

**Diseño de Programa de Vigilancia Epidemiológico
para Prevención de Desordenes Musco-Esquelético
de los funcionarios Asociación Creemos en Ti.**

María Nancy Gutiérrez y Martha Isabel Vargas Ángel

Especialización en Gerencia de la Seguridad y Salud en el Trabajo,

Universidad Ecci

04479 Seminario de Investigación II

Dra. Luisa Fernanda Gaitán Ávila

Bogotá marzo 2021

**Diseño Programa de Vigilancia Epidemiológico para
Prevención de Desordenes Musco-Esquelético de los
funcionarios Asociación Creemos en Ti.**

María Nancy Gutiérrez y Martha Isabel Vargas Ángel

Especialización en Gerencia de la Seguridad y Salud en el Trabajo,

Universidad Ecci

04479 Seminario de Investigación II

Dra. Luisa Fernanda Gaitán Ávila

Bogotá marzo 2021

Tabla de Contenidos

2

Resumen.....	4
Introducción	5
Planteamiento del problema.....	8
Formulación del problema.....	8
Pregunta de Investigación	10
Objetivos.....	11
Objetivo general.....	11
Objetivos específicos	11
Justificación de limitación.....	12
Marco de referencia	14
Estado del Arte.....	14
Marco Teórico	33
Marco Legal.....	44
Marco Metodológico	46
Tipo de Estudio.....	46
Instrumento	47
Técnica y Análisis de Instrumento	48
Población	48
Muestra	50

Fase de estudio.....	513
Presupuesto	52
Análisis Financiero y Recursos	53
Humano	53
Locativo.....	53
Técnico	53
Financiero	53
Responsabilidades	54
Identificación de puestos de trabajo.....	55
Resultados.....	56
Análisis de Resultados.....	58
Conclusiones.....	71
Recomendaciones	73
Referencias	74
Anexos.....	88

Resumen

El proyecto tiene como objetivo Estructurar el Programa de Vigilancia Epidemiológica de Desordenes Musculo Esqueléticos y mejorar las condiciones de trabajo y el medio ambiente laboral de todos los trabajadores de la ASOCIACIÓN CREEMOS EN TI, con el fin de detectar, prevenir y controlar la presencia de desórdenes musculo esqueléticos así lograr minimizar el impacto de la exposición a los factores de riesgo biomecánicos existentes en el entorno laboral. Para obtener la información se realizara una identificación mediante método de Observación a 15 puestos de trabajo utilizando una lista de Excel para verificar condiciones y herramientas con las que cuentan los funcionarios, su finalidad es dejarlo como patrón para darle continuidad dentro del sistema de seguridad y salud en el trabajo (SST).

Con la información recolectada se identificarán los Factores de Riesgo asociados a los desórdenes musculo-esqueléticos, utilizando la metodología GTC 45 se estructurara la Matriz de Identificación de Peligros, Evaluación y Valoración del Riesgo Biomecánico.

Los **trastornos** Musco-Esqueléticos (TME) afectan principalmente la espalda, cuello, hombros y extremidades superiores, se considera uno de los problemas más importantes de salud en el trabajo, para identificar factores asociados a DME se realizara una encuesta a los trabajadores de ACET para obtener información de dolores molestias o incomodidad en distintas partes corporales generando un mayor reporte de sintomatología que pueden generar una enfermedad laboral de DME.

Lo que se busca con este proyecto es diseñar el programa de vigilancia epidemiológica para prevenir Desórdenes Músculo Esqueléticos y mejorar las condiciones laborales de los funcionarios de la Asociación Creemos en TI

Palabras claves DME, Vigilancia, Riesgo, sintomatología, epidemiología, trastornos

El objetivo del presente trabajo es estructurar el Programa de Vigilancia Epidemiológica para obtener información del estado de Salud de los factores asociados a DME de funcionarios de la Asociación Creemos en Ti, permitiendo identificar, cuantificar y realizar seguimiento a riesgo asociados a DME.

En la actualidad los desórdenes músculo esqueléticos (DME) provocados por el trabajo son cada vez más frecuentes, impactan la funcionalidad de los trabajadores al ser altamente incapacitantes, afectan la economía de las empresas y de los sistemas de salud, por su grado de cronicidad, generan restricciones temporales y permanentes en trabajadores activos, convirtiéndose en un tipo de discapacidad invisible a las estadísticas. A. Ordóñez, E 2016)

Para 2013, datos recopilados en la Segunda Encuesta Nacional de Condiciones de Seguridad y Salud en el Trabajo en el Sistema General de Riesgos Laborales de Colombia, señalaba a las patologías asociadas a desordenes musculo-esqueléticos (DME), como las causantes del 88% de los casos de ausentismo laboral, incapacidad prolongada y calificación de enfermedad laboral (Ministerio de Trabajo, 2013) ya para 2017, representaban el 93.3% de diagnósticos de enfermedad laboral (GiraldoLopez, 2018). Sin embargo, de acuerdo con el sexo y las actividades laborales, que por cuestiones de género desarrollan hombres y mujeres, la afectación corporal varia (Ministerio de Trabajo, 2013), características relacionadas con la biología, factores mentales y condiciones particulares de género, como el rol familiar, laboral y social ejercido, podrían favorecer un mayor riesgo de presentar patologías asociadas a DME (Ordoñez, Gómez, & Calvo, 2016). Aguirre Lorena; Ballestas, Quintero Manrique, Vargas Camacho,

Los trastornos músculo-esqueléticos, son un problema en Colombia, en Unión Europea y países de América Latina, afecta los problemas más importantes de salud en el trabajo causando ausentismo laboral con causas económicas altas para la entidad, son consecuencia de la sobrecarga muscular en actividades laborales, entre los factores de riesgo más relevantes están: posturas, fuerza y movimientos repetitivos, mala iluminación, una posición sentada durante mucho tiempo sin cambiar de postura; es importante identificar los métodos ergonómicos que permitan implementar acciones para prevenir las consecuencias que pueda causar enfermedades de tipo osteomuscular.

De acuerdo a la problemática de DME en los funcionarios de la Asociación se identifica que su mayor probabilidad para presentar enfermedades osteomusculares está en el riesgo ergonómico, por malas posturas, movimientos repetitivos y posiciones sentadas de tiempos prolongados, la Asociación es una entidad sin ánimo de lucro que atiende en intervención psicológica a 1400 niños, niñas y adolescentes Víctimas de Violencia Sexual, cuenta con 72 funcionarios, entre ellos 42 profesionales en Psicología, 1 coordinador, 6 profesionales de área y 23 Auxiliares administrativos, todos cuentan con una alta demanda administrativa, esto influye que los funcionarios permanezcan más de ocho (8) horas sentados realizando actividades que conllevan a movimientos repetitivos y malas posturas, aún estos puestos no cuentan con la distribución y organización ergonómica adecuada para su labor teniendo en cuenta que la Asociación se encuentra en organización de puestos de trabajo, es de gran importancia diseñar el Programa de Vigilancia Epidemiológica para prevenir enfermedades de Desordenes Musculo Esqueléticos.

Para identificar posibles molestias corporales se realizó un muestreo a 33 Funcionarios. Los instrumentos utilizados fueron: cuestionario nórdico ARL SURA, este cuestionario sirve para recopilar información sobre molestias, dolor o incomodidad en distintas zonas corporales, la finalidad es identificar factores de riesgo de DME. Así mismo revisar y ajustar la matriz de peligros de Riesgo Biomecánico, así poder identificar las actividades y realizar los seguimientos

a través de indicadores, ausentismo y casos sospechosos que puedan llegar a presentar diagnósticos o enfermedades laborales, es poder prevenir, controlar y mitigar patologías asociadas a Desordenes Musculo Esqueléticos.

Formulación del Problema

Dada la importancia del bienestar de los colaboradores de la Asociación Creemos en ti, pensando en mejorar las condiciones de salud y como intervenir constantemente dentro del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, la Asociación quiere brindar al colaborador más que una retribución económica, es brindar bienestar a los trabajadores y realizar seguimiento y actividades que estén asociadas al Riesgo Biomecánico a través de la implementación del programa de vigilancia epidemiológica en los factores asociados a riesgo musculoesquelético, buscando minimizar este riesgo asertivamente en su ejecución, teniendo en cuenta que los programas de vigilancia epidemiológica van enfocados en un sistema de gestión y es una herramienta indispensable para tomar las acciones necesarias de prevención, seguimiento, evaluación y control relacionadas con la exposición a factores de riesgo de los colaboradores, los factores identificados más frecuentes son Cuello/ Síndrome cervical por tensión- y torticollis. Muñeca síndrome de túnel carpiano / Tendinitis y tenosinovitis. Brazo Epicondilitis / Zona Lumbar Lumbalgias en Colombia las enfermedades Musculo-Esqueléticas son un 67% de las enfermedades laborales que se presentaron durante en 2012. Según Fasecolda, para el año 2016 aumentaron al 85%.

En el año 2014 se realizó un estudio en una empresa de consultores en Bogotá, tomando información secundaria de 276 trabajadores se incluyeron diferentes variables tanto ocupacionales como síntomas osteomusculares por segmentos corporales, las mujeres constituyen el 59,9% del grupo administrativo y hombres profesionales consultores con el 54,6% con edad media de 34 años en ambos grupos.

La prevalencia de los síntomas fue el 69,9%, siendo mayor para administrativos que para profesionales consultores, el segmento con mayores síntomas fue columna dorsal y lumbar en

Profesionales (43,9%) y para administrativo cuello y hombros (43,2%) se concluye que se presenta mayores síntomas en mujeres, en edades menores a 30 años, los segmentos con mayor prevalencia de síntomas son, columna lumbar, muñecas y cuello. 9

Tabla No 1

Tabla 1. Distribución del nivel de exposición a factores de riesgo físico y biomecánico

Factores de riesgo	Porcentaje					Prevalencia	
	Siempre	Muchas veces	Algunas veces	Solo alguna vez	Nunca		
Físico	Temperaturas extremas	21,7	37,1	21,7	10,7	8,7	91,3
	Humedad	6	14,4	23,1	30,1	26,4	73,6
	Ruido	7,4	7,7	7	15,4	62,5	37,5
	Vibraciones	5	7,4	5,4	5,4	76,9	23,1
Biomecánico	De pie	85,3	8,7	1,3	3	1,7	98,3
	Sentado	5,7	7	11,4	33,4	42,5	57,5
	Caminando	13,7	54,8	10	16,7	4,7	95,3
	En cuclillas	0	1,7	12,7	28,8	56,9	43,1
	De rodillas	0	1,3	9,4	26,1	63,2	36,8
	Inclinada	0,3	3,7	12,7	21,1	62,2	37,8
	Manipular cargas/ objetos/personas	10,7	20,4	23,1	25,4	20,4	79,6
	Realizar movimientos repetitivos	79,9	11,7	3,3	1,3	3,7	96,3
	Realizar posturas forzadas	4,3	20,4	28,1	16,7	30,4	69,6
	Realizar fuerza	3,7	8,7	13	17,4	57,2	42,8
	Trabajar con comodidad	23,4	37,5	34,1	4,3	0,7	99,3
	Poder realizar los movimientos necesarios	28,1	35,1	29,8	5	2	98
	Cambiar posturas	23,4	37,5	34,1	4,3	0,7	99,3

Fuente.Surez Navarrete
(Suarez Navarrete, Mejía Rico. 2018)

Fuente: Tolosa-Guzmán I. Riesgos biomecánicos asociados al desorden músculo-esquelético en pacientes del régimen contributivo que consultan a un centro ambulatorio en Madrid-Cundinamarca. Rev Cienc Salud. 2015;13(1): 25-38. Doi

El desorden Musculo-Esquelético en el trabajo presenta el 82% de enfermedades laborales en Colombia, dato de acuerdo a un cuestionario de condiciones de trabajo y salud, con una prueba pro balística de 299 funcionarios donde nos indica que el 94% tiene exposición a riesgo biomecánico por permanecer de pie, espalda el 27,8% y por movimientos repetitivos el 91,6%.

¿Cómo estructurar el programa de Vigilancia Epidemiológica en con énfasis en Desordenes- Musco-Esqueléticos de la Asociación Creemos en Ti Regional Bogotá?

Objetivos

Objetivo General

Diseñar y estructurar el Programa de Vigilancia epidemiológica de la Asociación Creemos en ti sede Bogotá, para que la Institución cuente con un instrumento que permita detectar en edades tempranas cuales son las principales afectaciones de desórdenes musculo – esqueléticos que se puedan presentar.

Objetivos específicos

Identificar los puestos de trabajo usando el método de Observación haciendo énfasis en los factores de riesgo relacionados con la aparición de los desórdenes musculo-esqueléticos.

Mediante formulario Nórdico aplicar una encuesta con la finalidad de Identificar condiciones de Salud de los funcionarios de la Asociación Creemos en Ti , Sede Bogotá para determinar sintomatología de desorden musculo esquelético.

Basados en la metodología GTC 45 se realizara la valoración del riesgo de acuerdo al análisis, resultado y verificación de puestos de trabajo, en el documento anexo se dejará de manera documentada todos los formatos y las recomendaciones con la finalidad de mitigar las posibles afectaciones DME asociados al Riesgo Biomecánico.

Justificación.

La Asociación Creemos en Ti está en funcionamiento desde el año 1998 y como actividad principal se dedica a; Brindar Apoyo Psicológico Especializado, a niños niñas y adolescentes Víctimas de Violencia Sexual, estructurar un programa de Vigilancia Epidemiológica para la prevención de DME es vital para la salud de las personas que conforman toda la organización. Este programa será Dirigido a 72 funcionarios de departamentos como Administrativos, operativos, área de profesionales de psicología y servicios generales que actualmente trabajan para la organización partiendo del hecho que hay una sola organización con 4 centros trabajo a Nivel Nacional.

Se toma la decisión de realizar este tipo de investigación siendo el riesgo Biomecánico uno de los que más está afectando a los funcionarios.

Los trastornos Musco- Esqueléticos son también los que más contribuyen a los años vividos con discapacidad (AVD) en todo el mundo, ya que representan aproximadamente 149 millones de AVD, lo que equivale al 17% de todos los AVD a nivel mundial), (*Trastornos Musco-Esqueléticos*, s. f.) Es necesario que ACET destine algún recurso económico si vemos la necesidad de adecuar puestos de trabajos, o capacitaciones con énfasisosteamuscular.

La investigación va encaminada a iniciar con el programa de Vigilancia Epidemiológica para prevenir DME a tiempo, así mismo prevenir posibles enfermedades de origen laboral, los recursos económicos que se tendrán que destinar no son tan relevantes si consideramos las estadísticas o consultas de atención a pacientes propuestas para cada profesional. Consideramos

que si mitigamos este factor en ACET estamos aportando a la Asociación posibles pérdidas económicas, ausentismo laboral, además se da cumplimiento a unos de los requisitos de la Resolución 0312 2019. Para junio 2021 se iniciará con el modelo de alternancia en ACET, los funcionarios vienen de 13 meses de trabajo en casa donde con seguridad no han tenido las mejores condiciones con respecto a pausas activas, puestos de trabajo entre otras, se considera que el programa está a tiempo de iniciar. 13

La relevancia social la vemos reflejada en los funcionarios con unos hábitos de vida más saludables También debemos considerar el recurso productivo si se garantiza unas condiciones de trabajo amigables con los colaboradores serán mucho más productivos y los resultados estadísticos de atenciones se verán en aumento y aleatoriamente y muy importante los menores recuperados de sus crisis.

Terminando la Investigaciones entregaremos a las Directivas de Asociación Creemos en Ti un Programa Epidemiológico para Prevención de desórdenes Musco-Esquelético que haga parte de los requisitos y documentales SG SST y además cumpla la función legal con la Resolución 0312 de 2019.

Los trastornos musculo esqueléticos son un gran problema de salud en la población trabajadora de Colombia y mundo. Para prevenir y/o controlar estos trastornos, en diferentes países han implementado Sistemas de Vigilancia Epidemiológica en poblaciones específicas y han desarrollado estrategias que aborden adecuadamente esta problemática, para la construcción de este capítulo se realizó una búsqueda de años anteriores al 2021 en google académico en diferentes trabajos de grados que están asociados a desordenes Musculo Esqueléticos a nivel nacional e internacional, utilizando Zotero, podemos analizar que más de un 35% de enfermedades reportadas están asociadas con desordenes Musculo Esqueléticos

Estado de Arte Internacionales:**Referencia No 1**

La actual investigación tuvo como objetivo determinar la categoría de riesgo para trastornos músculo esquelético según posturas adoptadas en estibadores del Mercado Mayorista de Lima – Perú 2017. El tipo de estudio fue descriptivo, de enfoque cuantitativo, no experimental de corte transversal; empleando la técnica la encuesta, la observación, la entrevista y análisis audiovisuales, para la recaudación de datos se empleó el instrumento ergonómico de OWAS, validado por la OIT. Se utilizó el muestreo no probabilístico por conveniencia, muestra conformada por 269 estibadores de la asociación SITRAMAN que laboran en el Mercado Mayorista de Lima. Los hallazgos encontrados en el Mercado Mayorista de Lima según las puntuaciones del método OWAS fueron que el 86,2% de los estibadores utilizan posturas con efectos sumamente dañinos sobre el sistema músculo esquelético con predominio en la espalda 62,1%, con relación al segmento de las piernas el 66,2% se caracteriza por presentar postura con efectos dañinos y los brazos se observa que 61% presenta posturas con posibilidad de causar daño en el sistema músculo esquelético. En conclusión, las posturas que utilizan los estibadores para trabajar tiene efectos sumamente dañinos sobre el sistema músculo esquelético

Autor: Idrogo Espinoza Isabel

Institución: Universidad Cesar Vallejo Lima Peru
Fecha:2019 12 119

Método que Uso: Owas

Bibliografía Comentada: Esta investigación la realizaron en una empresa que se dedica a distribución de productos para mayoristas, la problemática se ve reflejada en las personas que estiban la mercancía ellos generan un esfuerzo físico en la parte lumbar espalda baja y extremidades superiores e inferiores dañino también realiza movimiento repetitivo.

