuir la frecuencia y severidad de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales a través de las acciones de promoción y prevención a cargo de los empleadores y las ARP en el contexto real de las empresas” se define como una actividad, el desarrollo e implementación de planes específicos de prevención de acuerdo con la morbiaccidentalidad en sectores económicos prioritarios, en Cooperativas de Trabajo Asociado y en Empresas de servicios temporales, tales como la implementación de sistemas de vigilancia epidemiológica para la prevención de desórdenes músculo esqueléticos, cáncer ocupacional, prevención del consumo de sustancias psicoactivas en el trabajo, riesgo biológico, planes nacionales de prevención de silicosis, asbestosis y neumoconiosis del carbón, y otras que sean de impacto en la seguridad y la salud en el trabajo a nivel nacional.

1.2 Antecedentes internacionales de DME relacionados con el trabajo

1.2.1 La Organización Internacional del Trabajo – OIT (ILO)¹³:

Ha producido una serie de *Convenios y Recomendaciones* específicas sobre seguridad y salud del trabajo y otros conexos a este campo, con el objeto de establecer estándares de seguridad y salud en el trabajo que han sido complementados con códigos de recomendaciones prácticas. En la Región ésta organización cuenta con equipos técnicos multidisciplinarios entre los que sobresalen los expertos en condiciones y medio ambiente de trabajo. La OIT lleva a cabo el *Programa para el mejoramiento de las condiciones de trabajo y del ambiente (PIACT)*, adoptado en 1984, y el *Programa para la Erradicación del Trabajo Infantil (IPEC)*.

Además, preparó el *Programa Mundial sobre Seguridad Ocupacional, Salud y Ambiente*, que se inició en 1999. La *Cumbre de la Tierra*, CNUMAD 1992, puso énfasis en la necesidad de proteger la salud y la seguridad en el trabajo. Asimismo, la *Conferencia Panamericana sobre Salud y Ambiente en el Desarrollo Humano Sostenible* (1995), planteó el concepto desarrollo sostenible, que debe incluir, entre otros aspectos, el que evite y minimice la exposición a los riesgos del trabajo, el transporte y el hogar.

La *Conferencia Interamericana de Seguridad Social (CISS)* a través de la Comisión Interamericana de Prevención de Riesgos del Trabajo, y el *Centro Interamericano de Estudios de Seguridad Social*



ha promovido y realizado diversos cursos, congresos, reuniones de debate, y talleres anuales sobre seguridad e higiene del trabajo, ergonomía, epidemiología laboral, medicina del trabajo, etc.

La *Organización Internacional para la Estandarización (ISO)*, la federación mundial de entidades nacionales de estandarización que tiene como objetivo promover el establecimiento de estándares de productos y servicios y el desarrollo de cooperación mutua en el ámbito de actividades intelectuales, científicas, tecnológicas y económicas, ha propuesto las normas ISO, como la ISO 9000 y la ISO 14000, para la gestión y el aseguramiento de la calidad de los productos, directrices para su elección y utilización.

Los Convenios OIT ratificados por Colombia y vigentes sobre seguridad y salud en el trabajo son:

- Convenio 159: Convenio sobre la readaptación profesional y el empleo. 1983
- Convenio 160: Convenio sobre estadísticas del trabajo. 1985
- Convenio 161: Convenio sobre los servicios de salud en el trabajo. 1985
- Convenio 174: Convenio sobre la prevención de accidentes industriales mayores. 1993
- Convenio 187: Convenio sobre el marco promocional para la seguridad y salud en el trabajo. 2006

Al revisar dentro de las recomendaciones de la OIT, aquellas relacionadas con riesgos ergonómicos y/o ergonomía se encuentran las siguientes:

La Recomendación #128 de 1967 de la OIT¹⁴, sobre el peso máximo. Pendiente de revisión. La recomendación se aplica al trabajo manual, habitual y ocasional de carga que no sea ligera. Y se aplica a todos los sectores de actividad económica. La recomendación tiene en cuenta lo siguiente:

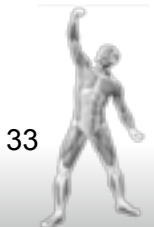
- * Formación e instrucciones al trabajador en el transporte manual y habitual de carga.
- * Formación sobre métodos de levantar, llevar, colocar, descargar, almacenar los diferentes tipos de carga.
- * Realización de exámenes médicos de aptitud para el empleo, exámenes médicos periódicos y el certificado de aptitud.
- * Medios técnicos y embalajes.
- * Peso máximo según características fisiológicas de los trabajadores, la naturaleza del trabajo y de las condiciones del medio en que se efectúa.
- * Trabajadores adultos según sexo y jóvenes trabajadores.

La Recomendación #171 de 1985 de la OIT¹⁵, señala que la función de los servicios de salud en el trabajo, son esencialmente preventivos y se basan en:

- * El monitoreo del medio ambiente de trabajo
- * El monitoreo de la salud de los trabajadores
- * Información, educación, entrenamiento, asesoramiento
- * Primeros auxilios, tratamientos y programas de salud

La Recomendación #194 de 2002 de la OIT¹⁶, sobre la lista de enfermedades profesionales. Recomienda listar las enfermedades profesionales del sistema osteomuscular causadas por determinadas actividades laborales o por el medio ambiente de trabajo en que están presentes factores de riesgo particulares. Son ejemplo de esas actividades o medio ambiente:

- * Movimientos rápidos o repetitivos
- * Esfuerzos excesivos



- * Concentraciones excesivas de fuerzas mecánicas
- * Posturas incómodas o no neutrales
- * Vibraciones

Por último, la OIT considera que la vigilancia de la salud de los trabajadores en conjunto con la vigilancia del medio ambiente de trabajo, forman parte del concepto global de vigilancia de la salud en el trabajo.

1.2.2. Organización Mundial de la Salud – OMS (WHO), Ginebra¹⁷:

La OMS desempeña un papel esencial en la promoción de la atención primaria de la salud, el suministro de medicamentos esenciales, la mejora de la salubridad de las ciudades y la promoción de entornos y estilos de vida sanos.

En 1975 la OMS lanza una definición sobre vigilancia epidemiológica, haciendo énfasis en cuanto al lugar que ocupan los factores ambientales planteando que es la comparación y la interpretación de información obtenida de programas ambientales y de monitoreo en salud, así como de otras fuentes adecuadas, con el fin de proteger la salud humana a través de la detección de cambios adversos en el estado de salud de las poblaciones, los cuales se pueden deber a factores ambientales peligrosos, todo ello con el fin de proporcionar la información necesaria para una intervención efectiva (Fariñas Reinoso AT., La vigilancia en salud pública. Temas de estudio de posgrado para las ciencias de la salud pública. La Habana: Facultad de Salud Pública, 1999:1-13.).

Por otro lado, la OMS llama la atención sobre la exposición a factores de riesgo en los lugares de trabajo, destacando los factores de riesgo ergonómicos y de sobrecarga física, que afectan al 30% de la fuerza de trabajo en los países desarrollados y el 50 al 70% en los países en desarrollo.

La Cumbre de las Américas I (1994) respalda un paquete básico de servicios preventivos y de salud pública compatible con las recomendaciones de la OMS/OPS, el acceso universal y no discriminatorio a los servicios de salud, la protección de los derechos humanos de los trabajadores migrantes, de los trabajadores indígenas y sus familias.

Las Cumbres de las Américas II y III (1998 y 2001) hicieron hincapié en la protección de los derechos de los trabajadores migrantes los trabajadores indígenas y sus familias, en el acceso a los servicios de salud de las poblaciones menos protegidas y la protección ambiental.

En 1997 la tercera reunión de centros colaboradores formuló la *Declaración de Santafé de Bogotá* y dio una serie de recomendaciones, instando a la Organización Mundial de la Salud a promover en las regiones y los países miembros a implementar la estrategia mundial de salud ocupacional para todos en los niveles regional, subregional, nacional y local, de manera que los planes de salud ocupacional sean un fuerte componente en la renovada estrategia mundial de salud para todos en el Siglo XXI.

La XIII Reunión de *La Comisión de Salud del Parlamento Latino Americano* (1998), trató específicamente el tema de la salud de los trabajadores, recomendando la incorporación de esta temática en las agendas políticas de las Cumbres de las Américas.

Como parte del Sistema de Naciones Unidas, cumpliendo las funciones de oficina regional para las Américas de la Organización Mundial de la Salud, está la OPS con su Plan Regional de Salud para los Trabajadores.



Por otro lado, la OMS recomienda que las condiciones de salud deban ser divididas en cuatro categorías principales:

- Enfermedades o desórdenes
- Lesiones o traumas
- Anomalías congénitas
- Envejecimiento

Estas cuatro categorías tienen relevancia tanto para dolor musculoesquelético como para la limitación funcional.

1.2.3 Organización Panamericana de la Salud - OPS (PAHO), Washington^{13, 18}:

La OPS, a través del Plan Regional de Salud de los Trabajadores (PRST) para el periodo 2001-2008, para las Américas; y formulado en diferentes momentos con diversos actores entre 1997-2001, sirve como documento de trabajo para orientar las acciones en Salud de los Trabajadores a nivel regional, subregional y de los países.

El Plan tiene un enfoque multifacético, comprehensivo e integrado, con el siguiente objetivo: “Contribuir al mejoramiento de las condiciones y medio ambiente de vida, trabajo, salud y bienestar de los trabajadores, fortaleciendo la capacidad técnica e institucional de los países, para desarrollar políticas efectivas de prevención y protección sanitaria para los trabajadores”. La OPS, ha definido claramente su rol y compromiso en la asistencia a todos los actores para la realización del Plan, mediante estrategias de movilización de recursos, empoderamiento, apoyo y acompañamiento en la medida que visualiza la salud de los trabajadores como un componente crítico de la meta “Salud para Todos”. El Plan contempla cuatro áreas programáticas, que son: a) Calidad de los ambientes de trabajo, b) Políticas y legislación en el marco normativo, c) Promoción de la salud de los trabajadores, y d) Servicios integrales de salud de los trabajadores.

La meta del PRST a 2015 es de reducir las tasas de enfermedad profesional diagnosticadas en los países de la Región en un 30%. Fortalecer las capacidades de los países para la prevención y control de los riesgos en los distintos ambientes de trabajo, teniendo como meta al 2008, que los países de la región operaran programas nacionales o sectoriales dirigidos a grupos laborales sometidos a riesgos severos, para su prevención y control liderados y monitoreados por personal calificado. Además, de fortalecer las capacidades de los países para la aplicación estratégica de promoción de la salud con enfoque proactivo e integral de centros y puestos de trabajo saludables.

La *Representación de la OPS/OMS en Colombia*, se estableció en 1951, y el 7 de diciembre de 1954 se firmó el convenio básico que norma las relaciones entre el Gobierno Colombiano y la Organización.

En Colombia se han identificado las diferencias que existen entre los diversos grupos poblacionales en cuanto a género, niveles de educación, niveles de ingreso y, en general, condiciones de vida; dando como resultado una situación de inequidades.

Estas diferencias en el país han permitido determinar la prioridad de la cooperación técnica e identificar el rumbo que deben tener las acciones de la Organización, para lo cual se realiza una programación conjunta con las autoridades nacionales, con el fin de evitar duplicidad de tareas y de unificar recursos disponibles en los diferentes proyectos.

La cooperación técnica de la *Organización Panamericana de la Salud* se brinda mediante áreas



programáticas, programas y servicios; dentro de estas y relacionadas con el sistema de vigilancia están:

- Prevención y Control de Enfermedades
- Salud y Población
- Salud Ambiental
- Análisis de la situación de salud y sus tendencias

En la edición de Salud en las Américas, lanzada con la XXXVII Asamblea General de la OEA en Panamá, en junio de 2007, se presenta la descripción y el análisis de las condiciones de salud y la perspectiva para el periodo 2008-2017; con el objetivo de desarrollar un trabajo integrado y colectivo en la próxima década, para lograr las metas de salud en la Región.

1.2.4 Europa^{19, 20,21,22,23,24,25,26}

Varios países como Escandinavia, Australia, Alemania, Inglaterra, ciertos estados de Estados Unidos (Washington, California), ciertas provincias Canadienses (Colombia-Británica y Saskatchewan) han reglamentado en ergonomía la perspectiva de controlar los DME relacionados con el trabajo. La eficacia de estas normas está aun en evaluación.

Noruega en conjunto con 12 países de la Unión Europea (UE), designaron los años de 2000 a 2010 como la década de los huesos y articulaciones. Se estableció un proyecto de monitoreo de huesos y articulaciones, y de las oportunidades de prevención primaria, secundaria y terciaria para un número determinado de problemas y condiciones musculoesqueléticas. El estudio de las condiciones musculoesqueléticas se enmarcan dentro de las cuatro categorías descritas por la OMS (ver 1.2.2). Y el impacto de las mismas se considera desde los factores contextuales que influyen sobre el individuo y la sociedad. Los factores contextuales pueden ser divididos en factores personales y factores del ambiente; algunos son factores de riesgo (determinantes) del desarrollo de los DME y otros del pronóstico.

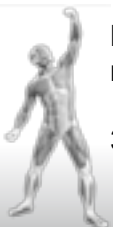
Debido a que la problemática sigue en aumento en los países de la UE, se hizo necesaria la estandarización de indicadores y crear una línea base de la situación en Europa. Encontraron que existen diferencias en la definición de casos o en la metodología de la vigilancia. Además de considerar que la ocurrencia de DME y sus consecuencias pueden ser modificadas por programas de prevención; tales programas de salud pública y de educación en salud pueden ser enfocados a estos factores y las consecuencias deben ser monitoreadas.

En resumen, el monitoreo permitirá en primera instancia identificar los cambios en la ocurrencia de DME y sus consecuencias. Segundo, la asociación entre las determinantes y las condiciones pueden dar mejor aproximación en la etiología de estos problemas de salud. Tercero, el monitorear los DME ayudara a adaptar los recursos según los cambios en la sociedad. Finalmente, permitirá comparaciones entre países y regiones dentro de la UE.

El monitoreo de los problemas musculoesqueléticos se centra en:

- Problemas inespecíficos musculoesqueléticos: Dolor generalizado (incluyendo fibromialgia) y dolor localizado (dolor lumbar, cuello, hombro y rodilla).
- Condiciones específicas musculoesqueléticas: osteoartritis, artritis inflamatoria (artritis reumatoidea) y osteoporosis.

Las malformaciones musculoesqueléticas y las lesiones son parcialmente incluidas en las determinantes para los problemas musculoesqueléticos.



El aumento de la presencia de desórdenes musculoesqueléticos en 1990 obligó a los ergónomos en replantear la manera en que los problemas de salud están relacionados con la organización de los puestos de trabajo. No quiere decir que la aproximación biomecánica sea obsoleta, sin embargo, se requiere ahora de estrategias de prevención eficiente donde la administración llega a ser el punto focal en una intervención ergonómica y no un elemento del contexto global. El segundo escenario muestra que las enfermedades musculoesqueléticas se han mundializado y un tercer escenario son los costos que la sociedad y el individuo deben soportar para mantener sus empleos y las empresas.

A finales de los años 80's, la información se basaba en fuentes de datos de fisiólogos principalmente escandinavos y anglosajones (Kuorinka y Forcier, 1995), privilegiando la descripción biomecánica. Bajo la visión de Armstrong y col. (1993), estos mismos investigadores han reparado en el papel de los factores psicosociales y organizacionales en la aparición de estas patologías.

El Instituto Nacional de Investigación de Francia – INRS (1996), define la representación consensual de la comunidad científica, de los factores de riesgo de desórdenes musculoesqueléticos. Definiendo factores de riesgos directos dados por factores biomecánicos y la contribución personal del trabajador y los factores de riesgo indirectos dados por la organización del trabajo, espacio de trabajo, equipos y factores psicosociales y de estrés en el individuo.

Sobre los riesgos psicosociales, las primeras contribuciones son aportadas por encuestas epidemiológicas^{*2} tendientes a mostrar la relación entre los trabajadores y las exigencias organizacionales del trabajo, los equipos, los tipos de gestos. La psicopatología y la psicodinámica aportaron los materiales para comprender los mecanismos de la movilización psíquica en la aparición de desórdenes musculoesqueléticos. (Pezé, 1999).

La dimensión cognitiva, es un proceso permanente de apreciación de una situación por el trabajador y el ajuste de sus modos operatorios. El diagnóstico de factores de riesgo de DME no puede ser solo descrito por situaciones biomecánicas, debe considerarse también las demandas cognitivas, que generan obstáculos para el operador.

La dimensión psicológica tiene una función fundamental, la movilización de recursos (ingenio, creatividad, etc) que permite al trabajador de hacer frente a dificultades que afronta, y que el participa de la construcción de la salud mental y física. Cuando el trabajador se agita gestualmente puede constituir una estrategia defensiva. La sobre-solicitud de la vía gestual y la aceleración de gestos representan una solución psicodinámica posible para cumplir un gesto de su sentir y para disfrazar la dimensión psicológica del gesto.

La dimensión organizacional, que concierne notablemente las posibilidades de escogencia de tiempos de pausas y de variar el ritmo de trabajo, se encontró en la encuesta epidemiológica de INSERM-ANACT como dependencia organizacional.

La dimensión económica, representada en la productividad de trabajo, evalúa el aporte del trabajo al resultado. Es decir, se trata de cómo el trabajo da lugar al proceso de creación de valores, de la representación que este hace en la persona.

Pensar en el trabajo en términos de actividad de trabajo, se hace una condición necesaria para reconsiderar su contribución en el desarrollo y administración de los medios de la prevención de DME. Debe igualmente contemplarse además de las dimensiones previamente descritas, los márgenes de maniobra y la regulación que hace del sistema, por medio de los gestos o respuestas del trabajador.

2 Encuesta epidemiológica nacional Inserm-Anact-Inrs-Ccmsa-Dares



Se considera entonces, que el modelo de la actividad, permite evidenciar el desarrollo de una aproximación holística de la situación de trabajo y de los riesgos que generan DME.

En Europa, la Fundación Europea para el mejoramiento de las condiciones de vida y de trabajo, ha estudiado las diferencias en la ocurrencia de desordenes musculoesqueléticos de la extremidad superior en la población de trabajadores en 15 países europeos. Encontrándose las siguientes prevalencias:

PAÍS	PREVALENCIA	REGION
Escandinavia	33-54% 17-25%	Hombro-brazo Brazo
Grecia	27%	Brazo
Holanda	26-28%	DME de la extremidad superior

Otros estudios en muchos países también reportan el rápido aumento de la ocurrencia de desórdenes musculoesqueléticos:

PAÍS	AÑO	PROPORCION DME
Dinamarca	2004	39% Ep
Finlandia	2004	28% Ert*
Suecia	2004	58% Ert
USA	2005	30% Atep
OMS	2006	37% Dbe**

* Enfermedad relacionada con el trabajo

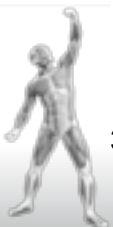
** Dolor bajo de espalda

En 1997 en Reino Unido, Harrington y sus colaboradores llegaron a un consenso de criterio diagnóstico de ocho desórdenes de la extremidad superior y de un desorden designado como no específico. Después de este taller, se realizó un protocolo de examen para desordenes musculoesqueléticos de la extremidad superior. Este fue llamado protocolo de examen Southampton y fue probado en un hospital por enfermeras y médicos entrenados bajo este esquema. Sluiter y colaboradores produjeron otro documento con los criterios de evaluación de desordenes musculoesqueléticos de la extremidad superior relacionados con el trabajo. El resultado fue un documento de 102 páginas con la descripción de signos y síntomas de 11 desordenes musculoesqueléticos específicos y el diagnóstico número doce es el de desorden musculoesquelético no específico de la extremidad superior.

En el año 1998, el profesor Jacques Malchaire, publica el libro titulado “Estrategia de Prevención, lesiones de miembros superiores por trauma acumulativo”. En esta publicación hace énfasis en la multiplicidad de factores y los diferentes modelos.

Los dos modelos se definen así:

- El modelo propuesto por Cnockaert y Claudon en 1994, donde definen el riesgo como “el resultado de un desequilibrio entre lo que se le exige al sujeto que haga y su capacidad funcional”. La solicitud biomecánica esta expresada en: los esfuerzos, la repetitividad de los movimientos y las posturas extremas; descritas según su duración. La capacidad funcional del individuo



depende de la condición física, del envejecimiento del aparato locomotor, del grado de estrés y de los parámetros de la ecuación personal salud general; definido por antecedentes patológicos y su genética.

- El modelo elaborado por Aptel en 1993, define los factores propios del individuo (factores de riesgo directos) y los factores encontrados en la empresa (cofactores). Los factores del individuo influidos por: el estado de salud y antecedentes patológicos, los factores biomecánicos y otros factores relacionados con las condiciones de trabajo. Los factores de riesgo indirectos o cofactores, dados por el grado de estrés del individuo y por la organización del trabajo, que depende de la empresa.

En resumen, estos modelos muestran que no hay DME sin demanda biomecánica, pero que los factores de riesgo no se limitan solamente a los factores biomecánicos.

En el año 2000, fue publicado el documento de criterios para evaluación de los desordenes musculoesqueléticos de la extremidad superior relacionados con el trabajo; proyecto llevado a cabo por el Instituto Coronel para la salud ocupacional y medio ambiente de la universidad de Amsterdam y parcialmente financiado por SALTSA de Solna en Suecia. Este documento hace referencia a 11 diagnósticos específicos de desordenes musculoesqueléticos de la extremidad superior y desordenes no específicos de la extremidad superior.

En el año 2000 y 2001, la Comisión de Salud Pública y el Consejo intersectorial del Sistema Nacional de Salud de España, el Gobierno de Navarra, el Gobierno del Principado de Asturias, el Gobierno Vasco a través del Instituto Vasco de Seguridad y Salud Laborales - OSALAN, publican el protocolo de vigilancia sanitaria específica para movimientos repetidos de miembro superior. Este documento pretende facilitar a los profesionales de la salud laboral, pautas de actuación que permitan la aplicación estandarizada de los criterios para la vigilancia de la salud de los trabajadores.

En el País de la Loire durante el periodo de 2002-2004, se estableció una red experimental (piloto) de vigilancia epidemiológica en las empresas de los problemas musculoesqueléticos por el Instituto de Vigilancia Sanitaria (InVS) de la Universidad de Angers y de la Dirección regional de trabajo. Este programa tuvo tres objetivos complementarios: El primer Objetivo, vigilancia en la población general de patologías trazadoras de DME, el síndrome del túnel carpiano en miembros superiores y la hernia discal en la columna a través de la notificación sistemática por los médicos y cirujanos por los programas médicos de sistemas de información. El segundo Objetivo, vigilancia de los principales DME y la exposición a los factores de riesgo en las empresas, basado en la red de médicos del trabajo voluntarios; y el tercer Objetivo el registro sistemático de enfermedades de carácter profesional, a través de la red de médicos del trabajo voluntarios.

La metodología aplicada fue a partir de un autocuestionario llenado por el trabajador en la sala de espera y de un examen clínico efectuado por el médico del trabajo en el curso de una visita médica anual o periódica. Al examen médico se le estandarizó en función de la presencia de síntomas musculoesqueléticos con la ayuda de un cuaderno de examen clínico y de guía de maniobras clínicas.

El cuestionario permitió recoger información sociodemográfica, médica y profesional, de señalar los factores de riesgo conocidos de DME, también los factores de riesgo potenciales, tal como las nuevas formas de organización del trabajo. El cuestionario incluye un número de preguntas idénticas a aquellas propuestas por el grupo SALTSA o de las grandes encuestas epidemiológicas francesas (SUMER, ESTEV, Anact-Inserm) o internacionales (NIOSH, Music, etc).

Varios cuestionarios han sido desarrollados para evaluar el impacto y curso de los desordenes mus-



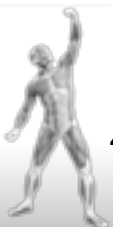
culoesqueléticos de la extremidad superior y cuello. Uno de los cuestionarios usados para definir la discapacidad del brazo, hombro y mano (DASH questionnaire).

Al hacer la revisión de las diferentes tasas de desordenes musculoesqueléticos de la extremidad superior, el estudio realizado del periodo de 1987-2003, realizados en USA (6), Canadá (2), y los otros cinco estudios en Australia, Inglaterra Italia, Holanda y Suecia, mostraron diferentes tipos de prevalencia, así:

Tipo de prevalencia	Rangos de Tasas
Prevalencia de punto	1.6-53%
Prevalencia en el último año (12 meses)	2.3-41%
Prevalencia para toda la vida	29%

Durante los meses de enero a marzo de 2003 en Holanda, debido a la falta de uniformidad en las definiciones de casos, en la exploración de la problemática de los desordenes musculoesqueléticos, diferentes metodologías de aproximación diagnóstica, la variabilidad del lenguaje, se define iniciar la estrategia de consenso Delphi. Cuarenta y siete expertos en desordenes musculoesqueléticos de la extremidad superior fueron delegados por 11 asociaciones profesionales médicas y paramédicas para desarrollar el panel de expertos. Los expertos reportaron el consenso en un modelo llamado “CANS model” que describe los términos, definiciones y clasificación de molestias de brazo, cuello y/o hombro – CANS para ayudar a los profesionales en la clasificación de pacientes. Los expertos clasificaron 23 desordenes como específicos CANS, además de definir los “síntomas de alerta”. Esta clasificación no incluye aquellos desordenes causados por trauma agudo o por alguna enfermedad sistémica.

Se presenta la tabla resumen de las enfermedades estudiadas por los diferentes protocolos en Europa.

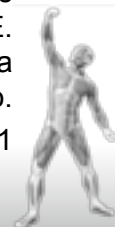


MODELO	No Dx*	NOMBRE DE LA ENFERMEDAD
SALSA	11	Molestias en cuello irradiadas Síndrome de manguito rotador Epicondilitis medial y lateral Compresión del nervio cubital en el codo (síndrome del nervio cubital) Compresión del nervio radial (síndrome del túnel radial) Peritendinitis flexor/extensor/tenosinovitis de antebrazo/región de la Muñeca Enfermedad De Quervain, Síndrome del túnel carpiano, Fenómeno de Raynaud por vibración, Osteoartritis de codo, dedos.
CANS	23	Bursitis de codo Síndrome del túnel carpiano Hernia discal cervical Síndrome regional complejo Síndrome túnel cubital Enfermedad De Quervain Enfermedad de Dupuytren Hombro congelado Síndrome de canal de Guyon Inestabilidad de hombro Inestabilidad de codo Lesión del labrum de la glenoide Epicondilitis lateral Artritis no AR en una articulación de la extremidad superior Epicondilitis medial Muñeca de Oarsman Síndrome de túnel radial Fenómeno de Raynaud Manguito rotador Síndrome de pinzamiento subacromial Compresión del nervio supraescapular Tendinitis del bíceps Dedo en gatillo.
OSALAN	9	Tendinitis Tenosinovitis Síndrome del túnel carpiano Síndrome del canal de Guyon Epicondilitis y epitrocleitis Síndrome del pronador redondo Síndrome del túnel radial Tenosinovitis del extensor largo del primer dedo Tendinitis del manguito rotador
PAIS DE LOIRE	8	Síndrome manguito rotador Epicondilitis lateral Síndrome de túnel cubital Síndrome del túnel carpiano Tendinitis o tenosinovitis de los flexores y de los extensores de la mano y dedos Tenosinovitis de De Quervain Fenómeno de Raynaud Enfermedad de Dupuytren.

Nota: las palabras resaltadas en rojo, son las patologías seleccionadas para el PVE de DME-ES en Colombia.

* Diagnóstico.

Dos estudios (Malchaire 1995; 1998) permitieron situar el problema en Bélgica para diferentes sectores industriales y estudiar la relación entre los factores de riesgo y la presencia de DME. El problema de quien debe intervenir en el proceso, generó la estrategia de apoyarse sobre la estructura de prevención puesta en marcha en Bélgica en la Ley sobre el bienestar en el trabajo.



Esta estructura comprende 4 tipos de actores sociales, que son:

- Los trabajadores y su directivo/jefe técnico inmediato
- Los prevencionistas internos de la empresa según el tamaño y tipo de empresa con algo de competencia ergonómica
- Los prevencionistas externos de servicios multidisciplinarios con competencias ergonómicas
- Los expertos capaces de análisis y de consultorías muy especializadas concernientes a las situaciones específicas de trabajo.

En el transcurso de estos últimos 20 años, numerosos métodos de evaluación de la exposición de los trabajadores han sido desarrollados. Son métodos que no han sido diseñados para la prevención. Por tal razón se definió construir una herramienta para la prevención y se construye la estrategia *SOBANE-TMS*.

Screening, Observation, Analysis, Expertise - *SOBANE*: estrategia de prevención de riesgos en situaciones de trabajo en pequeñas, medianas y grandes empresas, con la coordinación de trabajadores, jefes, médicos del trabajo, profesionales en prevención en riesgos. Esta estrategia determina cuatro niveles de acción así:

- Diagnóstico preliminar - Tamizaje, donde los factores de riesgo son detectados por reconocimiento y las soluciones evidenciadas son colocadas en práctica.
- Observación, donde los problemas restantes (que no se pudieron resolver en la instancia anterior) son estudiados a profundidad, sus causas y sus soluciones son discutidas de manera detallada.
- Análisis, donde se recurre a un prevencionista para realizar las mediciones indispensables (cuantificaciones) y desarrollar soluciones específicas.
- Experto, en casos donde un especialista se torna indispensable para estudiar y resolver un problema específico.

A continuación se presentan los cuatro niveles de estrategia *SOBANE*:

	Nivel 1 Diagnóstico	Nivel 2 Observación	Nivel 3 Análisis	Nivel 4 Experto
Cuándo?	Todos los casos	El problema	Casos difíciles	Casos especiales
Cómo?	Observaciones simples	Observaciones cualitativas	Observaciones cuantitativas	Mediciones especializadas
Costo?	Bajo 10 minutos	Bajo 2 horas	Medio 2 días	Elevado 2 semanas
Por quién?	Personas de la empresa	Personas de la empresa	Persona de la empresa + prevencionistas	Personas de la empresa + prevencionistas + expertos
Competencias -situación de trabajo -salud en el trabajo	Muy elevada Bajo	Elevada Medio	Media Elevada	Bajo Especializada

MÉTODO DEPARIS: para el diagnóstico participativo de una situación de trabajo, a través de una herramienta diagnóstico preliminar general de los riesgos. La herramienta es utilizada directamente por los trabajadores y sus jefes o directores técnicos, con el acompañamiento de una persona con formación en salud ocupacional, seguridad, higiene o ergonomía. Por lo tanto la metodología debe ser fácilmente comprensible, con vocabulario corriente, que utilice poco gasto de tiempo y no necesitar de mediciones. Está orientada para el cuestionamiento de una situación de trabajo y de



revisión de mejoras. Este método explora 18 aspectos de la situación de trabajo: las zonas de trabajo, la organización técnica entre los puestos, los espacios de trabajo, los riesgos de accidente, los comandos y señales, las herramientas y materiales de trabajo, el trabajo repetitivo, el levantamiento de cargas, la carga mental, la iluminación, el ruido, los ambientes térmicos, los riesgos químicos y biológicos, las vibraciones, las relaciones de trabajo entre trabajadores, el ambiente social local y general, el contenido del trabajo y el ambiente psicosocial.

1.2.5 Canadá

Ontario²⁷

El estado de Ontario ha desarrollado una serie de guías para proveer a los empleadores de Ontario y a los trabajadores con la información y recomendaciones genéricas dentro del marco de la prevención de lesiones musculoesqueléticas en los lugares de trabajo. La parte 1 comprende La prevención de los DME, la parte 2, manual recurso para la prevención de DME guía para Ontario y la parte 3, herramientas para prevención de DME.

El programa establece los pasos para crear el programa en todos los lugares de trabajo.

