



**MINISTERIO DE AMBIENTE Y
DESARROLLO SOSTENIBLE**

Programa de vigilancia epidemiológica para desordenes musculo esqueléticos

PROCESO

Administración del Talento

Humano

Versión 3

13/10/2022

MADSIG
Sistema Integrado de Gestión

MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE	PROGRAMA DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA PARA DESORDENES MUSCULO ESQUELÉTICOS	 Sistema Integrado de Gestión
	Proceso: Administración del Talento Humano	
Versión: 3	Vigencia: 13/10/2022	Código: G-A-ATH-08

TABLA DE CONTENIDO

1	INTRODUCCION	3
2	JUSTIFICACIÓN	4
3	OBJETIVOS	5
3.1	OBJETIVO GENERAL	5
3.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	5
4	MARCO LEGAL	6
4.1	LEGISLACIÓN COLOMBIANA RELACIONADA CON SISTEMAS DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA.....	6
5	MARCO TEÓRICO	8
6	CARACTERÍSTICAS DE LOS FACTORES DE RIESGO PARA LOS DME	15
6.1	HOMBRO	17
7	ALCANCE DEL PROGRAMA DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA	20
8	METODOLOGÍA	21
9	POBLACION	21
10	UBICACIÓN GEOGRAFICA	21
11	FASES DE DESARROLLO DEL PROGRAMA DE VIGILANCIA EPIDEMIOLOGICA	22
11.1	FASE DIAGNÓSTICA	22
11.2	FASE DE INTERVENCION	23
12	FASE DE SEGUIMIENTO Y CONTROL DE FACTORES DE RIESGO	24
13	FASE: SISTEMAS DE INFORMACIÓN	26
14	REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	28

MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE	PROGRAMA DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA PARA DESORDENES MUSCULO ESQUELÉTICOS	
	Proceso: Administración del Talento Humano	
Versión: 3	Vigencia: 13/10/2022	Código: G-A-ATH-08

1 INTRODUCCION

Las empresas son concebidas con una función social, por esto el bienestar de los trabajadores va de la mano con los objetivos de la compañía en términos de productividad y rendimiento, convirtiendo este factor en un pilar del crecimiento y el desarrollo de las mismas, sin embargo en el ámbito laboral las condiciones inadecuadas de trabajo pueden generar efectos negativos para los trabajadores y las empresas manifestándose en bajo rendimiento, índices de ausentismo, alta rotación de personal, accidentes de trabajo y la aparición de enfermedad profesional entre otros.

Desde el punto de vista económico esto afecta a la empresa en términos de pago de altos índices de ausentismos, incapacidades, indemnizaciones, etc., y al trabajador en la disminución del salario lo cual interfiere en la calidad de vida y la de su familia, lo que se convierte en un motivo de intervención temprana. Factores como altos requerimientos de carga física en términos de postura, fuerza y movimiento, diseño inadecuado del puesto de trabajo y organización ineficiente del trabajo, pueden influir de manera negativa constituyendo factores de riesgo que generan Desórdenes músculo esqueléticos que ocupan los primeros lugares de frecuencia en las patologías de origen ocupacional según el informe del Ministerio de la Protección Social de enfermedad Profesional en Colombia de los años 2001- 2002 presentando una prevalencia del 65% del total de las patologías del Sistema Contributivo y mostrando un incremento al 82% en siguiente informe realizado del 2002 al 2004.

Patologías como síndrome de túnel del carpo, lumbalgia, lesión del manguito rotador, tendinitis, Tenosinovitis y Epicondilitis ocupan un porcentaje importante dentro de la prevalencia de Desórdenes músculo esqueléticos en Colombia.

Del mismo modo, patologías como las anteriormente mencionadas se presentan en servidores del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible motivo por el cual, es importante la implementación de un Programa de Vigilancia Epidemiológica que permita realizar prevención, manejo y control de Desórdenes Músculo esqueléticos, especialmente relacionados con patologías de Miembro superiores y espalda con el fin de desarrollar y orientar estrategias asegurando el bienestar de los servidores públicos y la productividad del Ministerio.

MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE	PROGRAMA DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA PARA DESORDENES MUSCULO ESQUELÉTICOS	
	Proceso: Administración del Talento Humano	
Versión: 3	Vigencia: 13/10/2022	Código: G-A-ATH-08

2 JUSTIFICACIÓN

La importancia de la implementación de Programa de Vigilancia Epidemiológica para la prevención y control de los Desórdenes Músculo Esqueléticos está fundamentado inicialmente desde el punto de vista legal en el Decreto 614 de 1984, artículo 30 literal b numeral 2 y 3, donde se determina que el subprograma de medicina del trabajo debe desarrollar actividades de vigilancia epidemiológica en enfermedad profesional, patologías relacionadas con el trabajo y ausentismo por tales causas y desarrollar actividades de prevención de ATEP y educación en salud a empresarios y trabajadores.

Del mismo modo, en la Resolución 1016 de 1989 Numeral 2, artículo 10, donde se determina el desarrollo de actividades de vigilancia epidemiológica conjuntamente, con subprogramas de Higiene y Seguridad Industrial, que incluirán como mínimo accidente de trabajo, enfermedad Laboral y panorama de factores de riesgo.

Así mismo, artículo 2, Decreto Ley 1295 de 1994, se encuentre el establecer 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 fortalecer las actividades tendientes a establecer el origen de Accidente de trabajo y Enfermedad Laboral y el control de accidentes de riesgos Laborales.

Otra justificación importante es morbilidad de patología osteomuscular evidenciada en el informe del Ministerio de Protección Social, pasando de representar el 65% durante el año 2001 a representar el 82% de todos los diagnósticos realizados durante el año 2004, año en que el sector Floricultor reporto el mayor número de casos de Enfermedad Laboral a expensas de STC, siendo la principal causa de enfermedad laboral y de días perdidos por incapacidad.

Por tanto, es importante la aplicación de un programa donde se identifique la morbilidad sentida de los servidores, se evalúen los cargos y servidores prioritarios y se planteen estrategias de intervención y acciones de promoción y prevención para disminuir el impacto de los Desórdenes Músculo esqueléticos.

MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE	PROGRAMA DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA PARA DESORDENES MUSCULO ESQUELÉTICOS	
	Proceso: Administración del Talento Humano	
Versión: 3	Vigencia: 13/10/2022	Código: G-A-ATH-08

3 OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GENERAL

Implementar en el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible un programa de vigilancia epidemiológica ocupacional para identificar, medir, controlar e intervenir los factores de riesgos biomecánicos, generadores de Desórdenes Músculo Esqueléticos; con el fin de mejorar las condiciones de trabajo y calidad de vida, mediante la promoción de la salud.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Establecer la morbilidad sentida de los servidores públicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, estableciendo los segmentos críticos o de mayor sintomatología osteomuscular.
- Identificar los factores de riesgo biomecánicos presentes en el Ministerio a través de la aplicación de la evaluación de los cargos tipo, estableciendo demandas de carga física en términos de postura, fuerza, movimiento, diseño del puesto de trabajo y organización del trabajo.
- Clasificar áreas, puestos de trabajo y servidores públicos prioritarios según la presencia de síntomas y/o presencia de enfermedad osteomuscular originados por factores ergonómicos.
- Definir puestos de trabajo prioritarios para orientar su intervención.
- Plantear estrategias de intervención desde la promoción de la salud y actividades preventivas en la población objeto.
- Identificar, evaluar y controlar la fuente de factores de riesgo encontrados en los diferentes cargos.
- Generar un sistema de información que permita el seguimiento de la sintomatología y días de incapacidad generados por lesiones osteomuscular mediante un sistema de documentación sobre enfermedad laboral, áreas y días de incapacidad del Ministerio.

MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE	PROGRAMA DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA PARA DESORDENES MUSCULO ESQUELÉTICOS	 <small>Sistema Integrado de Gestión</small>
	Proceso: Administración del Talento Humano	
Versión: 3	Vigencia: 13/10/2022	Código: G-A-ATH-08

4 MARCO LEGAL

4.1 LEGISLACIÓN COLOMBIANA RELACIONADA CON SISTEMAS DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA.

- **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 laborales, accidentes de trabajo y educación en salud a empresarios y trabajadores.
- **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 laborales y panorama de riesgos.
- **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 laboral y accidente de trabajo.
- **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 hiciere 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.

MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE	PROGRAMA DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA PARA DESORDENES MUSCULO ESQUELÉTICOS	 <small>Sistema Integrado de Gestión</small>
	Proceso: Administración del Talento Humano	
Versión: 3	Vigencia: 13/10/2022	Código: G-A-ATH-08

Puede solicitar la calificación por parte de la Junta Regional y la facultad de recurrir esta calificación ante la Junta Nacional.

- **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 osteomuscular 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.
- **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).
- **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.
- **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.
- **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 músculo-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.

MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE	PROGRAMA DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA PARA DESORDENES MUSCULO ESQUELÉTICOS	 Sistema Integrado de Gestión
	Proceso: Administración del Talento Humano	
Versión: 3	Vigencia: 13/10/2022	Código: G-A-ATH-08

5 MARCO TEÓRICO

- **LUMBALGIA:** El dolor lumbar en países industrializados al igual que en Colombia es considerado una de las principales causas de morbilidad profesional junto con las lesiones de trauma acumulativo, esta alteración se presenta en el 80% de la población en algún momento de la vida, en 1993 fue el responsable del 27% de las lesiones ocupacionales que originaron ausentismo, según el Segundo Informe de Enfermedad Profesional en Colombia 2003 – 2005 donde el 22% de los diagnósticos correspondió a Lumbalgia y corresponde a casi el 80% del total de indemnizaciones de origen laboral. “Se calcula que se perdieron un millón de días de trabajo cada año por ausencias relacionadas con el dolor lumbar, siendo ésta la causa más frecuente de solicitudes de compensación económica laboral.”¹
- **DOLOR LUMBAR INESPECIFICO (CIE 10 M545):** Definida como la sensación de dolor o molestia localizada entre el límite inferior de las costillas y el límite inferior de los glúteos, cuya intensidad varía en función de las posturas y la actividad física. Suele acompañarse de limitación dolorosa del movimiento y puede asociarse o no a dolor referido o irradiado. El diagnóstico de implica que el dolor no se debe a fracturas, traumatismos o enfermedades sistémicas (como espondilitis o afecciones infecciosas o vasculares, neurológicas, metabólicas, endocrinas o neoplásicas) y que no existe compresión radicular demostrada ni indicación de tratamiento quirúrgico.
- **ENFERMEDAD DE DISCO (CIE 10 M544):** Puede corresponder a: a) la protrusión discal, cuando el anillo está intacto, pero se encuentra engrosado o abultado; b) la extrusión discal, cuando el núcleo pulposo ha penetrado el anillo fibroso y puede alojarse debajo del ligamento longitudinal posterior o aun romperlo; c) disco secuestrado, cuando el material nuclear ha roto su contención en el anillo y el ligamento y los fragmentos libres entran en contacto con la raíz nerviosa.

Dentro de la Guía de atención de salud ocupacional para dolor Lumbar inespecífico se nombran los siguientes factores de riesgo asociados a la aparición de dolor lumbar: trabajo físico pesado, levantamiento de cargas y postura forzada a nivel de columna, movimientos de flexión y rotación de tronco, exposición a vibración del cuerpo entero, posturas estáticas, factores psicosociales y de organización del trabajo. Por tanto, todos los trabajadores que se encuentren expuestos a ellos en su actividad laboral deben ingresar al programa de vigilancia médica a través de evaluaciones médicas pre ocupacionales, de seguimiento o periódicos y post ocupacionales, así como a través de las evaluaciones de reintegro o reubicación.

Para identificar los factores de riesgo se recomienda el uso de: identificación de peligros a través del panorama de riesgos, auto reportes de condiciones de trabajo, inspecciones estructuradas de condiciones

¹ GATISO para dolor lumbar inespecífico y enfermedad discal relacionados con manipulación manual de cargas y otros factores de riesgo en el lugar de trabajo. 2006

MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE	PROGRAMA DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA PARA DESORDENES MUSCULO ESQUELÉTICOS	
	Proceso: Administración del Talento Humano	
Versión: 3	Vigencia: 13/10/2022	Código: G-A-ATH-08

de trabajo; listas de chequeo; encuestas de morbilidad sentida, evaluación de la situación de trabajo de acuerdo con las características de cada situación de riesgo y las herramientas disponibles, que incluya la evaluación del sistema de trabajo en su integralidad; valoración de la carga física, con el fin de establecer un inventario de riesgos, establecer prioridades de intervención y verificar el impacto de las acciones para el control.

Las intervenciones preventivas dirigidas especialmente a mejorar el sistema de trabajo a través del diseño del proceso, de herramientas y equipos de trabajo que disminuyan al mínimo el esfuerzo físico son recomendadas para el control del DLI y de la ED.

Se recomienda la implementación permanente de programas orientados a la promoción de salud (educación, hábitos de vida saludable), prevención primaria (detección y modificación de factores de riesgo y otras medidas preventivas), secundaria (tamizaje y búsqueda de casos, realización de consultas clínicas de evaluación y mantenimiento de la salud, diagnóstico e iniciación precoz de tratamiento) y terciaria (determinación y modificación de factores pronósticos, rehabilitación) como estrategia para reducir la prevalencia ocupacional, estas deben ir orientadas a la eliminación del riesgo mediante el reemplazo de la acción, la mitigación del riesgo a través de la modificación, la adaptación de los sistemas de trabajo identificados y la intervención sobre las condiciones individuales, las acciones deben darse en el individuo, el agente y el ambiente.

El tratamiento integral del DLI y ED, se compone de informar al paciente que ésta es una entidad autolimitada y que no implica enfermedad o lesión orgánica grave subyacente y educación específica en cuanto a las características clínicas y el control de riesgos relacionados. Ciclos cortos de analgésicos antiinflamatorios no esteroideos, intercalados con tratamientos con analgésicos tipo acetaminofén, en los casos en los que el dolor que no sea tolerable o que no ha respondido a otros medios terapéuticos.