Referencia No 2

Los TME del cuello y extremidades superiores relacionados con el trabajo son enfermedades inflamatorias y degenerativas del sistema osteomioarticular que comprometen el sistema nervioso y circulatorio [2], causadas o agravadas fundamentalmente por el trabajo y los efectos del entorno en el que éste se desarrolla [3]. Objetivo: Presentar el grado de asociación entre los síntomas relacionados con TME de hombro de posible origen laboral y la exposición a posturas forzadas, en estibadores mediante la aplicación de instrumentos de medición ergonómica y evaluaciones médicas. Materiales y Métodos: Se realizó un estudio de tipo

Analítico, correlacional, longitudinal, cuya población objeto de estudio comprendía 17 trabajadores de sexo masculino quienes desempeñan el cargo de estibadores de perfiles de aluminio y planchas de vidrio de una empresa. Se utilizó el instrumento de medición método OWAS y el Cuestionario Nórdico Estandarizado. Resultados: Se encontró que 6 trabajadores (35,29%) refirieron dolor o molestias de hombro en los últimos 12 meses según el Cuestionario Nórdico, siendo la mayoría de los casos >31 años de edad, que estiban planchas de vidrio y con una antigüedad >5 años en la empresa. Los estibadores de perfiles de aluminio mantienen un brazo por encima del nivel del

hombro un 35% del tiempo de la jornada laboral y ambos brazos por encima del nivel de los hombros el 5% del tiempo de la jornada laboral.

Mientras que los estibadores de planchas de vidrio mantienen un brazo por encima del nivel del hombro desde el 20% hasta el 26,25% del tiempo de la jornada laboral y ambos brazos por encima del nivel de los hombros desde el 0,83% al 3,75% del tiempo de la jornada laboral.

Conclusiones: En el presente estudio los datos indican que existe riesgo de posturas forzadas de miembros superiores, correspondiendo el mayor porcentaje a los estibadores de aluminio. No fue posible establecer el grado de asociación entre la exposición a postura forzada de brazos y la presencia de dolor o molestias de hombro debido a que el estudio fue hecho con pocas personas evaluadas o no se tomaron en cuenta otras variables modificatorias, pero puede existir causalidad para lo cual debe realizarse otro estudio. (Vélez & Alejandra, 2019)

Autor: Velez Jijon y Alejandra Pamela

Institución: Universidad Internacional SEK Fecha: 2019

Método que Uso: Se realizó un estudio de tipo analítico, correlacional, longitudinal, cuya población objeto de estudio comprendía 17 trabajadores de sexo masculino quienes desempeñan el cargo de estibadores de perfiles de aluminio y planchas de vidrio de una empresa.

Bibliografía Comentada: Se utilizó el instrumento de medición método OWAS y el Cuestionario Nórdico Estandarizado. Qué resultados obtuvieron Se encontró que 6 trabajadores (35,29%) refirieron dolor o molestias de hombro en los últimos 12 meses según el Cuestionario Nórdico, Se realizó el estudio con instrumentos de medición ergonómica a 17 trabajadores de sexo masculino, donde se logró evidenciar en 6 trabajadores exposición a posturas forzadas, sin embargo, de debe realizar otro estudio ya que no se pudo resolver y no fueron tomadas otra variable modificatoria.

Referencia No. 3

17

0 (p=0.456).(Idrogo & Isabel, 2019)

Autor: Cintia Isabel Espinoza

Institución: Revista Científica de Enfermería - RECIENFecha: 2021/01/29

Método que Uso: Escala de condiciones de trabajo adaptada y cuestionario nórdico

Bibliografía Comentada: La presente investigación realizo un análisis sobre las condiciones de trabajo que tienen correlación con desórdenes músculos esqueléticos, esto por medio de un estudio descriptivo transversal con 101 sujetos pertenecientes al área de limpieza pública de la ciudad de Cajamarca para la toma de datos los autores adaptaron una escala de condiciones de trabajo y de la misma forma utilizaron el cuestionario nórdico estandarizado de autoría de Kuorinka I, Jhonson B, Kilbom A, Vinterberg H, BieringSorensen F y Andersson G en el año 1987, se evidencio que el 80,20% de la población presenta estrés laboral y los desórdenes más presentes fueron el dolor en espalda alta 98.01%, espalda baja 87.12%, dolor de cuello 52.47% y rodilla 34.65% aunque no se encuentra una alta correlación entre las Condiciones de Trabajo y los Desórdenes Musculo Esqueléticos

Referencia No 4

El estudio ergonómico de los puestos o actividades de trabajo críticas, se realiza para mejorar las condiciones laborales, bienestar en la salud del trabajador, las exigencias de productividad, calidad de sus servicios en la Bodega de Ambato Samanta, de la Corporación Eléctrica Del Ecuador Unidad de Negocios TRANSELECTRIC-CELEC EP, entidad que tomó la importante decisión de efectuar un estudio de la iluminación y evaluación ergonómica de los puestos de trabajo en la bodega. Con este fin, fue necesario analizar los niveles de riesgos laborales, ergonómicos de forma cualitativa mediante encuestas y cuantitativa con aplicación de métodos como REBA y OCRA. Para detectar las molestias osteomusculares referidas por los trabajadores, se aplicaron encuestas al personal de estudio, en donde se observó que el 92% de los encuestados si refieren sintomatología músculo-esquelética, en base a esto se determinaron los riesgos ergonómicos existentes y se procedió a realizar la evaluación

aplicando métodos internacionales reconocidos, es así que se utilizó metodología REBA- para la evaluación de posturas forzadas, OCRA para valorar exposición a movimientos repetitivos de los miembros superiores, durante su actividad laboral. Luego de la evaluación se obtuvieron resultados que son aplicables a todos los trabajadores de las áreas de estudio ya que todos realizan la misma actividad, todos los datos de las valoraciones fueron de riesgo ergonómico elevado y que sugieren que se debe hacer cambios inmediatos para prevenir enfermedades profesionales con el paso del tiempo. (Fonseca & Roberto, 2018)

Autor: Roberto Edgar Fonseca Ramon Institución: Universidad Técnica
COTOPAXI Fecha: 2018

Método que Uso: se aplicó el método como REBA y OCRA

Bibliografía comentada: Tomó la importante decisión de efectuar un estudio de la iluminación y evaluación ergonómica de los puestos de trabajo en la bodega. *Que resultados se obtuvieron: que todos los trabajadores obtuvieron riesgo ergonómico* El estudio fue realizado a todos los trabajadores ya que realizan la misma actividad para evaluar posturas forzadas y sintomatologías osteomusculares, los resultados fueron ergonómicos elevados por lo que se toma la decisión de hacer cambio sin mediatos para prevenir enfermedades laborales

Referencia No 5

El presente trabajo de investigación tuvo como Objetivo: Determinar la asociación entre los factores de riesgo ergonómico y los trastornos Musco-Esqueléticos en las enfermeras del Servicio de Áreas Críticas Pediátricas del Hospital Alberto Sabogal Sologuren, Callao 2020. El Material y Método utilizado fue: Descriptivo, observacional de secuencia transversal y correlacional, de enfoque cuantitativo. La muestra estuvo conformada por 32 licenciadas de

enfermería. La técnica empleada para la recolección de datos fue la encuesta, para lo cual se aplicó; EL CUESTIONARIO NÓRDICO MUSCULOESQUELÉTICO y la observación directa utilizando como instrumento EL MÉTODO REBA. En los Resultados se observó que; El 100% de las profesionales de enfermería presentan molestias Musco-Esqueléticas y estas molestias están ubicadas mayormente en la zona dorsal o lumbar (88%), muñeca o mano (75%) y en el cuello (66%). Observándose que existe influencia significativa entre el riesgo ergonómico y las molestias al cuello ($p=0.00$), riesgo ergonómico y molestias dorsal lumbar ($p= 0.002$), riesgo ergonómico y molestias de muñeca o mano ($p=0.00$) riesgo ergonómico y molestias cadera/ pierna($p=0.02$). Llegando a las siguientes Conclusiones: Por todo lo observado, existe asociación entre los factores de riesgo ergonómico y los trastornos musculo esqueléticos. (Lobatón & Eliana, 2020)

Autor: Lobatón y Eliana

Institución: Revista Científica de Lima Perú Universidad Nacional de Callao
Fecha: 01 04 2021

Método que Uso: Descriptivo

Bibliografía Comentada: El área de la salud tiene bastantes riesgo ya que se encuentran desasido expuesto el caso arriba descrito nos indica que el problema lumbar es el que más prevalece se define que los desórdenes Musco-Esqueléticos debe ser intervenidos ya que se observa un 88% de falencia.

Nacionales Referencia No 6

Objetivo: Determinar la prevalencia de desórdenes musculo esqueléticos y factores asociados en trabajadores de una industria de alimentos. **Método:** se realizó un estudio

descriptivo de corte transversal, se realizó la aplicación de una encuesta estructurada utilizando el Cuestionario Nórdico Estandarizado y aspectos relacionados con agentes de riesgo evaluados en la Primera Encuesta Nacional de Condiciones de Salud y Trabajo del 2007. Se aplicó la encuesta a 148 trabajadores de una empresa de producción de alimentos, sin embargo, fueron excluidos 10 trabajadores por no diligenciar completamente la encuesta. Conclusiones: Los resultados revelan que existe asociación entre la exposición a factores individuales, agentes biomecánicos, y laborales y la prevalencia de desórdenes músculo esqueléticos, por lo cual es importante la implementación de un programa de vigilancia epidemiológica de desórdenes músculo esqueléticos. (Fonseca & Roberto, 2018)

Autor: Triana Ramírez Institución Universidad Javeriana Fecha: 2014

Método que Uso: se realizó un estudio descriptivo de corte transversal, se realizó la aplicación de una encuesta estructurada utilizando el Cuestionario Nórdico Estandarizado

Bibliografía comentada: Se hizo una encuesta de Nórdico Estandarizado a 148 trabajadores los resultados revelan que existe asociación entre la exposición a factores individuales, agentes biomecánicos, y laborales y la prevalencia de desórdenes músculo esqueléticos.

La empresa de productos de alimento realizó la encuesta a 148 trabajadores ya obteniendo los resultados se determinó realizar un programa de vigilancia epidemiológica de los desórdenes Musco-Esqueléticos.

Los operarios de la empresa PADIPLAST S.A.S. realizan su labor en posición bípeda entreun 80% y 100% de la jornada laboral con movimientos repetitivos a nivel de miembros superiores y ello implica una alta exposición a riesgo biomecánico, por ello resulta necesario continuar impulsando entre la organización programas que garanticen el autocuidado laboral. Para tales efectos se planteó como objetivo diseñar de un plan de intervención de Desórdenes Músculo Esqueléticos - DME de miembros superiores de los operarios de la empresa PADIPLASS.A.S.; con el propósito de orientar y aplicar de manera práctica, intervenciones que eviten la aparición de DME en la empresa, para lo cual se aplicó una encuesta de morbilidad sentida para la identificación de síntomas asociados a enfermedades de miembros superiores e inferiores. (Mogollón Romero & Padilla Ochica,2020)

Autor: Becerra Ostos, Luisa Fernanda., Mogollón Romero, Natalia & Padilla Ochica, Yenith Alejandra

Institución: Corporación Universitaria Minuto de Dios Fecha: 2020-04-18

Método que Uso: Aplican encuesta de morbilidad de síntomas asociados a enfermedadesde miembros superiores e inferiores

Bibliografía Comentada: El presente estudio diseña un plan de intervención para DME de miembros superiores para ser aplicado en miembros de la empresa PADIPLAS S.A.S, esto lo hacen con el fin de mejorar y garantizar el autocuidado laboral para lograrlo aplican una encuesta de morbilidad sentida para la identificación de síntomas asociados a enfermedades de miembros superiores e inferiores.

Objetivo: este estudio presenta los resultados de un análisis de prospectiva estratégica aplicado a la prevención de los desórdenes musculoesqueléticos (DME) de origen laboral en Colombia. Comienza con el establecimiento del estado del arte y el análisis de tendencias y megatendencias mundiales en materia de prevención y culmina con la selección de un escenarioapuesta, considerado por los expertos como aquel al que Colombia debe apostarle en el año 2025. *Materiales y métodos:* el método que se utilizó es el propuesto en el modelo prospectivo avanzado 2008, el cual permite seleccionar un “escenario apuesta”, basado en el análisis retrospectivo y el estado actual de un sistema de estudio, así como el análisis de las tendencias, las opiniones de los expertos, el monitoreo tecnológico, el juego de actores y su interrelación.

Con dichos insumos, se convocaron expertos de diversas áreas de interés de la Ergonomía y los riesgos laborales para adelantar los talleres de prospectiva estratégica, definición de factores de cambio, variables estratégicas, juego de actores, diseño de escenarios con los ejes de Peter Schwartz y análisis morfológico. *Resultados:* la información de los expertos se procesó con el análisis estructural en el software MIC MAC (1) y las relaciones con los actores, con el Mactor (1). *Conclusiones:* los factores y sus relaciones se examinaron hasta definir de manera objetiva los vectores de cambio para el futuro, los cuales permiten diseñar estrategias que, transformadas en acciones, en el corto y mediano plazo, conduzcan a los interesados a construir el futuro deseado para el año 2025.

(Prevención de desórdenes musculoesqueléticos de origen laboral en Colombia: un estudio de futuro para el año 2025, s. f.)

Autor: Adriana Paola Rincones Ortiz & Edwin Castro Calderón **Institucion:** Rev. Cienc.

Salud

Método que Uso: modelo prospectivo avanzado 2008 y software MIC MAC

Bibliográfica Comentada: El presente estudio está planteado para la prevención futura de desórdenes musculo esqueléticos de origen laboral en Colombia en el año 2025, se realiza por medio del Modelo prospectivo avanzado propuesto por Mojica en 2008 y un escenario apuesta del año futuro (2025) formulando estrategias para prevenir los desórdenes Musculo-Esqueléticos de miembros superiores de origen laboral en Colombia, realizando un análisis estructural de información suministrada por expertos de diversas áreas de interés de la Ergonomía y los riesgos laborales por medio del software MIC MAC y concluyen que el sistema de seguridad debe ser unificado con la promoción y prevención de DME planteando participación del Gobierno nacional en la creación de políticas favorables para este.

Referencia No. 9

Los desórdenes músculo esqueléticos son alteraciones del aparato locomotor del ser humano causadas por diferentes factores (1). Los auxiliares logísticos de Logisef S.A.S durante sus labores realizan sobreesfuerzos físicos, posturas inadecuadas y manipulación de cargas las cuales deben evaluarse con el fin de establecer el nivel de riesgo por carga física proponiendo mejoras desde la ergonomía que contribuya al bienestar del trabajador, prevención de DME y aumento de la productividad en los procesos. Objetivo general: Analizar los factores de riesgo asociados a la carga física en el cargo de auxiliar logístico en la Logisef S.A.S relacionados con la aparición de desórdenes Musculo-Esqueléticos (DME). Metodología: Aplicación de cuestionario de sintomatología Musculo-Esquelética CORNELL, y métodos REBA para valorar carga postural, Ecuación NIOSH para las tareas de levantamiento de carga, con esto se obtiene un análisis completo postural. Se halla índice ergonómico de los métodos aplicados buscando determinar orden de intervención en las tareas

evaluadas. Principales resultados: Los DME en los trabajadores es inminente por lo cual se 24 deben tomar medidas de intervención inmediata, el principal segmento corporal afectado es la espalda y los brazos, la carga manipulada sobrepasa los límites permisibles y condiciones individuales para la ejecución de la tarea. Conclusiones: Las tareas de descarga y distribución de mercancía evidencia riesgo para la salud de los trabajadores por el peso manipulado y adopción de posturas inadecuadas o forzadas. Es necesario adoptar medidas inmediatas para prevenir la aparición de DME. (Almanza Montaña & Jiménez Orrego, 2021)

Autora: Almanza Montaña Jimenez Ortegón Norelbi
Institución: Universidad de Antioquia

Fecha: 2021-04-04 00:33:36

Método que Uso: cuestionario de sintomatología Musculo-Esquelética CORNELL, y métodos REBA

Bibliografía Comentada: Los métodos de evaluación que usaron fueron la mejor evaluación y que se pusieron en la tarea de hacer un estudio y un método diferente para cada posibilidad. Ellos concluyen que se tiene que intervenir de manera urgente ya que el nivel de riesgo es demasiado alto por el peso de levantamiento de cargas.

Referencia No. 10

"Este estudio estableció los efectos de un programa de Pausas Activas (PA) en desórdenes músculo-esqueléticos (DME) en trabajadores de la Universidad de Antioquia (Medellín, Colombia). Se aplicó un diseño cuantitativo, cuasi experimental. Se intervinieron grupos con frecuencias de dos, tres y cuatro veces por semana, con una duración de 10 minutos cada una. La muestra inicial fue de 343 personas y la final de 187. Se aplicó el Cuestionario Nórdico Estandarizado para DME, acompañado de una encuesta. En los últimos 12 meses la mayoría de la población presentó DME en tres o cuatro segmentos corporales como

cuello, espalda inferior, espalda superior y muñeca. Al aplicarla T de Student intra grupos, se²⁵ encontraron valores estadísticamente significativos $p < 0,05$, es decir, las PA disminuyeron los DME en relación con los problemas del último año y en los últimos siete días. Algunos grupos no presentaron diferencias estadísticamente significativas, en lo referido a dificultades y consultas al médico por DME. (Carrillo Torres & Pajarito Caicedo, s. f.)

Autor: Enoc Valentin Gonzalez ,Esteban Castrillon, Julian Eduardo Mauricio Santamaria, Nelson Dario Palencia

Institución: Universidad de Antioquia Fecha: 2011/08/31

Método que Uso: Cuestionario Nórdico Estandarizado

Bibliografía Comentada: El trabajo de investigación es muy interesante ya es el primero que se encuentra con sistema de investigación varias veces en la semana estoy reafirmando la condición de salud de las personas que hicieron parte de este estudio. El autor en el resumen no cónyuge nada, pero por el tipo de método que uso seguramente di resultados acertados.

Referencia No. 11

Durante el curso de las labores de cada compañía, es necesario diseñar e implementar herramientas para prevenir y promover la salud física de los colaboradores, en Colombia, esto se encuentra reglamentado mediante el Decreto Número 1072 de 2015, por el que se crea y regula el programa de vigilancia epidemiológica, mediante este se presentan los procesos de prevención y promoción, específicamente a nivel biomecánico, priorizando los trastornos osteomusculares, debido a que se presencia es alta en la morbilidad profesional (Ministerio Del Trabajo, 2015). Este proyecto persigue la finalidad de proponer un sistema de vigilancia epidemiológica, en una fase inicial, para aportar de manera significativa a la salud de los trabajadores del área operativa de la empresa Geofuturo, previniendo que aparezcan en ellos desordenes musculoesqueléticos, mejorando sus situación laboral y la manera en que desarrollan sus actividades. Con esto, se espera que el aporte a la salud de los operadores, sea beneficioso para los objetivos de la empresa, disminuyendo así también las ausencias laborales por estos problemas. De

acuerdo a El Tiempo (2018), las lumbalgias o dolores de espalda, configuran el segundo mayor motivo de incapacidades en el país, dando incapacidades de 3 y 4 días, para este mismo año, la encuesta realizada por la ANDI detectó que en 2018, para cada trabajador se presentaron 1,59 casos de ausentismo laboral, aumentando de 2017 donde cada trabajador se ausentó por 8,9 días a 9,1 días en 2018, hallando además que por cada 1.000 trabajadores, una empresa promedio tiene 1.590 casos de ausentismo laboral, unos 9.100 días perdidos por incapacidad (La FM, 2019). El impacto de la aparición de enfermedades en los trabajadores, además de dañar 16 directamente a estos, también representa una pérdida económica para las empresas, es aquí donde el proyecto también cobra interés a nivel económico.