Quebec^{28,29}

La mesa de concertación nacional en salud en el trabajo (TCNSAT) que reagrupa a los coordinadores regionales, los representantes del Ministerio de la salud y de los servicios sociales MSSS y el representante del Instituto nacional de salud pública de Quebec (INSPQ), da las orientaciones en salud en el trabajo y la puesta en marcha de un plan de acción. El grupo científico sobre los problemas musculoesqueléticos relacionados con el trabajo (GS-TMS) del INSPQ, tiene unos objetivos generales y unos específicos orientados a una programación en investigación, de información, de consultoría y de formación concerniente a prevención de DME. Estas instancias se reagrupan y abordan la temática de la problemática de DME y realizan una reflexión sobre el papel y las orientaciones del Programa de Salud Pública para el periodo 2003-2012 (PNSP) del Ministerio de la salud y de los servicios sociales.

La encuesta Quebecua social y de salud de 1998 mostró que los DME son la causa principal de incapacidad en la población de Quebec. Según esta encuesta el 27% de las personas han declarado limitaciones en la actividad atribuible a problemas musculoesqueléticos y osteoarticulares. Una proporción importante de esas incapacidades están relacionadas con el trabajo. Uno de cada cuatro trabajadores reporto dolores en columna lumbar y uno de cada cinco trabajadores reporto dolor en miembros superiores en el último año.

Según la encuesta nacional canadiense sobre la salud de la población, el 10% de los canadienses de más de 20 años de edad, declararon una lesión debida a movimientos repetitivos suficientemente grave para limitar sus actividades normales (Tjepkema M., 2003).

Hay muchas variaciones en las estrategias y en las actividades realizadas en las intervenciones en ergonomía. En efecto, el desarrollo de una intervención ergonómica es influenciado por varios parámetros según la naturaleza del problema a corregir, el número de trabajadores y el nivel de la carga de salud de la empresa. La intervención puede ser desde una modificación de un solo aspecto del puesto de trabajo a un proceso de transformación más grande en el medio de trabajo.

El Instituto de investigación en salud y seguridad en el trabajo de Quebec - IRSST y la asociación paritaria para la salud y la seguridad del trabajo – sector metal-eléctrico – A.S.P. Métal-Électrique, diseñaron una guía que contextualiza un problema dado y provee las diferentes maneras de abordar el problema relacionado con DME en el trabajo.



La primera publicación está diseñada para todos aquellos que quieren conocer y entender los DME para prevenirlos más efectivamente (características de DME, riesgos principales, detección del problema de DME, principales medios de prevención disponibles).

La segunda publicación ayuda a las industrias que están enfrentando los problemas por DME y que quieran implementar un programa ergonómico participativo para mejorar las condiciones de trabajo. En este segundo documento se presenta la experiencia de los “grupos – ergo” que han sido establecidos en varias compañías del sector eléctrico por algunos años. Esta guía está centrada en DME del miembro superior.

1.2.6 Estados Unidos de América^{30,31,32,33}

En el estado de Washington debido a los costos generados entre 1997 y 2005 por los desordenes musculoesqueléticos relacionados con el trabajo, se define el programa de reconocimiento en seguridad y salud y de prevención en investigación (SHARP). Este método consiste en que el número de reclamos por mano/muñeca, hombro, codo, cuello y espalda fueron identificados y divididos por el número de trabajadores de tiempo completo para determinar una tasa de reclamos por DME relacionados con el trabajo. El cálculo de la tasa identificó las industrias de alto riesgo. La tasa de una empresa se compara con el riesgo en toda la industria combinada. La tasa más alta es sobre 1.0, el riesgo más alto de DME relacionados con el trabajo.

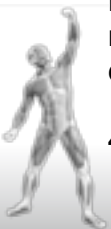
La tasa promedio en el sector de la construcción fue de 1.8, lo que significa que los trabajadores de la construcción tienen 1.8 veces más la aceptación de reclamos por DME relacionados al trabajo que el resto de la industria en su conjunto.

Algunas veces el cálculo del riesgo en la industria difiere de los niveles calculados de riesgo en el nivel del trabajo. Se buscó una clase de riesgo asignado para encontrar los trabajos que reportan más DME que otros. Los trabajadores de hogares de cuidado en salud tienen una tasa promedio de 3.8. Esto quiere decir que es mucho más alta que la tasa promedio para el total del cuidado de la salud.

Los riesgos para DME encontrados en actividades de trabajo incluyeron: frecuencia de levantamiento de cargas, posiciones incómodas tales como doblarse o alcanzar por encima de la cabeza, transportar objetos pesados, repetición de los mismos movimientos rápidos o por periodos de tiempo largo. El riesgo de desarrollar DME aumenta si más de un peligro está presente al mismo tiempo. El riesgo también aumenta con la frecuencia, la duración o intensidad de la exposición a este aumento del riesgo.

El Bureau of Labor Statistics (BLS) recoge información acerca de las enfermedades ocupacionales no fatales en el seguimiento de las lesiones y enfermedades (SOII) usando bases de datos suministrada por los empleadores. Las enfermedades reportadas en SOII son las más fáciles y directamente relacionadas con la actividad de trabajo. Otros sistemas de vigilancia de enfermedades usan diferentes abordajes de información y clasificación de enfermedades por el esfuerzo de la prevención. Los datos son presentados por el SOII y otros sistemas, que incluyen el Sistema de Notificación del Evento Centinela para riesgos ocupacionales (SENSOR).

Los desordenes por trauma repetitivo sumaron el 64% (276,600 casos) del total de casos de enfermedades ocupacionales no fatales para 1997 en el SOII. Se incluye en esta categoría el síndrome del túnel carpiano y la tendinitis, dentro de los DME.



El trauma repetitivo ha sido el mayormente reportado en el SOII desde 1976 a 1997. En la industria privada representó el 72% de los casos; y de ellas, la industria de plantas de empaque (1,192 casos por 10000 trabajadores), empresas de vehículos automotores y carrocerías (741 casos por 10000 trabajadores) y procesamiento de pollos (523 casos por 10000 trabajadores).

El síndrome del túnel carpiano (STC) ocurre principalmente en empresas de manufactura y servicio (21%), en operadores y fabricantes (39%) y en técnicos, vendedores y personal de soporte administrativo (30%). La gran mayoría de los casos en de síndrome del túnel carpiano fueron atribuidos a tareas que requieren movimiento repetitivo SOII.

En colaboración con el Instituto Nacional de Seguridad y Salud Ocupacional (NIOSH), el departamento de California de servicios de salud conduce el Programa SENSOR para síndrome del túnel carpiano usando reportes diligenciados por médicos que buscan reembolso a través del sistema de compensación de trabajadores. Los casos detectados por SENSOR para STC en 1998, fueron en industrias de servicios (30%), manufactura (17%) y ventas al por mayor (15%). La mayoría de los casos ocurren en técnicos, vendedores y personal administrativo (44%) y en personal especializado profesional y gerencial (14%). De los casos en los cuales la actividad o exposición fue asociado con la lesión, el 49% reportó uso de computador.

La tendinitis estuvo cerca de 18000 casos en SOII en 1997, requiriendo días fuera del trabajo. Las mujeres aportaron más del 60% de los casos y la extremidad superior estuvo afectada en más del 70% de los casos. La mayoría de los casos ocurrieron en empresas de manufactura (45%) y servicios (20%) en operadores, fabricantes con el 47% y en técnicos, vendedores y personal administrativo con el 17%. Donde la postura y el movimiento fueron el evento o exposición en el 73% de los casos.

Para el 2001, la distribución de casos de desordenes musculoesqueléticos que presentaron días fuera del trabajo de la industria privada por ocupación fueron los operadores y fabricantes con el 40.8% del total de casos; representados en la industria manufacturera (22.9%) y de servicios (25.8%) correspondientes a más de la mitad del total de casos reportados por DME.

En el 2001, el BLS reportó 26,794 casos de STC. La industria privada reportó una tasa de incidencia de STC de 3 por 10000 trabajadores de tiempo completo en 2001, representadas en empresa manufacturera (6.5 o 11240 casos) y por las empresas financieras, de seguros y de ventas de propiedades (3.2 o 2204 casos).

1.3 Evento Centinela³³

Un evento centinela de salud (ocupacional) – SHE (O), es una enfermedad, discapacidad o muerte prevenible, la cual sirve como una señal de advertencia que la calidad de la prevención y/o la terapéutica medica puede necesitar mejorarse.

Una SHE (O) es una enfermedad, discapacidad o muerte la cual está relacionada a la ocupación y donde su ocurrencia puede:

- a) Proveer el impulso para estudios epidemiológicos o en higiene industrial
- b) Sirve como una señal de advertencia que se puede requerir de controles de ingeniería, protección personal, cuidado médico, sustitución de materiales, etc.

Este programa SHE se inició con la experiencia de la mortalidad materna y de la infancia. Luego Rutstein colaboró con NIOSH y aplicó satisfactoriamente el concepto de SHE al ámbito de la enfermedad profesional. En 1983, se publica la tabla de enfermedades relacionadas con el lugar de



trabajo y es una lista de aproximadamente 50 condiciones codificadas dentro de la clasificación internacional de enfermedades de la OMS. Posteriormente en 1991, se publica una lista actualizada de 64 enfermedades.

NIOSH, reconoce la magnitud del problema de las enfermedades musculoesqueléticas y que se requiere de una coordinación y cooperación entre los compañeros externos. Se crea NORA, la Agenda Nacional de Investigación Ocupacional, un esfuerzo colaborativo que guíe la investigación en salud y seguridad en el siglo 21. Los expertos están representando un amplio rango de industrias, trabajos e intereses gubernamentales para evaluar el estado y definir las necesidades en investigación en el área de DME.

En la pasada década, se publicaron en NIOSH alrededor de 4000 artículos enfocados a DME.

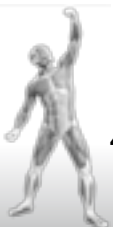
Sistema de Notificación del Evento Centinela – SENSOR³⁴

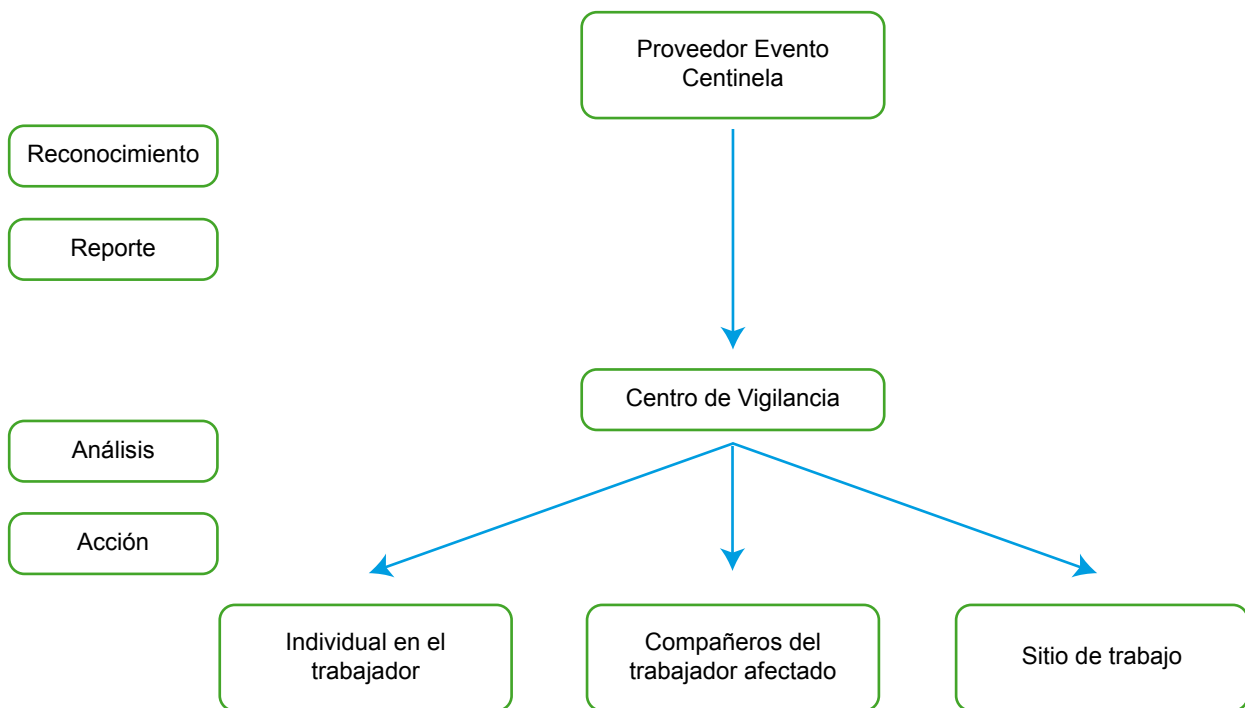
Diez estados en USA, iniciaron un sistema de reporte por proveedor definido, llamado colectivamente sistema de notificación de evento centinela para riesgos ocupacionales (SENSOR), para desarrollar la vigilancia activa de condiciones ocupacionales seleccionadas. Este sistema SENSOR se construyó con la experiencia y capacidad presente en los departamentos de salud y de trabajo estatales, los cuales fueron desarrollados con el apoyo de NIOSH.

En su concepto original, el sistema SENSOR tiene dos componentes organizacionales. El primero, una red de proveedores centinela (pe. Médicos individuales, laboratorios, y/o clínicas). Cada proveedor reconoce y reporta casos de enfermedades/desordenes seleccionados para el centro de vigilancia. El centro recibe los reportes de los proveedores, analiza los datos y direcciona las actividades de intervención hacia casos individuales, compañeros de trabajo y lugares de trabajo donde los casos son reportados. El centro es también responsable por el manejo confidencial de datos médicos apropiadamente y por determinar procedimientos de intervención efectivos. El centro debe también proveer las consultas técnicas necesarias o acciones de amplia variedad de temas de salud ocupacional.

En la mayoría de los estados el centro está localizado en el departamento de salud estatal. El centro de vigilancia es responsable de: mantener el reporte de actividades puntuales (incluyendo hallazgos de casos); seguimiento de reporte de casos (incluye casos confirmados); tamizaje de enfermedad en otros trabajadores del lugar de trabajo; evaluación de factores potenciales responsables de la enfermedad en los lugares de trabajo, postular recomendaciones específicas en los lugares de trabajo para combatir el peligro; y desarrollar y mantener otras actividades posibles relacionadas con la lesión o enfermedad ocupacional (pe, análisis de tendencia, educación, consultores técnicos, disseminación de la información).

NIOSH, para facilitar el reconocimiento por lo proveedores centinela de condiciones ocupacionales seleccionadas, ha limitado su alcance para seis condiciones: silicosis, asma ocupacional, envenenamiento por pesticidas, envenenamiento por plomo, síndrome del túnel carpiano y pérdida de audición por ruido. También, NIOSH definió un set de guías para las condiciones seleccionadas para ayudar a los médicos al reconocimiento de casos y un set de definiciones epidemiológicas para los centros para sumar y los casos reportados y poder hacer el seguimiento de la investigación.





Componentes organizacionales de SENSOR

Enfermedades Centinelas en España³⁵

En España existen algunas experiencias de sistemas de información basados en enfermedades centinelas. El Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT) disponía de una red de notificación centinela con el objetivo de detectar posibles casos de enfermedades relacionadas con el trabajo. Existen otras redes de notificación como las de las unidades de salud laboral de Instituto Catalán de la Salud. Pero en España han observado una serie de limitaciones, determinadas por desincentivación y falta de formación en salud laboral de los profesionales que notifican casos, además de otros factores, entre ellos la latencia prolongada entre exposición y enfermedad.

1.4 Diagnósticos de DME y actividades económicas prioritarias afectadas, con base en criterios de magnitud y severidad de las lesiones.

En resumen, se define en los diferentes documentos revisados en Colombia las patologías y actividades económicas con reporte más frecuente de DME:



FUENTE	PATOLOGIA	ACTIVIDAD ECONOMICA	SEVERIDAD
INFORME EP 2001	STC 27%, lumbago 12% en hombres lumbago, stc y entesopatias. En mujeres stc, lumbago, tenosinovitis.		
INFORME EP 2002	STC 27%, lumbago 16% en hombres lumbago y trastorno del disco. En mujeres stc, tenosinovitis y lumbago.		
INFORME EP 2003	STC 30%, lumbago 22%. En mujeres el stc, lumbago, manguito rotador, tenosinovitis. En hombres el lumbago, stc, trastornos del disco y manguito rotador.		
INFORME EP 2004	STC 32%, lumbago 15%, trastorno del disco, tenosinovitis y epicondilitis. En mujeres stc, manguito rotador, epicondilitis-tenosinovitis. En hombres lumbago, stc, trastorno del disco y manguito rotador.	Floricultura 32%, sector publico 10%, sector textil 7% y sector salud 5%.	Lumbalgia, STC, mononeuritis ms, trastorno dorso-lumbar, manguito rotador
INFORME EP 2005	STC 21%, lesiones om y ligamentos 5%, tenosinovitis 3%, lumbalgia y manguito rotador.	Industria manufacturera 27%, actividades inmobiliarias 21%, agricultura, ganaderia, caza y silvicultura 18%, servicios de salud 7%, admon publica y defensa 6%	STC, hernias discales, manguito rotador
ENCUESTA NACIONAL DE CONDICIONES DE S Y T		Pesca, admon publica y defensa, agricultura, ganaderia, caza, servicios de salud, industria manufacturera, suministro de agua, luz y gas	
GATISO HD	Manguito rotador y tendinitis bicipital		
GATISO DL	Dolor lumbar inespecifico y enfermedad del disco	Operadores de vehiculos (buses y camiones, vehículos de minería, de trenes), constructores (trabajadores y manipuladores de materiales), trabajadores de servicios (de limpieza y construcción, recolectores de basuras, trabajadores de mantenimiento, cuidadores de salud, enfermeras), agricultura, industria pesquera (trabajadores de fincas, campo), comercio (mecánicos, reparación de maquinaria pesada, operadores de maquinaria)	
GATISO MS	Stc, epicondilitis, enf de quervain	Sector salud, aeronavegación, minería, industria procesadora de alimentos, curtido de cueros y manufactura. Y en miembro superior en subsectores u oficios: trabajos de oficina, servicios postales, actividades de limpieza, inspección industrial y el empaquetado.	

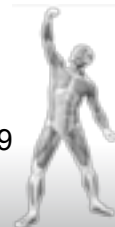
A continuación se presentan la distribución porcentual según afiliados al sistema de riesgos profesionales (magnitud) y actividad económica en Colombia.

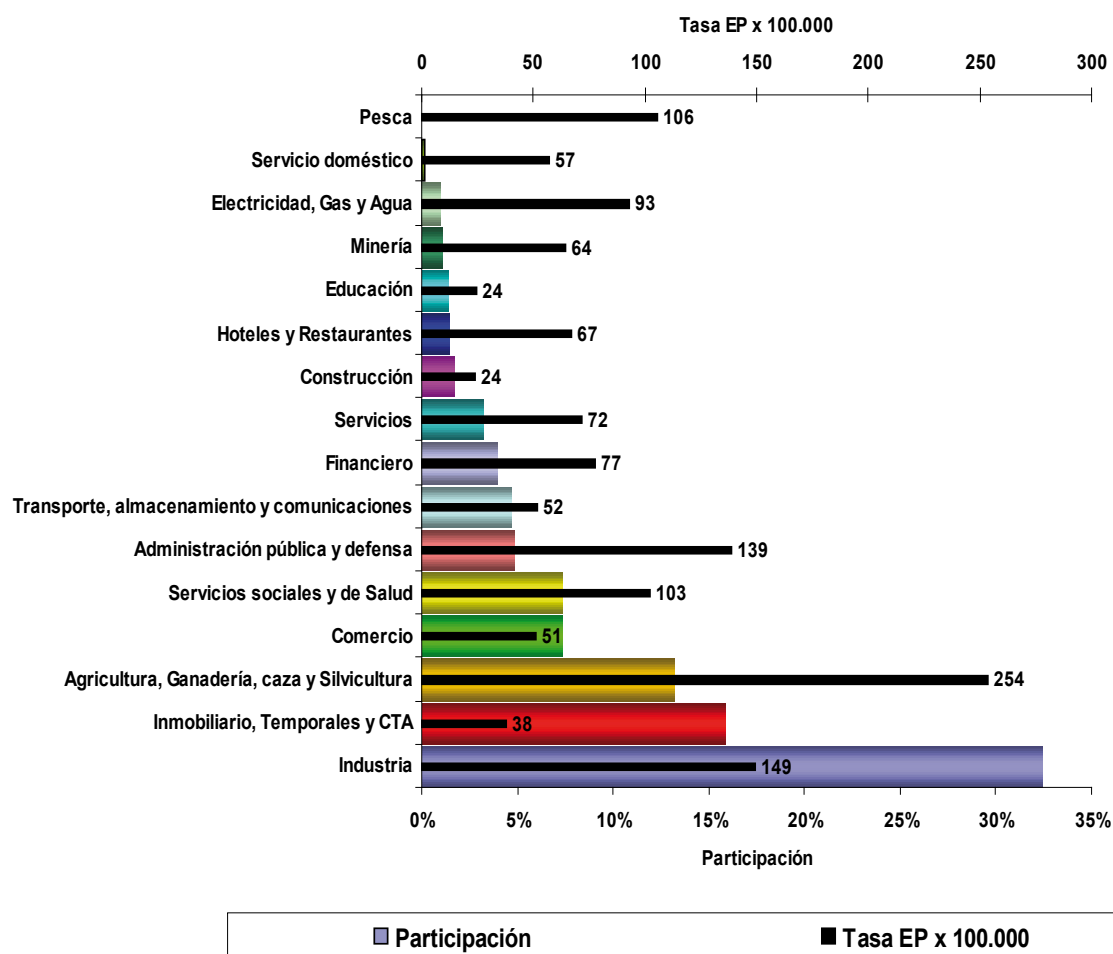


ACTIVIDAD ECONOMICA		No. EMPRESAS	No. TRABAJADORES
A	Agricultura, Ganadería, Caza y Silvicultura	4.194	167.255
B	Pesca	108	1.892
C	Explotación de minas y Canteras	705	53.064
D	Industrias manufactureras	17.597	695.451
E	Suministro de Electricidad, Gas y Agua	579	33.367
F	Construcción	7.397	229.198
G	Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores, motocicletas, efectos personales y enseres domésticos	23.942	464.738
H	Hoteles y Restaurantes	3.753	68.728
I	Transporte, almacenamiento y Comunicaciones	6.663	290.735
J	Intermediación financiera	2.221	164.223
K	Actividades inmobiliarias, empresariales y de alquiler	19.026	1.339.096
L	Administración pública y defensa; seguridad Social de afiliación obligatoria.	816	112.400
M	Educación	3.139	183.694
N	Servicios sociales y de Salud	4.817	229.189
O	Otras Actividades de servicios comunitarios, sociales y personales	3.719	143.722
P	Hogares Privados con servicio doméstico	8.156	10.528
Q	Organizaciones y órganos extraterritoriales.	3	337
R	Sin Información	2.281	23.164
TOTAL		109.116	4.210.781

Fuente: Sistema de Información Gremial. Fasecolda.

Y la relación de enfermedades profesionales por actividades económicas se presenta en la siguiente gráfica obtenida de Fasecolda para el año 2007:





En resumen se definen por magnitud (número de trabajadores expuestos), alta prevalencia de enfermedad profesional (tasa de participación) y severidad reportada en los estudios de enfermedad profesional en los años 2004 y 2005:

- Magnitud: Actividad inmobiliaria (1.339.096), industria manufacturera (695.451), comercio (464.738), transporte (290.735) y servicios sociales (229.189).
- Tasa Participación de EP: agricultura (254), industria (149), administración pública y defensa (139), pesca (106) y servicios sociales y de salud (103).
- Severidad: Floricultora (32%), inmobiliarias (21%) sector público (10%), sector textil (7%) y sector salud (7%).

1.5 Factores de riesgo asociados³⁶

Definición de desordenes musculoesqueléticos de miembros superiores DME-ES:

Los desórdenes musculoesqueléticos de la extremidad superior, comprende numerosos términos que indican enfermedades por trauma acumulativo, síndrome físico por sobreuso, enfermedades cervicobraquiales ocupacionales. Los DME-ES comprenden varias condiciones clínicas definidas e indefinidas de músculos, tendones o nervios en la extremidad superior debido a múltiples factores.



De los factores de riesgo relacionados se encuentran:

FACTORES DE RIESGO DEL INDIVIDUO

- Edad
- Sexo
- Estado socioeconómico
- Etnicidad
- Hábito de fumar
- Obesidad
- Esfuerzo muscular
- Bajo soporte social
- Baja satisfacción en el trabajo
- Alta percepción de estrés
- Bajo estímulo del trabajo
- Altas demandas del trabajo

En la siguiente tabla se resume la evidencia de los factores del trabajo tanto físicos y no físicos relacionados con la presencia de DME-Es.

Resumen de la evidencia de los Factores del Trabajo relacionados con desórdenes en las diferentes regiones de la extremidad superior²⁴

FACTORES FÍSICOS				
	Región del cuello	Región del hombro y brazo	Región del codo y antebrazo	Región de la muñeca y mano
Postura relacionada con frecuencia y/o duración	+	+	+	+
Fuerza relacionada con frecuencia y/o duración			+	+
Movimiento Repetitivo relacionado con duración	+	+	+	+
Herramientas vibrátiles			+	+
Combinación de factores físicos		+	+	+
Frio				+



FACTORES NO FÍSICOS QUE INCREMENTAN EL RIESGO				
	Región del cuello	Región del hombro y brazo	Región del codo y antebrazo	Región de la muñeca y mano
Poco tiempo para recuperación	+	+	+	+
Demandas altas psicosociales	+	+	+	+
Soporte social bajo	+	+	+	+

Desórdenes Musculoesqueléticos de la Extremidad Superior – Factores Generales²⁴

Resultados de interés: Extremidad superior	Factores del trabajo	Referencia
Riesgo postural y repetitividad	<ul style="list-style-type: none"> • >4hr tecleando por día • >15 grados de flexión en cuello • >30 grados de flexión del hombro • >90 grados de flexión del codo • >20 grados de desviación ulnar/radial 	James, Harburn, Kramer, 1997
Desordenes musculoesqueléticos relacionados al trabajo	<ul style="list-style-type: none"> • Carga de trabajo intensa • Bajo control del trabajo • Bajo soporte social • Baja claridad del trabajo 	Devereux, 1997
Modelo para sobrecarga biomecánica	Frecuencia/repetitividad de la tarea: <ul style="list-style-type: none"> • Ciclos <30 segundos ó • >50% del ciclo de tiempo en la misma acción • Fuerza en forma repetitiva (CR10 Borg) • >60 grados de movimiento del hombro • Extensión del hombro • Frecuencia >2/min • Movimientos repetitivos del cuerpo idénticos por >50% del ciclo de tiempo • Movimientos de la articulación >50% del rango máximo • Postura a riesgo si no hay variación de la postura • Proporción tiempo descanso 5:1 como mínimo 	Colombini, 1998
Factores relacionados con DME-ES NIOSH	<ul style="list-style-type: none"> • Desviación de muñeca del punto neutro (desviación ulnar, extensión) • Movimientos rápidos de mano (270/min) • Movimientos forzados, espasmódicos • Golpear las manos con fuerza • Pausas • Presión de trabajo • Trabajo continuo con dolor • Número de años trabajados 	Feuerstein, Carosella y col., 1997
Actividad de músculos de la extremidad superior (EMG) durante tareas de corte de carne	<ul style="list-style-type: none"> • Postura (altura y distancia de agarre) • Agarre de corte peor que agarre estable 	Grant y Habes, 1997

(Continúa en la página siguiente)



(Viene de la página anterior)

Resultados de interés: Extremidad superior	Factores del trabajo	Referencia
Flujo sanguíneo (microcirculación) durante carga estática en el trapecio en pacientes con síndrome cervicobraquial	<ul style="list-style-type: none"> • Deterioro de la microcirculación del trapecio en pacientes con dolor de cuello crónico durante carga estática 	Larsson, Cai, y col., 1998
Desórdenes neurosensoriales periféricos, osteoartrosis de muñeca y de codo, síndrome de dedos blancos	<ul style="list-style-type: none"> • Herramientas vibrátiles 	Bovenzi, 1998
Síntomas de la extremidad superior	<ul style="list-style-type: none"> • Turnos nocturnos • Demandas psicológicas 	Holness, 1998
Carga muscular del hombro en pintores de techos	<ul style="list-style-type: none"> • Niveles de carga alta en músculos individuales (mayor a 45% de fuerza muscular) músculos supra e infraespinoso y parte superior del trapecio 	Lindbeck, Karlsson y col., 1997



2. Segunda parte: *Sistema de vigilancia epidemiológica (SVE)*

“Desde hace varias décadas se viene utilizando la vigilancia epidemiológica, entendida como una de las aplicaciones tradicionales de la epidemiología en el marco de la administración sanitaria. Según Last, J.M, (1989) vigilancia epidemiológica es la observación continuada, que generalmente se sirve de métodos caracterizados por ser prácticos, uniformes y con frecuencia rápida, más que por su completa exactitud. Su principal propósito es el de detectar cambios de tendencia o de distribución, con el fin de poner en marcha medidas de investigación o de control. Sin embargo en la década de los ochenta, la ampliación del concepto de vigilancia afectó no solo a un amplio conjunto de datos referidos a salud (factores de riesgo, discapacidades, enfermedades), sino también al seguimiento y evaluación de los programas de salud”.³⁵

“El CDC en 1986 propuso el concepto de vigilancia en salud pública definiéndolo como el proceso de recolección sistemática y continua, análisis e interpretación de los datos de la salud, esenciales para la planificación, ejecución y evaluación de la práctica de la salud pública. El eslabón final de la cadena de vigilancia es la aplicación de estos datos a la prevención y el control. A partir de esa fecha, se continúa haciendo hincapié en el término de vigilancia en salud pública que parte de la base de que la epidemiología es un instrumento necesario pero no suficiente para la vigilancia. Para el Ministerio de la Protección Social la vigilancia en salud pública es una función esencial asociada a la responsabilidad estatal y ciudadana de protección de la salud individual y colectiva, que retomando lo del CDC debe ser consistente en el proceso sistemático y constante de recolección, organización, análisis, interpretación, actualización y divulgación de datos específicos relacionados con la salud, para su utilización en la planificación, ejecución y evaluación de la práctica en salud pública”.³⁵

Estos esfuerzos cuando aplican a la salud ocupacional, buscan identificar y cuantificar enfermedades, lesiones o exposiciones excesivas, y monitorear tendencias en su ocurrencia a través de diferentes tipos de industria, de la tendencia del tiempo, y entre áreas geográficas.

Para hablar entonces de vigilancia aplicada a sitios de trabajo, de eventos ocupacionalmente relacionados se debe considerar que ella integra varios componentes:

- a) Vigilancia del estado de salud: Son aquellas estrategias y métodos para detectar y estimar sistemáticamente los efectos en la salud de los trabajadores derivados de la exposición laboral a factores de riesgo. La cual tiene unos propósitos definidos:
 - Proteger la salud de los trabajadores.
 - Detectar efectos adversos en estadios tempranos de la enfermedad.
 - Evaluar la eficacia de los métodos de control.
 - Detección de factores de riesgo en la salud e iniciar procesos de estimación del riesgo.
- b) Vigilancia de la exposición a factores de riesgo: Son aquellas estrategias y métodos para detectar y estimar sistemáticamente la exposición laboral acumulada de un trabajador o de un grupo de trabajadores en un puesto de trabajo, área o sección de una empresa.

Para hablar de *Sistema de Vigilancia Epidemiológica* de eventos ocupacionalmente relacionados, se debe tener claro que aplica a poblaciones (y no a individuos agrupados en pequeñas áreas tales como una fábrica), y que por tanto presenta particularidades específicas tales como:



- Identifica en el país, enfermedades, lesiones y factores de riesgo que representan nuevas oportunidades de prevención.
- Define la magnitud y la distribución del problema en este caso de los DME y la exposición a factores de riesgo en la fuerza laboral. Lo anterior se usa para planificar estrategias de intervención a nivel del país o de un sector industrial.
- Observa tendencias en la magnitud del problema tanto de los DME como de la exposición, y por tanto es un primer acercamiento al análisis de la efectividad de las medidas de intervención.
- Identifica categorías de actividades económicas, industrias, oficios, que requieren intensificar esfuerzos regulatorios, normativos, educativos, entre otros.
- Difunde de manera pública la información de tal manera que la sociedad pueda tomar decisiones.

