

	MANUAL SG-SST	CODIGO: M-SAD-11
	Vigilancia Epidemiológica para la Prevención de los Desórdenes Músculo Esqueléticos	Versión: 01
		Fecha: 28/10/2019
		Página:1 de 28

**MANUAL DE SISTEMA DE VIGILANCIA EPIDEMIOLOGICA PARA LA
PREVENCION DE LOS DESORDENES MUSCULO ESQUELETICOS**

GOBERNACION DEL QUINDIO

OCTUBRE, 2019

ELABORACION	REVISION	APROBACIÓN
Elaborado por: Mario Leal Mejía	Revisor Por : Catalina Gómez Restrepo	Aprobado por: Catalina Gómez Restrepo
Cargo : Director de Talento Humano	Cargo: Secretaria Administrativa	Cargo: Secretaria Administrativa

	MANUAL SG-SST	CODIGO: M-SAD-11
	Vigilancia Epidemiológica para la Prevención de los Desórdenes Músculo Esqueléticos	Versión: 01
		Fecha: 28/10/2019
		Página: 2 de 28

Contenido

1. INTRODUCCIÓN	3
2. OBJETIVOS	9
OBJETIVO GENERAL:	9
OBJETIVOS ESPECÍFICOS:	9
3. ALCANCE	9
4. DEFINICIONES	10
5. MODELO DE INTERVENCION	13
5.1 ETAPAS Y FASES DEL PROCESO DE PREVENCIÓN:	14
5.1.1 Planear - Movilizar	16
5.1.2 Hacer – Investigar, Manejar	19
5.1.3 Verificar - Monitorear	25
5.1.4 Actuar	26
5.2 Síntesis de Etapas y Fases de intervención para la prevención de los DME	27
6. MARCO LEGAL	28
7. REGISTRO	28

	MANUAL SG-SST	CODIGO: M-SAD-11
	Vigilancia Epidemiológica para la Prevención de los Desórdenes Músculo Esqueléticos	Versión: 01
		Fecha: 28/10/2019
		Página:3 de 28

1. INTRODUCCIÓN

La Organización Internacional del Trabajo en su publicación del 2013, destaca cómo la naturaleza de las enfermedades laborales se ha modificado, asociado a los cambios tecnológicos, sociales y económicos, de forma tal que van en aumento patologías como los trastornos músculo-esqueléticos y los trastornos mentales.

Es evidente que las tendencias de las enfermedades varían de un país a otro; sin embargo, en la mayoría de los casos ocupan los primeros lugares los Desórdenes Músculo Esqueléticos – DME.

Las estadísticas internacionales de morbilidad ocupacional evidencian cómo los DME se han convertido en uno de los temas de mayor preocupación en el ámbito de la seguridad y la salud en el trabajo. El creciente aumento de los casos de DME debería ser considerado como una fuerte señal de disfuncionamiento de los sistemas de trabajo y asociarse a actividades arduas y a modos de organización que requieren transformaciones.

La Organización Mundial de la Salud – OMS - estima que en el 2009 más del 10% de los años perdidos por discapacidad correspondían a casos de d y la Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo - OSHA señala que algunos estudios indican que el costo de los DME de miembro superior se encuentra ente el 0,5% al 2% del PIB. La Comisión Europea señala que los DME son la principal causa de ausentismo (49,9% de todas las ausencias de más de 3 días) y de incapacidad laboral permanente (60%).

Los desórdenes músculo esqueléticos (DME) de miembro superior y espalda, son una fuente importante de problemas de salud en el trabajo y en salud pública, debido a los costos humanos, sociales y profesionales de las molestias

	MANUAL SG-SST	CODIGO: M-SAD-11
	Vigilancia Epidemiológica para la Prevenición de los Desórdenes Músculo Esqueléticos	Versión: 01
		Fecha: 28/10/2019
		Página:4 de 28

y restricciones derivadas de los DME en el trabajo y en la vida privada. También, porque un DME genera secuelas funcionales a veces irreversibles, con limitación y reducción de la capacidad de trabajo, lo que en algunos casos ocasiona la pérdida de la actividad profesional de un individuo.

El impacto en las empresas se refleja en la disminución de la productividad a causa del incremento progresivo de DME. Adicionalmente, en el futuro cercano se prevé un aumento de este fenómeno debido a los problemas de envejecimiento de la población trabajadora y por el efecto que está teniendo la intensificación del trabajo.

Se considera que la vigilancia de la salud y el control del medio ambiente de trabajo contribuyen a prevenir las enfermedades laborales. Una detección temprana de la patología y su correspondiente rehabilitación previene el deterioro de la condición de salud y favorece la reincorporación laboral del trabajador.

En cuanto a las tendencias de la enfermedad laboral en Colombia, según estadísticas del Ministerio de Salud y Protección Social y la Cámara Técnica de Riesgos Laborales de FASECOLDA, en 1994 se calificaron 1.215 enfermedades, con una tasa de 33,5 casos por cada 100.000 trabajadores/año. El número ha aumentado paulatinamente, de forma tal que en el 2009 se calificaron 6.068 enfermedades laborales con una tasa de 91 por cada 100.000 trabajadores/año y para el 2014, 10.555 enfermedades de origen ocupacional, con una tasa de 118 por cada 100.000 trabajadores/año. En el 2010 los DME representaron el 84% del total de casos de EL, correspondiendo el Síndrome del túnel carpiano al 36%.

Al respecto, la Segunda Encuesta Nacional de Condiciones de Seguridad y Salud en el Trabajo en el Sistema General de Riesgos Laborales 2013, reporta que en el periodo 2009-2012 hubo un incremento del 42% en el reconocimiento de la enfermedad de origen laboral, con un componente al igual que en el panorama internacional, principalmente derivado de los DME, llegando al 88%.

	MANUAL SG-SST	CODIGO: M-SAD-11
	Vigilancia Epidemiológica para la Prevención de los Desórdenes Músculo Esqueléticos	Versión: 01
		Fecha: 28/10/2019
		Página:5 de 28

Las patologías que presentan mayor crecimiento en el reporte son: El Síndrome de Manguito Rotatorio con un aumento del 118% y las enfermedades de discos intervertebrales con un 112%.

El Ministerio de la Protección Social estimó de acuerdo con la tasa de la Organización Mundial de la Salud OMS, que en Colombia se esperaba que en el 2004 se presentaran 23.917 casos de EL en el Régimen Contributivo, dato que invita a preocuparse sobre la posible dimensión real de la morbilidad laboral de la población colombiana.