No es recomendable el reposo en cama en DLI y de ED sin indicaciones quirúrgicas siempre y cuando no generen limitación funcional importante. Se recomienda promover la actividad de la vida diaria según tolerancia del afectado.

El paciente puede beneficiarse del manejo en las escuelas de espalda que se centren en el fomento del manejo activo.

Se recomienda el mantenimiento de máxima actividad física diaria posible acorde con la capacidad funcional, incluyendo el trabajo, puesto que se reduce la intensidad del dolor y disminuye los tiempos de limitación funcional. Una vez controlados los síntomas agudos, está indicada la realización frecuente de ejercicios aeróbicos de bajo impacto con el fin de mantener una buena condición física y prevenir recidivas.

MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE	PROGRAMA DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA PARA DESORDENES MUSCULO ESQUELÉTICOS	 <small>Sistema Integrado de Gestión</small>
	Proceso: Administración del Talento Humano	
Versión: 3	Vigencia: 13/10/2022	Código: G-A-ATH-08

Uno de los factores de riesgo que potencializa la aparición de dolor lumbar son los requerimientos de fuerza, la cual se refiere a la tensión producida en los músculos por el esfuerzo requerido para el desempeño de una tarea. Existe riesgo derivado de la fuerza cuando:

- Se superan las capacidades del individuo.
- Se realiza el esfuerzo en carga estática
- Se realiza el esfuerzo en forma repetida.
- Los tiempos de descanso son insuficientes.

NIOSH en 1981 concluyó que las lesiones originadas por la manipulación manual de cargas estaban relacionadas con el peso y el volumen del objeto, el lugar donde se inicia y termina el levantamiento y la frecuencia de los levantamientos. Los factores de riesgo se asocian con ciertas características propias de la manipulación de la carga, así:

Características de la carga:

- Demasiado pesada o grande.
- Voluminosa o difícil de sujetar.
- Está en equilibrio inestable o su contenido corre el riesgo de desplazarse.
- Está colocada de tal modo que debe sostenerse o manipularse a distancia del tronco con torsión-inclinación de la misma.
- La carga, debido a su aspecto exterior o a su consistencia, puede ocasionar lesiones al trabajador, en particular en caso de golpe.

Características de la tarea:

- Esfuerzos físicos demasiado frecuentes o prolongados en los que intervenga la columna vertebral.
- Periodo insuficiente de reposo fisiológico o de recuperación.
- Distancias demasiado grandes de elevación, descenso o transporte.
- Ritmo impuesto por un proceso que el trabajador no puede modular.

Características individuales:

- La falta de aptitud física para realizar la tarea.
- Uso de ropa, calzado u otros efectos personales inadecuados.
- Insuficiencia o inadaptación de los conocimientos o de la formación.
- La existencia previa de patología dorso lumbar.

MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE	PROGRAMA DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA PARA DESORDENES MUSCULO ESQUELÉTICOS	 Sistema Integrado de Gestión
	Proceso: Administración del Talento Humano	
Versión: 3	Vigencia: 13/10/2022	Código: G-A-ATH-08

Características del entorno:

- Espacio libre, especialmente vertical, resulta insuficiente para el ejercicio de la actividad.
- Suelo irregular y puede dar lugar a tropiezos o es resbaladizo para el calzado que lleva el trabajador.
- La situación o el medio de trabajo no permiten al trabajador la manipulación manual de cargas a una altura segura y en una postura correcta.
- El suelo o el plano de trabajo presentan desniveles que implican la manipulación de la carga en niveles diferentes.
- Suelo o punto de apoyo inestable.
- Temperatura, humedad o circulación del aire inadecuados.
- Iluminación inadecuada.
- Existe exposición a vibraciones.

- **DESÓRDENES MÚSCULO ESQUELÉTICOS DE MIEMBRO SUPERIOR:** Se presentan con una frecuencia 3 a 4 veces más alta en algunos sectores económicos cuando se comparan con los datos de población general. Son ellos: el sector salud, la aeronavegación, la minería, la industria procesadora de alimentos, el curtido de cueros, y la manufactura. Los trastornos de miembro superior también son muy frecuentes en aquellos sub-sectores u oficios donde es muy intensiva la utilización de las manos tales como los trabajos de oficina, los servicios postales, las actividades de limpieza, así como la inspección industrial y el empaquetado.

Vern Putz – Anderson (1994) definió el daño como trauma acumulado y las denominó **Lesiones por Trauma Acumulativo o LTA**. Esta nominación combina el concepto de “acumulación” que indica que la lesión se ha desarrollado gradualmente a través de un período de tiempo, como resultado de un esfuerzo repetido en alguna parte del cuerpo. Este concepto se basa en la teoría de que cada repetición de alguna actividad produce algún micro-trauma resultado del deterioro de la estructura.

Trauma significa lesión corporal ocasionada por esfuerzos mecánicos y desorden o daño se refiere a condiciones físicas anormales. Entonces, los requerimientos físicos corresponden a la exigencia física (procesos metabólicos y biomecánicos incorporados en las principales variables cinéticas –posturas, fuerzas, movimientos), que cuando superan la capacidad del trabajador o la temporalidad necesaria para la recuperación biológica de los tejidos pueden conllevar o asociarse a los desórdenes osteomusculares relacionados con el trabajo.

Se reconoce que la etiología de las DME es multifactorial, y en general se consideran cuatro grandes grupos de riesgo (Ayoub y Wittels, 1989):

MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE	PROGRAMA DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA PARA DESORDENES MUSCULO ESQUELÉTICOS	 <small>Sistema Integrado de Gestión</small>
	Proceso: Administración del Talento Humano	
Versión: 3	Vigencia: 13/10/2022	Código: G-A-ATH-08

- Factores individuales: capacidad funcional del trabajador, hábitos, antecedentes, etc.
- Factores ligados a las condiciones de trabajo: fuerza, posturas y movimientos.
- Factores organizacionales: organización del trabajo, jornadas, horarios, pausas, ritmo y carga de trabajo.
- Factores relacionados con las condiciones ambientales de los puestos y sistemas de trabajo: temperatura y vibración, etc.

- **EPICONDILITIS LATERAL:** Es la tendinitis de los músculos epicondíleos; corresponde a una lesión tendino perióstica de la inserción del tendón común de los músculos extensor radial corto el carpo y del extensor común de los dedos en el epicóndilo externo del húmero.
- **EPICONDILITIS MEDIAL:** Es una lesión inflamatoria sobre el epicóndilo medio de los tendones correspondiente a los músculos flexores del puño, de los dedos y pronadores en su sitio de inserción en la cara interna distal del húmero. Se cree que la patología corresponde a un desgarro crónico en el origen del extensor radial corto del carpo y el desarrollo de tejido de granulación. Se han observado cambios degenerativos de hiperplasia fibrovascular sin cambios inflamatorios por lo que se puede considerar una tendinosis.