2.1 Justificación

En Colombia se presenta insuficientes informaciones respecto a las enfermedades profesionales y al accidente de trabajo, relacionadas con las actividades económicas y las ocupaciones, no obstante que en nuestro medio son de obligación legal registrar los accidentes de trabajo y las enfermedades profesionales. Adicionalmente es reconocido que los sistemas de vigilancia epidemiológica aplicados a eventos ocupacionalmente relacionados presentan poco desarrollo al ser comparados con los implementados para el control de las enfermedades transmisibles (SIVIGILA).

La primera etapa en la prevención es describir el dónde, el cómo y el cuándo del evento, tanto de la vigilancia de la enfermedad, en este momento los DME –ES, complementándolo con la vigilancia del factor de riesgo o de las condiciones ambientales.

Un sistema de vigilancia, describe en dónde se están presentando las enfermedades ocupacionalmente relacionadas, qué tan frecuentes son, si ellas están aumentando o disminuyendo, y si los esfuerzos preventivos funcionan o no.

En resumen, es necesario complementar las 2 tendencias en la implementación de la vigilancia epidemiológica aplicada a eventos ocupacionalmente relacionados - EOR: La vigilancia orientada a eventos, y la vigilancia orientada a factores de riesgo.

2.2 Legislación relacionada con el Sistema de Vigilancia Epidemiológica

El *Decreto 614 de 1984*, en el literal b numeral 2 y 3 del artículo 30, determina que el subprograma de Medicina del Trabajo deberá desarrollar actividades de vigilancia epidemiológica de enfermedades profesionales, patología relacionada con el trabajo y ausentismo por tales causas. Y desarrollar actividades de prevención de enfermedades profesionales, accidentes de trabajo y educación en salud a empresarios y trabajadores.

La *Resolución 1016 de 1989*, en el numeral 1 del artículo 10, determina que la realización de las evaluaciones médicas ocupacionales, es una de las principales actividades de los subprogramas de medicina preventiva y del trabajo. Y en el numeral 2 del artículo 10, determina el desarrollar actividades de vigilancia epidemiológica, conjuntamente con los subprogramas de higiene y seguridad industrial, que incluirán como mínimo: accidentes de trabajo, enfermedades profesionales y panorama de riesgos.

La *Ley 100 de 1993*, a través del artículo 208, delegó a las EPS la responsabilidad de organizar la prestación de los servicios de salud derivados de enfermedad profesional y accidente de trabajo.



El *Decreto Ley 962 de 2005* (Ley Antitrámites), Artículo 52. Determinación de la pérdida de capacidad laboral y grado de invalidez. El artículo 41 de la Ley 100 de 1993, quedará así:

“*Artículo 41.* El estado de invalidez será determinado de conformidad con lo dispuesto en los artículos siguientes y con base en el manual único para la calificación de invalidez, expedido por el Gobierno Nacional, vigente a la fecha de calificación, que deberá contemplar los criterios técnicos de evaluación, para calificar la imposibilidad que tenga el afectado para desempeñar su trabajo por pérdida de su capacidad laboral.

Corresponde al Instituto de Seguros Sociales, a las Administradoras de Riesgos Profesionales, ARP, a las Compañías de Seguros que asuman el riesgo de invalidez y muerte y a las Entidades Promotoras de Salud, EPS, determinar en primera oportunidad la pérdida de capacidad laboral y calificar el grado de invalidez y el origen de las contingencias. En caso de que el interesado no esté de acuerdo con la calificación, dentro de los cinco (5) días siguientes a la manifestación que hiciera sobre su inconformidad, se acudirá a las Juntas de Calificación de Invalidez del orden regional, cuya decisión será apelable ante la Junta Nacional. Contra dichas decisiones proceden las acciones legales.

El acto que declara la invalidez que expida cualquiera de aquellas entidades, deberá contener expresamente los fundamentos de hecho y de derecho que dieron origen a esta decisión, así como la forma y oportunidad en que el interesado puede solicitar la calificación por parte de la Junta Regional y la facultad de recurrir esta calificación ante la Junta Nacional.

El *Decreto 1832 de 1994*, por el que se adopta la Tabla de Enfermedades Profesionales, en su artículo 1, numeral 31 sobre Calambre ocupacional de mano o de antebrazo (trabajos con movimientos repetitivos de los dedos, las manos o los antebrazos) y el numeral 37, sobre Otras lesiones osteomusculares y ligamentosas (trabajos que requieren sobre-esfuerzo físico, movimientos repetitivos y/o posiciones viciosas).

El Ministerio de Salud, inició desde el año 2001 el seguimiento al diagnóstico, registro y reporte de las enfermedades profesionales por parte del sector salud del SSSI y el Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, publicó en 1999 los «Protocolos para el Diagnóstico de las Enfermedades Profesionales», realizados bajo contrato con la Sociedad Colombiana de Medicina del trabajo.

El Ministerio de la Protección Social, generó una dinámica del tema de la calificación del origen de los eventos de salud, que obliga al país a definir una línea de base para generar programas de prevención, y para realizar un seguimiento continuo al diagnóstico de las enfermedades profesionales.

Se formuló la *Resolución 156 de 2005*, por la cual se actualizan los Formatos de Informe de Enfermedad Profesional (FIEP) y el de Informe de Accidente de Trabajo (FIAT).

La *Resolución 1570 de 2005* del Ministerio de la Protección Social, por la cual se establecen las variables y mecanismos para recolección de información del Subsistema de información en Salud Ocupacional y Riesgos Profesionales.

La *Resolución 2346 de 2007* del Ministerio de la Protección Social, por la cual se regula la práctica de evaluaciones médicas ocupacionales y el manejo y contenido de las historias clínicas ocupacionales.



Las *Resoluciones 2844 de 2007 y 1013 de 2008* del Ministerio de la Protección Social, por las cuales se adoptan las 10 Guías de Atención Básica Integral de Salud Ocupacional basadas en la evidencia. Y que entre ellas están: Desórdenes musculo-esqueléticos relacionados con movimientos repetitivos de miembros superiores (STC, epicondilitis y enfermedad de De Quervain) y Hombro doloroso relacionado con factores de riesgo en el trabajo. Además de la Guía para dolor lumbar inespecífico y enfermedad discal relacionados con la manipulación de cargas y otros factores de riesgo en el lugar de trabajo.

2.3 Población Objeto del SVE DME-ES

La población objeto de esta Guía es aquella población trabajadora afiliada al SSSI y quien, en virtud de la actividad desempeñada, puede encontrarse en riesgo de desarrollar lesiones y desórdenes musculoesqueléticos de la extremidad superior relacionadas con exposición a factores de riesgo en los lugares de trabajo.

2.4 Propósito del SVE DME-ES

Esta Guía se ha realizado con el propósito de prevenir los DME-ES en los trabajadores en Colombia. El sistema registrará los factores de riesgo-condiciones de trabajo y las patologías de miembro superior relacionadas con el trabajo-condiciones de salud en todas las actividades económicas y en todos los puestos de trabajo, ocupaciones u oficios del sector formal.

2.5 Objetivos

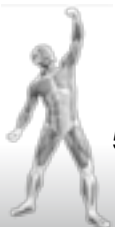
Partiendo del enfoque de Prevención en Salud Pública, los objetivos planteados para el diseño de la Guía del Sistema de Vigilancia Epidemiológica para la Prevención de Desórdenes Musculoesqueléticos de la extremidad superior relacionadas con el trabajo son:

General

Diseñar e implementar un sistema de vigilancia epidemiológica (de alcance nacional y liderado por el Ministerio de la Protección Social) orientado al estudio e intervención de DME-ES relacionados con exposición a factores de riesgo en los lugares de trabajo, mediante la implementación de diferentes estrategias, o el desarrollo de subcomponentes.

Específicos

- Identificar vacíos y deficiencias y reducir la fragmentación de datos entre las diferentes instituciones (IPS, EPS, ARP), que manejan registros pertinentes al Sistema General de Riesgos Profesionales.
- Promover el uso y disponibilidad de los datos existentes como base de un sistema de vigilancia epidemiológica para DME-ES y de la exposición a factores de riesgo en los lugares de trabajo.
- Fortalecer el Sistema de Información aplicado al SGRP.
- Diseñar una guía metodológica orientada a convertir los datos en información útil para el diseño de políticas públicas en salud ocupacional a nivel Nacional.



2.6 Estrategias

- Sensibilizar a las ARP, EPS e IPS, empresarios, trabajadores y público en general sobre la importancia de la salud en el mundo del trabajo.
- Impulsar la educación para el trabajo como base para la productividad laboral, a partir de puestos de trabajo saludables.
- Empoderamiento y participación de los trabajadores, para lograr un efecto multiplicador de concepto de salud musculoesquelética que permita mostrar en todos los niveles la relación entre salud de los trabajadores, calidad de vida y condiciones de trabajo.
- Fomentar la validación, el consenso y la participación de los trabajadores en la solución de sus problemas.
- Desarrollar y fortalecer la red de notificación centinela para el evento ocupacional manteniendo una participación activa y actualizada del grupo interdisciplinario de notificadores en las empresas y red de atención médica en IPS, EPS y ARP.
- Verificar el funcionamiento del sistema de vigilancia y evaluar el impacto de las acciones de intervención y control en forma periódica.
- Efectuar la divulgación de los resultados semestralmente mediante diferentes estrategias en el sitio web del Ministerio de la Protección Social.

2.7 Niveles Diagnóstico del Sistema de Vigilancia Epidemiológica

Se propone en tres niveles de vigilancia:

- Un nivel *MICRO*: desarrollado en la EMPRESA. A través de la Medicina del Trabajo con valoración individual de trabajadores (Vigilancia de la Salud). Y a través de la vigilancia en los lugares de trabajo- situación de trabajo, con valoración individual de la actividad de trabajo (Vigilancia del ambiente).
- Un nivel *MESO*: desarrollado por las IPS, EPS y ARP. A través de la identificación de grupos de trabajadores por actividad económica, cargos y oficios, DME con problemas potenciales y riesgos. Elaboración de bases de datos con DME reconocidos/calificados por Medicina Ocupacional/Laboral, por actividad económica, ocupaciones u oficios, área geográfica y año.
- Un nivel *MACRO*: desarrollado por el Ministerio de la Protección Social, a través de la consolidación de la vigilancia de la salud y de la vigilancia ambiental en los lugares de trabajo, ocupaciones u oficios, actividad económica, área geográfica y año.

Cada uno de los niveles debe involucrar intervención frente a los componentes:

- *Ambiente*: se desarrolla con carácter preventivo, identificando la exposición, priorizando los factores de riesgo, evaluación de las condiciones de trabajo, transformación de los procesos agresores existentes en el sistema sociotécnico de trabajo con medidas tecnológicas, organizacionales, etc.
- *Salud*: igualmente con carácter preventivo, identificando síntomas y signos, factores de riesgo individual, evaluaciones médicas, tratamiento oportuno, la rehabilitación funcional y social, y el retorno al trabajo-reincorporación laboral.



NIVELES DIAGNÓSTICO DEL SVE

NIVEL MICRO	EMPRESAS / TRABAJADORES	Vigilancia de Salud Vigilancia del Ambiente
NIVEL MESO	ARP - EPS - IPS	Identificación grupo de trabajadores por AE, área/sección, cargos/ocupaciones, DX DME, Factores Riesgos
NIVEL MACRO	MINISTERIO PROTECCIÓN SOCIAL	Consolidación de la vigilancia en salud y en los lugares de trabajo/ocupaciones, AE, área geográfica y año.

2.8 Organización del Sistema de Vigilancia Epidemiológica

La organización del SVE implica la articulación y coordinación de todos los actores involucrados en la promoción de la salud musculoesquelética, la prevención de las enfermedades profesionales y accidentes (lesiones) de trabajo y en la calificación del origen de los eventos, dada así:

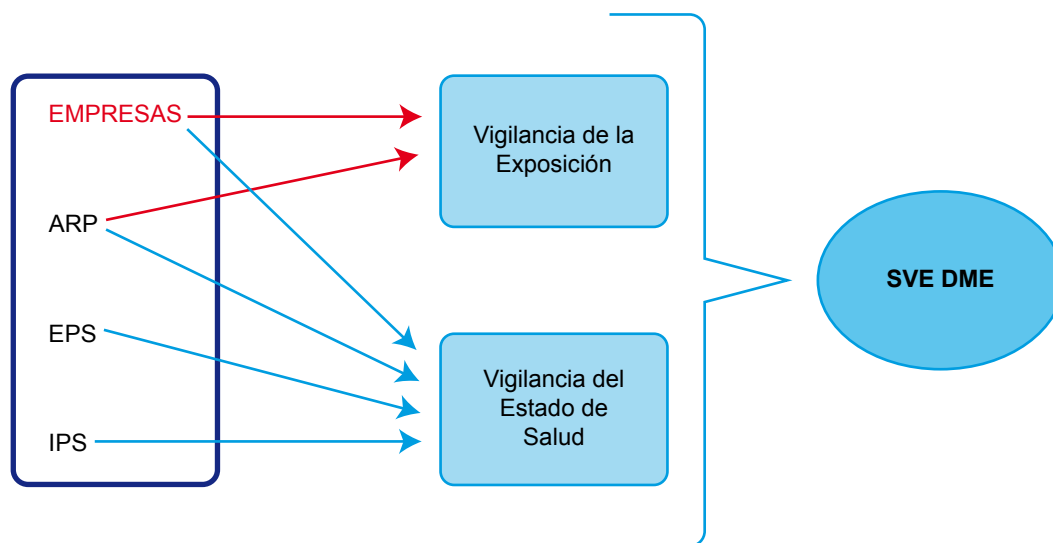
- Por el Sistema General de Seguridad Social en Salud (SGSSS) deben involucrarse, los prestadores de servicios de salud (IPS), las empresas Promotoras de Salud (EPS).
- Por el Sistema General de Riesgos Profesionales deben participar las ARP.
- El Ministerio de la Protección Social, para consolidación y análisis de la información del sistema de vigilancia.

Es importante mencionar que una de las fuentes de alimentación del mencionado subsistema son las EPS, logrando de esta manera incorporar toda la información de enfermedad común y profesional reportada por las EPS. Por otro lado, se espera de esta manera mejorar la calidad de la información de las ARP y mejorar la frecuencia del reporte de las variables de exposición ocupacional.



SISTEMA DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA PARA DME-ES

SECTOR FORMAL DEPENDIENTE-Nivel Micro y Meso

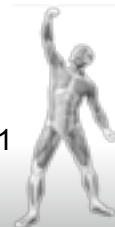
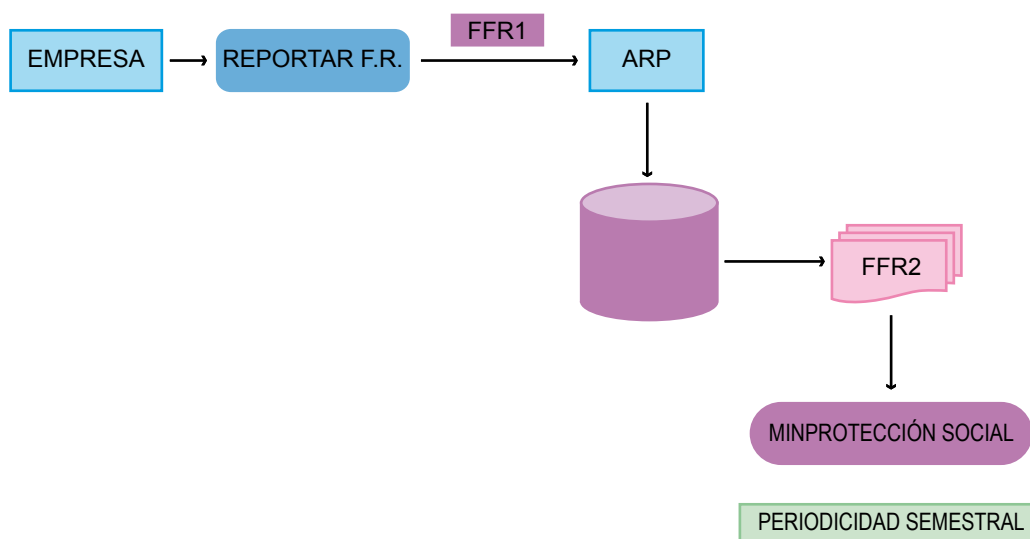


2.9 Flujogramas del sistema de vigilancia epidemiológica

El flujograma muestra las diferentes fuentes de información del SVE para los trabajadores formales en Colombia. Esta información está dividida en información procedente de la vigilancia ambiental y la información procedente de la vigilancia de la salud individual. Ambas informaciones deben ser recolectadas y analizadas con una periodicidad semestral.

FLUJO DE DATOS SECTOR FORMAL

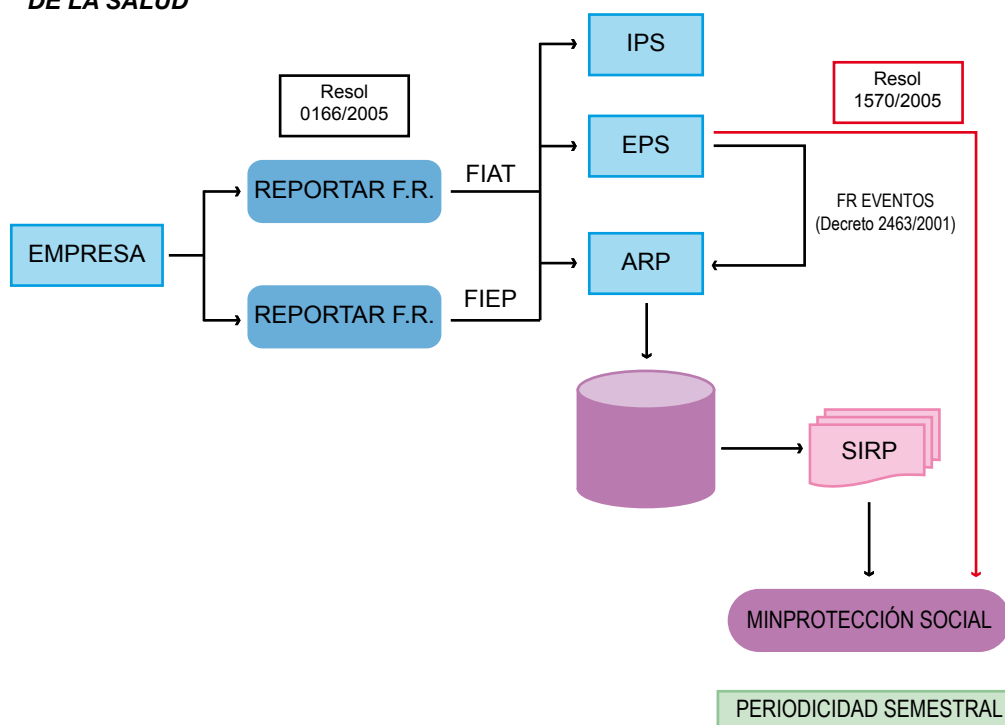
MÓDULO I VIGILANCIA AMBIENTAL



ENTIDAD	INFORMACIÓN	CRITERIOS PARA EL INDICADOR
EMPRESA	Formato Factores de Riesgo	Exposición por actividad económica, departamento/municipio, área/sección, cargo/ocupación, sexo, edad, antigüedad en el cargo, factores de riesgo.
ARP	Consolidado uno a uno de Factores de Riesgo	Exposición a factores de riesgo por Departamento/municipio, Actividad económica, cargo/ocupación, tamaño de empresa, edad y sexo.
MINPROTECCIÓN	Consolidado total de Factores de Riesgo	Exposición a factores de riesgo por Actividad económica, cargo/ocupación, edad, sexo, área geográfica, año.

**MÓDULO II
VIGILANCIA
DE LA SALUD**

FLUJO DE DATOS SECTOR FORMAL



ENTIDAD	INFORMACIÓN	CRITERIOS PARA EL INDICADOR
EMPRESA	Formato reporte accidente de trabajo (evento centinela) y de enfermedad profesional	Casos reportados de ATEP de DME-ES por actividad económica, departamento/municipio, cargo/ocupación, edad, sexo, antigüedad en el cargo, diagnóstico.
IPS – EPS – ARP	Consolidado uno a uno de EP y AT reportados y calificados como profesional	Total Casos por Actores reportados y calificados de ATEP y Enfermedad Común de DME-ES por actividad económica, cargos/ocupación, edad, sexo, severidad, acción de rehabilitación, área geográfica y año.
MINPROTECCIÓN	Consolidado total de casos reportados y calificados	Total Casos reportados y calificados de ATEP y de Enfermedad Común de DME-ES por actividad económica, edad, sexo, severidad, acción de rehabilitación, cargos/ocupación, área geográfica y año.



2.10 Fuentes de información del sistema de vigilancia epidemiológica

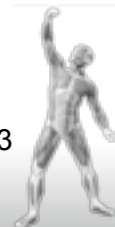
Se presentan las diferentes fuentes de información para el sistema de vigilancia epidemiológica según cada componente del mismo: Vigilancia ambiental-condiciones de trabajo, Vigilancia del individuo-condiciones de salud y evento centinela. La información será tomada de los reportes y registros del Subsistema de Información en Salud Ocupacional y Riesgos Profesionales basados en la Resolución 1570 de 2005, Resolución 2463 de 2005 y la Resolución 0156 de 2005. Se determina la información mínima requerida para el sistema de información así:

FUENTES PARA LA IDENTIFICACIÓN DEL FACTOR DE RIESGO

Panorama de factores de riesgo	1. Identificación de empresa y del trabajador	Actividad económica
		Area –sección
		Perfil sociodemográfico (edad, genero)
		Ocupación/oficio
		Antigüedad en el cargo
		Tamaño de empresa
		Departamento - municipio
		Periodo del reporte a la ARP
		Agente de riesgo
	2. Identificación del factor de riesgo	Fuente de riesgo
	3. Valoración del riesgo	No aplica
	4. Intervención	No aplica

FUENTES PARA ENFERMEDAD PROFESIONAL

Empresa (FIEP)	1. Identificación de empresa y trabajador	Actividad económica
		Área –sección
		Perfil sociodemográfico (edad, genero)
		Antigüedad en el cargo
		Depto – municipio
		Periodo del reporte a la ARP
	2. Identificación de la EP	CIE10
EPS decreto 1570 2001	Identificación de la EP	CIE10
ARP decreto 1570 de 2001	Identificación de la EP	CIE10
EPS – ARP	3. Severidad	Incapacidad temporal
		IPP (% de perdida)
		Invalidez
ARP	4. Acción de rehabilitación	Reintegro laboral sin modificaciones
		Reintegro laboral con modificaciones
		Reubicación laboral temporal
		Reubicación laboral definitiva
		Reconversión de mano de obra
		Orientación al desarrollo de una actividad laboral diferente al empleo



FUENTES PARA EL EVENTO CENTINELA (ACCIDENTE DE TRABAJO)

Empresa (FIAT)	1. Identificación de empresa y trabajador	Actividad económica
		Área –sección
		Perfil sociodemográfico (edad, genero)
		Ocupación/oficio
		Tamaño de empresa
		Antigüedad en el cargo
		Departamento – municipio
		Periodo del reporte a la ARP
	2. Identificación del AT	Causó la lesión al trabajador
		Lugar donde ocurrió el accidente
		Tipo de lesión – amputación, fractura, luxación, esguince grado III
		Parte del cuerpo aparentemente afectada: incluye manos y miembros superiores
		Agente de accidente
		Agentes no clasificados por falta de datos
		Mecanismo o forma del accidente
EPS - ARP	3. Severidad	Incapacidad temporal
		IPP (% de pérdida)
		Invalidez
ARP	4. Acción de rehabilitación	Reintegro laboral sin modificaciones
		Reintegro laboral con modificaciones
		Reubicación laboral temporal
		Reubicación laboral definitiva
		Reconversión de mano de obra
		Orientación al desarrollo de una actividad laboral diferente al empleo

2.11 indicadores del sistema de vigilancia epidemiológica DME-ES

Relacionados con los FACTORES DE RIESGO

- Número de trabajadores afiliados al SGRP por factor de riesgo ocupacional para DME-ES por departamento.
- Número de trabajadores afiliados al SGRP por factor de riesgo ocupacional para DME-ES por municipio.
- Número de trabajadores afiliados al SGRP por factor de riesgo ocupacional para DME-ES por actividad económica.
- Número de trabajadores afiliados al SGRP por factor de riesgo ocupacional para DME-ES por área/sección.
- Número de trabajadores afiliados al SGRP por factor de riesgo ocupacional para DME-ES por ocupación/oficio.
- Número de trabajadores afiliados al SGRP por factor de riesgo ocupacional para DME-ES por tiempo en la ocupación
- Número de trabajadores afiliados al SGRP por factor de riesgo ocupacional para DME-ES por tamaño de empresa.
- Número de trabajadores afiliados al SGRP por factor de riesgo ocupacional para DME-ES por periodo del reporte (año).



Se debe utilizar la clasificación por grupos de factores de riesgo del método Deparís, para el cálculo de cada indicador.

Relacionados con las ENFERMEDADES PROFESIONALES/PATOLOGIAS

- Número de casos y distribución proporcional de la enfermedad profesional por DME-ES reportados en Colombia ajustados por edad, sexo, antigüedad en el cargo, actividad económica, tamaño de empresa, área/sección, ocupación/oficio, departamento y municipio.
- Número de casos y distribución proporcional de la enfermedad profesional por DME-ES calificados en Colombia ajustados por edad, sexo, antigüedad en el cargo, actividad económica, tamaño de empresa, área/sección, ocupación/oficio, departamento y municipio.
- Número de casos y distribución proporcional semestral con IPP, por enfermedades profesionales de DME-ES, género y edad, actividad económica, tamaño de empresa, departamento y municipio.
- Número de casos y distribución proporcional de invalidez según enfermedad profesional por DME-ES por DME-ES, por género, edad, actividad económica, tamaño de empresa, departamento y municipio.
- Número de casos y distribución proporcional de incapacidad temporal mayor a 30 días según enfermedad profesional por DME-ES, por género, edad, actividad económica, tamaño de empresa, departamento y municipio.
- Número de casos y distribución proporcional de acciones de rehabilitación integral (reintegro laboral sin/con modificaciones, reubicación laboral temporal/definitiva, reconversión de mano de obra, orientación al desarrollo de una actividad laboral diferente al empleo) por enfermedad profesional por DME-ES según por edad, sexo, antigüedad en el cargo, actividad económica, tamaño de empresa, área/sección, ocupación/oficio, departamento y ciudad.

Se deben calcular estos indicadores para cada desorden musculoesquelético: Síndrome cervicobraquial, Síndrome de Manguito rotador, Epicondilitis medial y lateral, Síndrome del Túnel del Carpo, Síndrome del Túnel Cubital, Tendinitis de extensores y flexores, Enfermedad de De Quervain, Síndrome del Canal de Guyon.

Relacionados con el EVENTO CENTINELA – ACCIDENTE DE TRABAJO

- Número de casos y distribución proporcional de los accidentes de trabajo con amputación, fractura, luxación o esguince grado III reportados en Colombia ajustadas por edad, sexo, antigüedad en el cargo, actividad económica, tamaño de empresa, área/sección, ocupación/oficio, departamento y municipio.
- Número de casos y distribución proporcional de los accidentes de trabajo con amputación, fractura, luxación o esguince grado III calificados en Colombia ajustadas por edad, sexo, antigüedad en el cargo, actividad económica, tamaño de empresa, área/sección, ocupación/oficio, departamento y municipio.
- Número de accidentes de trabajo con amputación en la extremidad superior en Colombia por año según lugar de ocurrencia, tipo de lesión, agente del accidente, agente no clasificado, mecanismo, parte del cuerpo afectada en miembro superior y manos.
- Número de accidentes de trabajo con fractura, luxación o esguince grado III de la extremidad superior en Colombia por año según lugar de ocurrencia, tipo de lesión, agente del accidente, agente no clasificado, mecanismo, parte del cuerpo afectada en miembro superior y manos.
- Número de casos y distribución proporcional de incapacidad temporal mayor a 30 días según accidentes de trabajo con amputación, fractura, luxación o esguince grado III por DME-ES, por género, edad, actividad económica, tamaño de empresa, departamento y municipio.



- Número de casos y distribución proporcional de incapacidad permanente parcial según accidentes de trabajo con amputación, fractura, luxación o esguince grado III por DME-ES, por género, edad, actividad económica, tamaño de empresa, departamento y municipio.
- Número de casos y distribución proporcional de invalidez según accidentes de trabajo con amputación, fractura, luxación o esguince grado III por DME-ES, por género, edad, actividad económica, tamaño de empresa, departamento y municipio.
- Número de casos y distribución proporcional de acciones de rehabilitación integral (reintegro laboral sin/con modificaciones, reubicación laboral temporal/definitiva, reconversión de mano de obra, orientación al desarrollo de una actividad laboral diferente al empleo) por accidente de trabajo con amputación, fractura, luxación o esguince grado III por DME-ES según por edad, sexo, antigüedad en el cargo, actividad económica, tamaño de empresa, área/sección, ocupación/oficio, departamento y ciudad.

2.12 Responsabilidades por actores

RESPONSABLE	ACCIONES
Ministerio de la Protección Social	Generar la política, normas y procedimientos del PVE DME-ES. Facilitar los recursos humanos, físicos, logísticos, financieros para el desarrollo del SVE DME-ES dentro del SIERP. Definir planes y estrategias de prevención con base en los resultados del análisis de la información del SVE DME-ES.
ARP	Reportar la información de las condiciones de trabajo con relación a los factores de riesgo, empresas afiliadas, población de trabajadores, tamaño de empresa al Ministerio de la Protección Social. Y la información de diagnóstico de EP por DME-ES y de AT con amputaciones, fractura, luxación o esguince grado III de miembro superior relacionadas con DME-ES definida en la vigilancia médica de los trabajadores. Reportar la información de los casos dentro del proceso de rehabilitación integral (reincorporación laboral). Asesorar al responsable de salud ocupacional de la empresa en las observaciones, en las evaluaciones ambientales y médicas. Capacitar a los empresarios y trabajadores la capacitación en riesgos de DME-ES.
EPS-IPS	Reportar la información de las condiciones de trabajo con relación a los factores de riesgo, empresas afiliadas, población de trabajadores, tamaño de empresa de los casos reportados y calificados como EP DME-ES Reportar la información de los casos reportados y de los casos calificados por EP por DME-ES de la población de trabajadores. Y la información de casos de AT con amputaciones, fracturas, luxaciones y esguinces grado III de miembro superior relacionadas con DME-ES definidas en el sistema de vigilancia de la salud de los trabajadores
Empresa	Reportar a la ARP la información de las condiciones de trabajo con relación a los factores de riesgo y reportes de ATEP de los trabajadores, relacionados con DME-ES definidas en el sistema de vigilancia en salud del PVE de la empresa.



3. Tercera parte:

Programa de vigilancia epidemiológica empresarial para desórdenes musculoesqueléticos de extremidad superior (PVE DME-ES)

El Programa de Vigilancia Epidemiológica tiene la función esencial asociada a la responsabilidad empresarial y de los trabajadores de protección de la salud y de las condiciones de trabajo, consistente en el proceso sistemático y constante de recolección, análisis, interpretación y divulgación de datos específicos relacionados con la salud ocupacional, para su utilización en la planificación, ejecución y evaluación de la práctica en salud ocupacional.