Por su parte, en Positiva Compañía de Seguros S.A., en el 2015 se calificaron 2.989 enfermedades laborales, con una tasa de 90,1 casos por 100.000 trabajadores/año. Los DME continúan siendo el pareto de la enfermedad laboral de la compañía con una tasa de 79,7 casos por 100.000 trabajadores/año.1.

Tabla 1. Distribución de la incidencia de enfermedad laboral 2015 por capítulos CIE10

CAPÍTULO	FA	FR	FAc
Enfermedades del sistema osteomuscular y del tejido conectivo	1846	61,8	61,8
Enfermedades del sistema nervioso	798	26,7	88,5
Trastornos mentales y del comportamiento	163	5,5	93,9
Enfermedades del sistema respiratorio	74	2,5	96,4
Enfermedades del oído y de la apófisis mastoides	58	1,9	98,3
Ciertas enfermedades infecciosas y parasitarias	12	0,4	98,7
Enfermedades de la piel y el tejido subcutáneo	11	0,4	99,1
Factores que influyen en el estado de salud y contacto con los servicios de salud	8	0,3	99,4
Síntomas, signos y hallazgos anormales clínicos y de laboratorio, no clasificados en otra parte	7	0,2	99,6
Traumatismos, envenenamientos y algunas otras consecuencias de causa externa	5	0,2	99,8
Enfermedades del sistema circulatorio	4	0,1	99,9
Neoplasias	2	0,1	100,0
Enfermedades del aparato digestivo	1	0,0	100,0
TOTAL GENERAL	2989	100,0	

FA: Frecuencia Absoluta FR: Frecuencia Relativa Fac: Frecuencia Acumulada

El Pareto de sectores económicos donde se calificaron DME en 2015 está constituido por Administración pública, Agricultura y ganadería, Manufactura,

	MANUAL SG-SST	CODIGO: M-SAD-11
	Vigilancia Epidemiológica para la Prevención de los Desórdenes Músculo Esqueléticos	Versión: 01
		Fecha: 28/10/2019
		Página:6 de 28

Actividades inmobiliarias, Servicios sociales y de salud, Minería, Comercio y otros sectores.

Tabla 2. Sectores económicos Pareto de las enfermedades del Sistema osteomuscular y del tejido conectivo y enfermedades del Sistema Nervioso – Positiva Compañía de Seguros, 2015

SECTORES DME	FA	FR	FAc
Administracion publica	520	19,7	19,7
Agricultura, ganadería	450	17,0	36,7
Manufactura	405	15,3	52,0
Actividades inmobiliarias	280	10,6	62,6
Servicios sociales y de salud	240	9,1	71,7
Minero	137	5,2	76,9
Comercio	114	4,3	81,2
Otros sectores	498	18,8	100,0
TOTAL GENERAL	2644	100,0	

FA: Frecuencia Absoluta FR: Frecuencia Relativa Fac: Frecuencia Acumulada

El Pareto de categorías diagnósticas de las enfermedades del sistema osteomuscular y del tejido conectivo lo constituyen: Otras enteropatías, lesiones de hombro, otros trastornos de los discos intervertebrales y sinovitis y tenosinovitis. En otras enteropatías se encuentran principalmente las Epicondilitis; dentro de las Lesiones de hombro se destacan los diagnósticos de síndrome del manguito rotatorio, bursitis y tendinitis de hombro; y las sinovitis y tenosinovitis incluyen entre otros, la tenosinovitis De Quervain y el dedo en gatillo².

Tabla 3. Categorías diagnósticas Pareto de las enfermedades del Sistema osteomuscular y del tejido conectivo

CATEGORÍAS DIAGNÓSTICAS	FA	FR	FAc	RAZÓN
Otras entesopatías	515	27,9	27,9	3.4:1 Mujer/Hombre
Lesiones del hombro	418	22,6	50,5	1.1:1 Hombre/Mujer
Otros trastornos de los discos intervertebrales	335	18,1	68,7	12.4:1 Hombre/Mujer
Sinovitis y tenosinovitis	318	17,2	85,9	5.6:1 Mujer/Hombre
Otras categorías	260	14,1	100,0	
TOTAL GENERAL	1846	100,0		

	MANUAL SG-SST	CODIGO: M-SAD-11
	Vigilancia Epidemiológica para la Prevenición de los Desórdenes Músculo Esqueléticos	Versión: 01
		Fecha: 28/10/2019
		Página:7 de 28

El 80% de las entesopatías se ubican en trabajadores de cuatro sectores: Administración pública, manufactura, actividades inmobiliarias y en servicios sociales y de salud.

Las lesiones de hombro se hallan principalmente en trabajadores de los sectores agricultura, manufactura, administración pública y actividades inmobiliarias.

Los trastornos de los discos intervertebrales se presentan principalmente en trabajadores de los sectores de Agricultura, Manufactura, Minería y Construcción.

Por último, las sinovitis y tenosinovitis se presentan mayoritariamente en trabajadores de los sectores Administración pública, actividades inmobiliarias, manufactura y servicios sociales y de salud.

Respecto a las enfermedades del sistema nervioso, el 98,7% de las enfermedades del sistema nervioso corresponden a mononeuropatías de miembro superior, principalmente síndrome de túnel del carpo (95.3%) y una proporción muy baja a lesión de nervio cubital (2.1%)³.

Para efectos de la prevención de estas patologías, Positiva Compañía de Seguros S.A. ha desarrollado en el marco investigativo, Protocolos de Intervención para la Prevención de los Desórdenes Músculo Esqueléticos de miembro superior y de espalda PIP-DME. Los protocolos diseñados presentan una aproximación novedosa anclada en la prevención durable y basada en evidencias científicas.

Positiva cuenta con estrategias ajustadas al sector económico y el tamaño de la empresa, para lo cual incluye un modelo de abordaje de la problemática y de los eventos asociados, herramientas para la evaluación y la consecuente

	MANUAL SG-SST	CODIGO: M-SAD-11
	Vigilancia Epidemiológica para la Prevención de los Desórdenes Músculo Esqueléticos	Versión: 01
		Fecha: 28/10/2019
		Página:8 de 28

implementación de controles bajo la aproximación de un sistema de gestión en salud y seguridad en el trabajo.

El PIP-DME corresponde a la directriz de intervención que considera el Modelo de promoción y prevención POSITIVA SUMA, en el Programa de Vigilancia Epidemiológica para la Prevención de los Desórdenes Músculo Esqueléticos – Plan Especializado.