URI (ENRIQUE, 2021)

<https://repositorio.ecci.edu.co/handle/001/916>

Autor: Romero Díaz, Edgardo Enrique

Institución: Universidad ECCI

Fecha: 2021

Método que Uso: Cuestionario Nórdico Estandarizado

Bibliografía Comentada: Este trabajo de Investigación es muy interesante nos dice de manera clara la complejidad que acarrea el no tener una metodología apropiada para detectar enfermedades asociadas a desórdenes musco-esqueléticos; También indica que el riesgo más cercano es el Biomecánico el cual asumo que es relacionado a movimientos repetitivos y esfuerzo físico. De acuerdo con el trabajo analizado este nos dice que las incapacidades producidas por este factor de Riesgo (Biomecánico) No supera los 3 a 4 días lo que representa para el empleador mayor pérdida económica ya que las incapacidades se pagan a partir del 3 día para lo cual claramente los empleadores con esta tipa de incapacidades perderían los días de ausentismo de sus colaboradores.

Número 12

La presente investigación consiste en una propuesta de diseño ergonómico de los puestos de trabajo de oficina en la empresa de lubricantes; basada en el análisis de las falencias que se encuentren en el estudio que se realizará, para poder identificar la existencia de posibles riesgos por la exposición a factores ergonómicos que puedan influir en los Desórdenes músculo esqueléticos (DME), plantear medidas preventivas que minimicen los impactos o daños que puedan afectar la salud de los trabajadores.

<https://repositorio.ecci.edu.co/handle/001/1005>

Autora: María Luisa Restrepo Mayra Alejandra Salazar

Institución: Universidad ECCI

Fecha: 2021-05

Método que Uso: Cuestionario de sintomatología Musculo-Esquelética y método RULA-OCRA

Bibliografía Comentada: Los métodos que evaluación que usaron fueron adecuados para la problemática, la Verificación del puesto de trabajo seguramente lo realizaron por medio del método de Observación para lo cual es acertado y da un diagnóstico para iniciar los cambios necesarios e implementar métodos para mitigar el Riesgo. RULA no va a evaluar las cargas posturales es un método apropiado para un área Administrativo, pero se evidencio más riesgo asociados a DME en el área operativa de ese nicho de mercado ya que los colaboradores se encuentran más expuestos a afectaciones de origen laboral por los movimientos repetitivos y las cargas pesadas.

Número 13

Los desórdenes musculoesqueléticos generados por los movimientos repetitivos, posturas forzadas, manipulación manual de cargas y posturas inadecuadas del cuerpo, se han convertido en la pieza fundamental para prevención de los trabajadores en su lugar de trabajo, debido a que estas conforman un conjunto de molestias que impiden el buen desempeño de los trabajadores en su labor. Las afectaciones más comunes se encuentran en el miembro superior, túnel carpiano, la epicondilitis y la tendinitis, al tiempo que aparecen en otras partes del cuerpo la escoliosis, lumbalgia y cervicalgia, molestias que se deben prevenir a través de estrategias que favorezcan los ambientes de trabajo, el diseño del puesto de trabajo, el manejo de cargas, los movimientos repetitivos, la exposición a jornadas de trabajo, para lograr así, un mejor desempeño y evitar el ausentismo laboral. A continuación, se presenta un modelo de trabajo dirigido a los trabajadores de la empresa Vidriera Y Materiales Pacheco en pro de controlar las lesiones y patologías causantes de desórdenes musculoesqueléticos asociados al riesgo biomecánico.

<https://repositorio.unicordoba.edu.co/handle/ucordoba/3972>

Autor: Laura Salcedo y Margarita Macea

Institución: Universidad de Córdoba

Fecha: 2021-01-25

Método que Uso: Identificación y evaluación de Riesgos GTC 45 Formulario Nórdico

Bibliografía Comentada: Esta investigación se encuentra muy bien sustentada; Además la aplicación de un Programa Epidemiológico con énfasis en DME les permite identificar los Peligros a los que se encuentran expuestos y así poder implementar controles para mitigar los Riesgos; Los registros fotográficos son un indicador que carencia de Herramientas para la Salud y Protección de sus colaboradores.

Este tipo de investigaciones aparte que enriquece a los Especialista, También le permite a los Empleadores tener una visión de que daño le está causando a mis colaboradores no hacer uso

de herramientas con la que de Acuerdo al decreto 1072 de 2015 Tienen la obligación de Implementarlos.

29

Número 14

Los desórdenes musculo esqueléticos (DME) son generadores de diferentes patologías que afectan a la salud de las personas alrededor del mundo, generalmente los DME se ven relacionados con la exposición a factores de riesgo biomecánico La NIOSH relaciona los DME como un grupo de condiciones en las cuales se ven comprometidos tendones, nervios, músculos y estructuras de soporte. Los DME esqueléticos se presentan frecuentemente en el sector salud, el cultivo de cueros y la manufactura. (Javeriana 2007) El sector manufacturero es uno de los más afectados frente a la presencia de DME en la población trabajadora, esto debido a que en el proceso de manufactura se realizan actividades de transformación de la materia prima en muchos lugares de manera manual según la actividad económica, en este sector manufacturero se realizan actividades como la manipulación manual de cargas, movimientos repetitivos, posturas prolongadas siendo estos focos generadores de futuras enfermedades laborales o accidentes de trabajo. (Carol Sánchez 2021) (Sanchez Cuevas)

Autor: Sánchez Cuevas, Carol Ginary

Institución: Politécnico Gran Colombiano Institución Universitaria

Fecha: 2021-02-20

Método que Uso: Cuestionario de Sintomatología SIM DME

Bibliografía Comentada: La investigación de este trabajo de Investigación considero que es profundo, es importante darse a la tarea de tomar cada una de las herramientas y hacerles un seguimiento para determinar el grado de afectación que cada una de ella implica de acuerdo al uso. En las herramientas de mano la mayoría de son movimientos repetitivos ya que son herramientas de uso manual.

Sin embargo, en esta investigación como en todas las citadas anteriormente la molestia³⁰ más representativa son las zonas de la espalda baja y alta.

Número 15.

El presente proyecto tiene como objetivo generar una guía de recomendaciones para la prevención del riesgo biomecánico al cual están expuestos los funcionarios administrativos de la Corporación Educativa Nacional (C.E.N.) quienes desempeñan sus funciones en puestos de oficina, con el fin evitar Desórdenes Musculo Esqueléticos (D.M.E.), por medio de la metodología mixta se lleva acabo el análisis de los datos cualitativos y cuantitativos recolectados, analizados para lograr determinar aspectos de mejora, para ello, la implementación del método ROSA bajo las metodologías de investigación descriptiva y de observación, son las principales herramientas empleadas para identificar las características de la población y de los lugares de trabajo donde ejercen sus funciones. De acuerdo con el análisis de los datos recolectados mediante la encuesta de Perfil Sociodemográfico, la matriz de morbilidad y la implementación del método ROSA en los puestos de oficina del personal administrativo, esta metodología realiza el análisis de las posturas adoptadas por los trabajadores y la interacción del mismo con los elementos de oficina especialmente con la silla, pantalla, teclado, mouse y teléfono, donde se realiza la recolección de imágenes fotográficas, para estudiar y valorar finalmente el riesgo biomecánico como muy alto con una puntuación de nivel 3 para el 57% de los trabajadores donde es necesario la actuación cuanto antes, el 43% restante presentan un riesgo alto, los trabajadores han manifestado sintomatologías dolorosas especialmente en cuello, muñecas y dolores lumbares. Por lo anterior se hace necesario implementar medidas de intervención que disminuyan la sintomatología, este proyecto propone una guía de recomendaciones dirigidas especialmente a la población de estudio y a la compañía, pretendiendo de esta manera adaptar el trabajo a las

capacidades del trabajador, teniendo en cuenta las características individuales para el diseño de los puestos de oficina bajo los estándares del método ROSA, donde se logró identificar que la silla es uno de los cambios de mayor importancia cuando se trata de disminuir el peligro biomecánico en C.E.N., debido a que en la mayoría de los puestos de trabajo es razón de que los trabajadores adopten posturas forzadas y presenten sobrecarga especialmente en los hombros, provocando síntomas dolorosos y fatiga. (Sanabria Escamilla)

Autor: Sanabria Escamilla, Andrea Cecilia Rojas Chacon, Cristhian David

Institución: Corporación Universitaria Minuto de Dios

Fecha: 8-may-2021

Método que Uso: Método ROSA Matriz de morbilidad Sentía

Bibliografía Comentada: Considero que la Metodología usada para este tipo de investigación es acorde para lograr establecer diferencia entre los puestos de trabajo existente y los que son necesarios adoptar.

Este Metodología mide en este caso los equipos de Oficina (De usos diario por los colaboradores y los califica en los puntos donde cada elemento puede causar algún daño a la persona que use de acuerdo a medidas estandarizadas.

Esta es una forma de mitigar las posibles afectaciones de DME causadas por las posiciones sedentarias y cómodas que se acogen con el transcurrir de los años en una misma función.

Lo que se puede concluir es que las enfermedades por Desordenes Musculo Esqueléticos están afectando a Colombia y a varios países del mundo, se han buscado metodologías y se han implementado sistemas de vigilancia epidemiológica específicamente para identificar, prevenir, disminuir y realizar seguimiento a los DME, buscado prevenir enfermedades que conlleven a incapacidades y perdidas económicas a las entidades, cabe anotar que es prioritario contar con el

Programa de Vigilancia Epidemiológica, realizar seguimiento continuo y contar con el apoyo³² de la ARL.

“La Organización Mundial de la Salud (OMS WHO) Publico en febrero de 2021 que 1719 Millones de personas padecen de alguna afectación de DME 568 Millones de personas tienen alguna afectación asociado a DME y que 160 en el mundo se generan Jubilaciones a edades tempranas asociadas a DME

Los conocimientos adquiridos durante el proceso de la especialización la experiencia en el área administrativa, conocer a fondo la problemática que se está presentando en estos momentos con respecto a DME dentro de la Organización, el apoyo de la ARL para este caso SURA y el apoyo de asignaturas vistas en la especialización relacionadas con este tipo de enfermedades nos brinda conocimientos y además la certeza para realizar un excelente programa epidemiológico de DME para la Asociación Creemos en Ti , para este proyecto en la ciudad de Bogotá. Los trastornos musculo esqueléticos (TME) son afecciones o alteraciones presentadas en los músculos, articulaciones, tendones, ligamentos, nervios, huesos y el sistema circulatorio estas son mediadas por factores de riesgo presentes en el trabajo y es ahí donde los factores de riesgo psicosocial toman un papel importante pues son comprendidas como perjudiciales por sus efectos a largo plazo provocados por el estrés directamente en la salud y daño musculo esquelético. (Arias, 2017)

Estudiar los TME tienen una gran relevancia en el área de seguridad y salud en el trabajo debido a que se afecta la salud del trabajador y su entorno, teniendo un impacto importante en costos económicos tanto en el trabajador como para la industria, además en diferentes estudios se han reportado que los TME son dos tercios de las lesiones del trabajo considerándose como uno de los problemas más frecuentes reportados en el contexto laboral (Soto Rodríguez & Muñoz Poblete, 2018) Según la Organización Mundial de la Salud, publicado el 8 de febrero de 2021 Trastornos musculo esqueléticos informa en cifras que aproximadamente 1710 millones de

personas tienen trastornos musculoesqueléticos en todo el mundo, entre los trastornos (TME), el más relevante es el dolor lumbar con una prevalencia de 568 millones de personas, son la Principal causa de discapacidad en todo el mundo, informando que el dolor lumbar es la causa más frecuente de discapacidad en 160 países, esto ha provocado jubilaciones Anticipadas, la discapacidad asociada a (TME) ha venido incrementando y se pronostica que incremente, por esto se ve la necesidad de que en las empresas existan los programas epidemiológicos para minimizar las incapacidades por el bienestar de los trabajadores.

Dado los análisis recientes de investigación la carga mundial de morbilidad, da un aproximado de 1710 millones de personas en todo el mundo tienen trastornos musculoesqueléticos, aunque puede variar según la edad y el diagnóstico, estos afectan a personas de todas las edades en todo el mundo. La OMS, los países de ingresos altos son los más afectados en cuanto al número de personas: 441 millones, seguidos de los países de la Región del Pacífico Occidental de la OMS, con 427 millones, y la Región de Asia Sudoriental, con 369 millones. Los trastornos musculoesqueléticos son también los que más contribuyen a los años vividos con discapacidad (AVD) en todo el mundo, ya que representan aproximadamente 149 millones de AVD, lo que equivale al 17% de todos los AVD a nivel mundial.

La ergonomía es una ciencia que estudia las habilidades y limitaciones del ser humano, por esto tiene una gran importancia en el programa de Salud Ocupacional y es de gran importancia los programas, herramientas, diseños y estudios dentro de una organización, el sentido es hacer más seguro y productivo el desarrollo de las actividades en un sentido de gran amplitud Según la Asociación Internacional de Ergonomía (IEA, 2001), nos muestra que hay tres dominios de especialización dentro del campo que son: Ergonomía física, ergonomía cognitiva y ergonomía organizacional, La ergonomía física tiene que ver con características anatómicas, fisiológicas y biomecánicas relacionadas con la actividad física en el trabajo, mientras que la ergonomía cognitiva y la organizacional hacen referencia a procesos mentales y de interacción

social que han sido, y son, ampliamente estudiados por la Psicología, se habla que la ergonomía⁵ española se ha interesado estudiar más la prevención de riesgo físico, desinteresándose de la investigación Psicológica básica, cabe resaltar que en general la ergonomía se mide a través del riesgo físico, en el caso de la investigación de Desorden Musculo-Esqueléticos para la cual estamos realizando la investigación es de gran importancia el Riesgo Biomecánico por Postura (prolongada mantenida, forzada, anti gravitacional), a continuación mostramos los diferentes peligros

Relacionados con los desórdenes Musco-Esquelético (**Luz I. Leirós 2009**)

En la GTC 45 Peligro: Riesgo Biomecánico Gatiso-Factores Asociados Ligados a condiciones de trabajo Hombro Doloroso, Postura mantenida de hombro, Movimiento repetitivo de hombro, Movimientos repetidos o posturas sostenidas en flexión de codo, Fuerza relacionada con manipulación de cargas, movimientos forzados y cargas estáticas de miembros superiores, dolor lumbar trabajo físico pesado levantamiento de cargas y postura forzada a nivel de la columna, movimientos de flexión y rotación de tronco, posturas estáticas, Manipulación de cargas con las siguientes características: Demasiado grande o pesada. Voluminosa o difícil de sujetar. Inestable o corre peligro de desplazarse. Debe manipularse a distancia del tronco con torsión-inclinación del mismo. Por sus características puede lesionar al trabajador.

Miembros Superiores.

Movimientos repetitivos con contracciones de los músculos de codo en su gesto laboral (Epicondilitis). Posturas en flexión y extensión de codo, así como, la pronación, supinación (Epicondilitis). Posturas de flexión y extensión de dedos, mano y muñeca, así como, la desviación lumbar o radial que implique agarre (STC). Fuerza ejercida en trabajo dinámico por manipulación de pesos en extensión flexión de los dedos y la mano (STC) Presión sobre la muñeca o la base de la palma frecuente o prolongada (STC). Postura forzada de muñeca asociado a movimiento de alta repetición (ciclo de tiempo menores a 30sg o 50% del ciclo gastado) (Quervain). Desviación radial fuerte del puño con abducción y extensión de pulgar (Quervain).

En la Guía de atención integral basada en la evidencia para desórdenes Musco-Esqueléticos (DME), demuestra que estas enfermedades profesionales en ha venido aumentando en el 2001 a 2005, se concluyó y se consolida el síndrome del conducto carpiano como la primera causa de morbilidad profesional en el régimen contributivo. Dicha patología pasó de representar el 27% de todos los diagnósticos en el año 2.001, a representar el 32% de los diagnósticos realizados durante el año 2.004, presentando una tendencia continua al incremento. El dolor lumbar continúa siendo la segunda causa de morbilidad profesional reportada por las EPS, su porcentaje se incrementó entre el año 2.001 al 2.003, pasando de 12% al 22% y se redujo en el año 2.004, por lo cual el Ministerio de trabajo define un plan de trabajo que es incrementar el diagnóstico y prevenir las enfermedades profesionales de mayor prevalencia en Colombia, este plan de trabajo fue incluido en el Plan Nacional de Salud Ocupacional 2.003 – 2.007, creando un

compromiso frente a la prevención de enfermedades laborales, lo que permite evidenciar que ³⁷ ha venido ampliando el trabajo en Salud Ocupacional, creando programas junto con los entes EPS, ARL, quienes se encargan de orientar a las entidades para realizar las actividades que permiten minimizar estos riesgos asociados a la salud de los trabajadores por desórdenes Musculo-Esqueléticos., (*Ministerio de la Protección Social 2006*)

La Universidad Nacional hace un estudio demográfico de casos de lesiones osteomusculares de miembros superiores y región lumbar, se realiza investigación para conocer factores de Riesgo laborales asociados a lesiones osteomusculares de miembros superiores, región lumbar y determinar variables importantes, Las variables demográficas, la información fue sacada y aportada de las bases de datos diseñada por la División Nacional de Salud Ocupacional de la Universidad Nacional de Colombia.