Los programas de vigilancia de la salud y seguridad en el trabajo, recogen, analizan y diseminan información sobre los factores de riesgo, enfermedades y lesiones en el sitio de trabajo. La vigilancia en este contexto, describe la presencia de “exposiciones peligrosas”, e identifica en donde se están presentando enfermedades o lesiones, con qué frecuencia ocurren, si están incrementándose o disminuyendo, y si los esfuerzos preventivos han tenido el impacto deseado.

Los vacíos en el conocimiento, los métodos inadecuados de estimación de la exposición así como de las exposiciones peligrosas, y el reconocimiento y reporte inoportuno son barreras para desarrollar programas efectivos de salud y seguridad en el trabajo.

La vigilancia médica de otro lado focaliza o circunscribe su alcance a la vigilancia de riesgos potenciales de un particular sitio de trabajo, compañía o grupo de trabajadores.

3.1 Propósito del PVE:

Este documento guía de PVE DME-ES deberá permitir poner en marcha un protocolo nacional estandarizado de vigilancia/seguimiento de la exposición a factores de riesgo por ocupaciones y actividad económica y de vigilancia/seguimiento de las condiciones de salud de los trabajadores. Ambos registros de información permitirán integrar el diagnóstico, para definir medidas administrativas, técnico-ergonómicas y de preservación o mejoramiento de la salud.

3.2 Objetivos:

General:

Desarrollar la vigilancia epidemiológica ocupacional en el ambiente de trabajo y en la salud del trabajador en la empresa, identificando, evaluando e interviniendo los factores de riesgo en las diferentes áreas/secciones a través de la recolección sistemática, continua y oportuna de información con el fin de prevenir los DME-ES en la población trabajadora.

Específicos:

- Determinar las áreas/secciones, ocupaciones/cargos y tareas en función de las exigencias organizacionales, biomecánicas, fisiológicas, cognitivas y determinar las poblaciones a riesgo para categorizar las prioridades de acción.



- Clasificar a los trabajadores según el nivel de riesgo individual y el cargo u ocupación a desempeñar para categorizar las prioridades de acción.
- Aplicar y supervisar las medidas de control organizacionales, tecnológicas, de diseño e higiene industrial tendientes a reducir riesgos y evitar que las modificaciones en los procesos industriales/actividades de trabajo generen nuevos riesgos.
- Recomendar, fomentar y supervisar la implementación de prácticas seguras de trabajo, centradas en aspectos biomecánicos (posturas, movimientos, manipulación y transporte de cargas), utilización de herramientas y elementos que permitan el control de los factores de riesgo.
- Reducir las tasas de incidencia de desórdenes musculoesqueléticos que puedan tener origen ocupacional.
- Disminuir o evitar la progresión de las lesiones en los trabajadores que presentan patología musculoesquelética o en los susceptibles.
- Fomentar la participación activa y consciente de la empresa y los trabajadores en el programa de prevención de la exposición y en la prevención de desórdenes musculoesqueléticos.

3.3 Estrategias:

- Intervención en el ambiente de trabajo (identificación, evaluación y control del riesgo); se trata de responder a la multiplicidad de actividades de trabajo y de condiciones de trabajo.

Se toma como punto de partida el enfoque de prevención primaria (eliminación y/o control del riesgo) y se trata de responder a la multiplicidad de riesgos y condiciones de trabajo adversas a la salud. El éxito de la prevención primaria requiere del conocimiento científico de las fuentes, mecanismos de generación, de transmisión y magnitud de los riesgos ocupacionales, y del conocimiento técnico y la aplicación práctica de los mismos para la identificación y el control de los riesgos. Esto implica la conformación de grupos de expertos multidisciplinarios que puedan contribuir a la solución de los problemas con los aportes de las distintas disciplinas y sin menoscabo de la participación de los empleadores y trabajadores.

La guía promueve el uso y el desarrollo de instrumentos y metodologías apropiadas para prevenir y controlar los riesgos y condiciones adversas a la salud en los ambientes laborales.

- Intervención en el Trabajador: Desde la prevención primaria para la selección de trabajadores con el examen médico de ingreso y de los riesgos para la salud por exposición a riesgos ocupacionales. Con la prevención secundaria, para la detección precoz y reversible de las alteraciones de salud provocadas por exposiciones ocupacionales, y, la prevención terciaria con rehabilitación integral que debe incluir la rehabilitación laboral (readaptación, reconversión y reinserción laboral) del trabajador discapacitado a un ambiente laboral seguro y saludable.
- Intervención en la Organización del Trabajo: Desde la ergonomía con el diagnóstico de la situación organizacional y la identificación de las exigencias organizacionales. Las intervenciones se harán de común acuerdo con la empresa.
- Intervención en la Promoción de la Salud: Un sitio de trabajo saludable se orienta hacia el control de los factores de riesgo en el ambiente físico, pero también reconoce la influencia combinada de los factores económicos, organizacionales, psicosociales, personales y comunitarios sobre el bienestar de los trabajadores. Con el fin de cubrir una enorme variedad de sectores y modos de producción, incluyendo el trabajo formal e informal.

Cuando la promoción de la salud se convierta en parte de las políticas nacionales, las agendas en



las organizaciones y de las prácticas personales en el sitio de trabajo, se fortalecerán las oportunidades para su sostenibilidad.

3.4 Población del PVE

Todos los trabajadores que estén expuestos a factores de riesgos por exigencias organizacionales, biomecánicas, fisiológicas, cognitivas, en sus ocupaciones u oficios en las diferentes actividades económicas en el territorio nacional.

Criterios de Inclusión:

- Edad mayor de 18 años
- Trabajadores en empresas públicas y privadas ubicadas dentro del territorio nacional
- Cualquier tipo de contrato de trabajo
- Con presencia o no de DME de extremidades superiores
- Trabajadores con o sin reconocimiento de enfermedad profesional o común de DME-ES.

3.5 Metodología

El PVE se enmarca dentro del Programa de Salud Ocupacional y tiene por tanto una orientación fundamentalmente preventiva que se ajusta a los métodos y normas de calidad propios en la salud ocupacional.

Se inicia con el enfoque de prevención primaria -identificación y evaluación de los factores de riesgo en los lugares de trabajo-, y de los riesgos individuales de los trabajadores. Continuando con la prevención secundaria en el seguimiento de las condiciones de salud y de la exposición con las evaluaciones periódicas ambientales y médicas; la prevención terciaria con el proceso de retorno al trabajo y la rehabilitación integral.

El PVE será implementado por las empresas, estará asesorado por las aseguradoras de riesgos profesionales y bajo los lineamientos del Ministerio de la Protección Social.

El PVE consta básicamente de: a) Diagnóstico epidemiológico actualizado del problema (relación exposición-respuesta), que es el fundamento para un adecuado control, y b) Diseño, implementación y evaluación de las medidas de control.

En forma general debe incluir los siguientes componentes:

A. Fase Diagnóstica - Determinación del Riesgo

- Reconocimiento de factores de riesgo, a través de observaciones cualitativas (identificación de problemas, identificación de medidas concretas de mejora e identificación de riesgos a estudiar con más detalle).
- Cuantificación del riesgo: en caso de persistir la situación problema, se determinara el nivel de riesgo. En los casos que se requiera deberá realizarse la cuantificación de posturas, fuerzas y repetitividad de la zona corporal implicada.
- Evaluación médica individual con aplicación del cuestionario sobre condiciones ergonómicas y de molestias musculoesqueléticas, con examen físico.
- Diagnóstico epidemiológico actualizado anualmente para determinación del riesgo (integración de la evaluación ambiental y médica).



B. Fase de Control o de Intervención

- Administrativas: relacionadas con la organización del trabajo
- Tecnológicas: relacionadas con equipos, máquinas, herramientas. De diseño del puesto de trabajo, del espacio, mobiliario, procesos, herramientas y adecuación ergonómica.
- Ambientales: físicos, químicos, biológicos, entre otros.
- Con los trabajadores: desarrollo de cualidades físicas, cognitivas, de adaptación al trabajo, educativas.

C. Evaluación del programa de vigilancia epidemiológica y de las medidas de control con indicadores de gestión: estructura, proceso e impacto.

3.5.1. Fase diagnóstica – Determinación del riesgo

3.5.1.1 Evaluación de la situación de trabajo

NIVEL CERO – EXPLORACIÓN DEL RIESGO DE DME-ES

La fase diagnóstica se inicia con una etapa previa de exploración de las situaciones de trabajo con riesgos músculoesqueléticos o auto-reporte de condiciones de trabajo con riesgo de DME-ES. Este nivel comprende:

- La aplicación de la lista de chequeo para reconocimiento de factores de riesgo de DME-ES.
- La exploración de los indicadores de accidentes de trabajo en la extremidad superior, de los indicadores de ausentismo laboral por causas médicas relacionadas con DME-ES y de los indicadores de productividad relacionados con la presencia de estos eventos.
- Otro punto a explorar son los indicadores de salud (de morbilidad sentida, morbilidad atendida) observados por el servicio de salud ocupacional de la empresa.

De acuerdo con los resultados obtenidos de la información de los tres puntos anteriores, se decide iniciar el estudio de la situación de trabajo.

Esta fase, denominada *NIVEL CERO*, está definida para que los propios trabajadores identifiquen situaciones de riesgo acompañados del jefe de sección o director de producción – en especial las Pymes -, y también en aquellas empresas donde exista el grupo interdisciplinario o asesor en prevención. Se elabora la exploración con una herramienta simple y rápida, como una lista de chequeo ajustada a las necesidades de la empresa. En éste nivel se observa si existe o no circunstancias de trabajo susceptibles de ocasionar DME. Si no hay factores de riesgo, se termina el proceso. Si hay factores de riesgos, la empresa debe hacer una identificación y solicitar el acompañamiento del prevencionista de la ARP.

Esta primera fase, permite identificar y localizar los “problemas”, pero aún no se han dado soluciones. Lo que genera, que estas situaciones problemas deben ser observadas en una segunda fase de estudio (de vigilancia ambiental).

Esta lista de chequeo comprende 10 preguntas referentes a las circunstancias desfavorables del trabajo referentes a la existencia de aplicación de fuerzas, posturas inadecuadas y movimientos repetitivos, así como la prevalencia de dolores en las regiones del cuello, de los hombros, de los codos, de las muñecas y de las manos. Debe ser resuelta en sólo 10 minutos después de la inspección de rutina a un puesto de trabajo. El evaluador debe marcar la casilla si la respuesta es “SI”. Cada



respuesta “SI” indica una situación desfavorable.

Se puede calcular el puntaje, es decir, el número de “SI” por cada puesto. Los puestos con los puntajes más elevados son los puestos con mayor riesgo y desde luego los prioritarios para un estudio complementario.

LISTA DE CHEQUEO

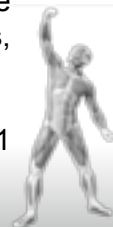
		SI	NO	COMENTARIOS
1	Ha tenido Ud. Accidentes con lesiones en cuello, hombros, codos, muñecas, manos?			
2	Los trabajadores se han quejado de dolores en estas regiones del cuerpo?			
3	El trabajo exige movimientos repetitivos en las articulaciones de los hombros, codos, muñecas o manos?			
4	Algunas posturas son demasiado molestas? (torsiones, brazos elevados, brazos separados, flexión/extensión de las muñecas)			
5	El trabajo exige velocidad para cumplir con la meta de producción?			
6	Los mismas mañías o acciones se repiten mucho al realizar el trabajo?			
7	El trabajo exige realizar aplicación de fuerza de forma repetitiva con los brazos o con las muñecas?			
8	El trabajo con las manos es pesado: presión, agarre, golpe, coger con los dedos?			
9	Utiliza en el trabajo herramientas que vibran?			
10	El trabajo no le deja tiempo para tomar descansos (pausas)?			

Factores de riesgo	Criterios de definición
Repetitividad	Movimientos muy repetitivos de miembro superior más de 4 horas por día (repetición de las mismas acciones por 2 a 4 minutos o tiempo del ciclo < 30 segundos.
Fuerza	Manipulación de cargas de más de 4 kg más de 4 horas al día.
Ausencia de recuperación	Pausas de < 10 minutos por hora si los gestos son muy repetitivos

Al final de ésta fase, la empresa debe justificar su decisión de iniciar o no un programa de vigilancia ambiental sobre las condiciones de exposición a los factores de riesgos musculoesqueléticos de DME-ES.

Estrategia de vigilancia ambiental

Este programa se fundamenta sobre la aplicación de la Estrategia SOBANE (Screening, Observation, Analysis, Expertise) (Malchaire 2004): estrategia de prevención de riesgos en situaciones de trabajo en pequeñas, medianas y grandes empresas, con la coordinación de trabajadores, jefes, médicos del trabajo, profesionales en prevención en riesgos.



Esta estrategia determina cuatro niveles de intervención así:

- *Diagnóstico preliminar - Tamizaje*, donde los factores de riesgo son detectados por reconocimiento y las soluciones evidenciadas son colocadas en práctica.
- *Observación detallada*, donde los problemas restantes (que no se pudieron resolver en la instancia anterior) son estudiados a profundidad, sus causas y sus soluciones son discutidas de manera detallada.
- *Análisis*, basado sobre las conclusiones de la Observación detallada, donde se recurre a un prevencionista para realizar las mediciones indispensables (cuantificaciones) y desarrollar soluciones específicas.
- *Experto*, en casos donde un especialista se torna indispensable para estudiar y resolver un problema específico.

A continuación se presentan los cuatro niveles de estrategia SOBANE:

Características de los varios niveles de intervención según la estrategia SOBANE

	Nivel 1 Diagnóstico	Nivel 2 Observación	Nivel 3 Análisis	Nivel 4 Experto
Cuándo?	Todos los casos	El problema	Casos difíciles	Casos especiales
Cómo?	Observaciones simples	Observaciones cualitativas	Observaciones cuantitativas	Mediciones especializadas
Costo?	Bajo 10 minutos	Bajo 2 horas	Medio 2 días	Elevado 2 semanas
Por quién?	Personas de la empresa	Personas de la empresa	Persona de la empresa + prevencionistas	Personas de la empresa + prevencionistas + expertos
Competencias - Situación de trabajo - Salud en el trabajo	Muy elevada Bajo	Elevada Medio	Media Elevada	Bajo Especializada

Fuente: Malchaire, J., 2004, The SOBANE risk management strategy and the Déparis method for the participatory screening of the risks; Arch. Occup. Environ. Health, 77 443-450

NIVEL 1- FASE DIAGNÓSTICO PRECOZ - MÉTODO DEPARIS: El Método Déparis es un método de diagnóstico participativo de los riesgos profesionales en una situación de trabajo. La participación está dada tanto por los trabajadores como por las directivas de la empresa y supervisada por un prevencionista. Se fundamenta en:

- Identificación de los problemas
- Identificación de medidas concretas de mejora
- Identificación de problemas a estudiar con más detalle

La situación es revisada sistemáticamente en 18 aspectos, a fin de encontrar soluciones concretas en prevención. La guía es utilizada directamente durante una reunión de aproximadamente 2 horas entre representantes de los trabajadores y de sus jefes o directores técnicos, con el acompañamiento de una persona con formación en seguridad, higiene o ergonomía como coordinador. Por lo tanto la metodología es fácilmente comprensible, con vocabulario corriente, que utilice poco gasto de tiempo y no necesita mediciones. Está orientada para pasar revista de una situación de trabajo sobre todos sus aspectos ligados



o no ligados directamente a los riesgos musculoesqueléticos, considerar las medidas de mejora que se puedan tomar directamente y los aspectos que necesitan una investigación más profunda. A continuación se presentan las 18 categorías a explorar:

1. Los locales y áreas de trabajo
2. La organización técnica entre puestos de trabajo
3. Los accidentes de trabajo
4. Los riesgos eléctricos y de incendio
5. Los comandos y señales
6. El material de trabajo, las herramientas, las máquinas
7. Las posiciones de trabajo
8. Los esfuerzos y las manipulaciones de carga
9. La iluminación
10. El ruido
11. La higiene atmosférica
12. Los ambientes térmicos
13. Las vibraciones
14. El contenido de trabajo
15. La organización del trabajo
16. Las presiones de tiempo
17. Las relaciones de trabajo con colegas y superiores
18. El ambiente psicosocial

El orden de las categorías ha sido estudiado de manera que facilite el abordaje de una situación de trabajo dada de lo general a lo específico, así:

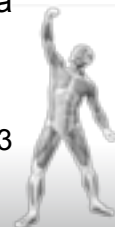
- Organización general: categorías 1 y 2
- Seguridad: categorías 3 y 4
- Herramientas y medios directos de trabajo: categorías 5 a 8
- Factores físicos de ambiente: categorías 9 a 13
- Factores psico-organizacionales: categorías 14 a 18







La guía Déparis, propone para cada categoría de riesgos una tabla con una serie de aspectos para vigilar.

Al lado de la tabla se encuentran espacios en donde el coordinador anotará según los resultados de la discusión del grupo:

- lo que puede cambiarse directamente y concretamente para mejorar la situación de trabajo.
- los aspectos que necesitan un estudio más detallado (Nivel 2 – Observación detallada) para buscar soluciones más elaboradas o poner en marcha las soluciones propuestas después de las discusiones.

No se utiliza un puntaje numérico para aportar un indicador final sobre la severidad de la situación desde este punto de vista. Se tiene un sistema figurativo de colores y caritas:



		Semáforo en verde: situación completamente satisfactoria.	SIN RIESGO
		Semáforo en amarillo: situación mediana y ordinaria; para mejorar, si es posible.	RIESGO MEDIO
		Semáforo en rojo: situación insatisfactoria; susceptible de ser peligrosa. Para mejorar necesariamente.	RIESGO ALTO o MUY ALTO

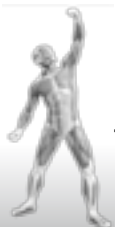
Al término de la evaluación cualitativa, las acciones y estudios complementarios que se decidieron en el curso de la discusión son retomados en una tabla recapitulativa con la determinación de “quién” hace “qué” y en “cuánto” tiempo. Esta tabla presenta el plan de acción para mejorar la situación de trabajo a corto plazo.

Los aspectos que demandan un estudio más profundo de la situación de trabajo con información específica de las diferentes demandas de la actividad de trabajo, continuarán a la segunda fase del estudio de las condiciones de trabajo.

Guía DEPARIS - ESTRATEGIA SOBANE

I. Procedimiento de utilización

- a. Información por parte de la dirección sobre los objetivos perseguidos y el compromiso de tener en cuenta los resultados de los estudios y reuniones.
- b. Acuerdo del Comité de Prevención y de Protección al trabajo
- c. Definición de un pequeño grupo de puestos formando un conjunto de una “situación” de trabajo.
- d. Elección de un coordinador por la dirección con el común acuerdo de los trabajadores.
- e. Capacitación del coordinador: Quién debe adaptar la herramienta a la situación de trabajo involucrada modificando la terminología, eliminando ciertos aspectos no involucrados, transformando otros y aun añadiendo algunos aspectos suplementarios.
- f. Conformación de un grupo de trabajo con “trabajadores-claves” de la situación de trabajo seleccionada, estos trabajadores son elegidos por sus colegas, sus representantes y por personas del área técnica designados por la dirección. El grupo debe involucrar al menos un hombre y una mujer en el caso de grupos mixtos.
- g. Reunión del grupo de reflexión en un local libre de interferencias y cerca a los puestos de trabajo.
- h. Explicación clara por parte del coordinador acerca de los objetivos de la reunión y su procedimiento.
- i. Discusión sobre cada punto, concentrándose en todos los aspectos observados, sin dedicar tiempo a dar puntajes, pero sí a:
 - Lo que se puede hacer para mejorar la situación de trabajo, por quién y cuándo.
 - Lo que pueda necesitar la asesoría de un especialista en prevención
 - Determinar rápidamente el costo de las medidas de mejoramiento propuestas y el impacto que ellas puedan tener sobre la calidad del producto y sobre la productividad: evaluando en términos de: ningún costo (0), poco (€), medio (€€) o muy (€€€) costoso.
- j. Después de la reunión, síntesis del coordinador, dejando en claro:
 - La lista de los puntos a estudiar con más detalle y con prioridad






- La lista de soluciones acordadas con la indicación de *quién* hace *qué* y *cuándo*
 - Los puntos observados, conteniendo las informaciones detalladas y discutidas en la reunión.
- k. Presentación de los resultados a los participantes, revisión y complementación.
- l. Finalización de la síntesis.
- m. Presentación a la Dirección y a los órganos de concertación.
- n. Continuación del estudio para tratar los problemas no resueltos, factor por factor, por medio de los métodos del nivel 2, *Observación*, de la estrategia SOBANE.

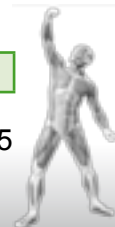
Informaciones más detalladas sobre la organización de las reuniones de concertación Déparis y sobre los obstáculos a la organización de estas reuniones y las reticencias en las empresas están disponibles en el sitio del autor de la estrategia SOBANE:




www.deparisnet.be




Se presenta el instrumento de Guía de concertación de SOBANE:

1. Los locales y las áreas de trabajo	
<p><i>Para discutir:</i></p> <p><i>Los talleres, oficinas y áreas de trabajo</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • De tamaño mediano y ningún trabajador esta aislado <p><i>Las vías de circulación</i> (para personas y vehículos)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Amplias, bien delimitadas con líneas • Sin escombros por objetos, cajas... <p><i>Los accesos a las áreas de trabajo</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Fáciles, directos y suficientemente amplios (> 80 cm) <p><i>El volumen:</i> Organizado y ordenado</p> <p><i>Los espacio de almacenamientos</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Suficientes (estantería y armarios) y fácilmente accesibles <p><i>El mantenimiento técnico y la limpieza</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Locales limpios y con mantenimiento frecuente. <p><i>Los desechos</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Clasificados por tipo y Evacuados regularmente • Contenedores adecuados y suficientes. <p><i>El piso:</i> en buen estado: nivelado, sólido, no resbaloso</p> <p><i>Las instalaciones sociales</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Duchas, baños, vestieres, comedores... • De tamaño amplio, confortable y bien equipados • En buen estado, limpios y aseados regularmente <p><i>Las salidas de seguridad</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Libres y bien visibles • Señalizadas con pictogramas adecuados 	<p><i>Quién hace qué de concreto y cuándo?</i></p>
Aspectos para estudiar con más detalle:	
<div>    </div>	




2. La organización del trabajo






Para discutir:	Quién hace qué de concreto y cuándo?
<p>La organización del trabajo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Clara y satisfactoria • Permite trabajar con seguridad • Planificación adecuada en el tiempo y en el espacio • Los procedimientos de trabajo: claros y conocidos <p>Las circunstancias de trabajo</p> <ul style="list-style-type: none"> • El lugar, las herramientas, el material, los stocks, los imprevistos, las solicitudes exteriores, el tiempo... • Permitiendo aplicar los procedimientos de trabajo normales y de realizar un trabajo de calidad <p>El aprovisionamiento de los puestos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Con reservas intermedias ni muy grandes ni muy pequeñas. <p>La independencia con los puestos vecinos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ni muy grande ni muy pequeña <p>Las interacciones y comunicaciones de los operarios en el desarrollo del trabajo: se llevan a cabo sin dificultad y libremente</p> <p>Los medios de comunicación</p> <ul style="list-style-type: none"> • Voz, teléfonos, computadores, parlantes... adecuados y agradables 	
Aspectos para estudiar con más detalle:	<input type="radio"/>  <input type="radio"/>  <input type="radio"/> 

3. Los accidentes de trabajo	
Para discutir:	Quién hace qué de concreto y cuándo?
<p>Los vestidos de trabajo y Equipos de Protección Personal (EPP)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Adaptados, disponibles, utilizados, mantenidos, ordenados... • Productos peligrosos: mascara, gafas, guantes • Máquinas: gafas (proyecciones), guantes • Trabajo en altura: casco, arnés de seguridad... 	
<p>Las caídas de altura: protectores de cuerpo, anclaje, mantenimiento de equipos de trabajo en alturas, andamios seguros...</p> <p>Las caídas de su propia altura</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estado del piso, orden, limpieza... <p>La caída o proyección de objetos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Seguridad de las operaciones, clasificación de la herramienta y del material... 	
<p>Los riesgos mecánicos: herida, raspaduras, fractura, aplastamiento, cortadas, pinchadas, quemaduras... debidas a la ausencia de garantías, utilización de jeringas, bisturí, fuentes de calor</p>	
<p>Los procedimientos en caso de accidente</p> <ul style="list-style-type: none"> • Claros, conocidos y aplicados <p>Los análisis de los accidentes de trabajo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sistemáticos, completos, útiles <p>Los primeros auxilios: local de enfermería, botiquines, socorristas... bien localizados y adecuados.</p>	
Aspectos para estudiar con más detalle:	<input type="radio"/>  <input type="radio"/>  <input type="radio"/> 



4. Los riesgos eléctricos y de incendio	
Para discutir:	Quién hace qué de concreto y cuándo?
<p><i>Los riesgos eléctricos</i></p> <p><i>La instalación eléctrica general</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Diferenciales, fusibles, polo a tierra, señalización, protección, sobrecargas <p><i>El material:</i> cuerdas, cables, polo a tierra ...</p> <p><i>El equipo:</i> conexiones, botones de parada de urgencia, polos a tierra, mantenimiento, aislamiento, baterías ...</p>	
<p><i>El riesgo de incendio y explosión</i></p> <p><i>Los materiales inflamables u explosivos</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Cantidad, almacenamiento, ventilación, suministro, señalización... <p><i>Las fuentes</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Llama, fuentes de calor o de chispas (electricidad estática...), señalización <p><i>Las medidas de lucha</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Detección y extinción automática, extintores, hidrantes, bornes de 'incendio...', señalización <p><i>Las divisiones de los locales, escaleras</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Ductos de ventilación, puertas corta fuego (estado, aglomeración), taponamiento de fisuras (cables, canalizaciones...)... <p><i>El equipo de intervención interna</i></p> <p><i>Las consignas en caso de incendio:</i> planos de evacuación, alerta, alarma, vías y salidas de emergencia, puntos de reencuentro, simulaciones de evacuación...</p> <p><i>La señalización:</i> zonas de almacenamiento, medidas de combatir, salidas e iluminación de emergencia, planos por piso</p>	
Aspectos para estudiar con más detalle:	  

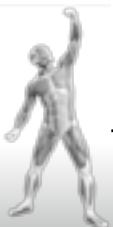
5. Los comandos y señales	
Para discutir:	Quién hace qué de concreto y cuándo?
<p><i>Los documentos describiendo el trabajo a realizar</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Manuales de funciones, listas de tareas...claros y completos <p><i>Las señales (pantallas, lámparas...) y los comandos</i> (Botones, manijas, pedales...)</p> <ul style="list-style-type: none"> Botones, manijas pedales.... en buen estado <p><i>Sus ubicaciones</i></p> <ul style="list-style-type: none"> De frente y cerca al trabajador ,ni muy alto , ni muy bajo Bien organizados sobre los tableros de comando, (nombre y colores de los botones, lámparas...) Sistema de parada de urgencia (botones, cables...) presentes y fácilmente accesibles. <p><i>Sus características</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Respeto de los estereotipos: agujas móviles de izquierda a derecha, verde = marcha... rojo = parada, sentido de los comandos... Nivel sonoro, o intensidad luminosa adecuada La talla: forma, y dimensiones (botones, vistosos...) <p><i>La fuerza</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Ninguna fuerza excesiva de presión del dedo o del pie.... 	
Aspectos para estudiar con más detalle:	  



6. El material de trabajo, las herramientas, las máquinas

<p><i>Para discutir:</i></p> <p><i>El material, las herramientas y máquinas</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Martillos, pinzas...máquinas fijas, portátiles, móviles, de elevación... • Claramente catalogas (inventariadas) <p><i>Adecuadas para cada operación</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Aisladas en un área de seguridad (máquinas peligrosas) <p><i>El mantenimiento</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • En buen estado • Mantenimiento regular y revisión técnica completa como mínimo cada año • Retiro en caso de problemas:(cordones dañados, fisuras, desgaste general • Limpios y ordenados según las necesidades y clasificados en sitios de acceso fácil alrededor de los puestos de trabajo <p><i>Las dimensiones y formas</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Fáciles a manipular con seguridad • Fáciles a utilizar sin fatiga en las manos o los brazos • Mangos derechos o curvos, ni muy largos, ni muy cortos, ni muy gruesos , ni muy delgados, ni muy rugosos, ni muy lisos <p><i>Adaptados al trabajador y seguros</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Sin elementos que puedan herir • No muy pesadas, sin vibraciones • Adaptadas a los zurdos <p><i>Capacitación de los trabajadores</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • En el buen uso (seguridad y eficacia) de los materiales y máquinas 	<p><i>Quién hace qué de concreto y cuándo?</i></p>
--	--

Aspectos para estudiar con más detalle:






7. Las posiciones de trabajo




<p><i>Para discutir:</i></p> <p><i>La repetición de los mismos gestos:</i> no en continuo</p> <p><i>Las posiciones de trabajo:</i> confortables</p> <ul style="list-style-type: none"> • La espalda derecha: sin flexiones, ni torsiones • La cabeza derecha: sin flexiones, extensiones, ni rotaciones • Los hombros relajados: no elevados • Los brazos cerca del cuerpo: no alejados ni elevados • Las manos en posición normal: no flexionadas • Los dos pies sobre el suelo o en un reposa pies • No de rodillas, ni acurrucado <ul style="list-style-type: none"> - Si no rodilleras o cojín de espuma disponibles • Ninguna posición desfavorables prolongadas o frecuentes <p><i>La altura del plano de trabajo</i> (Mesas, oficinas, estantería, máquinas, herramienta...) permitiendo una posición idea</p> <p><i>El trabajo sentado o sentado /de pie</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • De preferencia • Sillas de calidad, estables, giratorias y confortables • Con posible apoyo del antebrazo sobre la superficie de trabajo o sobre los apoyabrazos de la silla graduables en altura. • Sin molestia en las piernas y con espacio suficiente debajo de la superficie de trabajo <p><i>Si trabajo en posición de pie</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Sin molestia para los movimientos • Con posible apoyo confortable de las caderas y/o de los brazos sobre la superficie de trabajo a buena altura <p><i>Ayudas</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Escaleras...disponibles para el trabajo en altura • Estables, sólidas, fáciles de utilizar con seguridad (caídas) 	<p><i>Quién hace qué de concreto y cuándo?</i></p>
<p>Aspectos para estudiar con más detalle:</p>	<div>😊</div> <div>😐</div> <div>😞</div>



8. Los esfuerzos y las manipulaciones de carga

<i>Para discutir:</i>	<i>Quién hace qué de concreto y cuándo?</i>
<p><i>Gestos y esfuerzos</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • No bruscos, ni importantes • Sin desplazamientos rápidos o repetidos <p><i>Los esfuerzos de las manos</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Moderados, sin torsiones de muñecas • Nunca golpes con el talón de la mano <p><i>Las cargas</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Ligeras y equilibradas (líquidos, tamaño de los recipientes...) • Fáciles para coger (Buenos agarres, sin bordes cortantes, ni resbalosos, ni muy caliente, ni muy frío...) • A buena altura: agarre y depósito a la altura de la cintura • Sin inclinación ni torsión del tronco • Transportadas solo por cortas distancias <p><i>Las ayudas mecánicas: adecuadas</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Montacargas, carros a empujar mejor que a halar...para las cargas pesadas o inestables; • Correas, banda rodante...para los transportes frecuentes; • Disponibles, adecuadas, de calidad, bien ubicadas, fáciles y rápidas a utilizar <p><i>La capacitación del personal:</i> Capacitación a la manipulación de carga adaptada al puesto de trabajo</p> <p><i>La fatiga al final de la jornada laboral:</i> aceptable</p>	
Aspectos para estudiar con más detalle:	  

9. La iluminación

<i>Para discutir:</i>	<i>Quién hace qué de concreto y cuándo?</i>
<p><i>Iluminación en los locales y en el propio trabajo</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Ni demasiado, ni muy poco : suficiente para ver los detalles del trabajo, pero no muy importante <p><i>No sombras sobre el trabajo</i></p> <p><i>Ningún reflejo, ni deslumbramiento</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Sobre las mesas, las superficies metálicas o en vidrio, las hojas de plástico, las ventanas, las pantallas... • En particular por el sol: ventanas provistas de cortinas, persianas o parasol • Ninguna visión directamente de las fuentes luminosas <p><i>La uniformidad de la iluminación</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • De las áreas de trabajo y los corredores (escaleras...) <p><i>La vista al exterior</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Iluminación natural a través de ventanas limpias <p><i>Las luminarias</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Limpias, aseadas regularmente • Lámparas y/o tubos defectuosos reemplazados rápidamente <p><i>El trabajo en pantalla visual de datos</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • El trabajador no está ni de frente, ni de espaldas a la ventana o a una fuente luminosa 	
Aspectos para estudiar con más detalle:	  



10. El ruido		
<p><i>Para discutir:</i></p> <p><i>En los talleres:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • La facilidad de hablar: normalmente a una distancia de 1 metro • Los EPP (tapones, casco,...): disponibles y utilizados cuando es necesario <p><i>En las oficinas:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Ninguna molestia o distracción: trafico, teléfonos, aire acondicionado, fotocopadoras, conversaciones... <p><i>La ubicación de los puestos de trabajo</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Lo más lejos posible a las fuentes de ruido <p><i>Los medios de comunicación</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Previstos teniendo en cuenta el ruido ambiente <p><i>Las máquinas o instalaciones ruidosas</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Bien mantenidas y tapadas <p><i>Los huecos, orificios</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • En las paredes que separan los locales, los dinteles debajo de las puertas 	<p><i>Quién hace qué de concreto y cuándo?</i></p>	
Aspectos para estudiar con más detalle:		



11. La higiene atmosférica

Para discutir:

Los riesgos químicos y biológicos

- Inventario de los productos disponibles y actualizados
- Documentación sobre los riesgos disponible

La formación sobre los procedimientos y los riesgos

Los procedimientos

- De utilización: claras y respetadas (mezclas, dosis)
- En caso de incidentes (derrame, estallido ...) respetadas

El etiquetado:

- Recipientes adecuados y bien etiquetados

Los provisiones

- Productos tóxicos, corrosivos, inflamables, ... almacenados en locales adecuados, aislados y señalizados

El polvo, virutas, aceites, vapores...