Las tendinopatías de codo constituyen la primera de morbilidad profesional en cuanto a lesiones de codo. La Epicondilitis lateral representan entre el 85% y el 95% de los pacientes, 10% a 15% corresponde a Epicondilitis medial. El porcentaje restante, menos del 5% lo constituyen la tendinitis del tríceps y el síndrome de compartimiento del ancóneo. La incidencia anual de Epicondilitis en la población general se estima entre el 1 y 3%. El 11% corresponde a actividades que requieren movimientos repetitivos con contracciones de los músculos de codo en su gesto laboral.

Estudios biomecánicos han mostrado que la lesión en epicondilitis se ubica en la inserción del tendón al hueso o cerca de él y en las estructuras circundantes. Según Frankel, se ha observado que las tendinopatías insercionales ocurren más frecuentemente donde el tendón se inserta cerca de una articulación, porque allí la tensión es menor, ocasionando cambios propios del desuso como debilidad y atrofia del tendón, esta situación predispone al tendón a lesión por carga física sobre esa zona.

El riesgo aumenta con la edad y el número de años de exposición. El pico de máxima incidencia se sitúa entre los 40 y 50 años de edad. Sólo el 5% al 10% de los pacientes que padecen epicondilitis son jugadores de tenis, teniendo en cuenta que este tipo de patología es excepcional en jugadores jóvenes y pueden padecerla según los estudios revisados, del 18 al 50% de los jugadores mayores de 30 años.

Se ha descrito un pobre pronóstico de la epicondilitis asociado a profesiones manuales, actividades profesionales con esfuerzos elevados de tensión y tracción en los músculos epicondíleos. La incidencia

MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE	PROGRAMA DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA PARA DESORDENES MUSCULO ESQUELÉTICOS	 <small>Sistema Integrado de Gestión</small>
	Proceso: Administración del Talento Humano	
Versión: 3	Vigencia: 13/10/2022	Código: G-A-ATH-08

más alta se presenta en las ocupaciones que son intensas manualmente y que tienen altas demandas de trabajo en ambientes dinámicos, por ejemplo, mecánicos, carniceros, trabajadores de la construcción y chefs (Bernard 1997). Otras industrias relacionadas son instaladores de paredes y techos, manufactureras de productos de papel, muebles, constructores (Silverstein 1998).

- **ENFERMEDAD DE DE QUERVAIN:** Corresponde a una tenosinovitis estenosante del primer compartimiento dorsal de la muñeca, este incluye los tendones del Abductor largo y el extensor corto del pulgar. Los estudios histológicos confirman que se trata de un proceso que afecta la vaina sinovial del tendón, puede hablarse de un proceso fibrosante que termina en su engrosamiento y que coexiste con una escasez de fenómenos inflamatorios.

Aunque la incidencia y la prevalencia para algunos autores no han sido aún establecidas para la enfermedad De Quervain, algunos reportan prevalencias entre el 2,5 y el 8% en mujeres en población trabajadora. Las mujeres son afectadas con mayor frecuencia que los hombres (relación 8:1) y la edad de inicio están entre los 30 y 60 años. De igual manera se ha observado que muchas mujeres la padecen durante el embarazo o el período postparto. Ocupaciones de alto riesgo y actividades como tejer y cortar asociadas a esta patología incluyen operarios de conmutador, digitadores, pianistas, y golfistas. Las prevalencias son mayores en las industrias costureras y ensamble de vehículos. Turket y cols relacionó la enfermedad de De Quervain con la desviación radial fuerte del puño con abducción y extensión del pulgar.

Se ha encontrado que algunos factores sistémicos favorecen el crecimiento sinovial como es el caso de los pacientes con artritis reumatoide o hipotiroidismo. También se ha encontrado asociación con:

- Diabetes Mellitus
- Osteoartritis
- Dedo en gatillo
- STC
- Embarazo
- Puerperio
- Variantes anatómicas
- Trauma
- Estructuras faciales anormales
- Hipertrofias musculares
- Colagenosis

- **SÍNDROME DEL TÚNEL CARPIANO (STC):** Es la compresión del nervio mediano en su paso a través del túnel del carpo generando isquemia y deterioro de la conducción nerviosa originando dolor, parestesias,

MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE	PROGRAMA DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA PARA DESORDENES MUSCULO ESQUELÉTICOS	 <small>Sistema Integrado de Gestión</small>
	Proceso: Administración del Talento Humano	
Versión: 3	Vigencia: 13/10/2022	Código: G-A-ATH-08

hormigueo, sensación de pérdida de fuerza, edema localizado y engatillamiento. Bajo circunstancias normales la presión tisular dentro del compartimiento de la extremidad es 7 a 8mm Hg. En el STC esta presión es siempre de 30 mm Hg, cerca del nivel en donde la disfunción nerviosa ocurre. Cuando la muñeca se flexiona o se extiende la presión puede incrementarse hasta 90 mm Hg o más. En su curso temprano no se observan cambios morfológicos y los síntomas son intermitentes. Si los episodios de elevación de presión en el túnel son elevados o frecuentes pueden determinar desmielinización segmentaria, con posterior daño axonal irreversible, con debilidad y atrofia de la musculatura tenar en casos avanzados.

El nervio mediano puede ser afectado por cualquier condición que aumente de volumen las estructuras dentro del túnel o disminuya el tamaño de la funda exterior. La etiología del STC es multifactorial y los factores que intervienen en su patogénesis pueden dividirse según su origen en dos grupos:

Anatómicos:

1. Disminución del tamaño del túnel por anomalías óseas ligamentarias del carpo, incluyendo entidades inflamatorias como la artritis.
2. Aumento del contenido del canal por tumores de diferentes orígenes, neurinoma, lipoma, mieloma, hipertrofia sinovial, mala consolidación de fracturas o excesivo callo óseo, tofos gotosos, amiloidosis, hematomas (secundarios a trauma o hemofilia o anticoagulación).

Fisiológicos:

1. Neuropatías, diabetes tipo I, alcoholismo, exposición a solventes.
2. Uso de cigarrillo, cafeína.
3. Alteraciones del balance de líquidos: embarazo, eclampsia, mixedema, hemodiálisis crónica, estado del sueño (por estasis venosa), enfermedad de Raynaud, obesidad.
4. Actividades deportivas (levantamiento de pesas, voleibol, baloncesto, deportes de raqueta)
5. Actividades vocacionales (bordar, tejer, pintar, uso de instrumentos musicales)
6. Labores domésticas (lavar, planchar, restregar, barrer y trapear)
7. Posición y uso de la muñeca. Labores manuales que impliquen repetitividad, fuerza, estrés mecánico, posturas inadecuadas, repetitividad, vibración o temperaturas extremas, presión sobre la muñeca o la base de la palma frecuente o prolongada e inmovilización de la muñeca en posición no neutra (como en el caso de fractura). Cuando ocurren como resultado de exposición ocupacional, se aplica el término es STC relacionado con el trabajo.
8. Existe susceptibilidad familiar probablemente relacionada con múltiples características hereditarias que incluyen estatura, diámetro de la muñeca y grosor del ligamento anular del carpo.

MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE	PROGRAMA DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA PARA DESORDENES MUSCULO ESQUELÉTICOS	 Sistema Integrado de Gestión
	Proceso: Administración del Talento Humano	
Versión: 3	Vigencia: 13/10/2022	Código: G-A-ATH-08

La presión intracarpiana aumenta durante los movimientos de flexo extensión activa o pasiva de la muñeca y durante los movimientos de desviación cubital mayor de 20° o desviación radial mayor de 15°. También los movimientos de los dedos, en especial si la muñeca está en posición no neutra, provocan mayores presiones, tal vez por el desplazamiento del mediano debajo del retináculo o por el de los músculos lumbricales dentro del túnel. Los movimientos con mayor repercusión sobre la presión intracarpiana son la flexión enérgica de los dedos en forma de puño, la extensión de la muñeca, el agarre de objetos con circunferencias de 10.5 cm o menos y la flexión isométrica de los dedos contra resistencia. La presión ejercida sobre o cerca al retináculo flexor también aumenta la presión intracarpiana.

Cerca de un tercio de los casos de STC ocurren en asociación con condiciones médicas, y cerca del 6% de los pacientes tienen diabetes. Se ha encontrado, sin embargo, que 50% de los pacientes no tienen una etiología clara. Debe considerarse la posibilidad de un STC super impuesto a una polineuropatía. Si bien es una entidad que puede aparecer en su forma crónica a cualquier edad, se incrementa su incidencia en la cuarta década de la vida, con promedios de edad de aparición entre 35 y 42 años.

6 CARACTERÍSTICAS DE LOS FACTORES DE RIESGO PARA LOS DME

Las lesiones de la extremidad superior relacionadas con el trabajo se producen como consecuencia de la exposición a diversos factores de riesgo relacionados con: carga física, postura de trabajo, fuerza ejercida y repetitividad de movimientos. Adicional a lo anterior son relevantes las condiciones de trabajo inadecuadas como vibración, temperatura y la organización del trabajo. A continuación, se definen los principales factores de riesgo:

La **carga física** es el conjunto de requerimientos físicos a los que está sometido el trabajador durante la jornada laboral; se basa en los tipos de trabajo muscular, que son el estático y el dinámico. La carga estática viene determinada por las posturas, mientras que la carga dinámica está determinada por el esfuerzo muscular, los desplazamientos y el manejo de cargas (Fundación MAPFRE, 1998)

Se define el **trabajo estático** como aquel en que la contracción muscular es continua y mantenida y el **trabajo dinámico** donde la contracción y relajación es de corta duración.

La **postura** se define como la relación de las diferentes partes del cuerpo en equilibrio (Keyserling, 1999). Existe la siguiente clasificación de riesgo derivado de la postura:

- **POSTURA PROLONGADA:** Cuando se adopta la misma postura por el 75% o más de la jornada laboral (6 horas o más).

MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE	PROGRAMA DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA PARA DESORDENES MUSCULO ESQUELÉTICOS	 Sistema Integrado de Gestión
	Proceso: Administración del Talento Humano	
Versión: 3	Vigencia: 13/10/2022	Código: G-A-ATH-08

- **POSTURA MANTENIDA:** Cuando se adopta una postura biomecánicamente correcta por 2 o más horas continuas sin posibilidad de cambios. Si la postura es incorrecta, se considerará mantenida cuando se adopta por 20 minutos o más.
- **POSTURA FORZADA:** Cuando se adoptan posturas por fuera de los ángulos de confort articular.
- **POSTURAS ANTIGRAVITACIONALES:** Posicionamiento del cuerpo o un segmento en contra de la gravedad.
- **FUERZA:** se refiere a la tensión producida en los músculos por el esfuerzo requerido para el desempeño de una tarea.
- **MOVIMIENTO:** es la esencia del trabajo y se define por el desplazamiento de todo el cuerpo o de uno de sus segmentos en el espacio. El **movimiento repetitivo** está dado por los ciclos de trabajo cortos (ciclo menor a 30 segundos o 1 minuto) o alta concentración de movimientos (> del 50%), que utilizan pocos músculos (Silverstein y col, 1987)

Las características de los factores de riesgo ocupacional que han demostrado estar asociados con la aparición de la **epicondilitis** son las siguientes:

- Posturas en flexión y extensión de codo, así como, la 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

Las características de los factores de riesgo ocupacional que han demostrado estar asociados con la aparición del **STC** son las siguientes:

- Posturas en flexión y extensión de dedos, mano y muñeca, así como, 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.

Las características de los factores de riesgo ocupacional que han demostrado estar asociados con la aparición de **enfermedad de De Quervain** son las siguientes:

- Postura forzada de muñeca asociada a movimiento de alta repetición (ciclos de tiempo menores a 30 segundos o 50 % del ciclo gastado).

MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE	PROGRAMA DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA PARA DESORDENES MUSCULO ESQUELÉTICOS	 <small>Sistema Integrado de Gestión</small>
	Proceso: Administración del Talento Humano	
Versión: 3	Vigencia: 13/10/2022	Código: G-A-ATH-08

Otros factores adicionales asociados con DME son:

- Exposición a temperatura extrema (frío)
- Factores psicosociales

Se recomienda que, para la identificación de factores de riesgo ocupacional asociados con los DME, se utilicen estrategias como:

- Auto reportes, inspecciones estructuradas que sirvan como diagnóstico precoz de las condiciones de riesgo, posteriormente se debe utilizar listas de chequeo orientadas al reconocimiento de peligros como posturas, fuerzas, repetición, vibración y bajas temperatura.
- Encuestas de morbilidad sentida de los trabajadores expuestos.
- Estudio de casos previos reportados en la empresa
- Una vez identificada y seleccionada la situación de trabajo peligrosa, se debe realizar la evaluación de la actividad laboral incluyendo la descripción del proceso, requerimientos específicos de carga física, condiciones ambientales, organizacionales y psicosociales pertinentes, recursos para el trabajo (herramientas, equipos, materiales, etc.) y otros, que permitan detectar factores de riesgo, potenciadores y moduladores para DME.

La evaluación de la actividad laboral se puede apoyar en la utilización de métodos de calificación de carga física para miembros superiores, los cuales usualmente indican la prioridad de la intervención necesaria y sirven de referencia para verificación de impacto de las intervenciones.

6.1 HOMBRO

El dolor de hombro es una de las causas más frecuentes de visita al médico general. La prevalencia de dolor de hombro está entre 6 a 11% en menores de 50 años, se incrementa de 16 a 25% en personas mayores y origina incapacidad en el 20% de la población general. En Europa cerca del 50% de los cuadros clínicos son diagnosticados como secundarios a tendinitis y remitidos a fisioterapia.

La mayoría de los síntomas de hombro permanecen por periodos de tiempo relativamente largos o recurrentes. Aproximadamente el 50% de los pacientes que visitan al médico general con un episodio nuevo, sufren síntomas por lo menos durante 6 meses y por encima del 40% aun presentan síntomas a los 12 meses.

Se define como hombro doloroso aquel originado en las articulaciones esternoclavicular, acromioclavicular y glenohumeral, junto a los ligamentos, tendones, músculos y otros tejidos blandos con una relación funcional de esas estructuras.

MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE	PROGRAMA DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA PARA DESORDENES MUSCULO ESQUELÉTICOS	
	Proceso: Administración del Talento Humano	
Versión: 3	Vigencia: 13/10/2022	Código: G-A-ATH-08

En términos de tiempo se considera agudo cuando la duración del dolor es menor de 3 meses y dolor crónico el que ha persistido por más de tres meses. El síndrome de hombro doloroso (HD) en el trabajo es aquel relacionado con trabajo repetitivo sostenido, posturas incómodas y carga física de miembros superiores que lesiona los tejidos periarticulares, especialmente el tendón o músculo supraespinatus.

Entre las causas de condiciones dolorosas de hombro se encuentran las de origen neurológico intrínseco, condiciones serias o de peligro de carácter agudo y condiciones mecánicas, que son las más frecuentes. Existe una amplia gama de patologías de hombro que pueden ser originadas por alteraciones biomecánicas relacionadas con carga física, factores psicosociales o trauma.

Las alteraciones más comunes de HD relacionadas con el trabajo incluyen:

- **TENDINITIS DEL MANGUITO ROTADOR (CIE 10 -M75):** Representan un espectro de patologías agudas y crónicas que afectan el tendón en sus cuatro componentes o a cada uno de ellos en forma aislada. Las manifestaciones agudas (a cualquier edad), pueden ser representadas por una condición dolorosa u ocasionalmente por un deterioro funcional o ambos, representando las variaciones entre inflamación de tejidos blandos (mínimo compromiso estructural) y la irritación extrema por avulsión completa (marcado compromiso estructural). La manifestación crónica (se presenta con mayor frecuencia en la década de los cuarenta), es siempre asociada con un incremento gradual de síntomas, especialmente durante las actividades repetitivas o por encima del nivel del hombro.
- **TENDINITIS BICIPITAL (CIE 10 M752):** Se presenta como dolor localizado en la parte anterior del hombro y puede irradiarse a lo largo del tendón bicipital dentro del antebrazo. La tendinitis bicipital debe ser sospechada si las pruebas de Yergason y Speed son positivas y el diagnóstico es soportado por sensibilidad sobre el canal bicipital. La tendinitis generalmente ocurre concomitantemente con síndrome de pinzamiento o ruptura del manguito rotador.
- **BURSITIS (CIE 10 -M755):** El dolor es asociado con la bursa subacromial, a pesar de que las bursas subdeltoidea, subescapular y subcoracoidea pueden también inflamarse. En la mayoría de los pacientes, la bursa subacromial y subdeltoidea forman una bursa contigua y pueden comunicarse con el espacio intraarticular, principalmente en los casos de rupturas completas del manguito rotador. El dolor puede extenderse distalmente al tercio superior del brazo debido a la extensión subdeltoidea de la bursa subacromial. La abducción activa y pasiva siempre está limitada, siendo los primeros los más afectados.

Las características de los factores de riesgo ocupacional que han demostrado estar asociados con el HD, son los siguientes:

- Posturas mantenidas, prolongadas o forzadas de hombro.

MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE	PROGRAMA DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA PARA DESORDENES MUSCULO ESQUELÉTICOS	MADSIG Sistema Integrado de Gestión
	Proceso: Administración del Talento Humano	
Versión: 3	Vigencia: 13/10/2022	Código: G-A-ATH-08

- Movimientos repetitivos del hombro.
- Fuerza relacionada con manipulación de cargas, movimientos forzados y cargas estáticas de miembros superiores.
- Movimientos repetidos o posturas sostenidas en flexión del codo.
- Exposición a vibración del miembro superior.
- La postura mantenida del hombro, los movimientos repetitivos, la fuerza, la exposición a vibración y los factores psicosociales actúan en forma combinada.

CONDICIONES ERGONÓMICAS	
Carga Estática:	<ul style="list-style-type: none"> - De pie - Sentado - Otros
Carga Dinámica: Esfuerzo: Por desplazamiento (con o sin carga) Al dejar cargas Al levantar cargas Visuales Otros grupos Musculares Movimiento: Cuello Extremidades superiores Extremidades inferiores Tronco	Diseño del puesto de trabajo <ul style="list-style-type: none"> - Altura planes de trabajo - Ubicación de controles - Sillas - Aspectos espaciales - Equipos Organización del trabajo <ul style="list-style-type: none"> - Organización secuencia productiva - Organización del tiempo de trabajo Peso y tamaño de objetos

SOBRECARGA Y ESFUERZOS	
Alto:	Manejo de cargas mayores de 25 Kg y/o un consumo necesario de más de 901 Kcal/jornada
Medio:	Manejo de cargas mayores entre 15 Kg y 25 Kg y/o un consumo necesario entre 601 y 900 Kcal/jornada
Bajo:	Manejo de cargas mayores menores de 15 Kg y/o un consumo necesario menos de 600 Kcal/jornada

MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE	PROGRAMA DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA PARA DESORDENES MUSCULO ESQUELÉTICOS	
	Proceso: Administración del Talento Humano	
Versión: 3	Vigencia: 13/10/2022	Código: G-A-ATH-08

POSTURA HABITUAL	
Alto:	De pie con una inclinación superior a los 15 grados
Medio:	Siempre sentado (toda la jornada o turno) o de pie con inclinación menor de 15 grados
Bajo:	De pie o sentado indistintamente

DISEÑO DEL PUESTO	
Alto:	Puesto de trabajo que obliga al trabajador a permanecer siempre de pie
Medio:	Puesto de trabajo sentado, alternando con la posición de pie, pero con mal diseño del asiento
Bajo:	Sentado y buen diseño del asiento

CARGA DE TRABAJO	
Alto:	Más de 120% del trabajo habitual. Trabajo contra el reloj. Toma de decisión bajo responsabilidad individual. Turno de relevo 3x8
Medio:	Del 120% al 100% del trabajo habitual. Turno de relevo 2x8
Bajo:	Menos del 100% del trabajo habitual. Jornada partida con horarios flexible. Toma de decisión bajo responsabilidad grupal

7 ALCANCE DEL PROGRAMA DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA

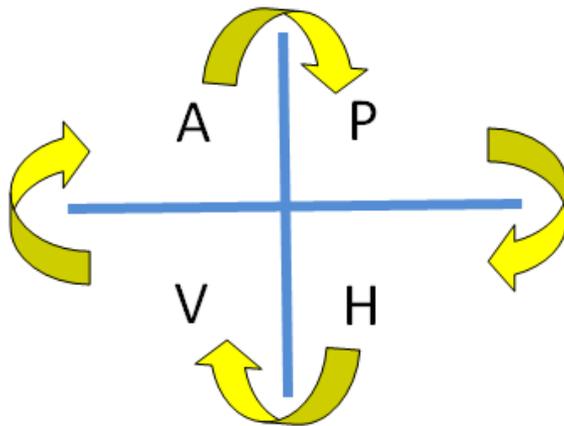
El programa de vigilancia epidemiológica ocupacional para el control del riesgo biomecánico pretende intervenir en la problemática que generan el desarrollo de Desórdenes Músculo Esqueléticos de origen laboral que presentan los servidores Públicos del Ministerio; con base en los resultados que arroje la aplicación de la encuesta de morbilidad sentida a nivel osteomuscular, y la aplicación de la evaluación de los cargos tipo, estableciendo demandas de carga física en términos de postura, fuerza, movimiento, diseño del puesto de trabajo y organización del trabajo. Haciendo énfasis en la mitigación de los factores de riesgo generados por la condición del ambiente laboral desde el punto de vista ergonómico. Las estrategias de mitigación del riesgo son aplicables a todos los servidores que forman parte del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible incluyendo a sus contratistas según lo establecidos en la Ley 1562 de 2012.

MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE	PROGRAMA DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA PARA DESORDENES MUSCULO ESQUELÉTICOS	MADSIG Sistema Integrado de Gestión
	Proceso: Administración del Talento Humano	
Versión: 3	Vigencia: 13/10/2022	Código: G-A-ATH-08

8 METODOLOGÍA

La metodología que se utilizará para implementación del sistema de vigilancia epidemiológica de riesgo Biomecánico se basará en el ciclo PHVA.

MEJORAMIENTO CONTINUO



PLANEAR: Diagnóstico específico de los factores de riesgo
HACER: Diagnóstico de las condiciones de salud de los servidores, controles e intervenciones
VERIFICAR: Indicadores, objetivos y metas
ACTUAR: Seguimiento al programa por parte de la dirección SISO y dirección general.

9 POBLACION

Todos los servidores públicos del Ministerio que estén expuestos a factores de riesgos por exigencias organizacionales, biomecánicas, fisiológicas y cognitivas.

10 UBICACIÓN GEOGRAFICA

El Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, se encuentra ubicado en la calle 37 N° 8-40.

MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE	PROGRAMA DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA PARA DESORDENES MUSCULO ESQUELÉTICOS	
	Proceso: Administración del Talento Humano	
Versión: 3	Vigencia: 13/10/2022	Código: G-A-ATH-08

11 FASES DE DESARROLLO DEL PROGRAMA DE VIGILANCIA EPIDEMIOLOGICA

11.1 FASE DIAGNÓSTICA

Caracterización de la problemática de desórdenes Músculo Esquelético en el Ministerio: Evaluación de la situación de trabajo

La fase diagnóstica se inicia con una etapa previa de exploración de las situaciones de trabajo con riesgos músculo esqueléticos o auto-reporte de condiciones de trabajo con riesgo ergonómico. Esta fase comprende:

- La aplicación y análisis de encuesta de morbilidad sentida a todos los servidores públicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, con informe de priorización de casos (sintomáticos) y base de datos de consulta.
- La exploración de los indicadores de accidentes de trabajo en desórdenes músculo esqueléticos, de los indicadores de ausentismo laboral por causas médicas relacionadas con desórdenes músculo esqueléticos y de los indicadores de productividad relacionados con la presencia de estos eventos y la priorización del riesgo Biomecánico en la matriz de Riesgo.
- Otro punto a explorar son los indicadores de salud relacionados con las condiciones de salud de los servidores públicos del Ministerio (exámenes de ingreso y periódicos).
- Selección de puestos de trabajo y servidores prioritarios: Mediante los resultados de la encuesta de síntomas y morbilidad sentida, servidores con diagnósticos de Desórdenes Músculo Esqueléticos establecidos que puedan exacerbarse por las condiciones de trabajo, servidores con auto reporte de molestias a nivel osteomuscular.
- Sistema de información que permita identificar servidores públicos con Enfermedad Profesional calificada y en proceso de calificación, servidores con recomendaciones Médico laborales todos relacionados con Desordenes Musculo esqueléticos,

MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE	PROGRAMA DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA PARA DESORDENES MUSCULO ESQUELÉTICOS	
	Proceso: Administración del Talento Humano	
Versión: 3	Vigencia: 13/10/2022	Código: G-A-ATH-08

11.2 FASE DE INTERVENCION

Intervención de fuentes del factor de riesgo y atención al trabajador:

En esta etapa se deben llevar a cabo las recomendaciones emitidas en la evaluación de condiciones de puesto de trabajo y carga física, por tanto, se requiere involucrar a las personas encargadas de la asignación de recursos.

Los controles de acuerdo al diagnóstico obtenido son:

En los puestos de trabajo prioritarios por presentar riesgo alto, se les debe manejar según las recomendaciones y resultados de la evaluación de puesto de trabajo-carga física dinámica y de la evaluación osteomuscular, en aspectos como diseño del puesto de trabajo, organización del trabajo y características individuales de la población expuesta.

A los puestos de trabajo considerados como secundarios de Riesgo Medio se les deben realizar controles puntuales y capacitaciones específicos. Si las condiciones son individuales deben ser remitidos a la EPS para el manejo.

Los puestos de trabajo no prioritarios se deben intervenir mediante capacitaciones, estilos de vida y trabajo saludable.

Al finalizar se debe registrar en el Registro de intervención, con la recomendación emitida y la fecha propuesta para la intervención.

Intervenciones relacionadas a otros factores de riesgo ocupacional:

Todos los hallazgos que se determinan desde este programa de vigilancia epidemiológica ocupacional de prevención de Desórdenes Músculo esqueléticos que correspondan a requerimientos de mejoramiento derivados de condiciones sub estándar en lo referente a temas de Riesgo psicosocial , condiciones locativas, físicas y demás, en las cuales se desarrollan las actividades laborales y que afecta al adecuado desarrollo del trabajo de los colaboradores deberán ser comunicadas y socializadas de manera formal a las áreas correspondientes y a los respectivos niveles, para que sean éstas tenidas en cuenta dentro de los planes de mejoramiento respectivos y que también son de competencia a los demás programas de vigilancia epidemiológica ocupacional del Ministerio.

MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE	PROGRAMA DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA PARA DESORDENES MUSCULO ESQUELÉTICOS	
	Proceso: Administración del Talento Humano	
Versión: 3	Vigencia: 13/10/2022	Código: G-A-ATH-08

Intervenciones relacionadas a la organización y la dirección:

Todos los hallazgos que se determinan desde este programa de vigilancia epidemiológica ocupacional de prevención del riesgo de Desórdenes Músculo Esqueléticos que tengan relación a directrices organizacionales de la alta gerencia del Ministerio, que se consideren tengan potencialmente relación con condiciones desfavorables para el desarrollo de actividades laborales de colaboradores, deberán ser comunicadas y socializadas de manera adecuada y formal a través de los conductos regulares existentes al interior de la entidad.

Con relación a la administración y la dirección:

Si las acciones necesarias obedecen a decisiones, directrices o políticas a nivel de las diferentes direcciones de la organización, la intervención que deberá realizarse desde programa de vigilancia epidemiológica ocupacional será la de socializar de manera formal los hallazgos y las recomendaciones necesarias.

Cronograma de actividades:

En detalle se describe el paso a paso del cronograma planteado para realización de las actividades del programa de vigilancia epidemiológico ocupacional.