El Programa de Vigilancia Epidemiológica para la Prevención de los DME se desarrolla en etapas y fases, estructuradas en coherencia con el ciclo PHVA (Planear-Movilizar, Hacer-Investigar, Verificar-Monitorear y Actuar), lo cual garantiza la mejora continua en la gestión del riesgo.

Al interior de este documento, se presentan contenidos relativos a la implementación del Programa de Vigilancia Epidemiológica para la Prevención de los Desórdenes Músculo Esqueléticos en la Gobernación del Quindío que corresponden a las etapas Planear Movilizar, Hacer-Investigar, Verificar-Monitorear y Actuar.

A partir del desarrollo de estos contenidos, se contará con un proceso de seguimiento del avance en el desarrollo del programa de vigilancia epidemiológica en cada una de las etapas que se explicarán en este documento.

	MANUAL SG-SST	CODIGO: M-SAD-11
	Vigilancia Epidemiológica para la Prevención de los Desórdenes Músculo Esqueléticos	Versión: 01
		Fecha: 28/10/2019
		Página:9 de 28

2. OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL:

Ofrecer orientación técnica a quienes tienen la responsabilidad sobre la ejecución de acciones de prevención y control en la gobernación del Quindío facilitando la información actualizada sobre la ocurrencia de las enfermedades y los factores condicionantes.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Establecer la susceptibilidad y el riesgo de la población a las enfermedades a las cuales se encuentran expuestas en la gobernación del Quindío.
- Plantear la necesidad de implementar medidas de control adecuadas a cada nivel en la gobernación del quindio
- Apoyar la planificación y prestación de los servicios de salud.
- Determinar la necesidad de investigación en salud

3. ALCANCE

El Programa de Vigilancia Epidemiológica para la prevención de Riesgos en Entornos Laborales, aplica para todos los funcionarios dependientes, contratistas, trabajadores cooperados y funcionarios de la gobernación del Quindío en misión que requieran de la acción de este programa, ya sea por el desarrollo de sus funciones u otros factores donde estén expuestos.

	MANUAL SG-SST	CODIGO: M-SAD-11
	Vigilancia Epidemiológica para la Prevención de los Desórdenes Músculo Esqueléticos	Versión: 01
		Fecha: 28/10/2019
		Página:10 de 28

4. DEFINICIONES

- ❖ **Carga física:** Cuantificación de la diferencia entre las exigencias del trabajo y el costo físico del mismo (fatiga). Se mide a partir de indicadores fisiológicos y se puede manifestar a corto plazo como un accidente de trabajo o se manifiesta a largo plazo como efectos sobre la salud (enfermedad laboral). La evaluación de la carga física de trabajo incluye la postura, los movimientos repetitivos y la aplicación de fuerzas (Ministerio de la Protección Social, 2008).
- ❖ **Desórdenes músculo-esqueléticos asociados al trabajo (dme):** Los DME se definen como la alteración de las unidades mio-tendinosas(miotendinosas), los nervios periféricos y/o el sistema vascular, que resultan de movimientos comunes que en la vida diaria no producen daño, pero que en el escenario laboral son agravados por su repetición continua, frecuencia, intensidad y la presencia de factores físicos adicionales. Su aparición puede ser precipitada o progresiva (Piedrahita, 2004)
- ❖ **DME:** Desórdenes Músculo-esqueléticos.
- ❖ **Factores de Riesgo Biomecánicos:** son un conjunto de atributos de la tarea o del puesto, más o menos claramente definidos, que inciden en aumentar la probabilidad de que un sujeto, expuesto a ellos, desarrolle una lesión en su trabajo
- ❖ **Factores desencadenantes:** Son acontecimientos concretos que pueden ocasionar la disfonía, aunque por sí solos no bastan para producir el trastorno. Se pueden encontrar: laringitis aguda, traumatismo laríngeo, procesos alérgicos, factores psicológicos, tos irritativa, embarazo, cirugía abdominal, reposo vocal prolongado, etc.
- ❖ **Factores favorecedores:** peculiaridades inherentes a la persona o a su forma de vida; como lo pueden ser: obligación socio-profesional de hablar o cantar, temperamento nervioso, ansiedad, hábitos tóxicos,

	MANUAL SG-SST	CODIGO: M-SAD-11
		Versión: 01
	Vigilancia Epidemiológica para la Prevención de los Desórdenes Músculo Esqueléticos	Fecha: 28/10/2019
		Página:11 de 28

exposición al polvo, vapores irritantes o aire acondicionado, exposición al ruido, hipoacusia, neumonía, etc.

- ❖ **Intensidad:** Es la correlación física del fenómeno perceptivo del volumen vocal y refleja la amplitud o fuerza con que se produce el tono vocal.
- ❖ **Manipulación de Cargas:** cualquier operación de transporte o sujeción de una carga por parte de uno o varios trabajadores, como el levantamiento, la colocación, el empuje, la tracción o el desplazamiento, que por sus características o condiciones ergonómicas inadecuadas entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores
- ❖ **Movimientos fuera de ángulos de confort:** Son todos aquellos desplazamientos de los segmentos corporales en donde durante la ejecución de la tarea se observa que el gesto motor presenta movimientos en los cuales las articulaciones sobrepasan los rangos establecidos para los ángulos de confort (condición de coaptación o congruencia articular donde las estructuras musculares no están elongadas o acortadas, permitiendo mejor ventaja mecánica, menor gasto energético, por lo tanto, menor estrés biomecánico
- ❖ **Movimiento repetido de alta frecuencia:** son desplazamientos en los cuales los segmentos corporales presentan un recorrido muy similar, que se caracteriza por la utilización de los mismos grupos musculares, segmentos articulares, rangos de movimiento y gesto motor similar; dichos desplazamientos se presentan de manera continua durante la ejecución de una actividad de trabajo, enmarcada en una unidad de tiempo o ciclo de trabajo (la frecuencia de dicho movimiento sobrepasa el 50 % del ciclo de trabajo)
- ❖ **Movimiento repetido de baja frecuencia:** Son desplazamientos en los cuales segmentos corporales presentan un recorrido que puede fluctuar según la exigencia de la tarea, lo que implica que la utilización de los grupos musculares, articulares, rangos de movimiento y gesto motor, también pueden variar en relación a su presentación durante el ciclo de

	MANUAL SG-SST	CODIGO: M-SAD-11
	Vigilancia Epidemiológica para la Prevención de los Desórdenes Músculo Esqueléticos	Versión: 01
		Fecha: 28/10/2019
		Página: 12 de 28

trabajo o modo operatorio del trabajador. Los movimientos repetidos de baja frecuencia pueden aparecer en un porcentaje menor del 50% de un ciclo de trabajo o aparecer de manera interrumpida sobre la actividad de trabajo o la jornada laboral