- Evacuados (ventilación, aspiración...) sin ser puestos en suspensión o dispersión

Los desechos químicos y biológicos

- Evacuados de manera controlada siguiendo un procedimiento ya conocido
- En recipientes o canecas adecuadas.

La señalización

- Adecuada y respetada: prohibición de fumar, locales de riesgo...

Las protecciones colectivas

- Duchas, lavamanos, lavado de ojos.... están bien ubicados y en buen estado

Los EPP

- Guantes, máscaras, gafas, vestidos...
- Adecuados, disponibles y utilizados

Las personas de mayor susceptibilidad: Mujeres, embarazadas o lactando, jóvenes trabajadores...

- Objeto de una vigilancia médica específica

Las vacunas

- Obligatorias y aconsejadas en orden

La higiene

- Nadie come en el lugar de trabajo
- No hay hongos, ni moho.

La renovación del aire: Suficiente

- El aire es fresco, agradable a respirar, sin olores

Los fumadores

- Zona fumadores bien ubicada y ventilada

Quién hace qué de concreto y cuándo?

Aspectos para estudiar con más detalle:

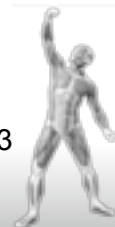


12. Los ambientes térmicos

<p><i>Para discutir:</i></p> <p><i>La temperatura</i></p> <ul style="list-style-type: none">• Ni muy caliente o frío, ninguna variación importante <p><i>La humedad</i></p> <ul style="list-style-type: none">• Ni muy seco o húmedo <p><i>Sin corrientes de aire</i> por las ventanas, puertas...</p> <p><i>Las fuentes de frío, calor o humedad</i></p> <ul style="list-style-type: none">• Eliminadas: agua, vapor, máquinas, sol... <p><i>La dotación de trabajo</i></p> <ul style="list-style-type: none">• Confortable: pantalones, delantal de laboratorio... <p><i>Vestidos de protección especiales</i></p> <ul style="list-style-type: none">• Si necesario: aislantes, impermeables, anti- radiación...• De calidad, adaptados y confortables <p><i>Las bebidas</i></p> <ul style="list-style-type: none">• Disponibles cuando hace mucho calor o mucho frío	<p><i>Quién hace qué de concreto y cuándo?</i></p>
Aspectos para estudiar con más detalle:	

13. Las vibraciones

<p><i>Para discutir:</i></p> <p><i>Los vehículos de transporte montacargas, elevadores...</i></p> <ul style="list-style-type: none">• Adecuados para el trabajo a realizar• El suelo, las vías de circulación, las llantas, la suspensión, los asientos están en buen estado <p><i>Las máquinas o herramienta vibrátil: taladros, pulidoras, sierras...</i></p> <ul style="list-style-type: none">• Adecuados para el trabajo a realizar• No muy pesadas y sin vibración• En buen estado y con buen mantenimiento <p><i>Las herramientas, mechas, discos...</i></p> <ul style="list-style-type: none">• En buen estado y adecuados <p><i>La capacitación</i></p> <ul style="list-style-type: none">• Máquinas, vehículos, aparatos y herramienta vibrante bien utilizadas• Posiciones de trabajo, fuerzas ejercidas, trabajo con 1 o con 2 manos....	<p><i>Quién hace qué de concreto y cuándo?</i></p>
Aspectos para estudiar con más detalle:	



14. La autonomía y las responsabilidades individuales

<p><i>Para discutir:</i></p> <p><i>Las ordenes y esperas:</i> Sin contradicciones</p> <p><i>El grado de iniciativa</i></p> <ul style="list-style-type: none">• Cada uno puede adaptar su modo de trabajo sin perturbar el trabajo en equipo <p><i>La autonomía</i></p> <ul style="list-style-type: none">• Cada uno puede dejar su puesto de trabajo y tomar un descanso corto (baño, bebida) algunos instantes sin perturbar el trabajo <p><i>La libertad de contacto</i></p> <ul style="list-style-type: none">• Cada quien toma los contactos que juzgue necesarios con los servicios periféricos (mantenimiento, compras, calidad...), o exteriores <p><i>El nivel de atención:</i> Media en función</p> <ul style="list-style-type: none">• De la gravedad de las acciones a tomar• Del carácter imprevisible de los eventos <p><i>Las decisiones</i></p> <ul style="list-style-type: none">• El número de opciones es limitado.• Las informaciones son disponibles.• Ellas no son muy difíciles a tomar• La velocidad de reacción necesaria normal <p><i>Las responsabilidades</i></p> <ul style="list-style-type: none">• Cada uno conoce las suyas y las valora• Ni muy pesadas, ni muy ligeras <p><i>Las errores</i></p> <ul style="list-style-type: none">• Cada uno corrige sus mismos errores eventuales	<p><i>Quién hace qué de concreto y cuándo?</i></p>
---	--

Aspectos para estudiar con más detalle:

15. El contenido del trabajo

<p><i>Para discutir:</i></p> <p><i>El interés del trabajo:</i> trabajo interesante y diversificado</p> <ul style="list-style-type: none">• Tareas preparatorias, control de calidad, retoque, mantenimiento... <p><i>Las capacidades</i></p> <ul style="list-style-type: none">• El trabajo de cada uno corresponde a su función y a sus capacidades profesionales• El trabajo permite a cada uno utilizar y desarrollar estas capacidades <p><i>Información y capacitación</i></p> <ul style="list-style-type: none">• De todos (jóvenes, interinos, reemplazos, mas antiguos)• Específicas al trabajo de cada uno• Sobre los procedimientos, los riesgos y la prevención• Al ingreso y de manera periódica <p><i>La carga emocional: no demasiada pesada</i></p> <ul style="list-style-type: none">• Errores dramáticas, medio ambiente (hospitales...)	<p><i>Quién hace qué de concreto y cuándo?</i></p>
--	--

Aspectos para estudiar con más detalle:



16. Las presiones de tiempo		
<p><i>Para discutir:</i></p> <p><i>Los horarios y agenda de trabajo</i></p> <ul style="list-style-type: none">• Conocidos completamente y con anticipación• De manera a programar su jornada laboral como le gusta• Flexible con márgenes determinadas <p><i>El ritmo de trabajo no excesivo</i></p> <ul style="list-style-type: none">• El trabajo atrasado se puede evacuar rápidamente <p><i>La autonomía del grupo de trabajo:</i> Se organiza el mismo en lo que concierne a:</p> <ul style="list-style-type: none">• Los horarios y las vacaciones• La repartición del trabajo, los descansos, las rotaciones• La recuperación de los retrasos en la producción• Las horas suplementarias• Los periodos de baja demanda, y los picos de trabajo• El trabajo adicional o del último minuto <p><i>Las interrupciones en el trabajo</i></p> <ul style="list-style-type: none">• Pocos imprevistos <p><i>Los descansos</i></p> <ul style="list-style-type: none">• Frecuentes y cortos• Organizadas en función a la carga alta de trabajo, de la penibilidad de las posturas, del carácter repetitivo, de la fatiga mental	<p><i>Quién hace qué de concreto y cuándo?</i></p>	
Aspectos para estudiar con más detalle:		



17. Las relaciones de trabajo con colegas y superiores

<p><i>Para discutir:</i></p> <p><i>Las comunicaciones durante el trabajo</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Siempre posible y libre ya sea por asuntos de trabajo o por otros • La organización del trabajo y los espacios permite verse con otros trabajadores <p><i>La repartición del trabajo:</i> Equitativo en el interior del grupo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cada uno sabe exactamente cual es su trabajo y su rol. <p><i>La ayuda entre trabajadores para los problemas de trabajo</i></p> <p><i>La concertación para el trabajo regular</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Entre el personal, los servicios y la dirección • Para definir, planificar y repartirse el trabajo • Para solucionar los problemas encontrados <p><i>La dirección: conocida, apreciada y respetada</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • El tipo de autoridad es claro y respetado por el grupo de trabajadores de la situación de trabajo <p><i>Las relaciones con la dirección</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Buen acuerdo, confianza, colaboración y clima social • Ninguna relación estresante, ningún conflicto de intereses... • Apoyo en caso de dificultades de trabajo y personales • Delegaciones <p><i>Las sugerencias y críticas de los trabajadores</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Estimuladas, escuchadas y suficientemente tenidas en cuenta • Los problemas son comunicados <p><i>Las evaluaciones</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Cada uno sabe como su trabajo es evaluado • Cuando y como es controlado • Son conocidos los criterios y las consecuencias • Cada uno está informado de los resultados de su evaluación • El trabajo de cada uno es bien valorado 	<p><i>Quién hace qué de concreto y cuándo?</i></p>
--	--

Aspectos para estudiar con más detalle:



18. El ambiente psicosocial

Para discutir:	Quién hace qué de concreto y cuándo?
<p><i>Las promociones:</i> posibles</p> <ul style="list-style-type: none"> • Según criterios y objetivos claros • Conocidos y aprobados por todos • Con base en las evaluaciones y en los resultados <p><i>Las discriminaciones:</i> ninguna</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ni en función de la edad, del sexo o de los orígenes • Ni al ingreso, ni para las promociones <p><i>El empleo</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Estable • Confianza en la integridad y el futuro de la empresa • Los problemas de reemplazo de los ausentes, interinos son bien administrados <p><i>Los sueldos</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Corresponden a las capacidades y al trabajo realizado <p><i>La concertación social al interior de la empresa</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Los órganos de concertación (sindicatos) funcionan bien <p><i>Los problemas psicosociales</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Insatisfacción, estrés, acoso, problemas personales... • Los mecanismos y procedimientos de la recepción de los problemas existen, son conocidos y utilizados • Acciones preventivas están implementándose <p><i>Las condiciones de vida en el interior de la empresa</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Permiten un desarrollo personal y profesional • Las condiciones de trabajo son compatibles con una vida privada satisfactoria (familia...) • Todos los trabajadores están generalmente satisfechos 	
Aspectos para estudiar con más detalle:	

BALANCE:

Anote aquí las apreciaciones generales de los aspectos evaluados, Coloreando la casilla en **verde** 😊, en **amarillo** 😐 o en **rojo** ☹.

Situación de trabajo:			
19. Los locales y áreas de trabajo			
20. La organización del trabajo			
21. Los accidentes de trabajo			
22. Los riesgos eléctricos y de incendio			
23. Los comandos y señales			
24. El material de trabajo, las herramientas, las máquinas			
25. Las posiciones de trabajo			
26. Los esfuerzos y las manipulaciones de carga			
27. La iluminación			
28. El ruido			
29. La higiene atmosférica			



30. Los ambientes térmicos			
31. Las vibraciones			
32. La autonomía y las responsabilidades individuales			
33. El contenido del trabajo			
34. Las presiones de tiempo			
35. Las relaciones de trabajo con colegas y superiores			
36. El ambiente psicosocial			

Inventario de las propuestas de mejoramiento y de los estudios complementarios a realizar

Anote aquí las acciones concretas susceptibles de ser realizadas directamente.

Indique en el espacio de la derecha el número correspondiente de los 18 aspectos evaluados también como los aspectos a profundizar por una observación detallada, indicando en la parte inferior de los 18 aspectos.

N°	Quién?	Hace qué? Y cómo?	Costo	Cuándo?	
				Fecha proyectada	Fecha realizada

NIVEL 2 – FASE DE OBSERVACIÓN DETALLADA

Hace referencia al estudio más profundo, si se juzga necesario, basado sobre las conclusiones del Diagnóstico. Se requiere de la utilización de la guía de Observación de la estrategia SOBANE – PME por los mismos participantes con la ayuda de un prevencionista calificado sobre DME-ES. En esta fase se generan medidas de mejora más específicas.

Este estudio se realiza siguiendo el procedimiento descrito en la guía de Observación de la estrategia SOBANE. Esta guía va a dirigir la discusión del mismo grupo de trabajadores y jefes de la empresa sobre los aspectos siguientes:

- Los puestos de trabajo sentados
- Los trabajos de oficina con pantalla
- Los puestos de trabajo de pie
- Las otras posiciones
- El estorbo
- La disposición de las herramientas, materiales, pedidos, producidos,...
- Las herramientas
- Las herramientas vibrátiles
- Las posiciones de la nuca, hombros, codos y muñecas/manos
- Los esfuerzos de las muñecas/manos
- La repetitividad
- Las ayudas mecánicas
- Las cargas dirigidas
- Los levantamientos de cargas
- Los empujes y tracciones con los brazos



- El medio ambiente de trabajo
- La organización del trabajo
- La organización temporal

El análisis propiamente dicho se basa en los hallazgos del total de trabajadores analizados, encontrando diferencias e identificando las diferencias individuales (antropometría, antigüedad, sexo, edad, entre otras).

Esta observación puede ser completada con el análisis ergonómico de la actividad de trabajo.

El análisis ergonómico de la actividad de trabajo corresponde a la identificación de todos los componentes que integran el sistema socio-técnico y que permite realizar un diagnóstico y tomar decisiones. Con el objetivo de conocer y comprender el funcionamiento individual y colectivo de los trabajadores en la ejecución de una tarea. Con el propósito de intervenir en el mejoramiento de dichos componentes que interactúan en el sistema de trabajo interrelacionando los aspectos de salud, seguridad, productividad y calidad.

Las variables mínimas de un análisis ergonómico:

- *Descripción de la actividad de trabajo:* es un resumen descriptivo del trabajo desarrollado por las personas que responde a dos preguntas básicas: QUE SE HACE y PARA QUE SE HACE. No mayor de un párrafo.
- *Metas de trabajo:* definición comparativa de las metas de producción (productividad y calidad) con las metas definidas por el trabajador.
- *Frecuencia de la actividad:* diaria, semanal, quincenal, mensual, semestral o anual.
- *Medios de ejecución:* desde dos aproximaciones; los suministrados por la empresa (dotación, epp, objetos) y los aportados por el trabajador (utensilios adicionados por el trabajador o herramientas hechas).
- *Aspectos organizacionales de la actividad de trabajo:* establecer la estructuración temporal de trabajo (relaciones de horario de trabajo, turnos, rotaciones, periodos de descanso) y tiempos de trabajo (que de la organización del trabajo responde a las formas de realización de las tareas), vinculación laboral.
- *Análisis cualitativo de la actividad de trabajo:* corresponde a la situación real del trabajo, estableciendo relación entre las condiciones de ejecución del trabajo y las consecuencias para las personas (en salud y seguridad) y las consecuencias para la empresa (en productividad y calidad).
- *Formulación del diagnóstico ergonómico:* desde el punto global (desempeño de la actividad general) y desde el punto de las variables del sistema socio-técnico del trabajo (organizacional, de lo tecnológico, del ambiente y de las personas).
- *Definiciones de las oportunidades de mejora:* relacionadas con el componente organizacional, tecnológico, del ambiente físico y del humano.
- Especificaciones técnicas de propuestas de diseño

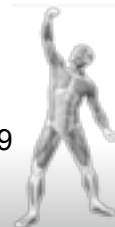
NIVEL 3 – OBSERVACIONES CUANTITATIVAS:

Basado en la identificación del problema, se realiza la identificación del riesgo por parte del/los encargados del programa de salud ocupacional y del PVE DME-ES, en conjunto con el ergónomo y el grupo multidisciplinario que se requiera (fisioterapeutas, terapeutas ocupacionales, diseñadores industriales, ingenieros, entre otros). En esta fase, predomina la cuantificación del riesgo, acorde con las GATISO relacionadas con DME-ES u otros métodos determinado por el ergónomo. Se utilizará la metodología recomendada según el segmento corporal a evaluar. Y de lo identificado en los factores del ambiente, con el tecnólogo en higiene y seguridad industrial o el higienista industrial se definirán las evaluaciones específicas.

NIVEL 4 – EXPERTO:

En algunas situaciones de trabajo, las condiciones de exposición pueden ser tan especiales y sofisticadas que el recurso de un experto en ergonomía de las herramientas, o de las posturas se hace indispensable para llegar a mejoras eficaces y durables. Entonces, el experto va a intervenir en casos especiales para resolver problemas puntuales y particulares, reconocidos al nivel anterior de investigación y para el cual las soluciones no podían ser encontradas.

A continuación se presenta la tabla resumen del proceso de Evaluación del Ambiente o condiciones de trabajo.



Acciones	Actores Sociales	Instrumentos de evaluación
AUTOREPORTE DE CONDICIONES DE TRABAJO Nivel 0	Trabajador, jefe de sección o director de producción. Grupo Interdisciplinario.	Lista de chequeo referente a incidentes, accidentes, sintomáticos, enfermos, etc. Punto de partida del PVE.
DIAGNÓSTICO PRELIMINAR - IDENTIFICACIÓN DE FACTORES DE RIESGO Nivel 1	El mismo grupo interdisciplinario con la ayuda de un especialista en ergonomía.	Guía de concertación Déparis
OBSERVACIÓN DETALLADA Nivel 2	El mismo grupo interdisciplinario con la ayuda de un especialista en ergonomía.	Guía de observación de la estrategia SOBANE y Análisis de la actividad.
ANÁLISIS CUANTITATIVO DEL RIESGO Nivel 3	Especialistas en Ergonomía, grupo interdisciplinario intramural y extramural (Ingenieros, diseñadores)	Otros métodos de evaluación de exigencias biomecánicas (sugeridas en la GATISOS, OWAS, RULA, SOBANE), de demandas organizacionales y de condiciones ambientales (Iluminación, vibración, temperatura y ruido)
EXPERTO Nivel 4	Especialistas en Ergonomía, de seguridad, higienistas industriales, psicólogos organizacionales, diseñadores industriales, ingenieros, y las demás relacionadas según el problema específico a resolver.	Mediciones especiales para investigar el problema específico y encontrar soluciones adecuadas.

3.5.1.2. Evaluación Médica Individual

La vigilancia médica sobre el trabajador, bajo la dirección del médico del trabajo/ocupacional, debe iniciarse desde el mismo momento de la admisión, con los siguientes objetivos:

- Identificación de individuos con riesgo aumentado de adquirir patologías sea por anormalidades hereditarias, hormonales, susceptibilidad, estilo de vida, exposición extraocupacional a actividades de riesgo.
- Selección y ubicación de trabajadores no susceptibles con examen de admisión dirigido.
- Desarrollar actitudes y prácticas preventivas en los trabajadores mediante educación continuada sobre factores de riesgo y medidas preventivas.
- Evaluación de las cualidades físicas actuales del trabajador

La Tabla resumen del proceso de evaluación del individuo o de las condiciones de salud:

Acciones	Actores del sistema	Instrumentos de evaluación
Auto-reporte de condiciones de salud – Evaluación subjetiva	Trabajadores	Cuestionario de síntomas de DME
Identificación de factores de riesgo del individuo	Médico ocupacional	Historia ocupacional y de antecedentes
Evaluación del estado de salud – evaluación objetiva	Médico ocupacional	Historia clínica con examen físico orientado
Evaluación cualitativa	Médico ocupacional	Criterios de priorización médica

En los casos de las empresas Pymes, el trabajador que reporte síntomas musculoesqueléticos debe reportarlo al médico de la IPS de su EPS a la que se encuentra afiliado, para iniciar estudio, hacer diagnóstico y definir relación con exposición ocupacional. Las demás empresas donde haya asesoría por médico especialista en salud ocupacional o medicina del trabajo, deben diligenciar el reporte de enfermedad profesional (presunta EP) y enviar a la IPS para confirmar diagnóstico e iniciar estudio de origen.

Se tomó como guía el protocolo de evaluación médica y del examen clínico la metodología SALTSA y el estudio realizado en la región de la Loire (Francia), por la Universidad de Angers, el cual se ha adaptado para este programa de vigilancia epidemiológica.



Se definen las siguientes patologías a vigilar:

REGION ANATOMICA	NOMBRE PATOLOGÍA	CODIGO CIE-10
CUELLO	Síndrome cervicobraquial	M53.1
HOMBRO	Síndrome de manguito rotador	M75.1, 75.2
CODO	Epicondilitis lateral Epicondilitis medial Síndrome del túnel cubital	M77.1 M77.0 G56.2
ANTEBRAZO, MUÑECA Y MANO	Tendinitis de extensores y flexores Enfermedad de De Quervain Síndrome del túnel carpiano Síndrome del canal de Guyon	M70.0/M70.8 M65.4 G56.0 G56.2

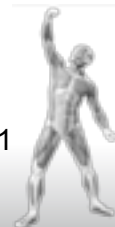
Se aclara, que en el momento que se realiza un diagnóstico diferente a los enunciados de enfermedad musculoesquelética, debe incluirse en el PVE DME-ES, siguiendo el protocolo guía.

DEFINICIONES DE CASO

- CASO CONFIRMADO: es el caso estudiado por la EPS y/o ARP y/o JCI y que se califica como enfermedad profesional bajo criterios clínicos, paraclínicos y epidemiológicos. Y que cumpla con los criterios del Decreto 2463 de 2001.
- CASO PROBABLE: es el caso identificado por el médico del trabajo o de salud ocupacional y que utiliza criterios clínicos (cuestionario de síntomas y examen clínico). Emite el concepto a través del formato de reporte de la enfermedad profesional. Utilizando el formato de EP de la Resolución 0156 de 2005.
- CASO DESCARTADO: es el caso estudiado por la EPS y/o ARP y/o JCI que ha sido rechazado como enfermedad profesional y que es una enfermedad común. Que ya fue calificado y quedó en firme administrativamente.

HISTORIA OCUPACIONAL Y DE ANTECEDENTES

COMPONENTE	VARIABLES
Datos del Trabajador	Sexo Fecha de nacimiento Edad Talla Peso Mano dominante
Cuestionario de Síntomas	En los últimos 12 meses y 7 últimos días: región anatómica con problema. Ubicación de la región con molestia o dolor en la extremidad superior. Calificación cualitativa de la intensidad del dolor.
Antecedentes Ocupacionales	Año de inicio de la vida laboral, área de trabajo actual, sector de la actividad económica en la actualidad, tamaño de la empresa, contrato de trabajo, ocupación actual, antigüedad en el cargo.
Antecedentes Extraocupacionales – Recreativo - Deportivos	Sus pasatiempos o actividades fuera del trabajo implican manipulación frecuente de materiales o herramientas (mínimo 3 veces por semana). Realiza oficios domésticos. Practica deportes de mano o choque (baloncesto, voleibol, tenis, squash, ping-pong, béisbol, fútbol) por lo menos 2 veces al mes.
Identificación de Demandas Organizacionales	Descripción de las principales tareas en el empleo actual, número de horas trabajadas, jornadas, organización del trabajo.
Identificación de Demandas Biomecánicas	Transporte, manipulación de cargas, herramientas vibrátiles, posturas, movimientos repetitivos.



HISTORIA CLÍNICA CON EXAMEN FÍSICO ORIENTADO A DME-ES

ANTECEDENTES MEDICO-QUIRÚRGICOS	Antecedentes de las patologías en estudio, año diagnóstico, región afectada. Fracturas, cirugías de la extremidad superior. Afecciones generales (diabetes mellitus, hipotiroidismo, reumatismo, otros). Tratamientos analgicos, tratamientos antidepresivos y ansiolíticos.
EXPLORACIÓN FÍSICA	Signos positivos para cada región evaluada en la extremidad superior.
DIAGNÓSTICO	Código CIE-10

El diagnóstico en Medicina Ocupacional: El diagnóstico médico está orientado a la vigilancia de exposición y a la vigilancia de la enfermedad. Para identificar los posibles casos de enfermedad, su correlación con el sitio de trabajo y el agente causal, el médico ocupacional deberá calificar el caso según los siguientes criterios:

Dos definiciones se han preparado para cada enfermedad específica de DME-ES, una con síntomas solamente y otra con síntomas y signos.

La primera definición de caso sintomático es útil para la vigilancia de la salud antes que se implante la patología. La segunda definición es útil para la vigilancia clínica durante la realización de los exámenes médicos periódicos. Ambas definiciones tienen en cuenta la cronología de los síntomas y signos de enfermedad.

Los criterios se presentan en diagramas de flujo orientando el proceso. Las molestias en cada región del cuerpo son el punto de partida de cada diagrama para los casos sintomáticos. Los criterios deben revisarse uno a uno. En algunas enfermedades, los síntomas pueden estar presentes, pero no cumplir con los criterios de temporalidad; en estos casos se define que el caso está latente. Las molestias podrían no ser específicas y ser casos dudosos.

Resumen del proceso de definición de caso sintomático:

- Iniciar el diagrama de flujo: síntomas en una región de la extremidad superior
- Revisar los criterios
- Si no cumple los criterios, revisar otros diagnósticos
- Cuando se cumplen los criterios, un caso sintomático está presente y debe hacerse la evaluación médica en busca de signos.

Resumen del proceso de definición de caso positivo:

- Iniciar el diagrama de flujo: caso sintomático de la enfermedad
- Revisar si el paciente es un caso corriente (cuando al examen físico hay pruebas positivas con síntomas presentes al momento del examen o en el último año).
- Revisar las maniobras o pruebas físicas
- Cuando los criterios de signos positivos se encuentran, se registra como caso positivo

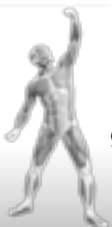
3.5.1.3. Criterios de seguimiento de casos de miembro superior y columna cervical

Se incluyen las patologías de miembro superior y columna cervical que más frecuentemente se encuentran relacionadas tanto en estudios internacionales como nacionales. Las definiciones fueron obtenidas del método expuesto por SALTSA en Criteria for WRUEMSDs del Coronal Institute for Occupational and environmental Health, Academic Medical Center, University of Amsterdam, en enero de 2000. Los mismos criterios son utilizados en el País de la Loire en Francia, en el estudio realizado por la Universidad de Angers.

En la aplicación del método se consideran los dos criterios: la presencia de síntomas y la cronología para caso sintomático y los síntomas, la cronología y los signos para caso positivo.

Síndrome cervicobraquial sintomático

- Síntomas: al menos dolor intermitente o rigidez en el cuello y dolor o parestesia en uno o más regiones de la extremidad superior, asociados con movimientos de la cabeza
- Cronología: los síntomas están presentes ahora o han estado presentes en los últimos 4 días durante los últimos 7 días. O los síntomas han estado presentes en al menos 4 días durante al menos una semana en los últimos 12



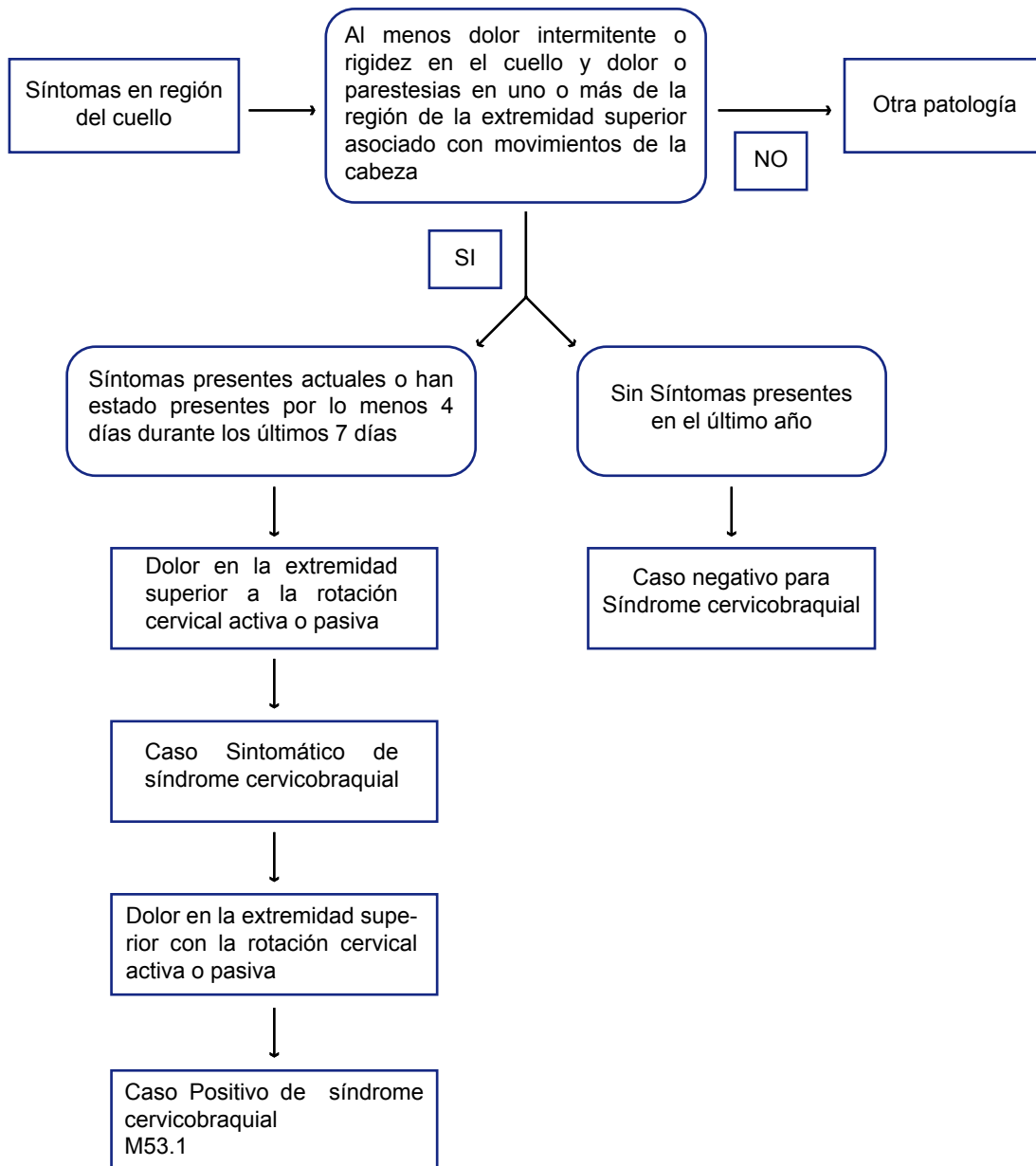
meses.