Se identificaron 99 registros de trabajadores con diagnóstico positivo de lesiones osteomusculares de miembros superiores y región lumbar. El género femenino y grupo etéreo entre 41 a 50 años reportó 60% y 43.43% de casos de lesiones Osteomusculares respectivamente. El porcentaje de casos según grupo ocupacional para docentes y otros administrativos presentó distribución similar 28.28%. Se encontró que movimientos repetitivos de codo, muñeca, dedos para miembros superiores y postura prolongada para región lumbar son factores de riesgo más frecuentes. En trabajadores los segmentos corporales más comprometidos con lesiones osteomusculares fueron muñeca y zona lumbar, se evidencia que hubo un alto porcentaje entre los mayores de edad entre 40 y 50, años y 99% que registraron diagnóstico a problemas osteomusculares de miembros superiores y región lumbar, se puede definir que es un gran preocupación por (Vargas Paola 2001 2009) La Universidad Libre Seccional Cúcuta Centro

Seccional de Investigación, realiza la investigación de enfermedades reportadas en el 2006, 38 según FASECOLDA, para el 2016 se reportan enfermedades laborales establecidas en porcentajes de 9.6% y 19,3% respectivamente, se desarrolló con el fin de identificar la sintomatología dolorosa osteomuscular más presentada en el personal de archivo clínico de la Fundación Medico Preventiva; buscando evaluar la exposición de trastornos osteomusculares mediante el análisis del puesto de trabajo y diseñar medidas de intervención para el desarrollo de trabajo seguro los altos índices de condiciones laborales que afectan el bienestar de los trabajadores. Estos reportes llevan a hacer un análisis de los riesgo que se enfrentan diariamente las empresas y la necesidad de desarrollar puestos de trabajos seguros para la prevención de lesiones osteomusculares desencadenas por la actividad; este es el caso de la Fundación Médico Preventiva Sede Cúcuta la cual es una IPS dedicada a prestar los servicios de salud en la atención de los usuarios de la FIDUPREVISORA y SALUDVIDA con diferentes servicios de atención, Los resultados muestran que se han aplicado diferentes cuestionarios y existe exposición a factores individuales, agentes biomecánicos, y laborales y la prevalencia de desórdenes músculo esqueléticos, por lo cual es importante que cuenten con la implementación de un programa de vigilancia epidemiológica de desórdenes músculo esqueléticos (Castellanos, I.;Gélvez,J1 Monroy, R.2)

Las enfermedades o desordenes músculo-esqueléticas (LME) “son un conjunto de lesiones inflamatorias o degenerativas de músculos, tendones, articulaciones, ligamentos y nervios. Representan una amplia gama de desórdenes que pueden diferir en grado de severidad desde síntomas periódicos leves hasta condiciones debilitantes crónicas severas”.

Causas: Los Trastornos Músculo-Esqueléticos (TME) causados por traumatismo acumulativo son lesiones o daños a los tejidos corporales que se han ido desarrollando con el paso

del tiempo por diversas fuerzas externas; “son lesiones y enfermedades que afectan primariamente a los músculos, tendones, nervios y vasos sanguíneos, y que incluyen una gran variedad de lesiones y enfermedades que resultan de exposiciones repetidas o durante largo tiempo a estrés físico” Consecuencias: “Los efectos están regularmente relacionados con posturas corporales, energía de movimiento o fuerzas extensoras, así como la duración o repetitividad” (10). La postura en posición sentado confiere una disposición especial a la columna vertebral, que se adapta a las situaciones a las que se ve forzada, creando curvas de compensación; “cuando el umbral de tolerancia se ve sobrepasado, los sistemas de reequilibrio fracasan y aparece el dolor, que, mantenido en el tiempo, agravará la presencia de lesiones simples de contractura muscular en lesiones claras articulares, que dificultarán el desarrollo del ejercicio profesional” Estos dolores se localizan más frecuentemente en cuello, espalda, hombros, codos, muñecas y manos. En la actualidad representan un problema de Salud Ocupacional de dimensiones no cuantificadas, por su magnitud en ocurrencia y la posibilidad de no ser consideradas de origen ocupacional.

En las enfermedades músculo-esqueléticas predomina el dolor como síntoma y consecuentemente una cierta alteración funcional. Puede afectar a cualquier parte del cuerpo y su gravedad va desde la fatiga postural reversible hasta afecciones peri-articulares irreversibles. En una primera fase, se producen síntomas de forma ocasional para más tarde instaurarse de forma permanente y crónica. En general, no se producen como consecuencia de traumatismos grandes sino por sobrecarga mecánica de determinadas zonas y son los micro traumatismos quienes ocasionan lesiones de tipo acumulativo que se hacen crónicas y disminuyen la capacidad funcional del trabajador. Elementos que se encuentran presentes en la práctica osteomuscular:

Postura: Es la relación que guardan entre sí las diferentes partes del cuerpo humano. “Se define como la destreza relativa del cuerpo para adoptar diferentes posiciones de las articulaciones en

momento determinado” Movimientos Repetitivos. Desplazamientos que realizan los diversos 40 segmentos corporales al desarrollar una actividad. Tienen factores que los agravan o los hacen más nocivos. “Movimientos continuos que se mantienen durante un tiempo determinado dentro de la jornada laboral implicando la acción de músculos, huesos, articulaciones y los nervios de un segmento corporal provocando fatiga muscular” Repetitividad: número de repeticiones en la unidad de tiempo.

Aspecto dimensional del puesto de trabajo: Son todas aquellas características dinámico-espaciales del puesto de trabajo que permiten la intervención de los diversos segmentos corporales del individuo, así como los elementos del aspecto dimensional del puesto de trabajo.

Carga Física: “Es la diferencia entre las exigencias del trabajo y la fatiga. Se mide a partir de indicadores psicológicos y manifestándose a corto plazo como un accidente de trabajo o se manifestó a largo plazo como enfermedad laboral. La evaluación de la carga física de trabajo incluye la postura, los movimientos repetitivos y la aplicación de fuerzas” Duración mínima de la exposición: “Número de horas mínimas al día en que el trabajador tiene exposición al factor de riesgo en el ámbito laboral”, “Es el tiempo real o promedio, durante el cual el personal del área está en contacto con el factor de riesgo, durante su jornada laboral” Tarea: “Conjunto de operaciones, considerada como una unidad de trabajo a la que se puede asignar el inicio y el final, que tiene un tiempo fijo, un método o procedimiento de trabajo la cual requiere de esfuerzo físico y mental” Exigencia de fuerzas excesivas: Las exigencias del puesto de trabajo presumen una serie de esfuerzos por parte del trabajador con gasto energético según el esfuerzo aplicado. Cuando hay “carga de trabajo excesiva se produce la fatiga, generando agotamiento físico del individuo después de haber realizado un trabajo durante un tiempo determinado” Forma de realización de las fuerzas: “Un grupo muscular determinado es capaz de realizar un movimiento,

dicha musculatura depende de la postura en que se encuentre el cuerpo para realizar un mayor⁴¹ menor gasto energético” Actividad de trabajo: “Conjunto de tareas u operaciones propias de una ocupación o labor “Elementos que se encuentran presentes en la práctica osteomuscular en el trabajo de servicios generales: Barrido y Limpieza: “Conjunto de actividades tendientes a dejar las áreas libres de suciedad y de todo residuo sólido diseminado o acumulado” Limpieza manual: “Consiste en la labor realizada mediante el uso de fuerza humana y elementos manuales, hasta que las áreas queden libres de papeles, hojas, arenilla acumulada y de cualquier otro objeto o material susceptible de ser barrido y recogido manualmente” Frecuencia del servicio: “Es el número de veces, durante un periodo, que se presta el servicio de aseo y recolección de desechos a las Dependencias de la empresa” Clasificación de los DME: según las Guías de Atención Integral de Salud Ocupacional realizados por el Ministerio de la Protección Social, los DME están afectando dos segmentos corporales: miembro superior y columna vertebral. Razón por la que, se define elaborar las Guías de Atención Integral de Salud Ocupacional basadas en la evidencia – GATISO, entre ellas: para desórdenes músculo esquelético relacionado con movimientos repetitivos de miembros superiores. Para dolor lumbar inespecífico y enfermedad discal relacionado con manipulación manual de cargas y otros factores de riesgo en el lugar de trabajo

para hombro doloroso relacionado con factores de riesgo en el trabajo. Principales enfermedades o DME: Dolor lumbar: “Se define 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 lumbalgia inespecífica 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 42
demostrada ni indicación de tratamiento quirúrgico” Síndrome del túnel del carpo: “Es la neuropatía por compresión del nervio mediano a través del Túnel Carpiano” Epicondilitis lateral: “Corresponde a una lesión tendino - perióstica de la inserción del tendón común de los músculos extensor radial corto del carpo (ERCC) y del extensor común de los dedos (ECD)” Epicondilitis medial: “Se ubica en 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” Ergonomía. La ergonomía es la disciplina científica que trata del diseño de lugares de trabajo, herramientas y tareas que coinciden con las características fisiológicas, anatómicas, psicológicas y las capacidades del trabajador. Busca la optimización de los tres elementos del sistema (humano-máquina ambiente), para lo cual elabora métodos de estudio de la persona, de la técnica y de la organización. Es una disciplina sistemáticamente orientada al buen uso del puesto de trabajo y a las correctas posturas que se deben adoptar en el puesto de trabajo, que ahora se aplica a todos los aspectos de la actividad humana (Tortosa 1999) (11). Factores a considerar en un estudio ergonómico. En un estudio ergonómico los investigadores (médico salud ocupacional) examinan los sistemas de trabajo en función de enfoques divergentes (mecanicista, biológico, perceptual/motor, motivacional), con los correspondientes resultados individuales y de organización. La selección de las técnicas para desarrollar el análisis en los puestos de trabajo depende de varios factores, entre los cuales se encuentra el ambiente de trabajo, las características de las funciones laborales, la relación hombre-máquina, la tecnología, el contexto psicosocial, entre otros. Dentro de estas técnicas, usualmente se hallan los “cuestionarios y listas de comprobación para la gestión de la seguridad e higiene, el diseño del sistema hombre-máquina y el diseño o reestructuración del trabajo. Pero también son aprovechados por los

encargados de la planificación organizativa para elaborar bases de datos utilizados en los planes⁴³ de acción en las áreas de selección y asignación del personal y para la compensación del rendimiento “Método REBA (Rapid Entire Bode Assessment). Es un método que recopila información del método RULA y el NIOSH principalmente. Divide el análisis en dos grupos de igual forma que el RULA, pero considera otros factores de suma importancia como la carga, el tipo de agarre y la actividad muscular. Mediante la identificación de los ángulos formados por el cuerpo, asigna una puntuación que finalmente se relaciona en una tabla para obtener el valor final, determinando así el nivel de riesgo y la urgencia de establecer acciones correctivas en beneficio del trabajador. Cada puntuación permite al evaluador conocer las principales causas de desgaste o fatiga para puntualizar las zonas en las que se deba llevar a cabo las modificaciones (Sue Hignetty Lynn McAtamney, 2000) Cuestionario nórdico estandarizado, instrumento para identificar morbilidad sentida osteomuscular que evalúa “los síntomas musculo esqueléticos (molestias, dolores, disconfort o disminución en la movilidad) y las consecuencias por un periodo de 12 meses”.(Kourinka, et al., 2013, p. 233-237) (14). Aquí también se consigna el grado de dolor percibido, las actividades que se realizan en la jornada laboral y extra laboral. Este instrumento tiene una amplia difusión mundial, siendo un instrumento validado y con un alto nivel de confiabilidad en sus resultados en la evaluación de síntomas musculo-esqueléticos en relación con dolor. En general es un “instrumento estandarizado para identificar la prevalencia de desórdenes musculo esqueléticos” En este orden de ideas, es necesario resaltar que “el estado de salud de la población es una condición indispensable para el desarrollo socioeconómico de una sociedad” Además, el trabajo en cualquiera de sus formas, es necesario para la vida humana, pero en muchos casos, “es ese mismo trabajo, capaz de dañar la propia salud de quienes lo realizan en forma individual o colectiva”

Marco Legal

“El Decreto 1072 de 2015 Indica en el 2.2.4.6.1.5 Se debe realizar en toda Organización una Identificación de Peligros para así Evaluar y Valorar el Riesgo”

Por la cual todo empleador tiene la Obligación de hacer uso de metodologías que le permita tener un contexto claro sobre todos los procesos y actividades Rutinarias y no rutinarias, Internas y externas de su Organización. También debe tener una trazabilidad de su maquinaria y equipo, Esta metodología debe cubrir todos los centros de trabajo y todas las personas que laboran para la Organización independiente su forma de contratación. La finalidad del uso de estas metodologías es que el Empleador pueda Identificar los Peligros y hacer planes de acción para mitigar los Riesgos.

Decreto 1072 de 2015 Reza Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo

Decreto 614 de 1984 Se determinan las bases para la organización de la salud ocupacional.

RESOLUCIÓN 6045 de 2014 (Diciembre 30) *Por la cual se adopta el Plan Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo 2013-2021*

DECRETO 1530 DE 1996 Art 1 ARTICULO 1o. CENTRO DE TRABAJO. <Artículo

Compilado en el artículo 2.2.4.3.9 del Decreto Único Reglamentario 1072 de 2015.

Debe tenerse en cuenta lo dispuesto por el artículo 3.1.1 del mismo Decreto 1072 de

2015 <https://www.secretariajuridica.gov.co> ›

Decreto 1530 de 1996 Se define accidente de trabajo y enfermedad profesional con muerte del trabajador.

Decreto 2566 de 2009 Se adoptan tablas de enfermedades profesionales.

Resolución 1356 de 2012: Por medio de la cual se modifica parcialmente la resolución 652 de 2012

Decreto 1443 de 2014: Por medio del cual se dictan disposiciones para la implementación del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo (SG-SST).

Decreto 1443 de 2014 - MinTrabajo

45

Resolución 2400 de 1978 Dar cumplimiento a lo establecido en la presente *Resolución*, y demás normas legales en Medicina, Higiene y Seguridad Industrial

Resolución 1016 de 1989: Establece el funcionamiento de los programas de salud ocupacional en las empresas.

Decreto 472 de 2015 Por el cual se reglamentan los criterios de graduación de las multas por infracción a las Normas de Seguridad y Salud en el Trabajo y Riesgos Laborales, señalan normas para la aplicación de la orden de clausura del lugar de trabajo

Decreto 0312 de 2019 - MinTrabajo

Establece los estándares mínimos del Sistema de Gestión de SST y deroga la Resolución 1111 de 2017. Artículo 3. ... Responsables del diseño e implementación del Sistema de Gestión de SST para empresas con diez (10) o menos trabajadores.

Marco Metodológico.

Paradigma de Investigación Empírico analítico positivista.

Este proyecto está enfocado en el Paradigma de Investigación empírico analítico positivista, ya que pretendemos dar un dato cuantitativo de las personas afectadas por Desordenes Musco-Esqueléticos que laboran en la Asociación Creemos en Ti sede Bogotá. En donde laboran actualmente 72 funcionarios de diferentes departamentos. Esta investigación se pretende llevar a como con la finalidad de entregar estadísticas de los funcionarios y departamento que se encuentran más críticos o con más riesgo de padecimientos DME de la Organización. También se pretende que esta investigación sea aplicada a futuro a las demás regionales.

Como consecuencia de estar trabajando desde casa, no es posible evidenciar físicamente las condiciones que están adoptando nuestros funcionarios con respecto a posturas prolongadas, movimientos repetitivos y malos hábitos posturales o posturas cómodas o inadecuadas en sus puestos de trabajo, por la coyuntura COVID 19. Además, se pretender Estructurar el Programa Epidemiológico DME para darle continuidad y mejorar los estilos de vida de los colaboradores en alternancia o de forma definitiva de acuerdo a la situación actual del mundo.

Tipo de Estudio.

Es una investigación de tipo cuantitativo ya que depende de una recolección de datos de personas afectadas vamos a usar un formulario método Nórdico.

La Gerencia de la Asociación Creemos en Ti, da el aval de realizar el Programa Epidemiológico de Desordenes Musco- Esqueléticos y destinara recursos técnicos, económicos y humanos si logramos entregar una estadística real de personas afectadas en DME.

Diseño de la Investigación.

47

Es un estudio de orden Descriptivo ya que vamos a entregar evidencias de las condiciones respecto al padeciendo de Desordenes Musco - Esqueléticos de las personas de las áreas de Administrativa, operativa, y profesionales de área. Además, le puedo dar a la Organización una cifra del incumplimiento de acuerdo a los hallazgos encontrados. También se podrá especificar a qué riesgos se encuentra expuesta la Asociación de no mitigar los DME en la población de la sede de Bogotá, y el nivel de cumplimiento al que podríamos llegar si se autoriza el Programa de DME.

Instrumentos.

Se aplica cuestionario Nórdico para determinar la cantidad de personas afectadas con la finalidad de tomar acciones preventivas de condiciones de Salud, usamos esta herramienta para detectar sintomatologías a temprana edad, antes que se expresen enfermedades laborales.

Se realiza una matriz del Riesgo Biomecánico implementando medidas de intervención para prevenir los DME basado en GTC 45

Se realiza la identificación de un (1) Puesto de trabajo mediante método de observación y se documenta en un Excel. Pendiente por avalar una especialista de fisioterapeuta.

Técnicas y análisis de Instrumentos.

Se solicitará reunión con el encargado del SG SST de ACET para solicitar la visita de la ARL SURA quien es la encargada realizar acompañamiento y orientación en Análisis documental y puestos de trabajo.

Formulario Nórdico: Este cuestionario lo vamos a tomar de ARL SURA y las encuestas las realizaremos por medio de un formulario de Google.

El formulario Google nos lleva a una base de Excel la cual será presentada en una estadística.

Población.

La población de la Organización sede Bogotá cuenta con 72 colaboradores en diferentes áreas de trabajo. Los factores relevantes son las posturas prolongadas en puestos de trabajo los movimientos repetitivos, dolores lumbares en la zona baja de la espalda.

Tabla 2: Relación Profesionales ACET

Departamento	Cargo	Unidad	Ítem
Psicología	Psicología	43	1
Administrativo	Profesional de área	5	2
	Aux. Administrativo	20	3
Operativo	Servicios Generales	4	4

Fuente: Asociación Creemos en Ti

Tabla 3 Servicios Contables

49

ITEM	DEPARTAMENTO	CARGO/	Unidad
4	Contable	Contadora	1
5	Contable	Aux contable	1
6	Contable	Aux contable	1

Fuente: Autoras del Proyecto**Tabla 4 Genero**

GENERO	ASOCIACION CREEMOS EN TI	PORCENTAJE
FEMENINO	60	95%
MASCULINO	12	5%

Fuente: Asociación Creemos en TI

Muestra.

Para la prueba probalística el 90% del personal es apto para realizar la prueba, la organización cuenta con una exclusión del 10% de la plata física. La muestra se realizó con 33 funcionarios que se tomaron de las siguientes áreas. Administrativa 11 personas, área de servicios generales 2 personas y área de Psicología 19.

Tabla 5: Muestra Población

MUESTRAS		
TERAPEUTA	HOMBRE	3
TERAPEUTA	MUJER	16
ADMINISTRATIVO	HOMBRE	4
ADMINISTRATIVO	MUJER	7
OPERATIVO	MUJER	3

Fuente: Autoras del Proyecto

Fases del Estudio.