- ❖ **Movimientos resistidos:** Estos movimientos se caracterizan porque el segmento corporal comprometido debe vencer o resistir un vector de fuerza externo, pero no hay desplazamiento de masas en el espacio
 - ❖ **Postura Forzada:** Cuando se adoptan posturas por fuera de los ángulos de confort
 - ❖ **Postura Mantenido:** Cuando se adopta una postura biomecánicamente correcta por 2 o más horas continuas sin posibilidad de cambios. Si la postura es biomecánicamente incorrecta, se considerará mantenida cuando se mantiene por 20 minutos o más
 - ❖ **Postura Prolongada:** Cuando se adopta la misma postura por el 75% o más de la jornada laboral
 - ❖ **Riesgo Biomecánico:** Se define como la probabilidad de sufrir un evento adverso e indeseado (accidente o enfermedad) en el trabajo y condicionado por ciertos “factores de riesgo biomecánico”
 - ❖ **Sistema de Vigilancia Epidemiológica (SVE):** La recopilación sistemática, el análisis y la interpretación en desarrollo, de datos de salud esenciales a la planificación, implementación y evaluación de la práctica de salud pública, integrados de cerca a la difusión oportuna de estos datos a quienes necesitan saberlos. La conexión final en la cadena de vigilancia es la aplicación de estos datos a la prevención y al control. Un sistema de vigilancia incluye una capacidad funcional para la recopilación de datos, el análisis y la difusión vinculada a los programas de salud pública. (CDC, 2002). El SVE en Salud del Trabajo constituye una metodología para desarrollar las actividades de prevención y control
- TALENTO HUMANO / SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO
Código: PGTH.05 PROGRAMA DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA

	MANUAL SG-SST	CODIGO: M-SAD-11
	Vigilancia Epidemiológica para la Prevención de los Desórdenes Músculo Esqueléticos	Versión: 01
		Fecha: 28/10/2019
		Página: 13 de 28

PARA LA PREVENCIÓN DEL RIESGO ERGONÓMICO EN ENTORNOS LABORALES Versión: 04 Página 5 de 9 en el ambiente de trabajo y en los trabajadores expuestos a un riesgo de origen ocupacional o a un evento adverso.

5. MODELO DE INTERVENCION

Los DME no tienen claramente definido su origen ya que su desarrollo se considera de carácter multifactorial: componentes biomecánicos, organizacionales, psicosociales, individuales, entre otros, los cuales pueden dar lugar a situaciones que los predisponen, ocasionan o exacerban.⁴

Las evaluaciones y las intervenciones eficaces para la prevención de los DME, son de carácter multimétodo y cubren integralmente las situaciones de trabajo. Esto significa que las intervenciones orientadas a identificar y limitar el impacto de los aspectos físicos, organizacionales y psicosociales son las más eficientes. El impacto es mayor cuando hay participación y voluntad de cambio de las direcciones de las organizaciones, también cuando se logra adherir e implicar a los trabajadores en las estrategias de prevención desarrolladas⁵.

En este contexto, se requiere la implementación de programas efectivos para la prevención, control y manejo de los DME, para lo cual, POSITIVA COMPAÑÍA DE SEGUROS S.A, pone a disposición de sus empresas un Programa de Vigilancia Epidemiológica para la Prevención de los Desórdenes Músculo Esqueléticos.

El Programa de Vigilancia Epidemiológica para la Prevención de los DME está estructurado bajo el ciclo PHVA, con un enfoque permanente de mejora continua que garantizará la gestión del riesgo, en coherencia con las fases del ciclo Deming: Planear, Hacer, Verificar y Actuar.

	MANUAL SG-SST	CODIGO: M-SAD-11
	Vigilancia Epidemiológica para la Prevención de los Desórdenes Músculo Esqueléticos	Versión: 01
		Fecha: 28/10/2019
		Página: 14 de 28

5.1 ETAPAS Y FASES DEL PROCESO DE PREVENCIÓN:

El proceso de prevención de los DME debe desarrollarse en cuatro etapas, así:

Movilizar (Planear). Se trata de acordar con los responsables de la prevención en la empresa, el desarrollo de una intervención participativa, que recoja las expectativas y problemáticas de los trabajadores y de la empresa. Se establece lo que debe hacer cada una de las partes.

Investigar (Hacer). Se apoya en el uso de herramientas de identificación y diagnóstico validadas y de fácil aplicación; busca producir conocimientos sobre la salud de los trabajadores y las situaciones de trabajo de las unidades de análisis seleccionadas en la empresa, para identificar los eventos que pueden causar DME.

Manejar (Hacer). Con la empresa se desarrollan soluciones y se establece un plan de acción para implementarlas, que posibilite transformar las situaciones de trabajo actuando sobre los determinantes y precursores susceptibles de ser el origen de los DME. Esto implica el desarrollo de un plan de acción adaptado a las características de la empresa y el desarrollo de un sistema que monitoree los cambios que se produzcan en las situaciones de trabajo, en los trabajadores y el sistema de producción en general, posterior a la implantación de los controles.

Gráfico 2. Etapas de la prevención de los DME



	MANUAL SG-SST	CODIGO: M-SAD-11
	Vigilancia Epidemiológica para la Prevención de los Desórdenes Músculo Esqueléticos	Versión: 01
		Fecha: 28/10/2019
		Página: 15 de 28

Monitorear (Verificar). Etapa del proceso que a partir del seguimiento al plan de acción, determina el impacto de las soluciones propuestas y la necesidad de ajustes. Incluye la medición del desempeño del Programa y el desarrollo de un plan de mejoramiento continuo. El objetivo es determinar el impacto de las soluciones adoptadas, con el fin de establecer como socializar estos resultados e implementarlos en las demás dependencias. De igual manera esta etapa marca el inicio y continuidad del proceso con el fin de asegurar el desarrollo sostenido de la prevención. El proceso de intervención para la prevención de los DME, debe seguir una secuencia estructurada de 4 fases: Análisis preliminar, Diagnóstico diferenciado, Desarrollo de soluciones y Monitoreo. Ellas podrán seleccionarse de acuerdo con las necesidades de la empresa y el nivel de desarrollo del PVE PREVENCIÓN DME (Ver Gráfico 3).

Fase de análisis preliminar. Fase de aproximación a las situaciones de trabajo y a la organización productiva, por ello es necesario elaborar una correcta imagen de la empresa y de la problemática que se desea estudiar. Incluye la evaluación del grado de avance en la gestión preventiva de los DME, la caracterización, la evaluación de situaciones de trabajo y de condiciones de salud.