Síndrome cervicobraquial positivo

- Cronología: los síntomas están presentes ahora o han estado presentes en los últimos 4 días durante los últimos 7 días. O los síntomas han estado presentes en al menos 4 días durante al menos una semana en los últimos 12 meses.
- Síntomas: dolor intermitente o rigidez en la nuca y dolor o parestesias en uno o más de la región de la extremidad superior asociado con movimientos de la cabeza
- Signos: dolor en la extremidad superior con la rotación cervical pasiva o activa

FLUJOGRAMA SÍNDROME CERVICOBRAQUIAL

Investigación del caso sintomático y del caso positivo



Tendinitis del manguito rotador sintomático

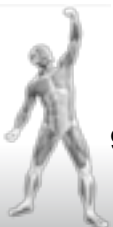
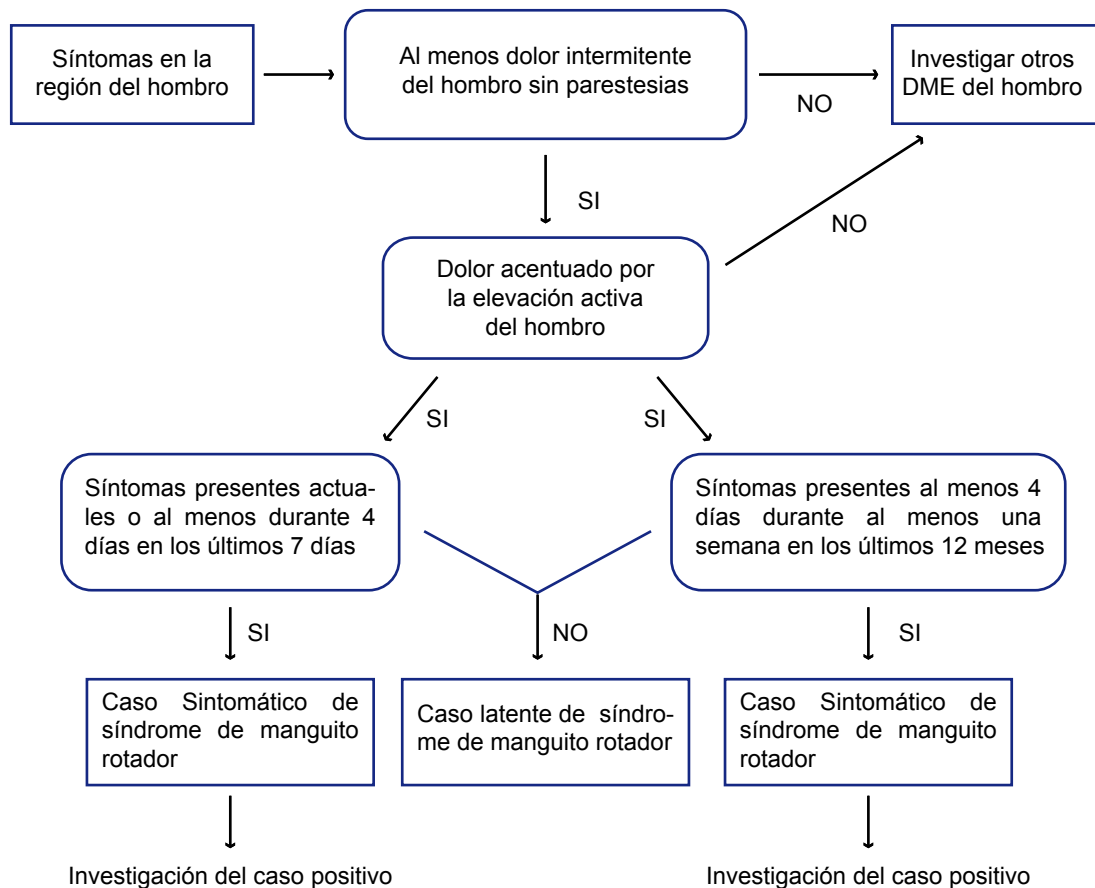
- Síntomas: Dolor intermitente en la región del hombro sin parestesias el cual se empeora por el movimiento activo de elevación del brazo (como al rascarse la espalda superior)
- Cronología: Síntomas presentes o han estado presentes por lo menos 4 días durante los últimos 7 días ó síntomas presentes por lo menos 4 días al menos 1 semana en los últimos 12 meses.

Tendinitis del manguito rotador positivo

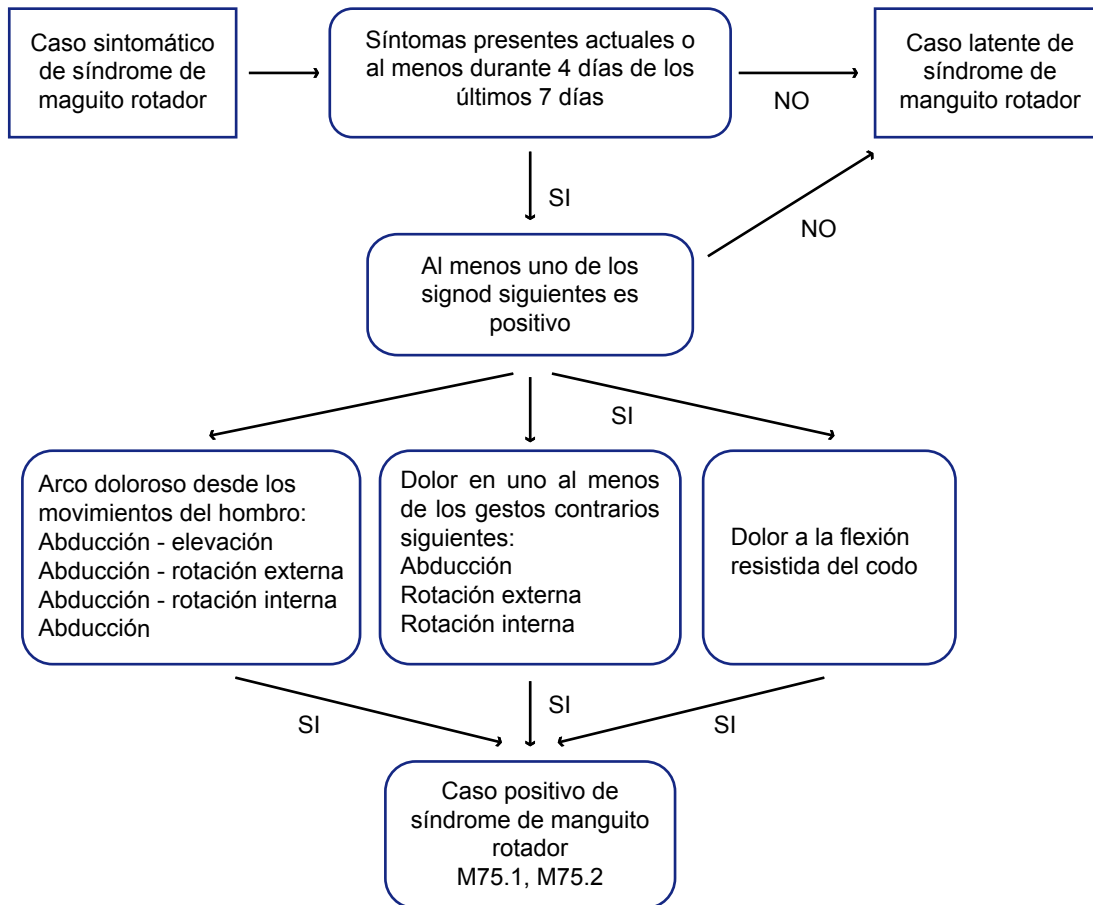
- Cronología: Síntomas presentes o han estado presentes por lo menos 4 días durante los últimos 7 días.
- Síntomas: Dolor intermitente en la región del hombro sin parestesias el cual se empeora por el movimiento activo de elevación del brazo (como al rascarse la espalda superior)
- Signos: Al menos uno de las siguientes pruebas positivas:
 - Abducción, rotación externa o rotación interna del hombro con resistencia
 - Flexión del codo con resistencia
 - Elevación del brazo activa con arco doloroso

FLUJOGRAMA TENDINITIS MANGUITO ROTADOR

Investigación del caso latente o sintomático



Investigación del caso positivo



Epicondilitis Medial y Lateral sintomática

- Síntomas: dolor dependiente de la actividad intermitente al menos, directamente localizado alrededor del epicondilo medial y lateral
- Cronología: Síntomas presentes o han estado presentes al menos 4 días durante los últimos 7 días ó los síntomas han estado presentes en al menos 4 días durante al menos una semana en los últimos 12 meses.

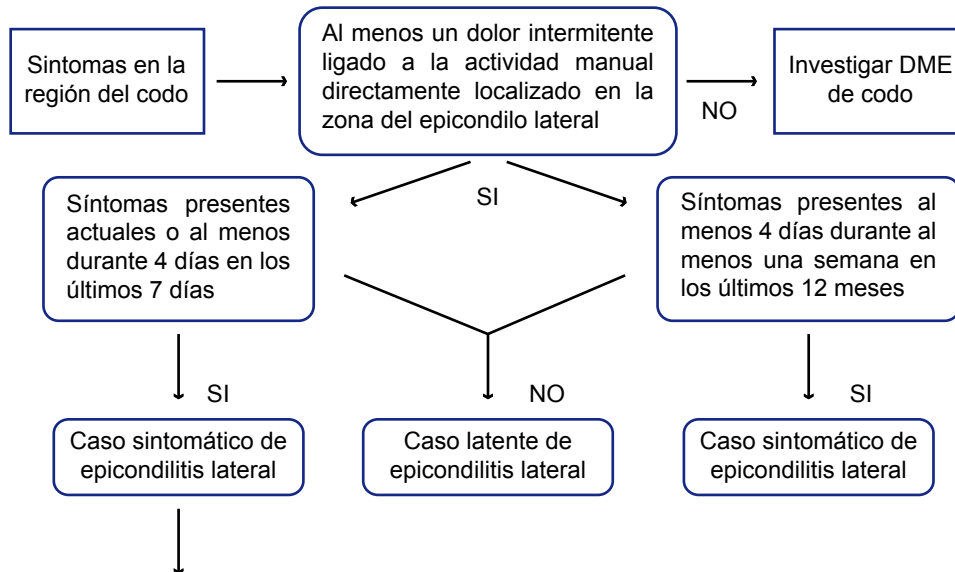
Epicondilitis Medial y Lateral positiva

- Cronología: Síntomas presentes o han estado presentes al menos 4 días durante los últimos 7 días
- Síntomas: dolor dependiente de la actividad intermitente al menos, directamente localizado alrededor del epicondilo medial y lateral
- Signos: dolor localizado con la extensión de la muñeca en resistencia (lateral) o con resistencia a la flexión de la muñeca (medial)

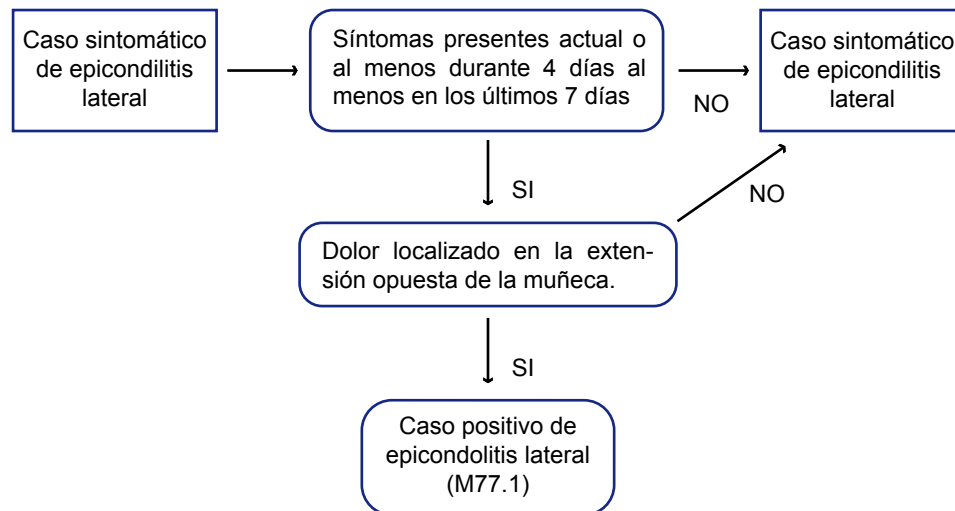


FLUJOGRAMA DE LA EPICONDILITIS MEDIAL O LATERAL

Investigación del caso latente o sintomático



Investigación del caso positivo

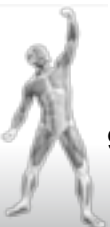


Síndrome del Túnel Cubital sintomático

- Síntomas: parestesias intermitente en el cuarto y/o quinto dedo, ó sobre el borde cubital del antebrazo, muñeca o mano
- Cronología: síntomas presentes o han estado presentes al menos 4 días durante los últimos 7 días ó síntomas han estado presentes al menos 4 días durante al menos una semana en los últimos 12 meses

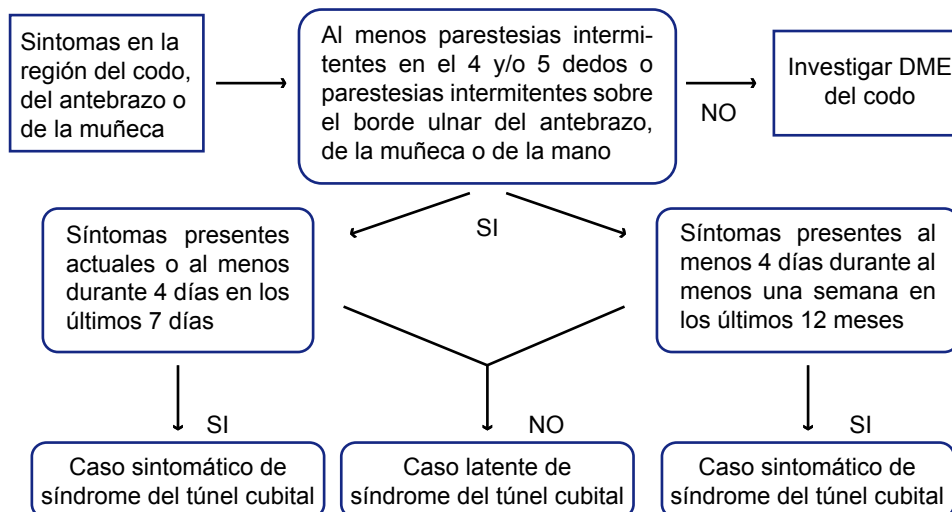
Síndrome del Túnel cubital positivo

- Cronología: síntomas presentes o han estado presentes al menos 4 días durante los últimos 7 días
- Síntomas: parestesias intermitente en el cuarto y/o quinto dedo, ó sobre el borde cubital del antebrazo, muñeca o mano
- Signos: prueba positiva combinada de flexión y presión

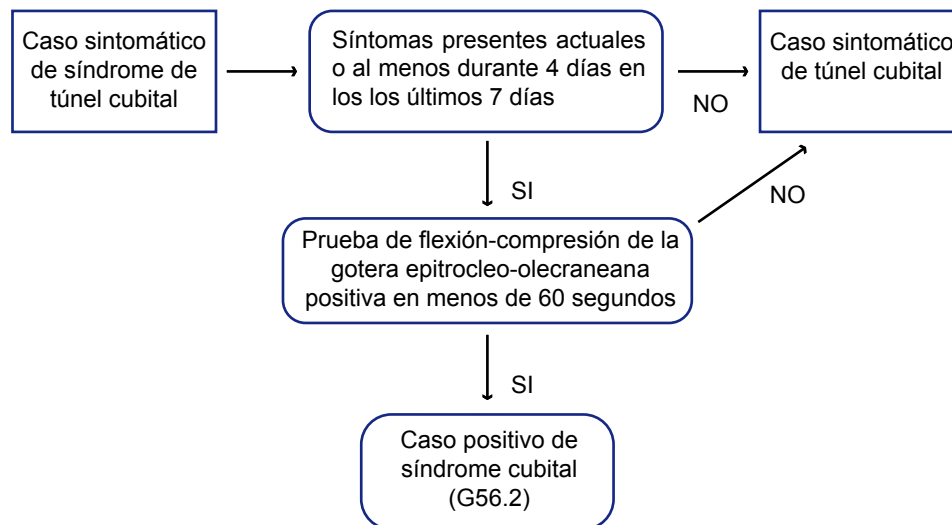


FLUJOGRAMA DEL SÍNDROME DEL TÚNEL CUBITAL

Investigación del caso latente o sintomático



Investigación del caso positivo



Tenosinovitis de antebrazo-región de la muñeca/Peritendinitis de flexores/extensores sintomática

- Síntomas: dolor intermitente en la cara ventral o dorsal del antebrazo o región de la muñeca
- Cronología: síntomas presentes o han estado presentes al menos 4 días durante los últimos 7 días ó los síntomas han estado presentes al menos 4 días durante al menos 1 semana en los últimos 12 meses

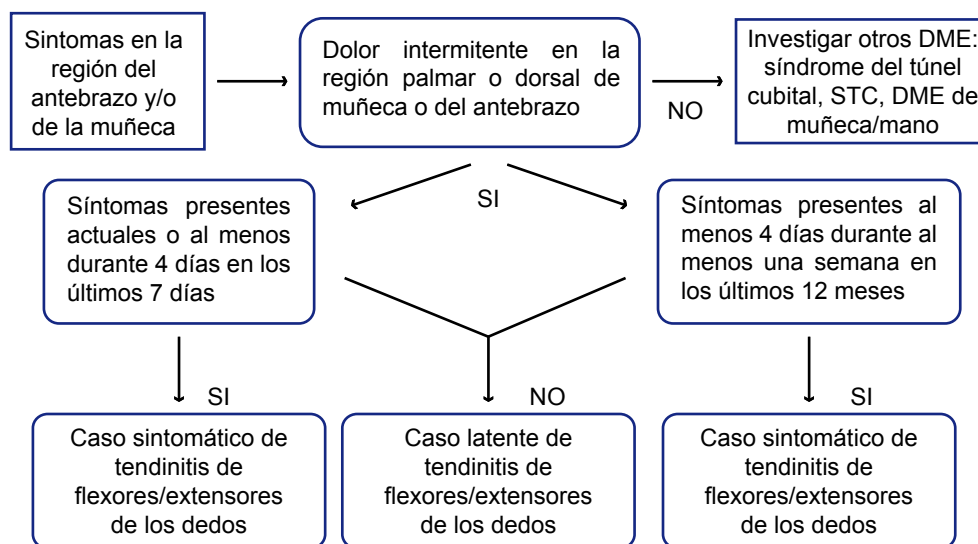
Tenosinovitis de antebrazo-región de la muñeca/Peritendinitis de flexores/extensores positiva

- Cronología: síntomas presentes o han estado presentes al menos 4 días durante los últimos 7 días
- Síntomas: dolor intermitente en la cara ventral o dorsal del antebrazo o región de la muñeca
- Signos: provocación de síntomas durante los movimientos con resistencia de los músculos del área sintomática y reproducción del dolor durante la palpación de los tendones afectados o crepito palpable en la zona sintomática o edema visible del dorso de la muñeca o del antebrazo

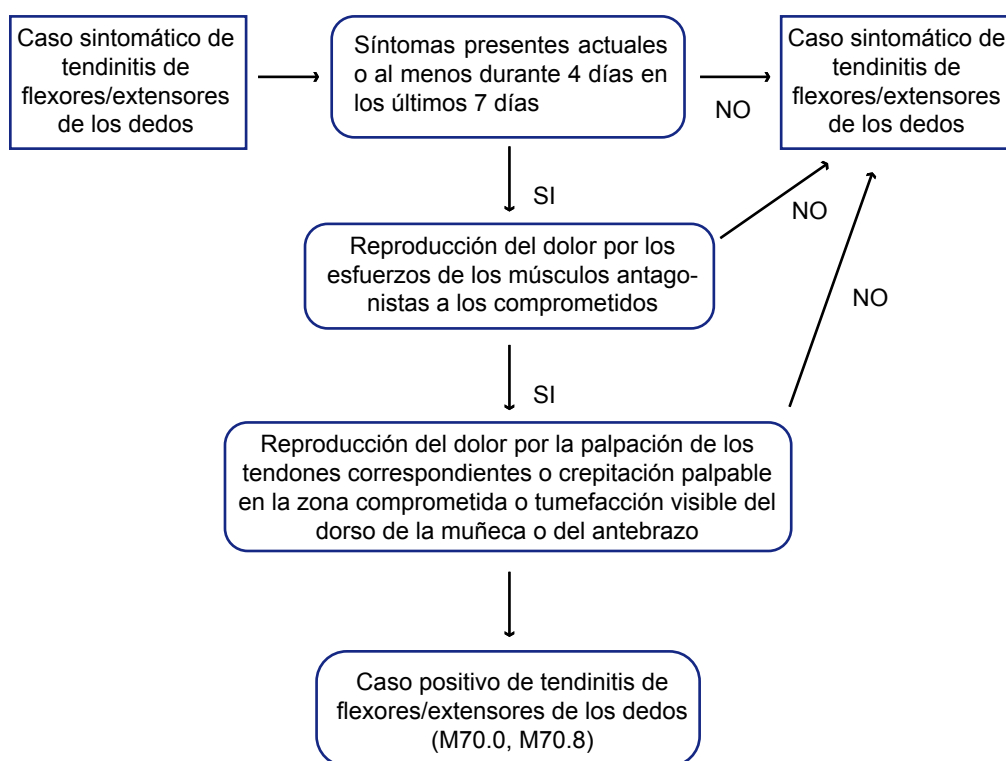


FLUJOGRAMA DE TENOSIVITIS Y TENDINITIS DE FLEXORES/EXTENSORES

Investigación del caso latente o sintomático



Investigación del caso positivo



Enfermedad de De Quervain sintomático

- Síntomas: dolor intermitente o edema localizado sobre el lado radial de la muñeca, el cual puede irradiarse proximalmente al antebrazo o distalmente al dedo gordo de la mano.
- Cronología: síntomas presentes o han estado presentes al menos 4 días durante los últimos 7 días ó los síntomas han estado presentes por lo menos 4 días durante al menos una semana en los últimos 12 meses

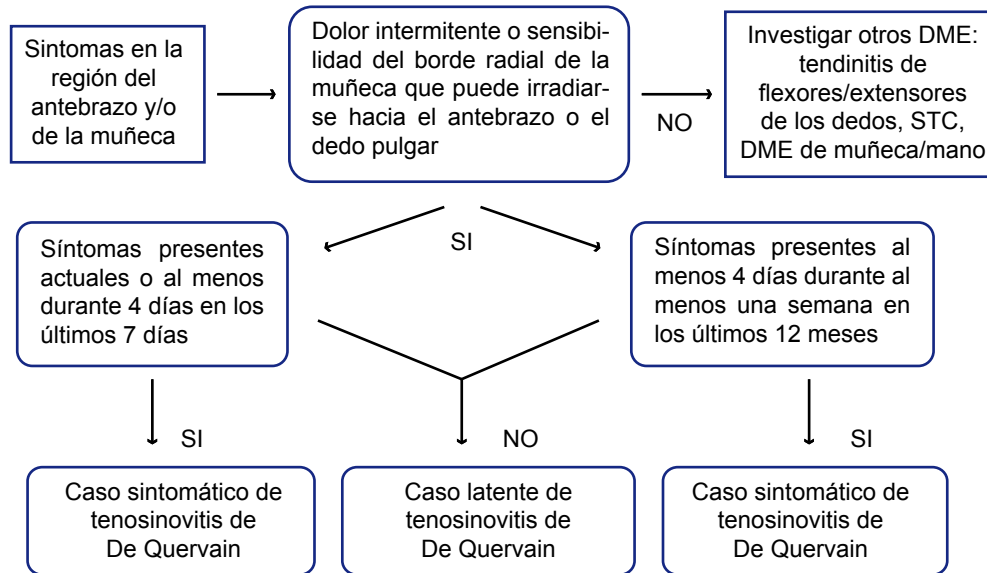


Enfermedad de De Quervain positiva

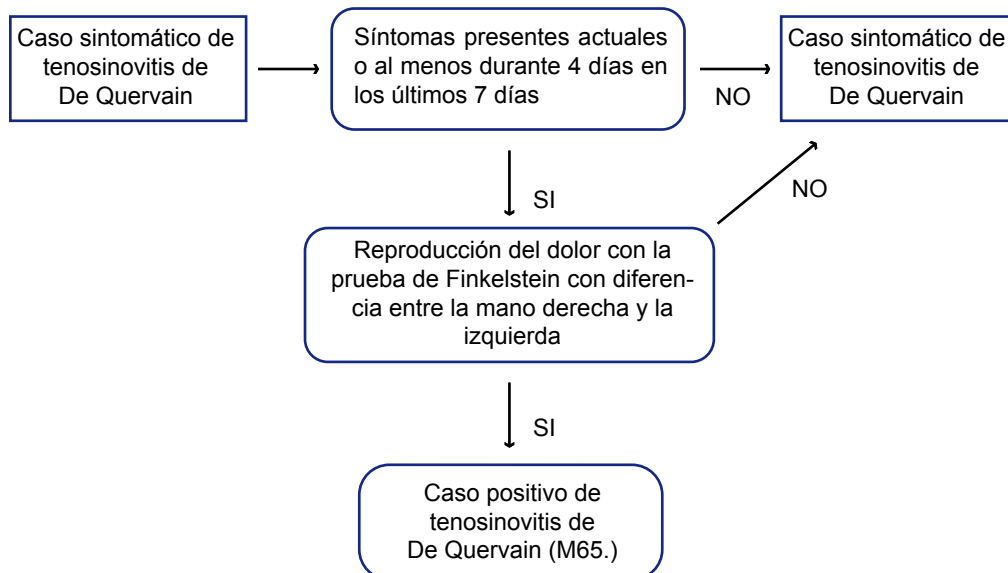
- Cronología: síntomas presentes o han estado presentes al menos 4 días durante los últimos 7 días
- Síntomas: dolor intermitente o edema localizado sobre el lado radial de la muñeca, el cual puede irradiarse proximalmente al antebrazo o distalmente al dedo gordo de la mano
- Signos: al menos uno de las siguientes pruebas positivas:
 - Prueba de Finkelstein
 - Extensión del primer dedo resistida
 - Abducción del primer dedo resistida

FLUJOGRAMA DE LA ENFERMEDAD DE DE QUERVAIN

Investigación del caso latente o sintomático



Investigación del caso positivo



Síndrome del túnel carpiano sintomático

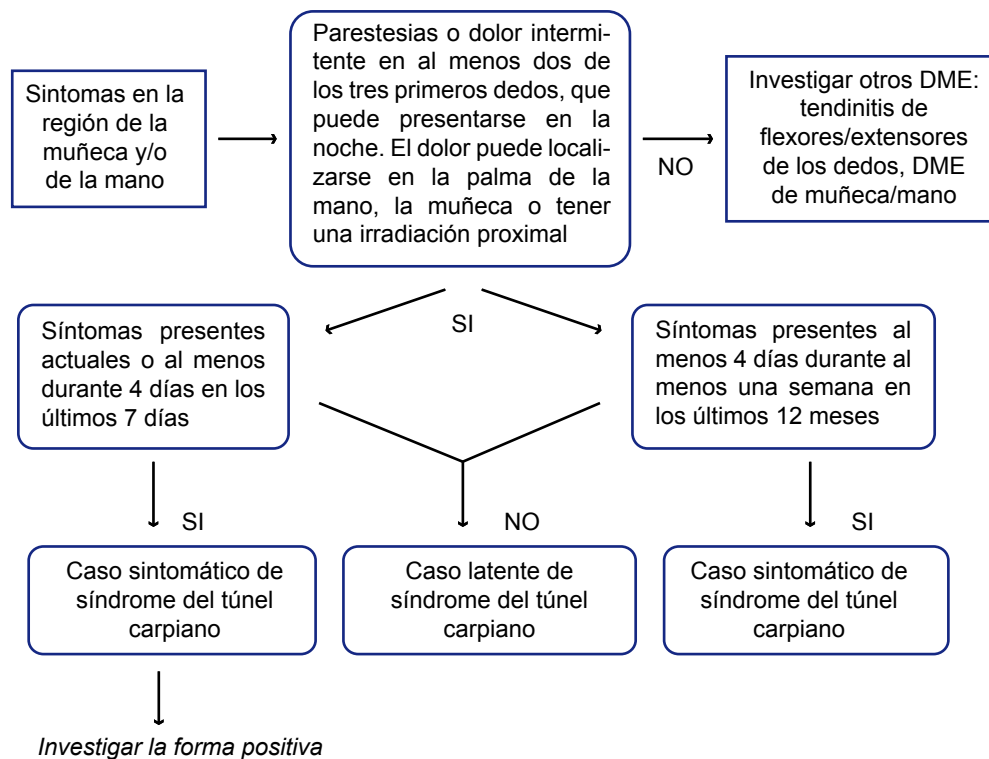
- Síntomas: parestesias o dolor en al menos dos de los dedos primero, segundo o tercero el cual puede estar también presente en las noches(dolor en la palma, muñeca o irradiación proximal a la muñeca)
- Cronología: síntomas presentes o han estado presente por lo menos 4 días durante los últimos 7 días ó los síntomas han estado presentes por lo menos 4 días durante al menos una semana en los últimos 12 meses

Síndrome del túnel carpiano positivo

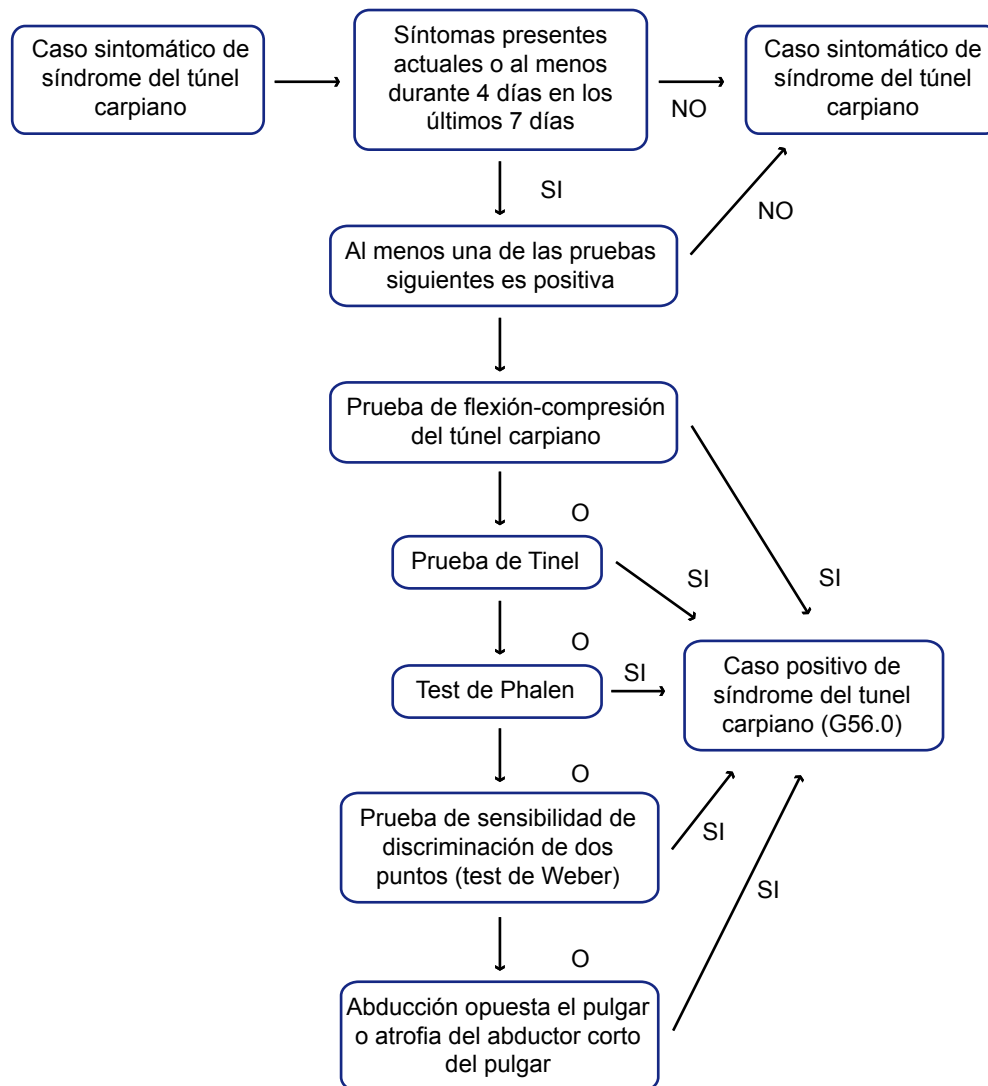
- Cronología: síntomas presentes o han estado presente por lo menos 4 días durante los últimos 7 días
- Síntomas: parestesias o dolor en al menos dos de los dedos primero, segundo o tercero el cual puede estar también presente en las noches(dolor en la palma, muñeca o radiación proximal a la muñeca)
- Signos: al menos una de las pruebas positivas
 - Prueba de compresión de flexión
 - Prueba de compresión del carpo
 - Signo de Tinel
 - Test de Phalen
 - Prueba de discriminación de dos puntos
 - Prueba resistida de abducción del primer dedo ó pérdida motora con pérdida del musculo abductor corto