Fase 1. Identificación de los Riesgos a que se encuentran expuestos los funcionarios de la Asociación Creemos en Ti en problemas Osteo-musculares, para identificarlos se usaran los siguientes instrumentos:

1. Se aplicará el cuestionario de Nórdico, es una herramienta que sirve para recopilar información sobre molestias, dolor o incomodidad en distintas zonas corporales, la finalidad es identificar factores de riesgo de DME.
2. verificar a través de un formato de observación en Excel un puesto de trabajo con el fin de evaluar las posiciones, las posturas, la silla, el escritorio, las herramientas de trabajo, identificando que cumplan con la norma para el bienestar del trabajador
3. Revisar a actualizar la Matriz de Peligros con actividades de Riesgo Biomecánico
4. Diseñar una base de datos para que ahí sea recopilar toda la información
5. Se realizar fichas técnicas de indicadores para medir ausentismo, incidencias, prevalencias de enfermedades osteomusculares

Fase 2. Se realizan las actividades y analiza la información recopilada de los formularios, observación de puestos de trabajo, estructura de fichas de indicadores

Fase 3 Dejar el cronograma de actividades para prevenir desordenes Musculo Esqueléticos, Actualizar la Matriz de Peligros de Riesgo Biomecánico, verificar formato de Base de Datos para Desordenes Musculo Esquelético, realizar fichas para realizar y medir indicadores, estructurar el programa de vigilancia Epidemiológica, dejar formatos para verificación de Puestos de trabajo.

Tabla 7: Presupuesto

ACTIVIDADES		PRESUPUESTO DME 2021							
		JUNIO	JULIO		AGOSTO		SEPTIEMBRE		
		Presupuestado	Ejecutado	Presupuesta	Ejecutado	Presupuestado	Ejecutado	Presupuestado	Ejecutado
CAPACITACIÓN	Manipulación de carga	200.000	-	-	-	-	-	-	-
	Patologías Osteomusculares	200.000	-	-	-	-	-	-	-
	Acondicionamiento Físico	-	-	200.000	-	-	-	-	-
	Alimentación Saludable	-	-	200.000	-	-	-	-	-
	Practicas seguras de trabajo	-	-	-	-	200.000	-	-	-
	Ergonomía de Puestos de trabajo y oficina	-	-	-	-	200.000	-	-	-
	Pausas Activas	-	-	-	-	-	-	200.000	-
	Escritorios	4.000.000	-	-	-	-	-	-	-
ADECUACION DE PUESTOS DE TRABAJO	Sillas	-	-	3.000.000	-	-	-	-	-
	Cojines ergonómicos	-	-	-	-	500.000	-	-	-
	Des cansador para pies	-	-	-	-	500.000	-	-	-
	Varios	-	-	-	-	-	-	1.000.000	-
PAPELERI	Hojas	50.000	-	50.000	-	50.000	-	50.000	-
	Impresiones	50.000	-	50.000	-	50.000	-	50.000	-
OTROS	Exámen de Salud Ocupacional	1.440.000	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL		5.940.000	-	3.500.000	-	1.500.000	-	1.300.000	-

Nota: El presupuesto será ajustado de acuerdo a las actividades y necesidades que requiere el programa y las capacitaciones programadas de acuerdo al cronograma de capacitaciones

Para la implementación y desarrollo del programa de DME, se requiere establecer los siguientes aspectos administrativos:

Humanos: Contar con un grupo de trabajo de Seguridad y Salud en el Trabajo encargados y responsables de ejecutar el programa, bajo la dirección, respaldo y apoyo de unafisioterapeuta es este caso la profesional especializada de la ARL SURA, la coordinación y la directora de la Asociación Creemos en Ti.

Locativos: Contar con espacios de reunión para ejecutar los procesos de intervención y capacitación incluidos dentro del programa.

Técnicos: No se necesitan equipos especiales para realizar las evaluaciones, inspecciones, seguimientos, pero si se requiere de un computador para el desarrollo de informes, la capacitación se sugiere virtual por la herramienta meet.

Financieros: Por las características del programa se necesita contar con presupuesto para fotocopias y útiles de oficina y todos aquellos que se requieran por si se presentan modificaciones o intervenciones específicas en los puestos de trabajo.

Tabla: 8 Responsabilidades

ÁREA	RESPONSABILIDA
Dirección y coordinación	Responsabilizarse en la implementación de las actividades planteadas dentro del programa.
	Motivar al personal en la participación de las actividades que conforman el programa.
	Incluir en las reuniones los temas referentes al desarrollo del programa.
	Evaluar periódicamente el cumplimiento de las actividades planeadas dentro del programa.
	Participar en las diferentes actividades programadas.
Seguridad y Salud en el Trabajo	Conocer el funcionamiento del programa responsabilizarse por su implementación.
	Liderar las actividades del Programa que le correspondan directamente y colaborar con las indirectas.
	Participar en todas las actividades programadas para prevenir DME.
Funcionarios	Cumplir las normas y recomendaciones que en materia de ergonomía establezca la empresa.
	Informar a sus superiores, al COPASST o al área de SST, sobre condiciones no ergonómicas en los lugares de trabajo y presentar sugerencias para su corrección.
	Participar activamente de las actividades del programa DME: Pausas, capacitaciones y cursos relacionados.
	Asistir con carácter obligatorio al desarrollo del plan de inducción general en SST y todas las actividades definidas como fundamentales para el desarrollo de las más altas condiciones de seguridad.
	Asistir a los exámenes médicos ocupacionales que la empresa determine.

Fuente: Asociación Creemos en Ti

Mediante Observación se hace el análisis de los Puestos de trabajo Usando Método de Observación: Basadas en la normatividad legal y usando la Guía Técnica Colombiana GTC45 para la identificación de peligros y con orientación de ARL SURA quien es el proveedor de servicio de la Asociación Creemos en ti sede Bogotá, Se observa las condiciones de trabajo, las actividades que desempeñan, con el fin de analizar los factores de Riesgo de tipo ergonómico.

Como primera medida se observan los puestos de trabajo de 10 terapeutas y 5 administrativos, se clasifican las actividades y tiempo de exposición.

Tabla 9. Actividad áreas de trabajo

AREA	ACTIVIDAD	No. De expuestos
PSICOLOGIA	Atenciones a víctimas de violencia sexual (niños, niñas, adolescentes y jóvenes, y a sus familias red vincular de apoyo) <ol style="list-style-type: none"> 1. elaboración de informes, 2. aplicación de pruebas psicológicas, 3. encuestas y llamadas a usuarios. 4. Realización de cronogramas, 5. programación de las citas, 6. consolidado de sesiones, 7. registro de evidencias de las sesiones realizadas. Archivar documentos de acuerdo a los lineamientos del ICBF (anexos de historia) y entrega de los anexos de historia al área de archivo. 	10
ADMINISTRATIVOS	<ol style="list-style-type: none"> 1. Asignación de citas a través de llamada 2. atender llamada de profesionales y autoridades competentes 3. Dar respuesta a autoridades competentes 4. realizar supervisiones 5. manejo del software, 6. responder correos 7. revisión de historias clínicas 8. Digitar historias 9. Apoyar a los Terapeutas en tareas administrativas varias 	5

Fuente: Autoras de proyecto

Análisis de Puestos de Trabajo

Se realiza encuesta a 15 funcionarios de la Asociación utilizando el formato:

Identificación y Observación de puestos de trabajo de acuerdo a las actividades realizadas para identificar factores de riesgo

Tabla 10 Población encuestada

AREA	MUJERES	HOMBRES	TOTAL ENCUESTADOS
ADMINISTRATIVOS	4	1	5
PSICOLOGOS	8	2	10

Fuente: Autoras del Proyecto

Tabla 11 Respuestas Observación Puesto de Trabajo

ELEMENTOS DE TRABAJO	SI	NO	PORCENTAJE	
Usan computador portátil	5	10	33%	67%
Usan computador de mesa	10	5	66%	34%
La pantalla se encuentra ubicada a una distancia entre 45 y 70 cm de los ojos.	15		100%	
El teclado y el mouse se encuentran a la misma altura sobre la superficie de trabajo.	15		100%	
La manipulación de mouse se muestra adecuada.	15		100%	
Existe suficiente espacio bajo el plano de trabajo que permita la movilización de Miembros Inferiores y son adecuados los escritorios	3	12	20%	80%

Fuente: Autoras del Proyecto

ELEMENTOS DE TRABAJO	SI		NO		PORCENTAJE	
La Silla cuenta con características ergonómicas (eje central ajustable, apoyo de 5 patas y es acolchada)	5	10	33%	67%		
El espaldar de la silla favorece un adecuado apoyo dorso-lumbar.	5		33%			
Se observa que la silla carece de mantenimiento.	2	3	13%	20%		
Se observan cables sueltos sin canalizar en pasillos de circulación o acceso al puesto de trabajo.		15		100%		
Usa apoya pies.		15		100%		
El puesto de trabajo se encuentra ordenado.	6	9	40%	60%		

Fuente: Autoras del Proyecto

Priorización del Riesgo

Basados en Guía Técnica Colombiana GTC 45, la cual permite recolectar, organizar y analizar la información requerida para identificar los factores de riesgo fue posible valorar el Riesgo Ergonómico.

PROCESO	TAREA	CLASIFICACION	DESCRIPCION	VALORACION DEL RIESGO G45	No EXPUESTOS
PSICOSOCIAL	Eleboracion de infome, aplicación de pruebas Psicologicas y encuestas, llamadas a usuarios, realizacion de crenogramas concretar citas consolidar sesiones de acuerdo a Liena, registro o evidncias de las consultas realizadas, Archivar documentacion de acerdo a linea ICBF	BIOMECANICO	Movimientos Repetitivos// Posturas prolongadas mantenidas y forzadas antigraavitacionales	MEJORABLE	33 PUESTOS
ADMINISTRATIVO	Asignacion de citas atravez de llamadas , atencion de llamdas de usuarios, profesionales y autoridades competentes, dar respuesta a Autoridad competente, relizar supervisiones a documentacion, manejo de software, Digitaciones de Historias clinicas, apogo administrativo al area de terapeutas.	BIOMECANICO	Movimientos Repetitivos// Posturas prolongadas mantenidas y forzadas antigraavitacionales	MEJORABLE	33 PUESTOS

Fuente: Asociación Creemos en Ti

Análisis de resultados

Según los resultados de la tabla No. 11 el 33 % de los funcionarios encuestados usan Computador portátil, el 67% computador de mesa.

Sugerencias para equipo de cómputo Asociación Creemos en Ti

Equipo de Oficina Computador Portátil: Se si va a tener de manera permanente en un sitio puesto de trabajo este debe tener un soporte (Soporte portátil) Para que el funcionario que lo use tenga la ventaja de trabajar de forma segura ya que este accesorio se puede graduar y queda al nivel de su cara.

Imagen 1



Fuente libre

Sillas

En la tabla No. 12 se observa que el 33% cuenta con una silla ergonómica y 67% aun no, un 13% cuenta con la silla adecuada para las actividades que realiza un 20%, debe mejorar la condición de la silla. Las sillas que se tiene en la actualidad en los consultorios de la Asociación son para realizar las entrevistas, dinámicas y lúdicas con los pacientes. Cada una de las terapeutas debe realizar los informes y el trabajo administrativo en las salas de cómputo. Sin embargo, este salón no cuenta con las sillas adecuadas para la actividad, se tiene en proyecto adaptar cada consultorio con puestos adecuados y adaptados a la norma.

Imagen 2



Fuente. Asociación Creemos en Ti

Imagen 3



Fuente: ARL SURA

La imagen muestra que aun los consultorios no cuentan con adaptación de trabajo. La Asociación está trabajando en alternancia y se encuentra en adaptación de puestos de trabajo por lo que se les recomienda mecanismos para que al adaptar estos puestos de trabajo cumplan con la norma y así se puedan prevenir enfermedades de Desordenes Musculo Esqueléticos.

Se espera que los mecanismos de ajuste de altura, profundidad, ángulos de inclinación entre otras, cuenten con un estado de funcionalidad correcto y un programa de mantenimiento preventivo y correctivo. La ubicación de los mecanismos debe ser de fácil maniobrabilidad y acceso desde la posición sentado. Eliminar los requerimientos de fuerza y la utilización de herramientas para su operatividad

Altura de la silla

Una vez se logre ajustar la altura de la silla para que coincida la altura del codo a 90 grados de flexión y con la altura de la superficie de trabajo, se debe observar si el usuario queda con sus miembros inferiores alineados (en ángulos de 90 grados en cadera, rodilla y cuello de pie). Si la condición anterior no se presenta y por lo contrario el muslo no está paralelo al piso, al usuario se le debe suministrar un reposapiés que la permita alinear sus miembros inferiores y disminuir tensión en columna lumbar.

Respaldo de la silla

La forma del respaldo, sus dimensiones y ajustabilidad deben responder principalmente a la forma de la espalda, por ende, a las curvas de la columna. Es importante la comodidad que reporte el usuario frente a este criterio. Debe ofrecer un soporte que favorezca la posición erguida.

Es importante tener en cuenta las posturas por lo que se recomiendan capacitaciones encaminadas en Riesgo Biomecánico y Pausas activas

Postura

-La posición de trabajo más confortable es sentada(o) ya que ayuda a reducir la fatiga corporal y les permite a los funcionarios realizar sus labores con más exactitud, sin

embargo, se deben acatar algunas recomendaciones para adoptar esta posición sin que sea perjudicial para su salud.

La cabeza debe estar levantada y con una distancia entre la pantalla y su cara como mínimo es de 55cm.

El cuello debe adoptar una posición recta y lo más relajada posible.

La muñeca debe tener apoyo sobre una superficie.

Los codos y las rodillas deben estar apoyados sobre una superficie plana y mantener un ángulo de 90 grados.

La espalda alta y la espalda baja, debe estar sostenida por una silla graduable (Que permita adaptarse a las diferentes tipografías físicas de los funcionarios) y el espaldar de la silla debe ser graduable también adaptable a la tipografía de las personas que hagan uso de ellas, el objetivo del espaldar es brindar apoyo a la parte lumbar de la espalda.

El peso corporal del cuerpo debe quedar distribuido en forma correcta en la base de la silla. Los pies deben quedar sobre el suelo. Los músculos de los miembros inferiores deben quedar en forma horizontal al cuerpo y en un grado entre 90 y 110 grados.



Fuente: ARL SURA

Mouse y Teclado

Se observa en los resultados en la tabla No. 11 que el 100% de los encuestados cuentan con un teclado y mouse y su manipulación se muestra adecuada, se recomienda que siempre el teclado debe dejarse sobre una superficie plana y con 10 cm como mínimo del borde del escritorio para que la muñeca descanse. No se debe dejar en el borde del escritorio por salud de la “muñeca” el espacio entre el teclado y el borde de la mesa no puede ser estándar es de acuerdo a las diferentes tipografías físicas de los funcionarios y este espacio debe permitir el descanso de los antebrazos y evitar fatiga de la muñeca

La muñeca Concepto y aspectos anatomofisiológicos

La muñeca es el conjunto articular más complejo que existe en el organismo. Su área anatómica, que establece la unión entre el antebrazo y la mano, incluye las extremidades metaepfisiarias distales de los huesos radio y cúbito, las dos hileras de huesos del carpo y las bases de los huesos metacarpianos.

Medisur vol.14 no.4 Cienfuegos jul.-ago. 2016

El Mouse es una herramienta de trabajo que nos hace más fácil las labores diarias, pero al igual de los demás dispositivos o equipos de oficina deben usarse con

Debe tener un diámetro y una altura de acuerdo a las diferentes tipografías físicas del funcionario ya que la actualidad se puede conseguir por tallas.

La palma de la mano debe descansar sobre el mouse, y el antebrazo debe estar sobre una superficie firme. Y la muñeca debe estar sobre la misma superficie o en efecto sobre un mouse pad.

Tabla 14

SIZE	HAND LENGTH	HAND WIDTH
S	Less than 17cm / 6.7 inches	7.5 – 8.5cm / 2.9 – 3.3 inches
M	17– 20cm / 6.7 – 7.9 inches	8.5 – 10cm / 3.3 – 3.9 inches
L	More than 20cm / 7.9 inches	10 – 11cm / 3.9 – 4.3 inches

Fuente Libre

Imagen 5



Fuente: Libre

Imagen 6



Fuente: Libre

El Teclado y el mouse se deben utilizar siempre dentro del espacio de la anchura de los hombros. Los antebrazos, muñecas y manos deben estar en línea horizontal o ligeramente inclinada; De este modo, se facilita el poder utilizar el ratón dentro de la zona de confort (anchura de los hombros). Esto evita la hiperextensión del brazo y dolores de cuello y hombro como resultado de una postura forzada.

Escritorios

Como se observa en la tabla No 11 En la actualidad el 80% de los consultorios no cuentan con escritorios adecuados para las actividades que realizan, lo propuesto para este proyecto es que se adapten unas estructuras en manera empotrados a la pared. Con un mecanismo de ganchos abatibles la funcionalidad es que se ahorre espacio ya que el consultorio es de 3.5 mts de diámetro y los elementos que se usan para terapias usa el 80% del mismo.

Imagen 7



Fuente.: Libre

Imagen 8



Fuente: Libre

Imagen 9



Fuente: Asociación

Creemos en Ti

Se espera que los mecanismos de ajuste de altura, profundidad, que tengan una funcionalidad correcta., la ubicación de los mecanismos debe ser de fácil maniobrabilidad y acceso desde la posición sentada o de pie. El escritorio no debería tener menos de 0,96 metros cuadrados. Si se trata de una mesa rectangular, las dimensiones adecuadas para

que sea ergonómica son 120 centímetros de ancho y entre 60 y 80 centímetros de profundidad. 65

<https://www.arlsura.com> › ...

Escritorios limpios Siempre que el personal se ausente de su estación de trabajo, deberá guardar en un lugar seguro y bajo llave cualquier documento físico, medio magnético u óptico que contenga información pública de uso interno, pública clasificada o pública reservada.

Para el personal que esté ubicado en zonas de atención al público, al ausentarse de su estación de trabajo deberá guardar también los documentos y medios que contengan información de uso interno. Al finalizar la jornada de trabajo, los colaboradores deberán guardar en un lugar seguro los documentos y medios que contengan información de uso interno.

Orden y Aseo.

Observando la tabla No. 12 Se observa que un 60%, se encuentran con desorden y obstáculos en los puestos de trabajo. El orden y el aseo en el trabajo son factores de gran importancia para la salud, la seguridad, la calidad de los productos y en general para la eficiencia del sistema productivo.