Fase de diagnóstico diferenciado. Se desarrolla de acuerdo con las características de la empresa, la extensión y complejidad del fenómeno de los DME, así como con la disponibilidad de recursos. Esta fase incluye herramientas para la evaluación de la actividad de trabajo.

Fase de desarrollo de soluciones. Esta fase tendrá alcances y objetivos diferenciados de acuerdo a la complejidad del fenómeno en la empresa o situación de trabajo analizada.

Fase de monitoreo. Esta fase tiene un doble objetivo, de un lado verificar que se estén desarrollando las fases del proceso de intervención, con la efectiva aplicación del protocolo. Por otra parte, verificar el desarrollo de las acciones

	MANUAL SG-SST	CODIGO: M-SAD-11
		Versión: 01
	Vigilancia Epidemiológica para la Prevención de los Desórdenes Músculo Esqueléticos	Fecha: 28/10/2019
		Página:16 de 28

recomendadas. Adicionalmente, seguir el proceso de implementación, con el fin de asegurar una prevención durable y sostenible de los DME en la empresa.

Gráfico 3. Modelo de intervención para la prevención de los DME: Etapas y Fases



5.1.1 Planear - Movilizar

Una vez se establece la prioridad de implementar el Programa de Vigilancia Epidemiológica para la Prevención de los Desórdenes Músculo Esqueléticos o el interés en fortalecer el Programa que tiene la empresa, se realiza una evaluación del grado de avance. Se busca evidenciar si la empresa cuenta con los aspectos mínimos indispensables para implementar un Programa de Vigilancia Epidemiológica para la Prevención de los DME (Evaluación Plan Avanzado). Se trata de evaluar los aspectos que han sido establecidos, implementados y mantenidos con el tiempo; para tal fin, se aplica la herramienta Evaluación grado de avance en la gestión preventiva de los DME.

Los resultados de esta evaluación le permitirán al responsable del SG-SST, identificar la condición actual de la empresa. Si finalizada la evaluación del Plan se identifica que cumple con el 100% de los criterios que considera la herramienta, es un indicativo que la empresa tiene la madurez para garantizar el éxito en la implementación del Programa de Vigilancia Epidemiológica para la Prevención de DME. Por el contrario, en caso de no cumplir con algunos

	MANUAL SG-SST	CODIGO: M-SAD-11
	Vigilancia Epidemiológica para la Prevención de los Desórdenes Músculo Esqueléticos	Versión: 01
		Fecha: 28/10/2019
		Página: 17 de 28

criterios, es importante que la empresa proyecte un plan de acciones para garantizar un contexto propicio para implementar el Programa. Para ello, se utiliza la hoja Plan de acción incluida en la herramienta Evaluación grado de avance en la gestión preventiva de DME.

Si la empresa no cuenta con el documento del Programa de Vigilancia para la Prevención de los DME, se sugiere elaborarlo incluyendo los siguientes ítems: objetivos, población objetivo, alcance, etapas y herramientas a utilizar, plan de acción-cronograma.

Los objetivos se podrán establecer tomando como referencia el objetivo general y los objetivos específicos que aparecen en el numeral 3.1 y 3.2 de este documento.

La población objetivo corresponde a los trabajadores de la empresa expuestos a eventos o factores asociados con el desarrollo de DME o con riesgo de presentar estas enfermedades. Asimismo, en una perspectiva de responsabilidad social empresarial, se podrá incluir a terceros y contratistas que desarrollen actividades en la empresa.

El alcance del Programa, se refiere a la orientación preventiva de los DME, con énfasis en la promoción de la salud y los entornos de trabajo saludables⁸.

Las etapas hacen referencia a los periodos que considerará el Programa de Vigilancia Epidemiológica para la Prevención de los DME que se implementará, y que según lo especificado en este documento, corresponde a: Movilizar, Investigar, Manejar y Monitorear. No obstante, la empresa podrá considerar a libre criterio otras denominaciones.

En cuanto a las herramientas a utilizar, se trata de especificar las metodologías e instrumentos utilizados en cada etapa del Programa y que de acuerdo con los Gráficos 4 y 5, corresponde a:

	MANUAL SG-SST	CODIGO: M-SAD-11
	Vigilancia Epidemiológica para la Prevención de los Desórdenes Músculo Esqueléticos	Versión: 01
		Fecha: 28/10/2019
		Página: 18 de 28

Planear - Movilizar: Evaluación del grado de avance de la gestión preventiva de los DME KAPRA-DME Caracterización de la problemática

Hacer – Investigar, Manejar: SIN-DME Cuestionario de síntomas músculo esqueléticos ISOS-DME Identificación de signos y síntomas asociados con DME Hoja de datos Entrevista LISTA OSHA ESTIMACIÓN DEL RIESGO EVALUACIÓN DE ASPECTOS BIOMECÁNICOS REPAC Recomendaciones-Plan de acción

Verificar - Monitorear: REPAC Plan de acción Evaluación de la satisfacción y resultados de implementación del Programa para la Prevención de los DME Evaluación del grado de avance de la gestión preventiva de los DME

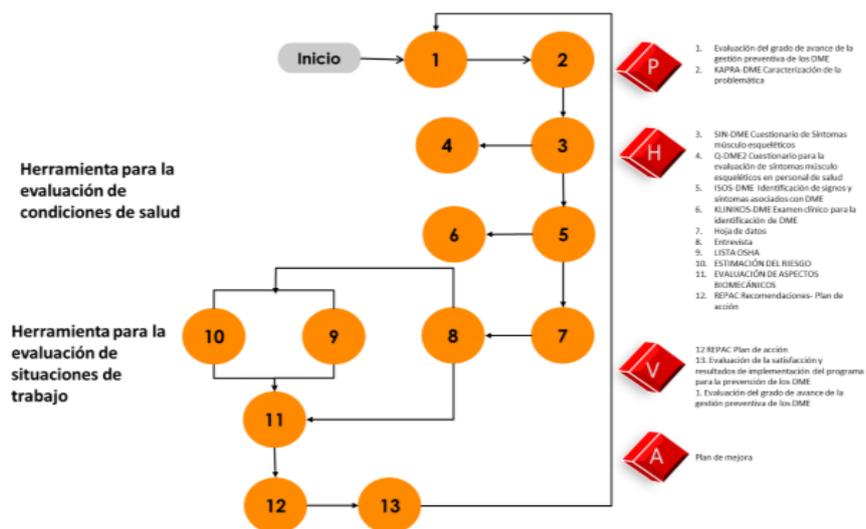
La Etapa de movilización incluye aproximarse a las situaciones de trabajo y a la organización productiva, realizando una caracterización de la problemática de los DME en la empresa.