FLUJOGRAMA DEL TÚNEL CARPIANO

Investigación del caso latente o sintomático



Investigación de la forma positiva



Síndrome del canal de Guyon sintomático

- Síntomas: parestesia intermitente en la distribución del nervio cubital palmar de la mano, distal a la muñeca ó dolor en el área de inervación de la mano, la cual puede irradiarse al antebrazo.
- Cronología: síntomas presentes o han estado presentes por lo menos 4 días durante los últimos 7 días ó los síntomas han estado presentes por lo menos 4 días durante al menos 1 semana en los últimos 12 meses

Síndrome del canal de Guyon positivo

- Cronología: síntomas presentes o han estado presentes por lo menos 4 días durante los últimos 7 días
- Síntomas: parestesia intermitente en la distribución del nervio cubital palmar de la mano, distal a la muñeca ó dolor en el área de inervación de la mano, la cual puede irradiarse al antebrazo.
- Signos: al menos una de las pruebas positivas
 - Debilidad o atrofia en los músculos intrínsecos de la mano inervados por el cubital
 - Signo de Tinel
 - Prueba de Phalen reservada
 - Prueba de presión sobre el canal de Guyon



Síndrome del canal de Guyon sintomático

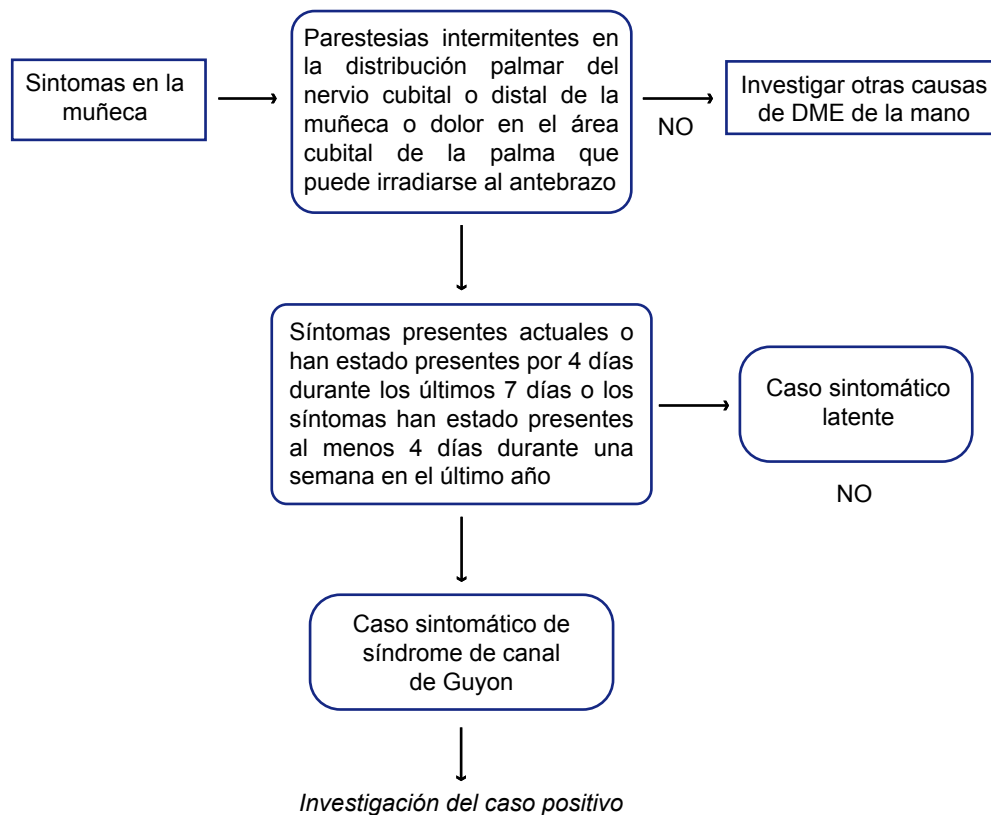
- Síntomas: parestesia intermitente en la distribución del nervio cubital palmar de la mano, distal a la muñeca ó dolor en el área de inervación de la mano, la cual puede irradiarse al antebrazo.
- Cronología: síntomas presentes o han estado presentes por lo menos 4 días durante los últimos 7 días ó los síntomas han estado presentes por lo menos 4 días durante al menos 1 semana en los últimos 12 meses

Síndrome del canal de Guyon positivo

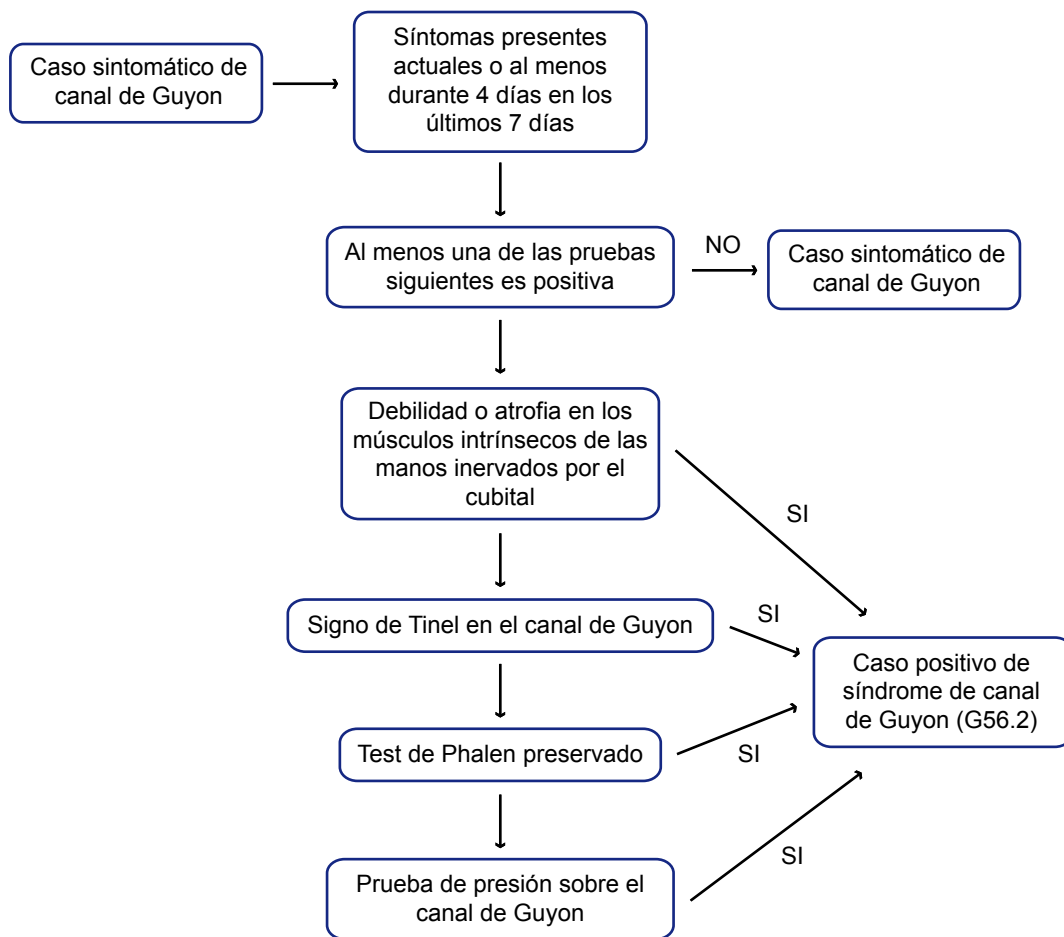
- Cronología: síntomas presentes o han estado presentes por lo menos 4 días durante los últimos 7 días
- Síntomas: parestesia intermitente en la distribución del nervio cubital palmar de la mano, distal a la muñeca ó dolor en el área de inervación de la mano, la cual puede irradiarse al antebrazo.
- Signos: al menos una de las pruebas positivas
 - Debilidad o atrofia en los músculos intrínsecos de la mano inervados por el cubital
 - Signo de Tinel
 - Prueba de Phalen reservada
 - Prueba de presión sobre el canal de Guyon

FLUJOGRAMA DEL SÍNDROME DEL CANAL DE GUYON

Investigación del caso sintomático



Investigación del caso positivo



Cuestionario de síntomas musculoesqueléticos para miembro superior

I. IDENTIFICACIÓN DEL TRABAJADOR

1. Apellidos y Nombres: _____
2. Número de cédula de ciudadanía: _____
3. Dirección casa: _____
4. Teléfono casa: _____
5. Empresa actual: _____
6. Actividad económica: _____
7. Número de trabajadores en la empresa

1-9

10-49

50-199

>200

II. INFORMACIÓN GENERAL

8. Coloque la fecha de realización del cuestionario

Día

Mes

Año
9. Marque el sexo Hombre ☐ Mujer ☐
10. Coloque la fecha de nacimiento

Día

Mes

Año
11. Señale la mano dominante

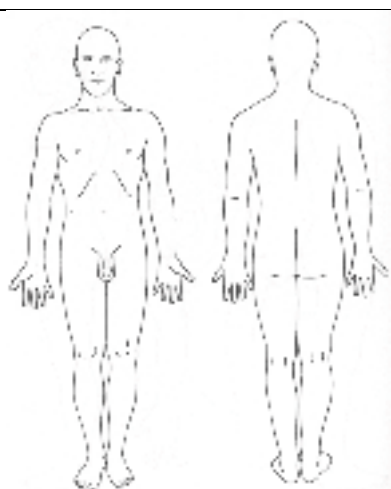
Diestro ☐

Zurdo ☐

Ambidiestro ☐
12. ¿Cuál es su estatura _____ cm
13. ¿Cuál es su peso _____ kg

III. ESTADO DE SALUD

De acuerdo con el mapa de la extremidad superior (cuello, Hombros, codos, muñeca y manos) conteste las siguientes tres preguntas señalando si ha experimentado molestias o no en las áreas abajo mencionadas (Marque con una "x" sobre el si o no, además de la región afectada)

<p>Sombree la región de la extremidad superior donde presenta las molestias (dolor, discomfort, adormecimiento) en los últimos 12 meses:</p>	<p>Usted ha sentido molestias durante los últimos 12 MESES molestias (dolor, discomfort, adormecimiento) en:</p>
	<p>14. Cuello: Si: <input type="checkbox"/> No: <input type="checkbox"/></p>
	<p>15. Hombros:</p> <p>No: Si: En hombro derecho <input type="checkbox"/></p> <p style="padding-left: 40px;">En hombro izquierdo <input type="checkbox"/></p> <p style="padding-left: 40px;">En ambos hombros <input type="checkbox"/></p>
	<p>16. Codos</p> <p>No: Si: En codo derecho <input type="checkbox"/></p> <p style="padding-left: 40px;">En codo izquierdo <input type="checkbox"/></p> <p style="padding-left: 40px;">En ambos codos <input type="checkbox"/></p>
	<p>17. Muñeca/manos</p> <p>No: Si: Ambas muñecas <input type="checkbox"/></p> <p style="padding-left: 40px;">Muñeca Izquierda <input type="checkbox"/></p> <p style="padding-left: 40px;">Muñeca derecha <input type="checkbox"/></p> <p style="padding-left: 40px;">Ambas manos <input type="checkbox"/></p> <p style="padding-left: 40px;">Mano izquierda <input type="checkbox"/></p> <p style="padding-left: 40px;">Mano derecha <input type="checkbox"/></p>

* Cuestionario Musculoesquelético Nordico (NMQ) modificado.



Marque la intensidad de la molestia según la regla siguiente:

18. Cuello/Nuca intolerable	Ni Molestia ni dolor	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 9 <input type="checkbox"/> 10	Molestia o dolor
19. Hombro/brazo intolerable	Ni Molestia ni dolor	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 9 <input type="checkbox"/> 10	Molestia o dolor
20. Codo/antebrazo intolerable	Ni Molestia ni dolor	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 9 <input type="checkbox"/> 10	Molestia o dolor
21. Muñeca/mano intolerable	Ni Molestia ni dolor	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 9 <input type="checkbox"/> 10	Molestia o dolor
22. Dedos intolerable	Ni Molestia ni dolor	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 9 <input type="checkbox"/> 10	Molestia o dolor

IV. CONDICIONES ERGONÓMICAS EN LOS PUESTOS DE TRABAJO:

CARGAS

Al desempeñar su oficio:

23. Cuántas horas debe manejar objetos: Livianos ☐ Horas/día Pesados ☐ Horas/día

24. Qué pesos levanta usted en promedio diariamente:
De 1 a 4 Kg ☐ De 4 a 12 Kg ☐ De 13 a 25 Kg ☐ Más de 25 Kg ☐

25. Los esfuerzos más frecuentes son: Halar ☐ Empujar ☐ Cargar ☐ Descargar ☐ Levantar ☐

Para esto cuenta con ayuda: Mecánica ☐ De otra persona ☐ Ninguna ☐

26. Que trayecto tiene Usted que caminar para llevar la carga:
Menos de 1 metro ☐ De 1 a 3 metros ☐ Más de 3 metros ☐

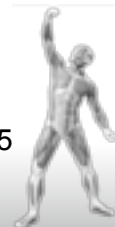
INTENSIDAD DE LOS ESFUERZOS

27. Considera Usted que durante su jornada laboral debe realizar esfuerzos durante cuánto tiempo de la jornada diaria:

Nunca ☐ Menos de 2 horas al día ☐ De 2 a 4 horas al día ☐ Más de 4 horas al día ☐

28. Cómo considera usted la intensidad de los esfuerzos físicos de su trabajo durante toda una jornada laboral? Marque el número que corresponda a su decisión de la escala gradual que va del esfuerzo insoportable a ningún esfuerzo:

	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	19	10	
Ningún esfuerzo															
	extremo	Muy	Ligero					poco		Fuerte		Muy	extremo		Insoportable
	Ligero	Ligero						fuerte				fuerte	fuerte		



POSTURA

29. Tiene Ud que permanecer **más de la mitad de la jornada** en alguna de las siguientes posiciones? Marque que porcentaje estima Ud para cada una:

a. De pie	
b. En cuclillas	
c. Sentado	

d. Caminando	
e. Con los brazos elevados	
f. Con los brazos hacia atrás	

g. Con los brazos extendidos hacia adelante	
h. Con los brazos separados lateralmente del cuerpo	

MOVIMIENTOS REPETITIVOS

30. Realiza movimientos en:

a. Hombro que tengan una frecuencia de más de dos repeticiones por minuto	
b. Brazo y codo que tengan más de 10 repeticiones por minuto	
c. Antebrazo y muñeca que tengan más de 10 repeticiones por minuto	
d. Dedos que tengan más de 200 repeticiones por minuto	

VIBRACION

31. En su trabajo debe utilizar herramientas que vibren?

Si ☐

Horas/día

☐

No ☐

FRIO

32. En su trabajo debe estar expuesto a temperaturas bajas?

Si ☐

Horas/día

☐

No ☐

En caso de uso de computadores, continuar con la siguiente sección.

USO DE COMPUTADORES

33. Utiliza el computador por más de 20 horas a la semana?

Si ☐

No ☐



Formato específico de examen médico de DME en extremidad superior

V. ANTECEDENTES:

	No	Si		Año del Diagnóstico	
34. Antecedentes de DME-ES (CIE 10)		Lado derecho	Lado izq.	Lado derecho	Lado izq
Síndrome cervicobraquial					
Cervicalgia					
Síndrome de manguito rotador					
Epicondilitis lateral					
Epicondilitis medial					
Síndrome del túnel cubital					
Tendinitis de extensores					
Tendinitis de flexores					
Enfermedad de De Quervain					
Síndrome del túnel carpiano					
Síndrome del canal de Guyon					
Otra DME-ES:					
EP Diagnosticada				Año: _____	

	No	Si		Año del Diagnóstico	
35. Antecedentes Quirúrgicos de miembros superiores		Lado derecho	Lado izq.	Lado derecho	Lado izq
a. Fracturas en miembros superiores					
b. Cirugía de miembros superiores					

36. Afecciones generales (CIE 10)	No	Si	Año del diagnóstico
Diabetes tratada			
Hipotiroidismo tratado			
Reumatismo inflamatorio			
Otro (precisar): _____			

VI. EXAMEN FÍSICO

INSPECCIÓN

Atrofia SI	NO	Hipertrofia	SI	NO	Estructuras anormales SI	NO
Localización		Localización				
Cuales (congénitas, amputaciones, desviaciones)						

PALPACION: (Dolor, contracturas, masas, especifique localización y estructura)



ARCOS DE MOVIMIENTO :

Escriba :N para arcos de movimiento normales. En grados los arcos anormales

MOVIMIENTO	HOMBRO	CODO	PUÑO
	D I	D I	D I
FLEXION			
EXTENSION			
ABDUCCION			
ADUCCION			
ROT INT			
ROT EXT			
PRONACION			
SUPINACION			
DESV.ULNAR			
DESV.RADIAL			
ROT INT			
OPOSICION			

Observaciones-----

Aplicar los flujogramas en busca de los síntomas y signos para cada patología en estudio.

Signos Clínicos

37. SIGNO	DERECHO POSITIVO	IZQUIERDO POSITIVO
Prueba activa o pasiva de rotación cervical		
Abducción del hombro resistida		
Rotación interna o externa del hombro resistida		
Flexión del codo resistida		
Arco doloroso a la elevación activa del brazo		
Flexión o extensión resistida de la muñeca		
Prueba de Finkelstein		
Prueba de flexión-compresión gotera epitrocleo-olecraneana		
Prueba de Tinel en el carpo		
Prueba de Tinel en el canal de Guyon		
Test de Phalen		
Test de Phalen opuesta		
Prueba de flexión-compresión del túnel del carpo		
Prueba de sensibilidad de dos puntos		
Abducción resistida del pulgar		
Extensión resistida del pulgar		
Test de presión sobre el canal de Guyon		



Impresión Diagnóstica

38.Enfermedad Común	39.Enfermedad relacionada con el trabajo	40.Enfermedad Profesional
41.Concepto de priorización (Aplica para el examen médico de ingreso y periódico)		
Muy Alto riesgo ____ Alto riesgo para el cargo ____ Riesgo Medio ____ Riesgo Bajo ____		

42.RECOMENDACIONES MÉDICAS OCUPACIONALES
____ Control médico periódico
____ Remisión a:
____ Tratamiento médico
____ Otros

CERTIFICO QUE TODA LA INFORMACIÓN SUMINISTRADA EN ESTE DOCUMENTO ES VERDADERA. ASÍ MISMO ACEPTO LOS RESULTADOS Y CONCEPTOS DEL PRESENTE EXAMEN

Firma del Médico

Firma del Examinado

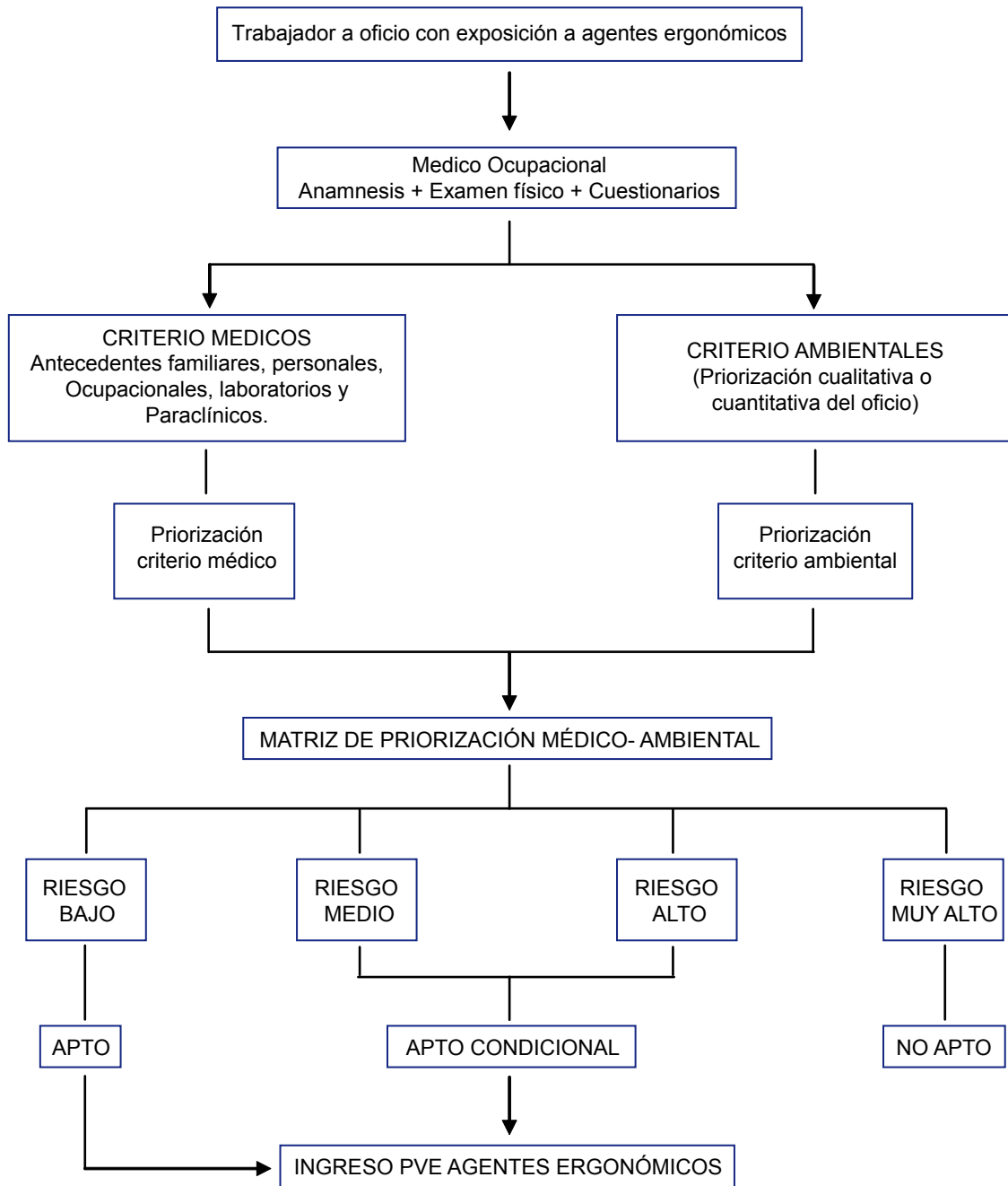
Licencia Salud Ocupacional No. _____ SDS

CC. No. _____

Una vez finalizada la evaluación médica, debe hacerse la priorización tanto ambiental como de salud, para definir el nivel de riesgo dentro del programa de vigilancia epidemiológica y definir el seguimiento y las acciones. Este procedimiento se hará desde el examen médico preocupacional e igualmente para el examen médico ocupacional periódico. Para lo cual se recomiendan los siguientes flujogramas.



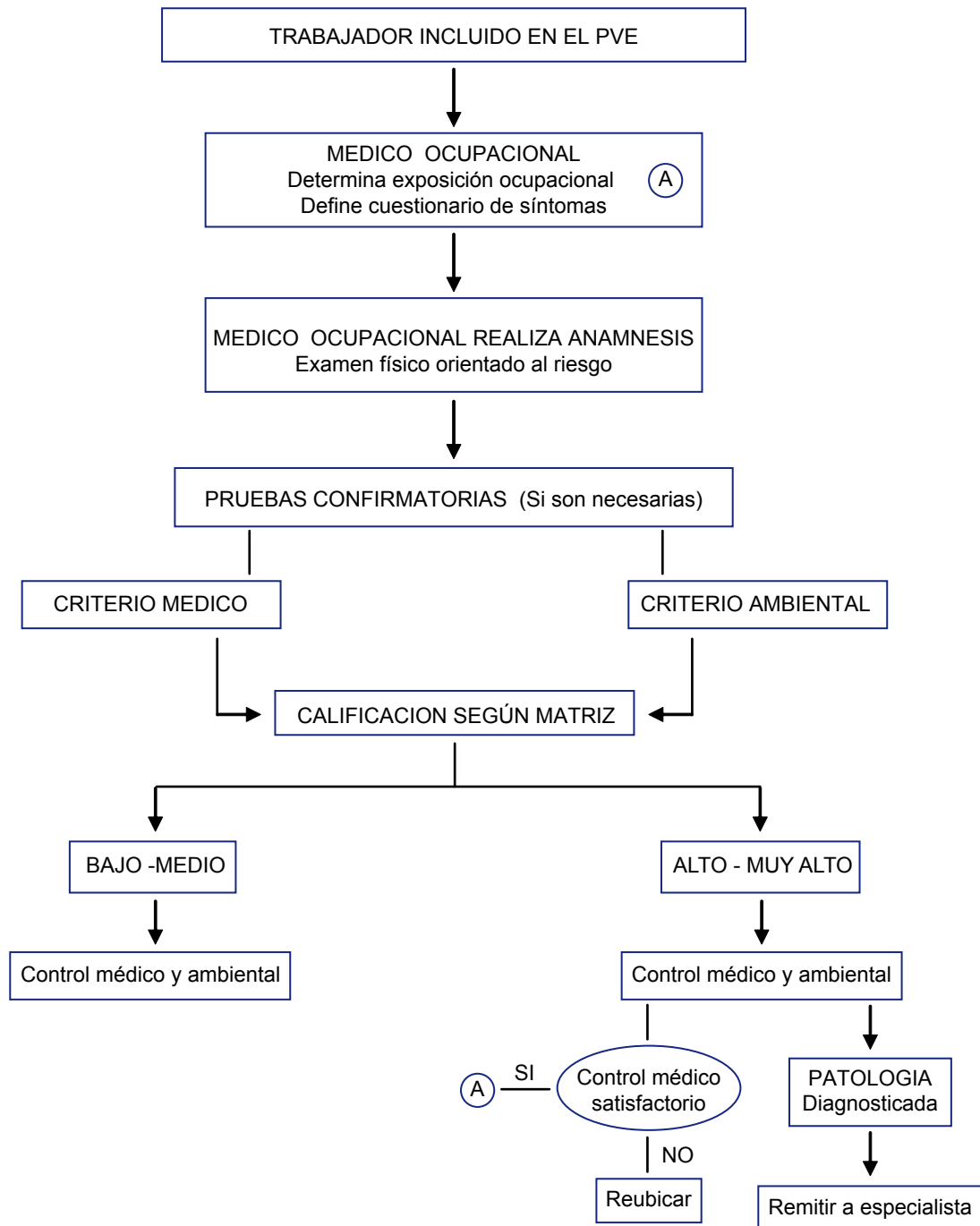
FLUJOGRAMA No. 01
EVALUACIÓN MÉDICA OCUPACIONAL DE INGRESO A AGENTES ERGONÓMICOS



A continuación se presenta la guía para realizar la valoración médica periódica en trabajadores activos. Ver flujograma No 02



FLUJOGRAMA No. 02 **EVALUACIÓN MÉDICA OCUPACIONAL PERIÓDICA**



3.5.1.4. Diagnóstico epidemiológico integrado

El método epidemiológico se aplica en general al estudio de la distribución de la enfermedad y de sus elementos determinantes. La epidemiología adopta variantes hacia las consecuencias de la enfermedad o hacia el estudio de las exposiciones causales.



Para el diagnóstico epidemiológico integrado en el PVE se debe correlacionar la calificación del grado de riesgo definido por estudio de la actividad de trabajo o sistema de trabajo con los hallazgos médicos de los exámenes periódicos orientados al riesgo. Para el efecto el médico debe contar sea por sistema computarizado (en una base de datos y en la historia clínica), o por medio de una planilla, la clasificación de áreas, ocupaciones u oficios, sitios de trabajo según los niveles de exposición presentados como producto de la evaluación de las condiciones de trabajo y agrupados en categorías de exposición.

3.5.1.4.1. Criterios ambientales de priorización de grupos a riesgo

Los criterios ambientales establecidos para clasificar a la población a riesgo se definen así:

- Resultados de la aplicación del Método Déparis,
 - Riesgo Alto o muy alto
 - Riesgo Medio
 - Riesgo Bajo

3.5.1.4.2. Criterios médicos de priorización de grupos a riesgo

Los siguientes criterios para clasificar el riesgo según datos biomédicos son guías o pautas generales que requieren análisis crítico y ajuste para cada factor de riesgo específico y no deberían tomarse textualmente sin previo juicio, para lo cual se deberá tener en cuenta la historia natural de cada enfermedad y el agente de riesgo.

Se proponen el siguiente conjunto de criterios:

Desde el punto de vista de diagnóstico, se considera población a riesgo:

- Presencia de patología - Caso confirmado: por sí mismo éste diagnóstico define alto riesgo, ya que para lograrlo se debe determinar exposición suficiente, positividad clínica y paraclínica.

Desde el punto de vista de otros criterios clínicos, se considera población a riesgo:

- Presencia actual de síntomas específicos de las regiones de la extremidad superior por cuestionario – Caso Sintomático
- Examen físico con signos específicos alterados – Caso Positivo

CRITERIOS MÉDICOS PARA CLASIFICACIÓN DE GRUPOS A RIESGO

Para considerar el nivel de riesgo desde el criterio médico se crearon cuatro estratos por antecedentes en la historia clínica y los hallazgos en la evaluación clínica así:

Tabla No. 01
CRITERIOS MÉDICOS DE PRIORIZACIÓN

	Criterios
MUY ALTO	Diagnóstico de patología – Caso Confirmado
ALTO	1 criterio clínico sintomático y 1 signo positivo – Caso Positivo
MEDIO	Ningún signo positivo y 1 criterio clínico sintomático positivo – Caso sintomático
BAJO	Ningún criterio clínico y ningún síntoma positivo



MATRIZ DE PRIORIZACIÓN SEGÚN CRITERIO MÉDICO Y AMBIENTAL

Una vez clasificada la población de trabajadores según criterio médico, se debe proceder a comparar con el criterio de priorización ambiental en la siguiente matriz; la cual permite definir integralmente el grado de riesgo y la conducta a seguir.

Tabla No. 02
MATRIZ DE PRIORIZACIÓN

Médico	MUY ALTO	MEDIO	ALTO	MUY ALTO	MUY ALTO
	ALTO	MEDIO	ALTO	ALTO	MUY ALTO
	MEDIO	BAJO	MEDIO	ALTO	ALTO
	BAJO	BAJO	BAJO	ALTO	MEDIO
		BAJO	MEDIO	ALTO	MUY ALTO
	Ambiental				

3.5.1.4.3. Conductas según resultados de la determinación del riesgo

Con base en la información anterior de la priorización se determina que tipo de acción se debe desarrollar en la vigilancia médica y en la vigilancia ambiental.