Salud y eficiencia personal

Seguridad y eficiencia del Sistema productivo

Reducción de los costos

Conservación del medio ambiente Matriz de Riesgos

De acuerdo a la tabla 13 Se pudo observar que mediante la valoración del nivel de Riesgo se pudo identificar el Riesgo Ergonómico utilizando la GTC45, para valorar el

nivel de Riesgo a los que se encuentran expuestos los funcionarios de la Asociación 66

Creemos en ti el Riesgo Biomecánico, permitiendo organizar y analizar la información requerida para identificar los valores de riesgo

De acuerdo con la calificación realizada se identifica que los principales riesgos de tipo ergonómico que generan las actividades desarrolladas en el proceso administrativo de los funcionarios de la Asociación Creemos en ti son

- Postura (prolongada, mantenida, forzada, anti gravitacional)
- Movimiento repetitivo

Entre los posibles efectos esta:

- Tendinitis, síndrome de túnel del carpo -STC-
- Lumbalgias y cervicalgias
- Lesiones de los tendones, de espalda y neurovasculares, lesiones osteomusculares, trastornos musculoesqueléticos.

- La valoración del Riesgo es aceptable y se sugieren actividades y controles administrativos como:

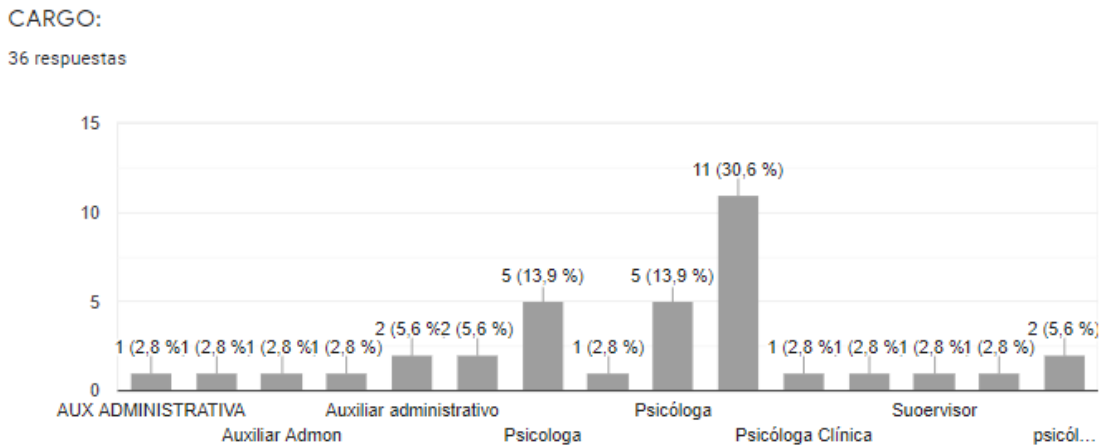
Capacitación en higiene postural.

De acuerdo al criterio de un profesional en ergonomía, definir modificaciones necesarias en los puestos de trabajo (análisis de puesto de trabajo, dotación de apoyo pies, entre otras).

Asegurar la realización de las pausas activas, fomentar el autocuidado (anexo Matriz de Peligros)

funcionarios de la Asociación para identificar dolores y molestias, incomodidad en distintas zonas corporales.

Figura 10 Resultados de personas encuestadas



Autoría Propia (Datos de formulario Google From)

1. De acuerdo al Artículo 2.2.8.1.23. del Decreto 1072 de 2015 la organización tiene obligación de realizar la identificación de condiciones ergonómicas de todos y cada uno de los puestos de trabajo de los funcionarios de la Asociación Creemos en ti y de acuerdo a los resultados realizar las intervenciones pertinentes, también se tiene la obligación de darle continuidad o los procesos de mejora, a realizan las adaptaciones que tengan lugar.

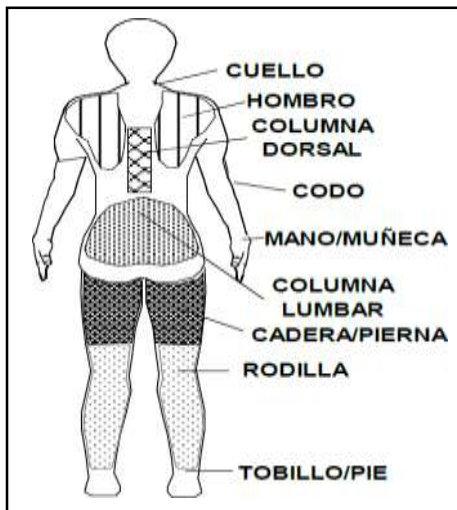
2. El Decreto 1072 de 2015 es el que rige la SST y basándonos en este decreto aplicamos un cuestionario de Nórdico para evidenciar enfermedades de origen laboral a edades tempranas. La estadística que nos arroja este instrumento, se deja documentada en la matriz de Peligros de la Asociación para hacerle seguimiento y realizar planes de intervención de ser necesario.

El formulario Nórdico nos da los siguientes resultados:

68

Les solicitamos responder señalando o indicándonos en que parte de su cuerpo tiene o ha tenido dolores, molestias o problemas, marcando los cuadros de las páginas siguientes

Figura: 10 Modelo de zonas corporales



Fuente ARL SURA

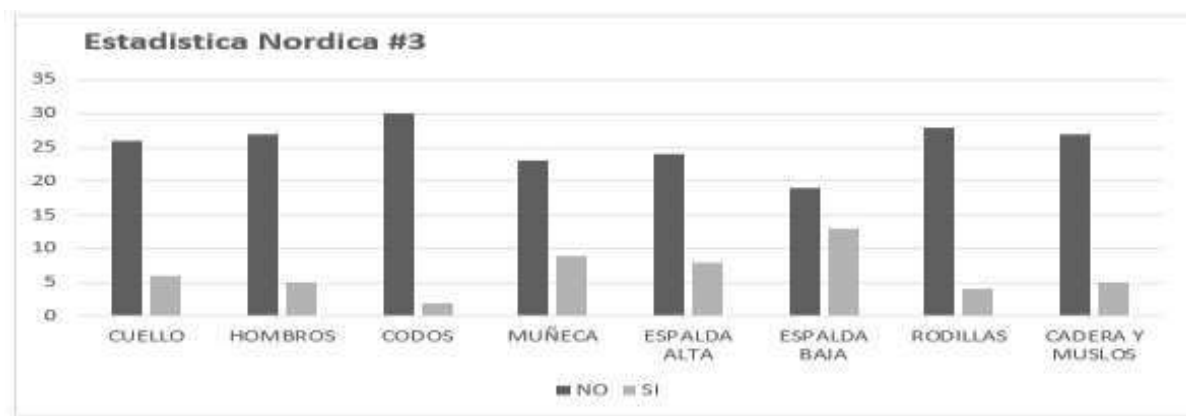
Este cuestionario sirve para recopilar información sobre molestias, dolor e incomodidad en distintas zonas corporales. Muchas veces no se va al médico cuando aparecen los primeros síntomas, y nos interesa conocer si existe alguna molestia, especialmente en las personas que no han consultado aun por ellas

En cualquier momento durante los últimos doce meses ha presentado problemas

Molestias doloro incomodidad en:

Figura 12

Estadística Cuestionario Nórdico



NOTA: La grafica nos arroja el siguiente dato, molestia de cuello 22%, hombros derechos 18% Hombroizquierdo 3% codo derechos 3% codo izquierdo 1% muñeca derecha 10% muñeca izquierda 3%. Fuente: Formularios Google aplicado a Funcionarios.

¿Ha tenido problemas o molestia en los últimos 7 días?

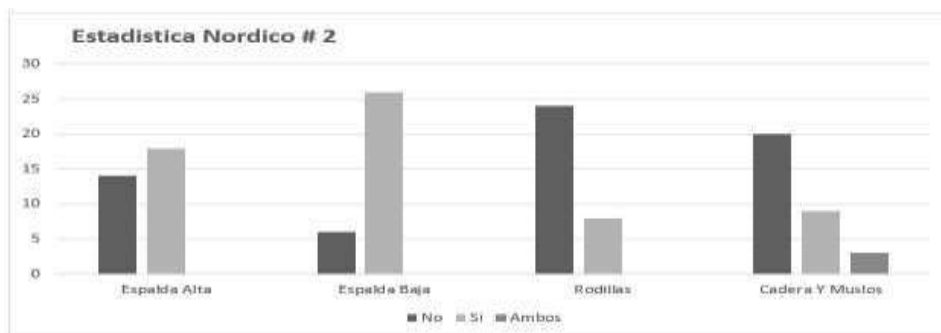


Figura: 13

NOTA Se observa en esta grafica espalda alta porcentaje de afectación de si tuvo afectación de 14% espalda baja 25% Rodillas ambas 7%, cadera y muslos 8%.

Fuente: Formularios Google aplicado a Funcionarios.

¿Ha estado impedido para realizar su rutina habitual, en el trabajo o en la casa en algún momento durante los últimos 12 meses por esta molestia?

Esta estadística presenta la pregunta con respuesta cerrada sí o no.

Tabla: 19

Cuestionario Nórdico

¿Ha estado impedido para realizar su rutina habitual, en el trabajo o en la casa, en algún momento durante los últimos 12 meses por esta molestia?

	SI	NO
CUELLO	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
HOMBROS	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
CODOS	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
MUÑECA	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
ESPALDA ALTA	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
ESPALDA BAJA	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
RODILLAS	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
CADERA Y MUSLOS	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

NOTA: Se logra evidenciar, que las personas que contestaron la encuestas no han estado impedidas para realizar sus laborales normales de trabajo en los últimos 12 doce meses., Fuente: Formularios Google aplicado a Funcionarios

Se identificó que al responder el cuestionario un 22% de funcionarios respondieron que tienen molestias en el cuello, un 25% dolor en espalda baja y un 18% en el hombro derecho, se logró identificar que si hay molestias osteomusculares que les puede llegar afectar la salud si no se toman medidas preventivas en edades tempranas.

Esta investigación tuvo como objetivo principal Estructurar el Programa de Vigilancia epidemiológica de la Asociación Creemos en Ti sede Bogotá con el fin de detectar, prevenir y controlar la presencia de desórdenes musculo – esqueléticos de los Funcionarios de la Organización; y minimizar el impacto de la exposición a los factores de riesgo biomecánicos existentes en el entorno laboral; unos de los instrumentos de uso que fue relevante en la investigación fue la matriz de Riesgos - Biomecánico la cual nos da una perspectiva clara del grado de impacto de factor. El cuestionario de Nórdico también fue fundamental porque a partir de esa encuesta se obtuvo una estadística para lograr cuantificar la afectación a nivel organizacional.

Mediante todos los documentos de consulta y el tiempo que se destinó para esta investigación podemos decir que cumplimos los objetivos propuestos desde el inicio de la investigación. Logramos dejar de manera práctica actualizada de acuerdo a la normatividad legal y vigente un Programa de Epidemiología enfocado en Desordenes Musco-Esqueléticos a la gerencia de la Asociación Creemos en Ti sede Bogotá.

También estamos cumpliendo como profesionales por que realizamos una investigación para proteger la integridad de las personas que laboran en la Asociación, y con seguridad serán multiplicadoras de lo que lograron aprender con respecto a cuidados consigo mismas
Dejamos documentado:

La identificación de 15 puestos de trabajo mediante un formato de Excel
Las recomendaciones para los puestos de trabajo de posición sentado Una matriz actualizada de Riesgo Biomecánico

Un programa Epidemiológico con énfasis en DME con todos sus anexos Se realiza el Programa de Vigilancia de Prevención Epidemiológica,

Se realizan las fichas de indicadores y los formatos de verificación y observación de puestos de trabajo.

Se realiza la estructura de la base de datos para que sea diligenciada toda la información reportada por los trabajadores como incapacidades, ausentismo, enfermedades y diagnósticos.

Es importante poner en práctica el Programa de Vigilancia Epidemiológica a los funcionarios de la Asociación con profesional encargado del SGSST , con ayuda el Copasst y la asesoría de la ARL , realizar las actividades que tengan programadas en el cronograma, diseñar un plan de trabajo para dar cumplimiento al programa de Vigilancia Epidemiológica, capacitar al personal para que tome conciencia de la importancia de participar en las actividades, que conozcan los conductos regulares para reportes de molestias corporales que afecten su salud. Que la dirección y coordinación conozcan y hagan participe del Programa de Vigilancia Epidemiológica.

Solicitar a la Dirección presupuestar la compra de sillas y escritorios adecuados para la ejecución de las funciones que cumplan con la norma para prevenir futuras enfermedades osteomusculares, así mismo se recomienda que se tenga en cuenta la norma para la compra de sillas, escritorio y equipos de acuerdo a la ficha de evaluación de puestos de trabajo, se sugiere que sean analizados los exámenes médicos ocupacionales para hacer seguimiento de los casos que puedan presentar molestias o dolores osteomusculares

Referencias

Almanza Montaña, L. J., & Jiménez Orrego, N. I. (2021).

Evaluación de los factores de riesgo asociados a la carga física del cargo de auxiliar logístico en la empresa Logisef S.A.S relacionados con la aparición de desórdenes musculoesqueléticos (DME).

<http://bibliotecadigital.udea.edu.co/handle/10495/18891>

Ávila Ardila, J. D., & Vargas Duque, D. B. (2010). *Asociación deflactor de riesgo psicosocial intralaboral con la aparición de desórdenes musculoesqueléticos de miembros superiores en los trabajadores colombianos, 2010* [Tesis, Universidad

del Quindío].

<https://bdigital.uniquindio.edu.co/handle/001/3260> Bozzano, P. E., &

Castellani, P. M. (2015). *El cine y la clase de matemática.*

El DME, su dimensión epistemológica y el sistema afectivo.

http://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/trab_eventos/ev.8052/ev.8052.pdf

Carrillo Torres, J. A., & Pajarito Caicedo, M. E. (s. f.).

Evaluación de la estrategia de pausa activa en el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural 2018.

Recuperado 4 de abril de 2021, de

<http://repository.udistrital.edu.co/handle/11349/15750>

Dimate, A. E., Rodríguez, D. C., & Rocha, A. I. (2017).

Percepción de desórdenes musculoesqueléticos y aplicación del método Reba en diferentes sectores productivos: Una revisión sistemática de la literatura. 49(1), 1-18.

Fonseca, R., & Roberto, E. (2018). *Estudio ergonómico de los puestos de trabajo en labodega Ambato SA Amanga de la corporación eléctrica del Ecuador unidad*

negocios Transelectric Celec-Ep, programa para prevención de trastornos músculos esqueléticos.

<http://repositorio.utc.edu.ec/handle/27000/6528>

Gomez Meza, A., Rodríguez Herrera, E. J., & Rodríguez Peña, V. X. (2019).

Propuesta de un programa de vigilancia epidemiológica para la prevención de desórdenes musculoesqueléticos en el área de químicos de la empresa Fuller Pinto, sede Fontibón [Tesis, CORPORACIÓN UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS].

<https://repository.uniminuto.edu/bitstream/handle/10656/10817/TE.RL>

A_G% c3% b3mezAura-RodriguezEdgar-

RodriguezViviana_2019.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Idrogo, E., & Isabel, C. (2019). *Condiciones de trabajo y desórdenes músculo esqueléticos de los trabajadores de limpieza pública, Cajamarca 2018. Universidad Nacional de Cajamarca.*

Limonero, J., Maté, J., Mateo, D., & Bayés, R. (2016). *Desarrollo de la escala DME-C: una escala para la detección del malestar emocional de los cuidadores principales de personas con enfermedad avanzada al final de la vida*. 22(2-3), 104-109.
<https://doi.org/10.1016/j.anyes.2016.09.001>

Lizarazu Castedo, M. del P. (2018). *ELABORACION DE UN PROGRAMA DE VIGILANCIA EPIDEMIOLOGICA DE DESORDENES MUSCULOESQUELETICOS APLICABLE A EMPRESAS* [Tesis, Universidad Mayor de San Simón].
<http://ddigital.umss.edu.bo:8080/jspui/handle/123456789/1145>

Lobatón, O., & Eliana, D. (2020). Factores de riesgo ergonómico asociados a trastornos musculoesqueléticos en las enfermeras de áreas críticas pediátricas del Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren ESSALUD - Callao 2020. *Universidad Nacional del Callao - Repositorio institucional - CONCYTEC*.
<http://repositorio.unac.edu.pe/handle/UNAC/5238>

Londoño Sánchez, L. J., Rivera Segura, C. A., & Ruiz Bergaño, L. (2021). *Análisis de síntomas musculoesqueléticos y condiciones de trabajo de una empresa de juegos de azar* [Tesis, Universidad de Antioquía].

<http://bibliotecadigital.udea.edu.co/handle/10495/18671>

López, L., & Artazcoz, L. (2015). *Evaluación de una intervención para la prevención de trastornos musculoesqueléticos en operarios de una empresa farmacéutica*. 18(3),136-142.

<https://doi.org/10.12961/aprl.2015.18.3.03>

Macea Aldana, M., & Salcedo Montiel, L. V. (2021). *Diseño del sistema de vigilancia epidemiológica para la prevención de desórdenes músculo-esqueléticos asociados al riesgo biomecánico en Vidriera y Materiales Pacheco*. [Tesis, Universidad de Córdoba].

[https://repositorio.unicordoba.edu.co/bitstream/handle/ucordoba/3972/](https://repositorio.unicordoba.edu.co/bitstream/handle/ucordoba/3972/maceaaldan%20amargarita-salcedomontiel%20laura.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

maceaaldan amargarita-

salcedomontiel%20laura.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Maldonado Guerrero, D., Ferro Suarez, L. P., & Chávez

Martínez, J. E.(2020). *Programa de Vigilancia Epidemiológica para la mitigación del riesgo Biomecánico en la Empresa Almapal Colombia*. [Tesis, Universidad Escuela

Colombiana de Carreras Industriales].

<https://repositorio.ecci.edu.co/handle/001/76>

Mogollón Romero, N., & Padilla Ochica, Y. A. (2020).

Diseño de un plan de intervención para DME en miembros

superiores en los operarios de padiplast

S.A.S. [Thesis, Corporación Universitaria Minuto de Dios]. En

<https://repository.uniminuto.edu/handle/10656/1028>

Ordóñez, C., Gómez, E., & Calvo, A. (2016). *Desórdenes músculo esqueléticos relacionados con el trabajo*. 6(1), 27-32. <https://doi.org/10.18041/2322-634X/rcso.1.2016.4889>

Peña Pérez, M. H., Prieto Rodríguez, J. L., & Marulanda Barrientos, A. F. (2018).

Evaluación del impacto de la vigilancia de los desórdenes músculo esqueléticos y el riesgo biomecánico en un grupo de empresas
[Tesis, UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS FACULTAD DE INGENIERÍA].