La caracterización implica la acción que se desarrolla para identificar conjuntamente con los actores de Seguridad y Salud en el Trabajo de la empresa, aspectos relativos a la organización y las condiciones de salud de la población laboral.

En la caracterización, se deben relacionar datos generales de la empresa, la distribución de la población según el área o dependencia, género, edad y tipo de contratación, y la organización de los horarios de trabajo. Adicionalmente, se recopila información sobre los programas, actividades, acciones, entre otros, que como parte del SG-SST, se han desarrollado o se ejecutan para la prevención de los DME; información existente sobre las condiciones de salud de la población e indicadores de morbilidad y ausentismo por DME. El objetivo de caracterizar es identificar, seleccionar y priorizar trabajadores de las áreas o dependencias críticas.

	MANUAL SG-SST	CODIGO: M-SAD-11
		Versión: 01
	Vigilancia Epidemiológica para la Prevención de los Desórdenes Músculo Esqueléticos	Fecha: 28/10/2019
		Página:20 de 28

Gráfico 5. Diagrama de flujo en la aplicación de las herramientas del Programa de Vigilancia Epidemiológica para la Prevención de los DME



El cuestionario de síntomas músculo esqueléticos SIN-DME, es una prueba tamiz que tiene como objetivo recolectar información sobre la presencia de síntomas relacionados con DME en la población trabajadora de una empresa u organización productiva.

El objetivo de SIN-DME es el de apoyar la evaluación de las condiciones de salud músculo esquelética de la población laboral, identificando las regiones anatómicas en donde se presentan síntomas y molestias, y ofrecer una fuente de información para caracterizar la sintomatología de acuerdo con variables demográficas, hábitos individuales y la actividad¹⁰.

Una vez aplicada la herramienta, los datos se ingresan a la base de datos de que dispone la herramienta SIN-DME, con el fin de proceder a su análisis y definir las acciones a seguir.

Interpretación. El análisis de la información se realiza tomando como punto de partida la clasificación de la población evaluada en cuatro grupos:

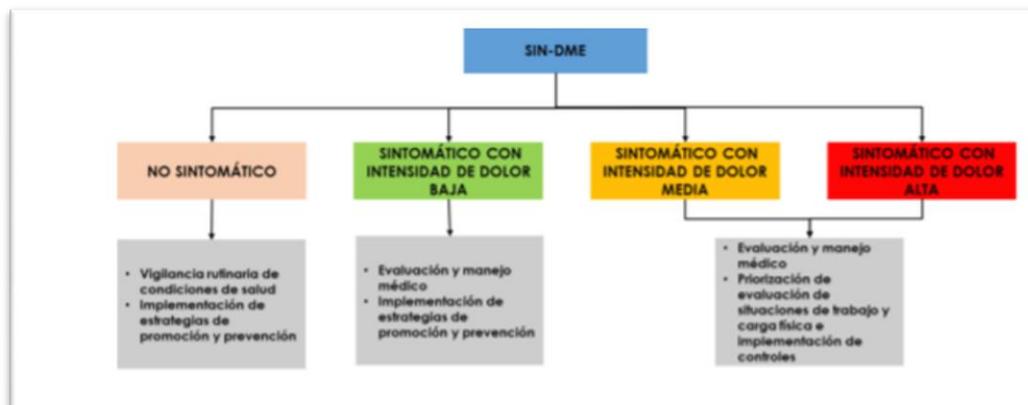
- ✓ No sintomáticos

	MANUAL SG-SST	CODIGO: M-SAD-11
		Versión: 01
	Vigilancia Epidemiológica para la Prevención de los Desórdenes Músculo Esqueléticos	Fecha: 28/10/2019
		Página: 21 de 28

- ✓ Sintomáticos con intensidad de dolor baja
- ✓ Sintomáticos con intensidad de dolor media
- ✓ Sintomáticos con intensidad de dolor alta

Nota: Si el trabajador presenta dolor en diferentes segmentos, se tomará la intensidad más alta para clasificarlo en el respectivo grupo.

Gráfico 6. Acciones a considerar según la clasificación de los trabajadores evaluados con la herramienta SIN-DME



El análisis de cada uno grupo podrá realizarse en función de variables del subdominio Información personal (sexo, índice de masa corporal IMC, edad, área o dependencia, cargo actual, antigüedad en el cargo). De igual forma, teniendo en cuenta variables del subdominio Hábitos (fumar, actividad física); del subdominio Su trabajo (jornada de trabajo, horas diarias trabajadas) y del subdominio Estado de salud actual (parte del cuerpo afectada). Se trata de caracterizar la intensidad de la sintomatología de acuerdo con las anteriores variables o a partir de la totalidad de variables que considera la herramienta SIN-DME.

El cuestionario ISOS-DME Identificación de signos y síntomas asociados con desórdenes músculo esqueléticos, busca determinar indicadores de DME en los trabajadores, teniendo en cuenta la segmentación del cuerpo humano por

	MANUAL SG-SST	CODIGO: M-SAD-11
	Vigilancia Epidemiológica para la Prevención de los Desórdenes Músculo Esqueléticos	Versión: 01
		Fecha: 28/10/2019
		Página: 22 de 28

cuadrantes. Esta herramienta se aplica a los trabajadores sintomáticos a quienes se proyecta realizar el examen clínico de los sistemas neuromusculoesquelético y vascular.

- ❖ Por su parte, la evaluación de las situaciones de trabajo tiene como objetivo identificar, organizar y relacionar los eventos generadores de DME en la empresa. Para ello, en el ámbito de la Fase de análisis preliminar, el Programa cuenta con las herramientas Hoja de datos, Entrevista, Lista OSHA y Estimación del riesgo.

La Hoja de datos es una ficha que condensa información del puesto de trabajo intervenido, en términos de tareas realizadas; los equipos, máquinas, herramientas, materiales o elementos que utiliza; las características del entorno y el ritmo y cadencia de trabajo.

La Entrevista por su parte, ayuda en la recolección de la información de las tareas desarrolladas y sus dificultades. Además, permite hacer un análisis de aspectos organizacionales del trabajo y de los eventos asociados con el desarrollo de DME.

La Lista OSHA es una herramienta de chequeo para las evaluaciones ergonómicas de factores de riesgo asociados con desórdenes músculo esqueléticos de miembros superiores.