Tabla No. 03
CONDUCTAS SEGÚN NIVEL DE PRIORIZACION

	A Nivel Médica	A Nivel Ambiental
MUY ALTO	Vigilancia médica según resultados de examen físico y cuestionario específicos	Retirar de exposición y reubicar Revisar medidas de control
ALTO	Vigilancia médica sobre el factor clínico positivo y factores individuales relacionados.	Retirar de exposición y reubicar Revisar medidas de control
MEDIO	Vigilancia de factores individuales y control médico de la región a vigilar	Vigilancia ambiental periódica y de medidas de control
BAJO	Vigilancia médica periódica según agente causal y del periodo de latencia de la enfermedad	Vigilancia ambiental periódica y de medidas de control

Finalmente, para cada categoría de (exposición) riesgo ambiental, se deberá determinar la magnitud de la exposición, e igualmente definir las tasas o proporciones específicas de patologías por área o sección y nivel de exposición aplicando los resultados del diagnóstico médico y de las valoraciones médicas periódicas. Este análisis deberá efectuarse como parte del informe anual de resultados de la valoración médica periódica y será un producto del programa de vigilancia médica.

3.5.1.4.4. Periodicidad de la vigilancia

La periodicidad de la vigilancia ambiental dependerá del diagnóstico realizado con la estrategia SO-BANE y de las acciones determinadas por la metodología DEPARIS. Las evaluaciones ambientales (agentes físicos, químicos), dependerán de las medidas de control implementadas y a criterio de los profesionales encargados del PVE o asesores del PVE. Las evaluaciones médicas deben hacerse para todo trabajador que ingrese a la empresa la periodicidad del examen médico periódico debe ser mínima anual. Sin que esto signifique que al momento que un trabajador reporte síntomas rela-



cionados con los DME-ES, se le realice la consulta médica ocupacional correspondiente.

3.5.2. Fase de Control o de Intervención

El éxito de la intervención está directamente relacionado con la calidad del trabajo efectuado en los niveles anteriores de la estrategia SOBANE (tamizaje, observación y análisis) y la calidad de la concertación entre el grupo multidisciplinario de la empresa con el consultor/asesor en prevención. Esta fase debe contener los aspectos que han sido estudiados en detalle y las soluciones propuestas, algunas soluciones pueden ser simples, otras mas complejas que requieren de un experto.

Esta fase, implica una síntesis de las soluciones y de las mejoras propuestas por el grupo. Ellas comprenden:

- La identificación de condiciones de salud (molestias, desórdenes o accidentes en la extremidad superior).
- Los puntos de vista de los trabajadores y de los participantes de la empresa en el nivel de tamizaje.
- Los aspectos profundizados por expertos con evaluaciones cuantitativas y las soluciones propuestas.
- La síntesis de soluciones y mejoras en aspectos técnicos y organizacionales, la elaboración de prototipos, la prueba o ensayo de prototipos.
- Las mejoras en la formación de los trabajadores en aspectos de procedimientos óptimos para la realización de tareas, las mañas a evitar y los riesgos en la salud y en la seguridad.

Una vez identificada las soluciones que no van a generar otro tipo de problemática en las exigencias de la productividad ni en la salud y seguridad del trabajador, debe realizarse un esquema de acciones de intervención con el quien hace, cuando se hace y como se hace y con el seguimiento en el tiempo a fin de evaluar el impacto de las mismas.

3.5.3. Evaluación del PVE

3.5.3.1. Indicadores para definir el problema.

Magnitud y Alcance de la Exposición

a) Proporción de expuestos por cada 100 trabajadores:

$$PE = \frac{\text{No. expuestos}}{\text{No. total trabajadores}} \quad \%$$

b) Severidad de la exposición

$$SE = \frac{\text{No. altamente expuestos}}{\text{No. expuestos}} \quad \%$$



Determinación del Riesgo de Enfermar

a) Incidencia

- Proporción de incidencia: Se calcula para cada patología.

$$PI = \frac{\text{No. casos nuevos de patología/año}}{\text{Promedio de trabajadores expuestos}}$$

Expresa la relación exposición-respuesta cuando se calcula específicamente para cada nivel de riesgo. Ej:

$$PI \text{ altamente expuestos (AE)} = \frac{\text{No. casos nuevos en los AE/año}}{\text{Total trabajadores ME/año}} \quad \%$$

Para comparar con:

$$PI \text{ medianamente expuestos (AE)} = \frac{\text{No. casos nuevos en los AE/año}}{\text{Total trabajadores ME/año}} \quad \%$$

- Tasa de incidencia

El mejor indicador es la tasa de incidencia cuyo denominador es el No. de personas-año de toda la población expuesta a riesgo. Cabe recordar que todo caso diagnosticado deja de aportar años-personas al denominador.

$$TI = \frac{\text{No. casos nuevos años}}{\text{No. de años-personas/año}} \quad \%$$

Las tasas de incidencia podrán usarse para presentar la relación enfermedad-nivel de exposición mediante el cálculo de Riesgo Relativo y Riesgo Atribuible. Cuando sea posible convendría comparar casos esperados con casos observados, si se dispone de los datos necesarios.

c) Prevalencia

La proporción de prevalencia puede usarse como primera aproximación al reconocimiento del problema. Se usará por secciones y oficios o por niveles de exposición.

$$PP = \frac{\text{No. casos (nuevos y viejos) actuales}}{\text{No. trabajadores expuestos actuales}} \quad \%$$



3.5.3.2. Indicadores de gestión del programa

Para la evaluación del desarrollo administrativo del PVE, de acuerdo con la teoría de sistemas conviene analizar aspectos de la estructura (recursos), el proceso y el impacto.

Evaluación de la Estructura

Mide el recurso disponible en relación con el número de usuarios o trabajadores.

Puede seleccionarse el tipo de recurso para evaluar su disponibilidad en el PVE de acuerdo con el número de trabajadores. Ej:

$$\frac{\text{Hrs/mes de Técnico/Especialista en Salud Ocupacional/Ergonomía}}{\text{Número total de trabajadores expuestos}}$$

Evaluación del Proceso

Hace referencia al desarrollo del programa y la forma como se usan los recursos.

Cobertura

$$C = \frac{\text{Número de expuestos examinados o evaluados en un año}}{\text{Número de trabajadores expuestos en ese año}}$$

Evaluación de los Resultados

Los resultados del PVE deberán ser evaluados de acuerdo con la eficacia, cobertura, eficiencia y efectividad, así:

a) Eficacia

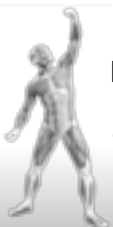
Se refiere al grado de cumplimiento de las metas programadas o de los objetivos específicos. Se evalúa la eficacia de la vigilancia médica y de la vigilancia ambiental

$$EFM = \frac{\text{Número de exámenes realizados}}{\text{Número de exámenes programados}} \times 100$$

$$EFA = \frac{\text{Número de puestos evaluados con estudio ambiental}}{\text{Número de puestos a riesgo potencial}} \times 100$$

$$EFS = \frac{\text{Número de soluciones ejecutadas en la organización del trabajo}}{\text{Número de soluciones propuestas en la organización del trabajo}} \times 100$$

Para este indicador se puede calcular para cada dominio de la ergonomía: tecnológico, ambiente



físico o componente humano (fisiológicas, cognitivas y biomecánicas).

b) Cobertura

Proporción de población cubierta en relación con la población expuesta. Proporción de trabajadores que reciben un servicio entre los que lo necesitan.

$$C = \frac{\text{No. de personas beneficiadas por el PVE}}{\text{No. de personas expuestas al riesgo}} \times 100$$

c) Eficiencia

Relación entre los resultados del programa y los costos de los recursos usados

$$EFI = \frac{\text{Costo total del PVE}}{\text{Porcentaje en la reducción de la incidencia de la enfermedad}}$$

d) Efectividad

Evalúa el grado de cumplimiento anual de los objetivos al compararlos con el año anterior o con un año base. Es el principal indicador del impacto.

$$EFT = \frac{\text{Incidencia año actual} - \text{Incidencia año anterior}}{\text{Incidencia año anterior}} \times 100$$

Se pueden prever mayor número de indicadores según la gestión de la empresa. Esta es una guía mínima de indicadores propuestos.



3.6 Responsabilidades de los actores del PVE

RESPONSABLE	ACCIONES
PRESIDENTE/GERENTE/DIRECTOR/ADMINISTRADOR	<p>Generar la política del PVE DME-ES.</p> <p>Facilitar los recursos humanos, físicos, logísticos, financieros para el desarrollo del PVE DME-ES.</p> <p>Definir planes y estrategias con base en los resultados del análisis de la información del PVE DME-ES.</p>
JEFES DE ÁREA, SECCIÓN O DEPARTAMENTOS, SUPERVISORES	<p>Identificación, evaluación y control de las condiciones de riesgo en los puestos de trabajo.</p> <p>Procurar el cuidado integral de la salud de los trabajadores en su ambiente de trabajo.</p> <p>Facilitar el desarrollo de las actividades definidas en la vigilancia ambiental y medica de los trabajadores.</p> <p>Acompañar al delegado de salud ocupacional en las observaciones y evaluaciones ambientales.</p> <p>Informar al delegado de salud ocupacional cualquier situación de riesgo y peligro que pueda afectar a los trabajadores.</p> <p>Facilitar a los trabajadores la capacitación en riesgos de DME.</p>
TRABAJADORES	<p>Procurar el autocuidado mediante prácticas seguras e higiénicas en los lugares de trabajo.</p> <p>Reportar situaciones de riesgo en el trabajo relacionados con DME-ES al superior y/o encargado de salud ocupacional de la empresa.</p> <p>Atender las campañas de promoción de la salud y estilos de vida saludable.</p> <p>Acompañar al encargado del área de trabajo y al delegado de salud ocupacional en la observación de las condiciones de riesgo de DME en los lugares de trabajo.</p> <p>Asistir a las evaluaciones medicas periódicas establecidas por el PVE DME-ES.</p> <p>Asistir a las capacitaciones que se deriven del PVE DME-ES</p>
ENCARGADO DE SALUD OCUPACIONAL	<p>Desarrollar todas las actividades definidas para la vigilancia ambiental – condiciones de trabajo.</p> <p>Desarrollar todas las actividades definidas para la vigilancia individual – condiciones de salud de los trabajadores.</p> <p>Integrar la información técnica de ambos sub-sistemas de vigilancia y asegurar la calidad del dato obtenido.</p> <p>Generar los informes respectivos según nivel de actores.</p>
COPASO O VIGIA OCUPACIONAL	<p>Acompañamiento en el diagnóstico y seguimiento de la vigilancia ambiental y de salud del trabajador.</p> <p>Acompañar al delegado de salud ocupacional en las observaciones y evaluaciones ambientales.</p> <p>Informar al delegado de salud ocupacional cualquier situación de riesgo y peligro que pueda afectar a los trabajadores.</p>
ARP	<p>Acompañamiento en el diagnóstico y seguimiento de la vigilancia ambiental y de salud del trabajador.</p> <p>Estudio de casos de enfermedad profesional.</p> <p>Acompañamiento en la Rehabilitación integral.</p>
IPS de Salud Ocupacional	<p>Asesorar y aplicar todas las actividades definidas para la vigilancia individual – condiciones de salud de los trabajadores.</p> <p>Integrar la información técnica de ambos sub-sistemas de vigilancia y asegurar la calidad del dato obtenido.</p> <p>Generar los informes respectivos según nivel de actores.</p>



4. Cuarta parte:

Sistema de notificación obligatoria a través de vigilancia centinela de DME relacionados con el trabajo

El Evento Centinela a la luz del concepto del sistema de vigilancia en salud pública se define como: una enfermedad, discapacidad o muerte prevenible, la cual sirve como una señal de advertencia que la calidad de la prevención y/o la terapéutica médica puede necesitar mejorarse.

Como el PVE DME-ES esta enfocado a vigilancia epidemiológica de enfermedades ocupacionales, se requiere definir a través del concepto de evento centinela la vigilancia de eventos agudos generados por accidentes de trabajo con consecuencias severas. Porque es un daño ya ocurrido en el trabajador que amerita intervención en el lugar de trabajo para evitar casos nuevos.

El propósito de la Red Notificadora de evento centinela en DME-ES, como subcomponente del programa de vigilancia epidemiológica para DME-ES, es de permitir la identificación temprana de casos de eventos centinelas definidos.

El criterio clínico de definición de evento centinela para lesión musculoesquelética en Extremidad Superior es:

- Amputación que involucre tejido óseo
- Fracturas, luxaciones y esguinces grado III, secundaria a lesión musculoesquelética

La empresa del trabajador realizará la notificación del evento centinela mediante el Formato de Informe de Accidente de Trabajo (FIAT) definido por la Resolución 0156 de 2005 y las variables a registrar para el proceso de vigilancia centinela están contempladas en la Resolución 1401 de 2007. Una vez ocurrido el accidente debe llenarse el FIAT por el encargado de Salud Ocupacional de la empresa y ser enviado tanto a la EPS como a la ARP donde se encuentra afiliado el trabajador lesionado. La EPS por la Resolución 2463 de 2005 debe reportar los eventos a la ARP, quien definirá en segunda instancia el origen de los eventos. A los casos de AT severos se les hará seguimiento del proceso de rehabilitación integral y en especial de la reincorporación laboral.

La ARP consolidará la información de los eventos de amputación, fracturas, luxaciones y esguinces por DME-ES y enviará la información consolidada uno a uno en medio magnético a la Dirección del Ministerio de la Protección Social.

4.1 Organización red de evento centinela del PVE DME-ES

Para desarrollar el sistema de reporte a través de la red de notificadores, se organiza de la siguiente manera:

NOTIFICADOR	ENTIDAD NOTIFICADORA	NIVELES
Profesional del área de la salud de los grupos de Medicina Laboral o de salud ocupacional	Dirección General de Riesgos Profesionales	Red evento centinela
Médico S.O./Médico Laboral	ARP	Centros Notificadores
Coordinador de Salud Ocupacional	Empresas	Unidad Notificadora

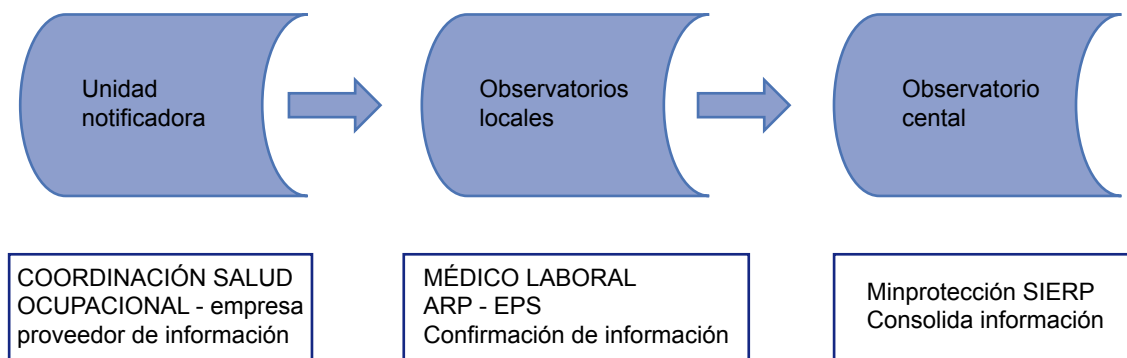


Los proveedores de red en las empresas, identifican los casos centinelas de DME-ES y los reportan a los centros notificadores según sea el caso. Los centros notificadores reciben la información e interactúan con las unidades notificadoras, analizan los datos y definen el plan de atención en salud y en actividades de intervención ergonómica en los sitios de trabajo y con los otros trabajadores compañeros del caso. El centro notificador es el responsable del tratamiento y envío de la información a la red de evento centinela ubicada en el Ministerio de la Protección Social.

Pasos para la notificación del evento centinela

- **Reconocimiento:** Para facilitar el reconocimiento de los proveedores de los casos centinelas, el sistema define los casos de lesiones ME-ES que deben ser identificados.
- **Reporte:** se utilizarán los formatos de reporte de accidentes de trabajo definidos en la Resolución 156 de 2005 en los trabajadores formales. Los casos confirmados por EPS, deberán ser calificados por la respectiva ARP. La información consolidada será enviada a la red notificadora en el Ministerio de la Protección Social.
- **Consolidación de la información:** la información del sistema de notificación de eventos centinelas, será procesada, analizada y divulgada por la Dirección General de Riesgos Profesionales del Ministerio de la Protección Social.

FLUJOGRAMA VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA POR EVENTO CENTINELA (AT)



4.2 Indicadores del sistema de notificación obligatoria del evento centinela

La información se puede dividir en datos empresa-trabajador, datos sobre la amputación, fractura, luxación o esguince grado III por DME-ES, datos de la exposición a factores de riesgo, severidad, datos de retorno al trabajo.

- Total de accidentes de trabajo por amputación, fractura, luxación o esguince grado III en Miembros Superiores en Colombia durante el año, discriminada por municipio, departamento, actividades económicas, área/sección, ocupaciones/oficios, tamaño de empresa.
- Total de accidentes por amputación, fractura, luxación o esguince grado III en Miembros Superiores de trabajo en Colombia durante el año, discriminada por edad y género, antigüedad en el cargo u oficio
- Total de accidentes de trabajo en Colombia por año según agente que causó la lesión, lugar donde ocurrió el accidente, por amputación, fractura, luxación o esguince grado III en Miembros Superiores por parte afectada en manos y miembros superiores, por agente del accidente,



por mecanismos o forma del accidente

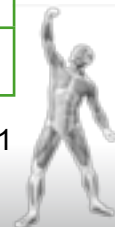
- Número de accidentes de trabajo por amputación, fractura, luxación o esguince grado III en Miembros Superiores con incapacidad temporal, pérdida de capacidad laboral mayor al 5% (IPP) y casos de invalidez.
- Número de acciones de rehabilitación por: reintegro laboral con/sin modificaciones, reubicación laboral temporal/definitiva, reconversión de mano de obra y orientación al desarrollo de una actividad laboral diferente.

4.3 Fuentes de información para el evento centinela (accidente de trabajo)

EMPRESA (FIAT)	1. IDENTIFICACIÓN DE EMPRESA Y TRABAJADOR	ACTIVIDAD ECONOMICA
		AREA –SECCIÓN
		PERFIL SOCIODEMOGRÁFICO (EDAD, GENERO)
		OCUPACIÓN/OFICIO
		TAMAÑO DE EMPRESA
		ANTIGÜEDAD EN EL CARGO
		DEPARTAMENTO - MUNICIPIO
		PERIODO DEL REPORTE A LA ARP
	2. IDENTIFICACIÓN DEL AT	CAUSÓ LA LESIÓN AL TRABAJADOR
		LUGAR DONDE OCURRIÓ EL ACCIDENTE
		TIPO DE LESIÓN – AMPUTACIÓN, FRACTURA, LUXACIÓN O ESGUINCE
		PARTE DEL CUERPO APARENTEMENTE AFECTADA: INCLUYE MANOS Y MIEMBROS SUPERIORES
		AGENTE DE ACCIDENTE
		AGENTES NO CLASIFICADOS POR FALTA DE DATOS
		MECANISMO O FORMA DEL ACCIDENTE
EPS – ARP	3. SEVERIDAD	INCAPACIDAD TEMPORAL
		IPP (% DE PERDIDA)
		INVALIDEZ
ARP	4. ACCIÓN DE REHABILITACIÓN	REINTEGRO LABORAL SIN MODIFICACIONES
		REINTEGRO LABORAL CON MODIFICACIONES
		REUBICACIÓN LABORAL TEMPORAL
		REUBICACIÓN LABORAL DEFINITIVA
		RECONVERSIÓN DE MANO DE OBRA
		ORIENTACIÓN AL DESARROLLO DE UNA ACTIVIDAD LABORAL DIFERENTE AL EMPLEO

4.4 Responsabilidades de los actores del sistema de notificación obligatoria del evento centinela

Responsable	Acciones
EMPRESA	Identificación, reporte del accidente (FIAT) a la EPS y ARP.
EPS	Atención del accidentado, recepción de FIAT, consolidación de la información del AT y de la Severidad y envío de la información a la ARP
ARP	Recepción, consolidación y envío de la información a la Dirección de Riesgos Profesionales en medio magnético
MINISTERIO DE LA PROTECCIÓN SOCIAL	Consolidación, análisis y divulgación de la información del sistema de vigilancia de evento centinela.



5. Quinta parte: Recomendaciones generales de la autora

La prevención de los riesgos debe ser realizada tanto en las empresas grandes como en las medianas y pequeñas. El énfasis está localizado en la prevención de la exposición a riesgos profesionales más que a la protección y la vigilancia médica de los trabajadores. Por tal motivo se define adoptar y adaptar la estrategia SOBANE para:

- Evitar los riesgos,
- Evaluar los riesgos que no pueden ser evitados,
- Combatir los riesgos en la fuente generadora y,
- Adaptar el trabajo al hombre.

El enfoque de la prevención debe ser estructurado de manera que se ajuste a las necesidades y capacidades disponibles de cada sector económico. Lo que significa que las estrategias para el diagnóstico de las condiciones de trabajo sean suficientemente explícitas para definir:

- Quiénes son los participantes internos, externos y expertos
- Evaluar la exposición a todos los factores de riesgo posibles en los lugares de trabajo

La identificación debe ser realizada de manera interna en la empresa, por el encargado de la prevención, o por el empleador mismo en las pequeñas empresas, con la colaboración de los trabajadores. Para hacerse, es necesaria una herramienta simple como una lista de chequeo definida para el sector industrial. Al final de la primera etapa de identificación de situaciones “problema”, si no se pueden resolver, debe entonces realizarse una observación más profunda, que requiere de un conocimiento íntimo de la situación de trabajo en diferentes aspectos, sus variantes, los funcionamientos normales y anormales. Esta observación debe ser global, es decir, cubrir todos los factores de riesgo, independientemente de la formación de la persona que dirige el estudio. Se debe entonces utilizar una herramienta más elaborada de la lista de chequeo que indique todos los factores de riesgo susceptibles de ser encontrados, dando el orden de importancia al grado de exposición e indicando los métodos de prevención más corrientes. Para esta identificación se sugiere la metodología Déparis, que a través de 18 aspectos facilita el proceso de priorización de riesgos.

Posteriormente y si se define por parte del empresario y del encargado del programa de salud ocupacional hacer la vigilancia ambiental y médica para riesgos causantes de DME-ES, se debe utilizar la estrategia SOBANE con la Guía de Observación, que discrimina aún más lo observable.

Cuando la etapa de identificación y de observación (valoración cualitativa) no ha permitido llevar el riesgo detectado a un nivel aceptable, es necesario ir a un análisis más profundo de sus componentes y en la búsqueda de soluciones. Esta profundización debe ser realizada por las personas que tengan los conocimientos requeridos y que dispongan de las herramientas y de las técnicas necesarias, en estrecha relación con los responsables internos, para que ellos aporten los conocimientos de la situación de trabajo y los métodos necesarios. Esta etapa más larga y más costosa (cuantificación del riesgo), se dirige a los especialistas y sólo será utilizada en los casos que así lo requieran para encontrar la solución más adecuada.

La vigilancia médica debe ser enfocada hacia la exploración de la extremidad superior, haciendo el seguimiento de los síntomas de dolor, parestesias y pérdida de la fuerza muscular, así como de sig-



nos clínicos positivos que orienten hacia el diagnóstico precoz antes que se establezca la enfermedad o se produzcan secuelas. Para esta vigilancia en salud se define claramente el cuestionario de síntomas de DME-ES y el modelo de historia clínica ocupacional que incluye la valoración física.

En caso de diagnóstico sintomático y/o positivo debe remitirse al trabajador a su EPS, para ser estudiado con mayor profundidad (pruebas complementarias) y se confirme el diagnóstico.

Como en todo proceso dentro de una empresa, se requiere de la política gerencial para establecer la vigilancia epidemiológica para DME-ES como parte de la estrategia en prevención de lesiones y desórdenes musculoesqueléticos. Por otra parte, de la participación activa de los trabajadores en el acompañamiento de la identificación de condiciones o situaciones de trabajo con riesgo y de seguir las recomendaciones dadas desde el punto de vista de la promoción de la salud y de evitar la enfermedad.

Todo este proceso de implementación del programa de vigilancia epidemiológica de los desórdenes musculoesqueléticos de la extremidad superior y del sistema de notificación obligatoria de las lesiones (amputaciones, fracturas, luxaciones y esguinces grado III), conlleva la sensibilización al empleador en el tema del reporte de la presunta enfermedad profesional – FIEP y del reporte del accidente de trabajo – FIAT. Asegurarse que los reportes del FIAT y FIEP lleguen tanto a EPS como a ARP, para que la información fluya de la mejor manera.

Se considera necesario que el proceso de implementación del PVE y Evento centinela se divulgue y se capacite a todos los actores del sistema general de riesgos profesionales para estandarizar criterios y se mejoren los procesos administrativos que dé a lugar la puesta en marcha del Sistema de Vigilancia Epidemiológica para DME-ES.




1. www.minproteccionsocial.gov/documentos/sisinfo/SIVIGILA.
2. http://www.fondoriesgosprofesionales.gov.co/Publicaciones/Publicacion_tec/InformeE2001-2002. Minprotección Social. Imprenta Nacional de Colombia. Bogotá, 2001
3. http://www.fondoriesgosprofesionales.gov.co/Publicaciones/Publicacion_tec/InformeEP2003-2005. Imprenta Nacional. Bogotá. 2007
4. http://www.fondoriesgosprofesionales.gov.co/Publicaciones/Publicacion_tec/ManualGuiaProcedimientosRehabilitacionyReincorporacionOcupacional
5. http://www.fondoriesgosprofesionales.gov.co/Publicaciones/Publicacion_tec/DagnosticoyNotificaciondelaEP.pdf. Servigraphic Ltda. Bogotá. 2005
6. http://www.fondoriesgosprofesionales.gov.co/Publicaciones/Publicacion_tec/EncuestaNacionaldeSaludTrabajo.pdf. ImpresioncolorLaura. Bogotá. 2007
7. http://www.fondoriesgosprofesionales.gov.co/Publicaciones/Publicacion_tec/Gatiso
8. http://www.fondoriesgosprofesionales.gov.co/Publicaciones/Publicacion_tec/Gatiso
9. http://www.fondoriesgosprofesionales.gov.co/Publicaciones/Publicacion_tec/Gatiso
10. Minproteccion social, Decreto No3039 del 10 de agosto de 2007
11. Minproteccion Social, Plan Nacional de Prevención de DME 2007 – 2010. Bogotá. 2007
12. Minprotección Social, Plan Nacional de Salud Ocupacional 2008 – 2012. Bogotá. 2008
13. OPS, Plan Regional
14. www.ilo.org/iloex/cgi-lex/convds.pl?R128
15. www.ilo.org/iloex/cgi-lex/convds.pl?R171
16. www.ilo.org/iloex/cgi-lex/convds.pl?R194
17. www.who.int/es/index.html
18. www.col.ops-oms.org
19. Bourgeois F., Hubault F., Prévenir les TMS. De la biomécanique à la revalorisation du travail, l'analyse du geste dans toute ses dimensions. Activités, volume 2 numéro 1. Pdf.
20. Malchaire J., Piette A., Cock N. Stratégie de prévention collective des risques musculosquelettiques (TMS). Médecine du travail et ergonomie, volume XXXVIII, No. 4-2001



21. Malchaire, J., 2004, The SOBANE risk management strategy and the Déparis method for the participatory screening of the risks; Arch. Occup. Environ. Health, 77 443-450
22. Monitoring_2000_LMEnoruega.pdf. Musculoskeletal problems and functional limitation. Oslo October 2003. European Comission. University of Oslo.
23. Movimientos_repetidos mmss.pdf. Protocolos de vigilancia sanitaria específica. Movimientos repetidos de miembro superior. OSALAN. Instituto Vasco de Seguridad y Salud Laborales. Abril 2001.
24. Protocole_tms_loire.pdf. Réseau expérimental de surveillance épidémiologique des troubles musculo-squelettiques dans les Pays de la Loire. Protocole de la surveillance dans les entreprises (2002-2004).
25. Sluiter J., Rest K., Frings-Dresen M. Criteria document for evaluation of the work-relatedness of upper extremity musculoskeletal disorders. SALTSA. January 2000
26. [http :publishing.eur.nl/ir/repub/asset/10205/070608](http://publishing.eur.nl/ir/repub/asset/10205/070608). Bionka M.A. Huisstede. Complains of the arm, neck and/or shoulder. A new approach to its terminology and classification : the CANS model. Rotterdam. 2007
27. Msd_2006-guideline_ontario.pdf. Occupational health and safety council of ontario (OHSCO). Part 1 : MSD Prevention. Guideline for Ontario. 2007
28. <http://www.inspq.qc.ca>. Institut National de Santé publique du Quebec. La prévention des troubles musculosquelettiques liés au travail. Décembre 2005. Pdf
29. Simoneau S., St-Vincent M., Chicoine D., Work-related musculoskeletal Disorders. A better understanding for more effective prevention. IRSST.1996
30. <http://www.lni.wa.gov/main/listeservs/claimsIns/SHARP.asp>. Identifying high risk Industries for WMSDs.
31. <http://www.cdc.gov/niosh/docs>. niosh1_97-141a.pdf
32. 2002_informe NIOSH lesiones y enfermedades SENSOR.pdf. Worker health chartbook. 2000. Nonfatal Illness. CDC_NIOSH. 2002
33. <http://www.cdc.gov/niosh/pdfs/2001-117.pdf>. National occupational research agenda for musculoskeletal disorders. U.S. Department of health and human services. CDC-NIOSH.2001
34. Baker E., Sentinel Event Notification System for Occupational Risks (SENSOR): The concept AJPH. December 1989, Vol 79, supplement.
35. Ruiz C, Salud Laboral. Conceptos y écnicas para la prevención en riesgos laborales. Tercera Edición. Editorial Elsevier. España. Pag 257.
36. Bionka MA Huisstede, Sita MA Bierma_Zeinstra, Bart W Koes and Jan AN verhaar. BMC musculoskeletal disorders. Incidence and prevalence of upper-extremity musculoskeletal disorders. A systematic appraisal of the literature. January 2006





Con base en los resultados de los informes de enfermedades profesionales en Colombia en los periodos de 2001 a 2002 y 2003 a 2005, se evidenció que la primera causa de morbilidad profesional son los desórdenes musculoesqueléticos de la extremidad superior (Síndrome del túnel del carpo, Sinovitis y tenosinovitis, Síndrome de rotación dolorosa del hombro y Epicondilitis). La Encuesta Nacional de Condiciones de Salud y Trabajo efectuada en el año 2007 evidenció, que los factores de riesgo laborales más reportados por los trabajadores se encuentran en todas las actividades económicas y fueron: las posiciones que pueden causar cansancio o dolor, movimientos repetitivos, levantamiento y/o movilización de cargas sin ayudas mecánicas. Todas ellas relacionadas con los diagnósticos de desórdenes musculoesqueléticos. Por tanto, se definió un Plan Nacional de Prevención de Desórdenes Músculo Esqueléticos, del cual se desprendió la necesidad de revisar y analizar la información nacional e internacional que soporte el desarrollo de una guía para el desarrollo de un Sistema de Vigilancia Epidemiológica para la prevención de los desórdenes musculoesqueléticos de la extremidad superior.

**Ministerio de la Protección Social
Dirección General de Riesgos Profesionales
Cra. 13 No. 32-76 Piso 15 Bogotá, D.C.
Teléfono 330 50 00 Ext. 1531**

**Línea de atención al usuario desde Bogotá: 330 50 00 Ext.3380 – 3381
Resto del país: 018000 910097**

**Página web: www.minproteccionsocial.gov.co
Correo electrónico: atencionalciudadano@minproteccionsocial.gov.co**