<https://repository.udistrital.edu.co/bitstream/handle/11349/14598/MarulandaBarrientosAndresFelipe2018.pdf?sequence=3&isAllowed=y>

Prevención de desórdenes musculoesqueléticos de origen laboral en Colombia: Un estudio de futuro para el año 2025. (s. f.).

Recuperado 4 de abril de 2021, de

http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1692-72732016000400004

Quilumba, A., & Etelvina, G. (2018). *ANÁLISIS DE SÍNTOMAS MUSCULOESQUELETICOS EN TRABAJADORES DE UNAFÁBRICA DECERAMICA. AMAGUAÑA-ECUADOR 2016*.

<http://localhost:8080/xmlui/handle/123456789/2>

927 Ramírez Matos, Y. S. (2017). *CATEGORÍA DE RIESGO PARA*

POSTURAS ADOPTADAS EN ESTIBADORES DEL MERCADO

MAYORISTA DE LIMA – PERÚ 2017 [Tesis,

Universidad Cesar Vallejo].

<https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/11986/Ra>

[m%c3%ad rez_MYS.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/11986/Ra)

Romero Díaz, E. E. (2021). *Ropuesta inicial de un sistema de*

vigilancia epidemiológica de DME en trabajadores del área

operativa de la empresa Geofuturo en Cartagena [Tesis, Universidad

Escuela Colombiana de Carreras Industriales].

<https://repositorio.ecci.edu.co/bitstream/handle/001/916/Propuesta%20>

[i nicial%20](https://repositorio.ecci.edu.co/bitstream/handle/001/916/Propuesta%20)

[de%20un%20sistema%20de%20vigilancia%20epidemiol%c3%b3gica](https://repositorio.ecci.edu.co/bitstream/handle/001/916/Propuesta%20)

[%20de%20](https://repositorio.ecci.edu.co/bitstream/handle/001/916/Propuesta%20)

[DME%20en%20trabajadores%20del%20%c3%a1rea%20operativa%2](https://repositorio.ecci.edu.co/bitstream/handle/001/916/Propuesta%20)

[0de%20la](https://repositorio.ecci.edu.co/bitstream/handle/001/916/Propuesta%20)

[%20empresa%20Geofuturo%20en%20Cartagena.%20.pdf?sequence=1](https://repositorio.ecci.edu.co/bitstream/handle/001/916/Propuesta%20)

[&isAllowed=y](https://repositorio.ecci.edu.co/bitstream/handle/001/916/Propuesta%20)

Taboada Marquez, M. A. (2017). “*PERCEPCIÓN DEL*

DOLORMÚSCULO ESQUELÉTICO EN

TRABAJADORES DE LIMPIEZA PÚBLICA DE LA

MUNICIPALIDAD DE COMAS, LIMA – PERÚ 2017 [Tesis

Licenciatura en enfermería, Universidad Cesar Vallejo].

https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/12685/Taboada_MA.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Trastornos musculoesqueléticos. (s. f.). Recuperado 31 de marzo de 2021, de <https://www.who.int/es/news-room/factsheets/detail/musculoskeletal-conditions>

Triana Ramírez, C. (2014). *PREVALENCIA DE DESÓRDENES MUSCULO ESQUELÉTICOS Y FACTORES ASOCIADOS ENTRABAJADORES DE UNA INDUSTRIA DE ALIMENTOS* [Tesis, Pontificia Universidad Javeriana].

https://repository.javeriana.edu.co/bitstream/handle/10554/15535/TrianaRamirez_Carolina2014.pdf?sequence=3&isAllowed=y

Velásquez, C., Palomino, J., & Ray, T. (2017). *Relación entre el estado nutricional y los grados de ausentismo laboral en trabajadores de dos empresas peruanas*. 34(1), 10.

Vélez, J., & Alejandra, P. (2019). *Trastorno musculoesquelético de hombro de posible origen laboral asociado a posturas forzadas en estibadores*. <http://localhost:8080/xmlui/handle/123456789/3559>

Villavicencio Soledispa, J. I., Espinoza López, S. E., Montufar Silva, M. R., & Castro Soledispa, J. C. (2019). *Trastornos músculo-esqueléticos como factor de riesgo ergonómico en trabajadores de la Empresa Eléctrica de Riobamba*. 10(2), 1-8.

Zambrano Vera, D. G. (2014). *Diseño de protocolo de vigilancia epidemiológica paratrabajadores en altura.*

[Tesis Maestría, Universidad de Guayaquil].

<http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/7920>

Universidad libre seccional cúcuta castellanos, I.; Gélvez, J1 Monroy,
R.2 *Ministerio de la Protección Social 2006 Guía de Atención Integral Basada en la Evidencia para Desórdenes Musculoesqueléticos (DME) relacionados con Movimientos Repetitivos de Miembros Superiores (Síndrome de Túnel Carpiano, Epicondilitis y Enfermedad de Quervain (GATI- DME)*

Universidad Nacional de Colombia, Bogotá 2001- 2009, Lesiones osteomusculares de miembros superiores y región lumbar, , Orjuela R, Vargas P,

“Organización Mundial de la Salud, publicado el 8 de febrero de 2021 Trastornos muscul”

Luz I. Leirós (2009) Historia de la Ergonomía, o de cómo la Ciencia del Trabajo se basa en verdades tomadas de la Psicología, Universidad de Santiago de Compostela

Ministerio de la Protección Social. Guía de Atención Integral basada en la evidencia para Desórdenes musculo esqueléticos (DME) relacionados con

Movimientos repetitivos de miembros superiores. In. Bogotá; 2006. p. 181.

Ministerio de la Protección Social. In Gutiérrez S AM. Guía Técnica de Sistema de Vigilancia Epidemiológica en prevención de desórdenes musculoesqueléticos en trabajadores en Colombia. Bogotá: Contrato No 0324 de 2008;2008.

Castillo M, Juan Alberto; Ramírez C, Blanca Andrea. El análisis multifactorial del trabajo estático y repetitivo. In Estudio del trabajo en actividades de servicio. Enero-abril, 2009, pp. 65-82. Universidad. Bogotá: Universidad del Rosario; 2009. p. 82.

Yamile. A. Riesgo Biomecánico. In Salud Ocupacional.; 2012.

Ministerio de la Protección Social. Guía de Atención Integral Basada en la Evidencia para Hombro Doloroso (GATI- HD) relacionado con Factores de Riesgo en el Trabajo. In PDFeditor. Hombro Doloroso. Bogotá: Pontificia Universidad Javeriana; 2006. p. 124.

Informe de un grupo científico de la ACED. Quinto estudio nacional del dolor: énfasis dolor musculoesquelético. In Asociación Colombiana para el Estudio del Dolor. Bogotá: Serie Informes Técnicos.; 2010.

María del Socorro Gallón, J. E., Marieth I. Quintero, Reynaldo Carvajal, Juan Velásquez. Revista Colombiana de S. O. In Prevalencia de Síntomas Osteomusculares en Trabajadores de Oficina de una Empresa de Consultoría en Ingeniería Eléctrica de Cali, Colombia. Cali; 2010.

Triana Ramírez, Carolina. In Estudio de prevalencia de desórdenes musculo esqueléticos factores asociados en trabajadores de una industria de alimentos. Bogotá: Universidad Javeriana; 2014. p. 69.

El Congreso de la República de Colombia. Ley 100 de 1993. In Por la cual 40 se crea el sistema de seguridad social integral y se dictan otras disposiciones. Bogotá; 1993.

Ciencia & Trabajo. In Trastornos Músculo-esqueléticos en Odontólogos de una Institución Pública de Guadalajara. Guadalajara; 2009. p. 12.

Tortosa, L.; García Molina, C.; Page, A.; Ferreras, A. In Ergonomía y discapacidad. Instituto de Biomecánica de Valencia (IBV). Valencia.: ISBN 84-923974-8-9.; 1999.

Acevedo Arenas, Diego León. Especialización en Ingeniería del Software. In Software para el análisis ergonómico basado en imágenes de personas en su puesto de trabajo. Medellín; 2014. p. 63.

REBA. [En línea].; 2015 [citado 2015 [Documento en PDF].

Disponible en: <http://www.ergonautas.upv.es/metodos/reba/reba-ayuda.php>.

Fuente: I. Kuorinka, B. Jonsson, A. Kilbom, H. Vinterberg, F. BieringSørensen, G. Andersson, K. Jørgensen.. *Standardised Nordic questionnaires for the analysis of musculoskeletal symptoms.. In Cuestionario Nordico de Kourinka. Applied Ergonomics.;1987. p. 233-237.*

Cecilia A. Ordóñez (2016) *Desórdenes músculo esqueléticos relacionados con el trabajo* Revista colombiana de Seguridad Ocupacional

Análisis de la Influencia de la Variable Género en los Desórdenes Musculo-esqueléticos: una Revisión de Literatura, Aguirre Méndez, Lorena; Ballestas Santos, Claudia; Quintero Manrique, María Rita; Vargas Camacho, Paola Andrea año 2020

Organisation. WH. *Tabla de Calsificación de Enfermedades y Problemas relacionados con la Salud, Decima Versión. In The ICD-10 Classification of Diseases.; 1992. p. 514.*

La prevención de las enfermedades profesionales.. Bogotá; 2013. p. 25.

Ospina, Carmen Emilia. *Guia Técnica Colombiana. In Icontec. Guía para él*

Diagnóstico de condiciones de trabajo o panorama de factores de riesgos, su identificación y valoración. Bogotá; 2011. p. 22.

Vernaza Pinzón P, Sierra Torres C. Revista de Salud Pública. 2005 Noviembre;(7): p. 326.

Colombia, Congreso de. Ley 9 de 1979. [En línea].; 1979 [citado

2015. Disponible en:

<http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=11>

77.

El Ministro de Trabajo y Seguridad Social. Resolución 2400 de

1979. In 41 Social MdTyS.. Bogotá; 1979. p. 45.

Los Ministros de Trabajo y Seguridad Social y de Salud. In Salud MdTySSyd.

Resolución 02013 de 1986. Bogotá; 1986.

Salud, Los Ministros de Trabajo y Seguridad Social y. Resolución 1016

DE 1989. [En línea].; 1989 [citado 2015 [Programas de Salud

Ocupacional]. Disponible

en:

<http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=5412>.

Colombia, El Ministro de Gobierno de la República de. Decreto 1295 de 1994. [En línea].;

2010 [citado 2015. Disponible

en: <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=2629>.

Ministerio de la Protección Social y Seguridad en Salud. Decreto 1831 y 1832/94. In Salud MdlPSySe.. Bogotá; 1994.

Salud, Los Ministros de Trabajo y Seguridad Social y. Resolución 4059 de 1995. In Legislación Colombiana en Salud Ocupacional. Bogotá; 1995.

Ministerio de Salud. Resolución 2569 de 1999. In Salud EMd.. Bogotá; 1999.

Ministerio de la Protección Social. Resolución 001570 de 2005. In El Ministro de la Protección Social. Bogotá; 2005.

Colombia, El Congreso de. Ley 1562 de 2012. Bogotá; 2012 Julio 11.

Trabajo Md. Decreto 1443 de 2014. PDF. Bogotá; 2014.

Martínez, Iris; Nobrega, Mary; Perez, Yadira; Chacon, Miriam. Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos. In Helsinki AM. Factores de riesgo en lesiones musculoesqueléticas en el personal de limpieza. Finlandia; 1964.

Universidad Santo Tomás. In Cely A. Programa de vigilancia epidemiológica de lesiones osteomusculares.. Bucaramanga. ; 2013. 42

Cecilia A. Ordóñez (2016) Desórdenes músculo esqueléticos relacionados con el trabajo *Revista colombiana de Seguridad Ocupacional*

Análisis de la Influencia de la Variable Género en los Desórdenes Musculo-esqueléticos: una Revisión de Literatura, Aguirre Méndez, Lorena; Ballestas Santos, Claudia; Quintero Manrique, María Rita; Vargas Camacho, Paola Andrea año 2020

Anexos

Anexo 1

MATRIZ DE PELIGROS RIESGO BIOMECANICO

Elaborado por: Martha Vargas y Maria Nancy gutierrez										
ZONA / LUGAR	ACTIVIDADES	TAREAS	RUTINARIA SI O NO	PELIGRO		EFECTOS POSIBLES	TIEMPO DE EXPOSICIÓN (Horas)	CONTROLES EXISTENTES		
				CLASIFICACIÓN	DESCRIPCIÓN			FUENTE	MEDIO	INDIVIDIO
Area Administrativa	Contrataciones, manejo de personal, supervisiones, dar cumplimiento a los lineamientos del CBE	Realización de proyectos, dar contestación a autoridades competentes, realizar contratos, supervisión de historias en manejo clínico y	Rutinaria	Biomecánicos	Movimiento repetitivo	Tendinitis, síndrome de túnel del carpo - STC-	6	NA	NA	Pausas activas
			Rutinaria	Biomecánicos	Postura (prolongada, mantenida, forzada, anti gravitacional)	Lumbalgias y cervicalitis	6	NA	Sillas ergonómicas, cojines ortopédicos de espalda	Pausas activas
OFICINA DE CONTABILIDAD	ADMINISTRATIVA (realización de informes, verificación de documentos)	Facturación, elaborar el balance de los libros financieros, documentar informes financieros, análisis de gastos, revisar libros contables	Rutinaria	Biomecánicos	Movimiento repetitivo	Tendinitis, síndrome de túnel del carpo - STC-	6	NA	NA	Pausas activas
			Rutinaria	Biomecánicos	Postura (prolongada, mantenida, forzada, anti gravitacional)	Lumbalgias y cervicalitis	6	NA	Sillas ergonómicas, cojines ortopédicos de espalda,	Pausas activas.
			Rutinaria	Biomecánicos	Postura (prolongada, mantenida, forzada, anti gravitacional)	Lumbalgias y cervicalias	6	NA	ergonómicas, cojines ortopédicos	Pausas activas.
			Rutinaria	Biomecánicos	Postura (prolongada, mantenida, forzada, anti gravitacional)	Lumbalgias y cervicalias	6	NA	Sillas ergonómicas, cojines ortopédicos	Pausas activas.
RECEPCIÓN	Atención al usuario, apoyo administrativo	Asignación de citas, atender llamadas de profesionales y autoridades	Rutinaria	Biomecánicos	Movimiento repetitivo	Tendinitis, síndrome de túnel de carpo STC, enfermedad laboral.	6	NA	NA	Pausas activas
			Rutinaria	Biomecánicos	Postura (prolongada, mantenida, forzada, anti gravitacional)	Lumbalgias y cervicalias	6	NA	Sillas ergonómicas, cojines ortopédicos	Pausas activas.
ARCHIVO	Archivo de documentos e historias clínicas.	Recibir, guardar y entregar los anexos de historia, diariamente, de acuerdo a llamada de los profesionales, guardar cada archivar por terapia, archivar informes al	Rutinaria	Biomecánicos	Movimiento repetitivo	Tendinitis, síndrome del túnel del carpo - STC-	3	NA	NA	Pusas activas
			Rutinaria	Biomecánicos	Postura (prolongada, mantenida, forzada, anti gravitacional)	Lesiones de los tendones, de espalda y neurovasculares, lesiones osteomusculares, trastornos musculoesqueléticos	3	NA	Sillas ergonómicas, cojines ortopédicos de espalda.	Pausas activas.
CONSULTORIOS	Atención terapéutica - intervención de apoyo-apoyo psicológico especializado-	Atenciones a víctimas de violencia sexual (niños, niñas, adolescentes y jóvenes, y a sus familias o red vincular de apoyo), orientación psicológica	Rutinaria	Biomecánicos	Postura (prolongada, mantenida, forzada, anti gravitacional)	Posible sobrecarga de la zona lumbar, molestias cervicales, abdominales o compresión venosa y nerviosa, fatiga muscular.	8	NA	NA	NA
			Rutinaria	Biomecánicos	Movimiento repetitivo	Tendinitis, síndrome del túnel del carpo - STC-	6	NA	NA	Pusas activas
Todas las áreas	Limpieza y desinfección de todas las áreas de la clínica	Realizar aseó y desinfección en oficinas,	Rutinaria	Biomecánicos	Movimiento repetitivo	Lesiones de los tendones, de espalda y neurovasculares, lesiones osteomusculares, trastornos	8	NA	NA	Pausas activas

En esta matriz encontramos las áreas, las tareas, el peligro, la clasificación del peligro, los efectos posibles, y los controles existentes, el tiempo de exposición a las que están expuestos los funcionarios

MATRIZ DE PELIGROS RIESGO BIOMECANICO

EVALUACIÓN DEL RIESGO											VALORACIÓN DEL RIESGO	CRITERIOS PARA ESTABLECER CONTROLES		
DEFICIENCIAS	Nivel de deficiencia	VALOR NIVEL DEFICIENCIA	Nivel de exposición	NIVEL EXPOSICIÓN	Nivel de probabilidad (ND * NE)	Interpretación en nivel de probabilidad	Nivel de consecuencia	NC	Nivel de riesgo NR intervención NR=NP*NC	INTERPRETACIÓN DEL NIVEL DE	ACEPTABILIDAD DEL RIESGO	NÚMERO DE EXPUESTOS	PEOR CONSECUENCIA	EXISTENCIA DE REQUISITOS LEGALES EXPECÍFICOS ASOCIADOS
Consecuencias muy significativas medidas ineficientes	Medio_M	2	EO	2	4	Bajo	Leve (L)	10	40	III	Mejorable	4	Posibles desórdenes osteomusculares	SI
Consecuencias muy significativas medidas ineficientes	Medio_M	2	EO	2	4	Bajo	Leve (L)	10	40	III	Mejorable	4	Lumbalgia crónica con incapacidad parcial.	SI
Consecuencias muy significativas medidas ineficientes	Medio_M	2	EO	2	4	Bajo	Leve (L)	10	40	III	Mejorable	4	Posibles desórdenes osteomusculares	SI
Consecuencias muy significativas medidas ineficientes	Medio_M	2	EO	2	4	Bajo	Leve (L)	10	40	III	Mejorable	4	Lumbalgia crónica con incapacidad parcial.	SI
Consecuencias muy significativas medidas ineficientes	Medio_M	2	EO	2	4	Bajo	Grave (G)	10	40	III	Mejorable	4	Lumbalgia crónica con incapacidad parcial.	SI
Consecuencias muy significativas medidas ineficientes	Medio_M	2	EO	2	4	Bajo	Leve (L)	10	40	III	Mejorable	4	Lumbalgia crónica con incapacidad permite parcial.	SI
Consecuencias muy significativas medidas ineficientes	Medio_M	2	EO	2	4	Bajo	Leve (L)	10	40	III	Mejorable	4	Posibles desórdenes osteomusculares	SI
Consecuencias muy significativas medidas ineficientes	Medio_M	2	EO	2	4	Bajo	Leve (L)	10	40	III	Mejorable	4	Lumbalgia crónica con incapacidad permante parcial.	SI
Consecuencias muy significativas medidas ineficientes	Medio_M	2	EO	2	4	Bajo	Leve (L)	10	40	III	Mejorable	4	Posibles desórdenes osteomusculares.	SI
Consecuencias muy significativas medidas ineficientes	Medio_M	2	EO	2	4	Bajo	Leve (L)	10	40	III	Mejorable	4	Lumbalgia crónica con incapacidad permante parcial.	SI
Se han detectado algunos peligros que pueden dar lugar a consecuencias poco significativas o de menor importancia, o la eficiencia del conjunto de medidas preventivas existentes es moderada, o ambos.	Medio_M	2	EF	3	6	Medio	Leve (L)	10	60	III	Mejorable	39	NA	Capacitación en higiene postural. De acuerdo al criterio de un profesional en ergonomía, definir modificaciones necesarias en los puestos de trabajo (análisis de los
Consecuencias muy significativas medidas ineficientes	Medio_M	2	EO	2	4	Bajo	Leve (L)	10	40	III	Mejorable	39	Posibles desórdenes osteomusculares.	SI
Consecuencias muy significativas medidas ineficientes	Medio_M	2	EO	2	4	Bajo	Leve (L)	10	40	III	Mejorable	3	Posibles desórdenes osteomusculares	SI