Por último, la Estimación del riesgo permite evaluar la presencia de peligros en situaciones de trabajo en donde las tareas involucran el uso de máquinas, equipos y herramientas que por sus características y las condiciones que suscitan, pueden estar asociados con el desarrollo de DME.

- ❖ En el contexto de la Fase de diagnóstico diferenciado, se lleva a cabo la evaluación de la actividad de trabajo, con el objetivo de identificar, organizar y relacionar los eventos generadores de DME en individuos, y desarrollar intervenciones localizadas.

	MANUAL SG-SST	CODIGO: M-SAD-11
	Vigilancia Epidemiológica para la Prevención de los Desórdenes Músculo Esqueléticos	Versión: 01
		Fecha: 28/10/2019
		Página: 23 de 28

Un análisis integral de la actividad de trabajo incluye la evaluación de aspectos biomecánicos y aspectos psicosociales. Para la evaluación biomecánica, se dispone de la herramienta Evaluación de aspectos biomecánicos.

En cuanto a la evaluación de los factores de riesgo psicosocial presentes en las situaciones de trabajo, se puede utilizar el diagnóstico psicosocial de la empresa o paralelamente a la aplicación de las herramientas del PIP-DME, la empresa podrá considerar la evaluación psicosocial de las Áreas o Dependencias objetivo del Programa de Gestión para la Prevención de DME. Para ello, se sugiere hacer uso de la Batería de Instrumentos para Evaluación de Factores de Riesgo Psicosocial del Ministerio de Trabajo.

La Evaluación de aspectos biomecánicos es una herramienta diseñada para valorar la repetitividad, la postura y el esfuerzo que requieren las tareas o acciones más críticas, que pueden estar asociadas con los DME.

- ❖ Con el objeto de especificar los controles y recomendaciones que se implementarán, el número de trabajadores que se beneficiarán, la prioridad de aplicación, el presupuesto y recursos indispensables, los responsables, los efectos esperados, el indicador de seguimiento, la fecha de implementación y seguimiento, entre otros, el Programa dispone de la herramienta REPAC Recomendaciones – Plan de acción.

Es importante tener en cuenta los siguientes principios que considera esta herramienta:

1. El éxito de una recomendación, depende de que sea resultado de un proceso inclusivo y participativo en el cual se consideren las opiniones de los responsables de materializar la solución conjuntamente con las observaciones y expectativas de los trabajadores, supervisores y de quienes planean la productividad. Se debe recordar que la implementación de una recomendación o modificación sin la

	MANUAL SG-SST	CODIGO: M-SAD-11
	Vigilancia Epidemiológica para la Prevención de los Desórdenes Músculo Esqueléticos	Versión: 01
		Fecha: 28/10/2019
		Página:24 de 28

participación de los que tendrán que ver con ella, puede generar pérdidas de productividad, problemas de seguridad, rechazo, entre otros.

2. Debe existir coherencia entre las conclusiones y las recomendaciones, de forma que cualquier recomendación sea el resultado de una conclusión sustentada; no pueden aparecer recomendaciones “fantasmas” que no tengan el antecedente de una conclusión.
3. Las recomendaciones deben ser coherentes con la capacidad productiva, financiera y tecnológica de la empresa, no se pueden hacer recomendaciones tipo NASA en empresas, se deben dar alternativas de una recomendación que no se pueda cumplir en su totalidad.
4. Las recomendaciones deben ser claras y específicas, no se debe generalizar, esto significa que deben tener la información suficiente para contextualizar el problema de manera sintética, mencionar la condición ideal (si se puede) y la recomendación puntual y a quien va dirigida. Por ejemplo, no es aceptable referir: "con el fin de reducir la exposición a posturas prolongadas se sugiere la implementación de un programa de pausas activas en los trabajadores del área xx".

Vale la pena resaltar que siendo los DME enfermedades generadas por múltiples causas, su prevención depende de la implementación de controles en los diversos ámbitos (organizacionales, en el puesto de trabajo, en el ambiente, en el individuo, etc.).

La evaluación de las condiciones de salud músculo esquelética a partir del Cuestionario de síntomas SIN-DME, se realiza al cien por ciento (100%) de la población de la empresa, Área o Dependencia. Las demás herramientas de evaluación de condiciones de salud y situaciones y actividad de trabajo, se aplican a una muestra de trabajadores que constituyen la unidad de análisis de acuerdo a los resultados de la caracterización.

	MANUAL SG-SST	CODIGO: M-SAD-11
	Vigilancia Epidemiológica para la Prevención de los Desórdenes Músculo Esqueléticos	Versión: 01
		Fecha: 28/10/2019
		Página: 25 de 28

Para determinar el tamaño de la muestra de trabajadores a quienes se les aplican las herramientas de evaluación de condiciones de salud, situaciones y actividad de trabajo, se utiliza el siguiente procedimiento: 4 a. Identificar el número de trabajadores que ocupan el mismo cargo. b. Tomar una base de 5 trabajadores para el cálculo de la muestra y a esta sumar el 10% del total de trabajadores. Por ejemplo, si el total de trabajadores que ocupan el cargo es 50, se toma como base 5 trabajadores, valor al cual se le suma el 10% de 50, lo cual corresponde a una muestra de 10 trabajadores ($5+5=10$).

No obstante, si la población que ocupa un cargo es igual o menor a cinco trabajadores (≤ 5), se aplican las herramientas al total de la población.

En lo concerniente a los criterios de selección de la muestra, ésta se hace por conveniencia, teniendo en cuenta prever la mayor cantidad de variedad de situaciones de trabajo en la empresa y características de la población que ocupa el cargo objeto de análisis. En decir, se preverá que hagan parte de la muestra, trabajadores de ambos géneros, de los grupos etarios, nuevos y antiguos; de las áreas; que realicen diversidad de tareas, entre otros.

5.1.3 Verificar - Monitorear

Dos principios deben tomarse en cuenta al momento de realizar el monitoreo:

- ❖ El protocolo se aplica progresivamente, esto significa que se debe realizar la selección de Grupos de exposición similar, identificando eventos e implementando controles. Por ello se debe verificar la efectividad de las recomendaciones, en cada grupo evaluado para seguir luego con los otros grupos.
- ❖ El proceso de prevención de los DME se fundamenta en un registro continuo y actualizado de las modificaciones de las situaciones de trabajo y de las organizaciones productivas, con el fin de verificar la continuidad o cambios en las condiciones de trabajo. Por ello, es central mantener actualizado el sistema de información que permite construir la

	MANUAL SG-SST	CODIGO: M-SAD-11
	Vigilancia Epidemiológica para la Prevención de los Desórdenes Músculo Esqueléticos	Versión: 01
		Fecha: 28/10/2019
		Página:26 de 28

base de conocimiento. Esto posibilita verificar las acciones y compromisos del equipo de prevención de los DME.