12 FASE DE SEGUIMIENTO Y CONTROL DE FACTORES DE RIESGO

Seguimiento y evaluación del programa:

Luego de ejecutar las intervenciones, periódicamente y como parte del proceso de mejoramiento continuo del programa de vigilancia epidemiológica se realizarán evaluaciones de los resultados obtenidos y de los indicadores internos de este programa de vigilancia, los cuales más adelante se describen en el numeral correspondiente a la descripción de los indicadores de gestión para este programa. Se tendrá en cuenta dentro de la evaluación de resultados el cumplimiento en la realización de actividades de acuerdo al cronograma acordado.

Se deben evaluar los controles y conductas establecidas para definir el impacto, el seguimiento se realiza con base en los diagnósticos.

MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE	PROGRAMA DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA PARA DESORDENES MUSCULO ESQUELÉTICOS	
	Proceso: Administración del Talento Humano	
Versión: 3	Vigencia: 13/10/2022	Código: G-A-ATH-08

Tiempos de Seguimiento:

Prioritarios cada 6 meses, verificando controles sugeridos y recalificación de la carga física, evaluación osteomuscular dentro del examen ocupacional periódico.

En la ficha de seguimiento y control se registra la información de manejo estadístico. De acuerdo a la recalificación y exámenes osteomusculares se reclasifica el puesto.

Secundarios cada 6 meses se les debe realizar la aplicación de la encuesta de morbilidad sentida, realizando las acciones sugeridas.

De riesgo bajo cada año.

Ajustes en las estrategias:

A partir de las evaluaciones de resultados del programa se realizarán también de manera periódica los ajustes estratégicos necesarios para asegurar el cumplimiento de los objetivos y el cronograma de las actividades del programa. Esto incluye también las acciones complementarias que desde el programa se requieran para persistir en aquellas soluciones que dependan de otros programas de la entidad o sean responsabilidad de otros niveles directivos de la institución.

Recursos necesarios:

Para asegurar el desarrollo y la continuidad del programa de vigilancia epidemiológica ocupacional de prevención del riesgo de Desórdenes Músculo Esqueléticos en el Ministerio se requiere disponer de recursos humanos, lucrativos, técnicos y financieros.

- Recursos humanos:
 - Fisioterapeuta del grupo de Seguridad y Salud en el Trabajo.
 - Servidor encargado de la administración del programa de vigilancia epidemiológica del Riesgo Biomecánico con experiencia en seguridad y Salud en el Trabajo.
 - Coordinador del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST): Encargado de hacer seguimiento permanente al programa, participar en la promoción e implementación de las actividades definidas dentro del mismo.
 - Fisioterapeuta de la ARL encargado de asesorar la definición del programa y orientar las acciones definidas en el mismo.
 - Coordinador de Gestión de Talento Humano: Encargado de aprobar el programa de vigilancia epidemiológica y realizar el seguimiento a su ejecución.

MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE	PROGRAMA DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA PARA DESORDENES MUSCULO ESQUELÉTICOS	 <small>Sistema Integrado de Gestión</small>
	Proceso: Administración del Talento Humano	
Versión: 3	Vigencia: 13/10/2022	Código: G-A-ATH-08

- Miembros del COPASST
- Todos los funcionarios del Ministerio y contratistas deben participar activamente de las actividades definidas en el programa y reportar al grupo de Seguridad y Salud en el Trabajo sus condiciones de salud.

- Recursos locativos:

Se cuenta en principio con las instalaciones del Ministerio para ser utilizadas en la mayoría de actividades por realizar en el programa. Así mismo, está la posibilidad de contar con el apoyo de locaciones externas facilitadas a través de la caja de compensación correspondiente.

- Recursos técnicos:

Se contará con los recursos técnicos y tecnológicos del Ministerio para la realización de las actividades del programa de vigilancia.

13 FASE: SISTEMAS DE INFORMACIÓN

Con el objetivo de evaluar los resultados e introducirlos en el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo del Ministerio, se deben incluir dentro de la estadística los siguientes indicadores:

INDICADORES PRIMER NIVEL

Proporción de expuestos por nivel de severidad de la carga física Dinámica:

$$\frac{\text{Nº de servidores en riesgo alto}}{\text{Total servidores del Ministerio}} \times 100$$

$$\frac{\text{Nº de servidores en riesgo medio}}{\text{Total servidores del Ministerio}} \times 100$$

$$\frac{\text{Nº de servidores en riesgo bajo}}{\text{Total servidores del Ministerio}} \times 100$$

Con el seguimiento y control periódico y al recalificar el área posterior a la implementación de conductas, que la proporción de expuestos disminuya.

MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE	PROGRAMA DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA PARA DESORDENES MUSCULO ESQUELÉTICOS	 Sistema Integrado de Gestión
	Proceso: Administración del Talento Humano	
Versión: 3	Vigencia: 13/10/2022	Código: G-A-ATH-08

Proporción de expuestos según riesgo Osteomuscular Individual:

$$\frac{\text{Nº de servidores con riesgo individual}}{\text{Total servidores en las áreas con riesgo de DME}} \times 100$$

Prevalencia de lesiones osteomusculares

$$\frac{\text{Nº de servidores con DME diagnosticadas}}{\text{Total servidores del Ministerio}}$$

$$\frac{\text{Nº de servidores con las 3 primeras patologías osteomusculares diagnosticadas}}{\text{Total servidores del Ministerio}} \times 100$$

Tasa de Ausentismo

$$\frac{\text{Nº de horas perdidas por causa específica}}{\text{Nº total de horas hombre trabajadas}} \times 100$$

$$\frac{\text{Número de Afirmativos según encuesta de sintomatología}}{\text{Población expuesta}} \times 100$$

$$\frac{\text{Número de servidores por tipo de riesgo (bajo, medio, alto)}}{\text{Número total de servidores en Riesgo}} \times 100$$

$$\frac{\text{Número de servidores con DME diagnosticadas}}{\text{Número total de servidores del Ministerio}} \times 100$$

MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE	PROGRAMA DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA PARA DESORDENES MUSCULO ESQUELÉTICOS	 Sistema Integrado de Gestión
	Proceso: Administración del Talento Humano	
Versión: 3	Vigencia: 13/10/2022	Código: G-A-ATH-08

14 REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- GTC 45. Guía para la Identificación de los Peligros y la Valoración de los Riesgos en Seguridad y Salud Ocupacional
- Protocolo de vigilancia epidemiológica para lesiones por trauma acumulativo. ARP Seguro Social. Bogotá. 2002.
- ISO 6385: 2004 Principios ergonómicos en la concepción de los sistemas de trabajo.
- Guía Técnica de Sistema de Vigilancia Epidemiológica en Prevención de Desórdenes Musculo-esqueléticas en Trabajadores en Colombia. Ministerio de la Protección Social. Bogotá, noviembre de 2008.
- 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. 2006
- GATISO para hombro doloroso relacionado con factores de riesgo en el trabajo.
- Fundamentos de cirugía ortopedia y traumatología. Juan Carlos Jaramillo. Corporación para investigaciones biológicas. Primera edición. 2002.