Tal como se expuso, la verificación y monitoreo del Programa de Gestión para la Prevención de los DME se lleva a cabo a través de dos herramientas: REPAC Recomendaciones – Plan de acción y Evaluación del grado de avance de la gestión preventiva de los DME

La herramienta REPAC cuenta con una matriz de Plan de acción, en donde han quedado estipuladas las acciones, soluciones o recomendaciones que se implementarán, los responsables, los indicadores de seguimiento, las metas y la fecha de ejecución. Durante la etapa de monitoreo, se hará seguimiento al estado de implementación los controles (Pendiente, Ejecutado, En ejecución), de manera que se busca establecer el porcentaje de cumplimiento de dicho plan.

Respecto a la Evaluación del grado de avance de la gestión preventiva de los DME, se aplicará al finalizar el año, nuevamente la Evaluación del Plan Avanzado, con el fin de identificar si la empresa con las acciones, actividades, controles, entre otros que ha puesto en marcha, está garantizando el cumplimiento del 100% de los criterios que ha de considerar un Programa de Gestión, garantizando la prevención durable de los DME.

5.1.4 Actuar

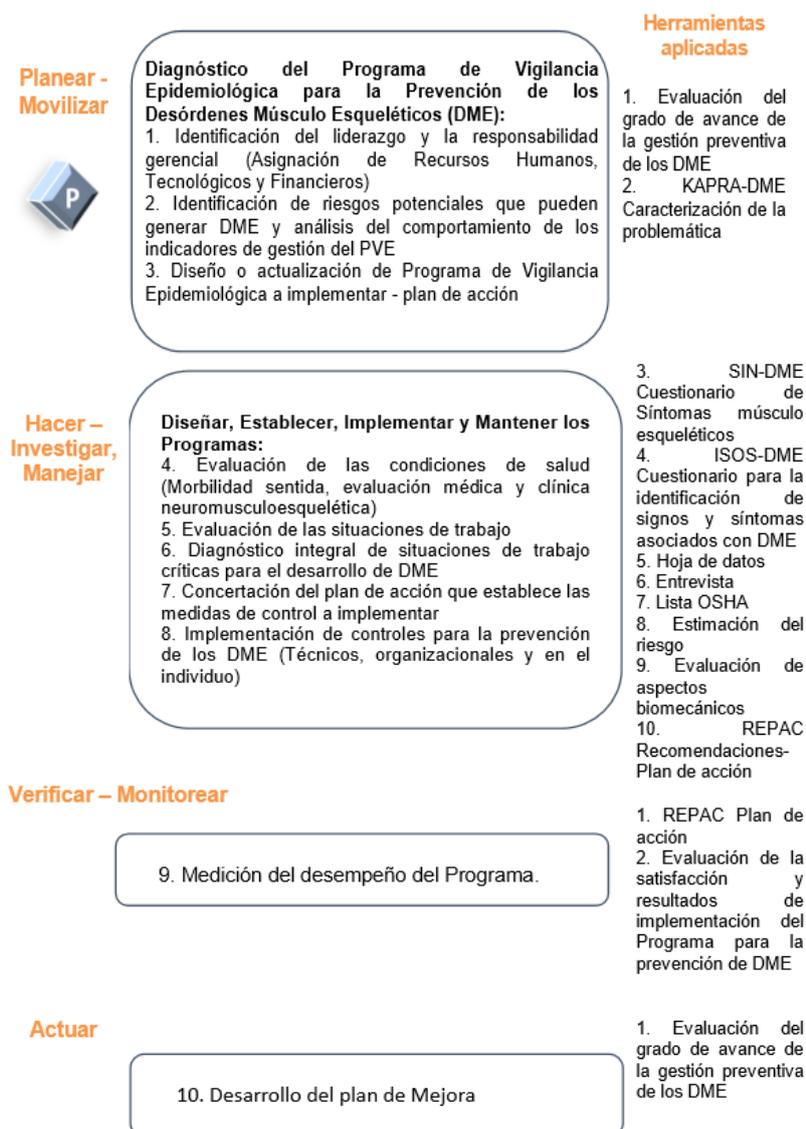
La gerencia revisará los resultados del Programa de Vigilancia Epidemiológica para la Prevención de los DME con el fin de asegurar su eficacia y coherencia con la política y objetivos del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST. Con base en ello, se definirá el plan de acciones que es indispensable considerar con el objeto de asegurar el mejoramiento continuo.

	MANUAL SG-SST	CODIGO: M-SAD-11
	Vigilancia Epidemiológica para la Prevención de los Desórdenes Músculo Esqueléticos	Versión: 01
		Fecha: 28/10/2019
		Página: 27 de 28

5.2 Síntesis de Etapas y Fases de intervención para la prevención de los DME

A continuación se presenta una síntesis de las Etapas y Fases del Modelo de intervención para la prevención de los DME para ser implementadas en la Gobernación del Quindío y que se documentarán en el informe de gestión. De igual forma, se podrán apreciar las herramientas aplicadas en cada una de ellas.

Gráfico 7. Etapas y fases de intervención



	MANUAL SG-SST		CODIGO: M-SAD-11
			Versión: 01
	Vigilancia Epidemiológica para la Prevención de los Desórdenes Músculo Esqueléticos		Fecha: 28/10/2019
			Página: 28 de 28

6. MARCO LEGAL

- Decreto 1295: Procurar el cuidado integral de la salud de los trabajadores y ambientes de trabajo
- Decreto 1530: Se priorizan los riesgos a controlar y los PVE a desarrollar
- Resolución 2844 de 2007, 3676, 2646 y 1013 de 2008. GATISO y riesgos específicos

7. REGISTRO

REGISTRO							
IDENTIFICACION		ALMACENAMIENTO Y RECUPERACION			ACCESO	CONSERVACION	DISPOSICION FINAL
CODIGO	NOMBRE	RESPONSABLE	LUGAR DE ALAMACENAJE	CLASIFICACION	PERS. AUTORIZADO	TIEMPO DE RETENCION	METODO
N/A	MANUAL	DIREC. TALENTO HUMANO / CONTRATISTA	MAGNETICO	N/A	DIREC. TALENTO HUMANO / CONTRATISTA	20 AÑOS	ELIMINAR