Fuente Martha y Nancy

En esta matriz encontramos, deficiencias, evaluación de riesgo, y los criterios para establecer controles

MATRIZ DE PELIGROS RIESGO BIOMECANICO

MEDIDAS DE INTERVENCIÓN				
Eliminación	Sustitución	Controles de ingeniería	Controles administrativos, señalización / advertencias	EQUIPOS / ELEMENTOS DE PROTECCIÓN
NA	NA	NA	Capacitación en higiene postural. De acuerdo al criterio de un profesional en ergonomía, definir modificaciones necesarias en los puestos de trabajo (análisis de puesto de trabajo, dotación de apoya pies, entre otras).	NA
NA	NA	NA	Asegurar la realización de las pausas activas, fomentar el autocuidado	NA
NA	NA	NA	Capacitación en higiene postural. De acuerdo al criterio de un profesional en ergonomía, definir modificaciones necesarias en los puestos de trabajo (análisis de los	NA
NA	NA	NA	Asegurar la realización de las pausas activas, fomentar el autocuidado.	NA
NA	NA	NA	Asegurar la realización de las pausas activas, fomentar el autocuidado.	NA
NA	NA	NA	Asegurar la realización de las pausas activas, fomentar el autocuidado.	NA
NA	NA	NA	Capacitación en higiene postural. De acuerdo al criterio de un profesional en ergonomía, definir modificaciones necesarias en los puestos de trabajo (análisis de los puestos de trabajo, dotación de apoya pies, entre otras).	NA
NA	NA	NA	Asegurar la realización de las pausas activas, fomentar el autocuidado.	NA
NA	NA	NA	Capacitación en higiene postural. De acuerdo al criterio de un profesional en ergonomía, definir modificaciones necesarias en los puestos de trabajo (análisis de los puestos de trabajo, dotación de apoya pies, entre otras).	NA
NA	NA	NA	Asegurar la realización de las pausas activas, fomentar el autocuidado.	NA
Cambiar la silla usual, por una silla ergonómica.	NA	NA	Capacitaciones: riesgo biomecánico, identificación de actos y condiciones inseguras, etc.	NA
NA	NA	NA	Capacitación en higiene postural. De acuerdo al criterio de un profesional en ergonomía, definir modificaciones necesarias en los puestos de trabajo (análisis de los puestos de trabajo, dotación de apoya pies, entre otras).	NA
NA	NA	NA	Capacitación en higiene postural. De acuerdo al criterio de un profesional en ergonomía, definir modificaciones necesarias en los puestos de trabajo (análisis de los puestos de trabajo, dotación de apoya pies, entre otras).	NA

Fuente Autoras del Proyecto

En esta matriz encontramos, la eliminación, sustitución, controles de ingeniería, controles administrativos, EPP.

Anexo 3

Formulario de observación de Puestos de Trabajo

FORMATO SST: IDENTIFICACIÓN Y OBSERVACIÓN DE PUESTOS DE TRABAJO			
NOMBRE:			
CÉDULA:		EDAD:	
SEDE:		DEPENDENCIA:	
CARGO:		ANTIGÜEDAD EN EL	
DIAGNÓSTICO Y/O CONDICIÓN:			
2. DESCRIPCIÓN DE LA LABOR			
3. ASPECTOS A EVALUAR			
3.1 Aspectos Relacionados con el Puesto de Trabajo			
No	ASPECTOS Y ELEMENTOS A VERIFICAR	CUMPLE SI NO	OBSERVACIONES
1	La pantalla se encuentra ubicada frente al usuario.		
2	El borde superior de la pantalla se encuentra a la altura de los ojos.		
3	La pantalla se encuentra ubicada a una distancia entre 45 y 70 cm de los ojos.		
4	La pantalla presenta caracteres estables y no se evidencian Las dimensiones del plano de trabajo permiten la adecuada organización de los elementos que se requieren para la ejecución de la labor		
5	Existe suficiente espacio bajo el plano de trabajo que permita la movilización de Miembros Inferiores.		
6	El teclado y el mouse se encuentran a la misma altura sobre la superficie de trabajo.		
7	Los antebrazos quedan soportados sobre la superficie de trabajo (durante la digitación o tareas manuales).		
8	La manipulación de mouse se muestra adecuada.		
9	La Silla cuenta con características ergonómicas (eje central ajustable, apoyo de 5 patas y es acolchada).		
10	El respaldo de la silla favorece un adecuado apoyo dorso-lumbar.		
11	Se observa que la silla carece de mantenimiento.		
12	La silla se ajusta a las dimensiones antropométricas del Funcionario.		
13	Se observan cables sueltos sin canalizar en pasillos de circulación o acceso al puesto de trabajo.		
14	Se observa que el escritorio carece de mantenimiento o está deteriorado.		
15	Usa apoya pies.		
16	El espacio de trabajo es suficiente.		
17	El espacio de trabajo se encuentra ordenado.		
3.2 Aspectos Ambientales			
No	ASPECTOS Y ELEMENTOS A VERIFICAR	CUMPLE SI NO	OBSERVACIONES
1	La iluminación se percibe adecuada para el tipo de labor a realizar (Verificar presencia de sombras o deslumbramiento).		
2	Existe exposición del Funcionario a radiación solar.		
3	Se percibe presencia de ruido que cause incomodidad en el Funcionario.		
4	El Funcionario percibe temperatura que le genere Disconfort.		
5	Las condiciones de ventilación del espacio se perciben adecuadas.		
3.3 Aspectos Biomecánicos			
No	ASPECTOS Y ELEMENTOS A VERIFICAR	CUMPLE SI NO	OBSERVACIONES
1	El Funcionario realiza trabajo con VDT por más de 4 horas continuas.		
2	Realiza actividades manuales que impliquen la realización de empujes, pinzas, o flexo extensión de dedos y muñeca		
3	El Funcionario adopta postura prolongada en sedente durante más de 30 minutos de la jornada laboral		
4	Se perciben posturas contra la gravedad durante la ejecución de las tareas.		
5	Se observan ángulos de 90° en codo, rodilla y cadera.		
6	Se observan posturas neutras en cuello y muñeca.		
7	El Funcionario realiza cambios de postura de manera periódica. (cada hora)		
8	El Funcionario realiza movimientos repetitivos por encima 90 de flexión del hombro.		
9	El Funcionario tiene conceptos de higiene postural y los aplica.		
10	El Funcionario realiza pausas activas.		
3.4 Aspectos Relacionados con la Manipulación Manual de Cargas			
No	ASPECTOS Y ELEMENTOS A VERIFICAR	CUMPLE	OBSERVACION
1	El Funcionario tiene capacitación en manipulación manual de cargas.	SI NO	ES
2	El Funcionario levanta cargas superiores a los 12 Kg durante su jornada laboral.		
3	Se evidencian rotaciones de tronco durante la manipulación manual de cargas.		
4	El Funcionario manipula cargas que superan su capacidad física sin ayuda mecánica o de otros compañeros.		
4. RECOMENDACIONES EMPRESA:			
Asignar apoyapiés		SI NO	
Asignar soporte/ elevador de Monitor			
Realizar mantenimiento de silla			
Realizar cambio de silla			
Mantenimiento / cambio de plano de trabajo			
Luminarias Colocación			
Reubicar obstáculos en vías de circulación			
Seguimiento a restricciones medicas y/o conceptos médico laborales			
Canalizar cableados en puesto de trabajo			
5. RECOMENDACIONES Funcionario:			
Aplicar pautas de una buena higiene postural, durante el desarrollo de actividades laborales.		SI NO	
Reportar al área de SST sobre su estado de salud relacionado con el trabajo.			
Realizar pausas activas y visuales			
Aplicar pautas de orden y aseo en el puesto de trabajo.			
Realizar diseño/ reubicación del puesto de trabajo.			
Reubicar obstáculos debajo de escritorios			
Consulta o Seguimiento por EPS o ARL			

OBSERVACIONES:

EXISTE AFECTACIÓN EN LA PRODUCTIVIDAD

NOMBRE EVALUADOR:

FIRMA:

NOMBRE DEL Funcionario:

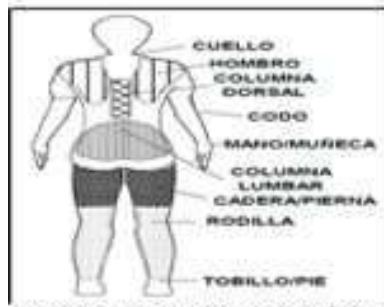
FIRMA:

Anexo 4

Cuestionario Nórdico



Herramienta 4: Cuestionario Nórdico Ajustado



Este cuestionario sirve para recopilar información sobre molestias, dolor o incomodidad en distintas zonas corporales.

Muchas veces no se va al médico apenas aparecen los primeros síntomas, y nos interesa conocer si existe cualquier molestia, especialmente si las personas no han consultado aún por ellas.

En el dibujo se observan las distintas partes corporales contempladas en el cuestionario.

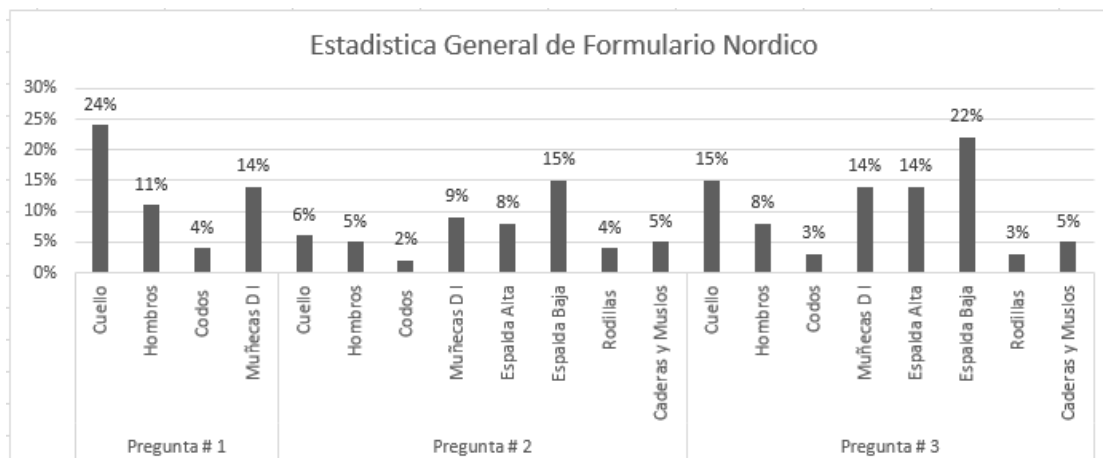
Le solicitamos responder señalando o indicando en qué parte de su cuerpo tiene o ha tenido dolores, molestias o problemas,

marcando los cuadros de las páginas siguientes.

En cualquier momento durante los últimos doce meses ha tenido problemas (molestias, dolor o incomodidad) en:			¿Ha estado impedido para realizar su rutina habitual, en el trabajo o en la casa, en algún momento durante los últimos 12 meses por esta molestia?		¿Ha tenido problemas o la molestia en los últimos 7 días?	
Cuello	SI	NO	SI	NO	SI	NO
Hombros		NO	SI	NO	SI	NO
Si el derecho	SI					
Si el izquierdo	SI					
Si en ambos hombros	SI					
Codos		NO	NO	NO	SI	NO
Si el derecho	SI					
Si el izquierdo	SI					
Si en ambos codos	SI					
Muñeca		NO	SI	NO	SI	NO
Si la derecha	SI					
Si la izquierda	SI					
Si en ambas muñecas	SI					
Esalda alta	SI	NO	SI	NO	SI	NO
Esalda baja	SI	NO	SI	NO	SI	NO
Una o ambas caderas-muslos	SI	NO	SI	NO	SI	NO
Una o ambas rodillas	SI	NO	SI	NO	SI	NO

Anexo 5

Estadística Formulario de Nórdico



Anexo 6 I

Indicadores para PVE

Ficha Indicador Ejecución Plana de Trabajo

FICHA TÉCNICA DEL INDICADOR												
Nombre	PROCESO:											
Objetivo	Verificar el cumplimiento de las actividades propuestas en el programa de vigilancia epidemiológica para la prevención de desordenes musculo											
Factor que mide	Cumplimiento del programa											
Método de Calculo	$\frac{\text{N}^\circ \text{ de Actividades Ejecutadas 2021}}{\text{N}^\circ \text{ de Actividades programadas 2021}} \times 100\%$											
Definiciones del Indicador	No. Actividades Ejecutadas 2021: Corresponde al Número de actividades realizadas que están descritas en el cronograma del SISTEMA DE VIGILANCIA											
Fuentes de información	Cronograma del Programa Sistema de Vigilancia Epidemiológico para la prevención de desordenes musculo esqueléticos											
Unidad de medida	Porcentaje %											
Periodicidad de reporte	Trimestral											
Personas que deben conocer el	SST, COPASST, Direccion y Coordinación											
Limite del indicador (Umbral)	90%											
Interpretación	< a 85%: Inaceptable											
Estado												
2021	1er Trimestre			2do Trimestre			3er Trimestre			4to Trimestre		
	Ene	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.
Nº de actividades programadas	0	0	0				0	0	0	0	0	0
Nº de actividades ejecutadas	0	0	0		0		0	0	0	0	0	0
Actividades programadas en el trimestre	0			0			0			0		
Actividades ejecutadas en el trimestre	0			0			0			0		
Nº de actividades ejecutadas	#¡DIV/0!			#¡DIV/0!			#¡DIV/0!			#¡DIV/0!		

Fuente ARL SURA

Con esta tabla podemos identificar si se están cumpliendo las actividades programadas en el plan de trabajo, podemos medir su cumplimiento de la actividad del Programa de Vigilancia Epidemiológica

Anexo 7

Ficha de Indicador Tasa de ausentismos por origen osteomuscular.

FICHA TÉCNICA DEL INDICADOR												
Nombre	RESULTADO:											
Objetivo	Identificar los casos de ausentismo de origen osteomuscular y del sistema nervioso STC											
Factor que mide	Eficacia del programa											
Método de Cálculo	$\frac{\text{N}^\circ \text{ de días perdidos por diagnósticos osteomusculares}}{\text{N}^\circ \text{ de días laborados en un periodo de tiempo}} \times 100\%$											
Definiciones del Indicador	Número de días perdidos por diagnósticos Osteomusculares : Colaboradores que tengan ausentismo por diagnosticos de origen de OSTEOMUSCULAR											
Fuentes de información	Matriz ausentismo											
Unidad de medida	Tasa											
Periodicidad de reporte	Anual											
Personas que deben conocer el	COPASST, SST											
Limite del indicador (Umbral)	< 1											
Interpretación	Menor a 5: Excelente											
Estado												
AÑO	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030		
Nº de días perdidos por patologías osteomusculares												
Nº de días laborados en el año												
TASA DE AUSENTISMO	#iDIV/0!	#iDIV/0!	#iDIV/0!	#iDIV/0!	#iDIV/0!	#iDIV/0!	#iDIV/0!	#iDIV/0!	#iDIV/0!	#iDIV/0!	#iDIV/0!	#iDIV/0!

Fuente ARL SURA

Con esta grafica se mide el ausentismo por origen osteomuscular, así se puede llevar una estadística y seguimiento a los funcionarios que falten a sus labores y que su origen sea osteomuscular.

Anexo 8

Ficha de indicador Incidencia casos sospechoso.

FICHA TÉCNICA DEL INDICADOR												
Nombre	RESULTADO: Tasa Incidencia casos sospechosos: Trabajadores con reporte de sintomatología osteomuscular importante, con incapacidades del sistema musculoesquelético (diagnósticos incluidos en la gatist y definición de caso), con hallazgos osteomusculares en exámenes medico ocupacionales periodicos.											
Objetivo	Identificar tempranamente los casos sospechosos del sve dme para implementar las estrategias de intervencion definidas en el flujograma del SVE DME											
Factor que mide	Eficacia del programa											
Método de Cálculo	$\frac{\text{N}^\circ \text{ de casos sintomaticos}}{\text{N}^\circ \text{ de trabajadores expuestos en el presente año}} \times 100\%$											
Definiciones del Indicador	Número de casos sospechosos nuevos con alteración en sistema musculo esquelético: Trabajadores que ingresan al programa de vigilancia por encontrarse con alteración en exámenes peridicos, ausentismo o sintomatología osteomuscular Número de trabajadores expuestos durante el año: Corresponde al numero total de trabajadores directos expuestos											
Fuentes de información	Matriz ausentismo, base de datos casos en seguimiento, matriz exámenes médicos y conceptos médicos, Sistema de informacion SVE-DME											
Unidad de medida	Tasa											
Periodicidad de reporte	Trimestral											
Personas que deben conocer el												
Limite del indicador (Umbral)	< 5											
Interpretación	Menor a 5: Excelente											
ESTADO												
AÑO	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028				
Nº de trabajadores clasificados como sintomaticos												
Nº de trabajadores directos contratados												
INDICADOR DE CASOS sospechosos	#iDIV/0!	#iDIV/0!	#iDIV/0!	#iDIV/0!	#iDIV/0!	#iDIV/0!	#iDIV/0!	#iDIV/0!	#iDIV/0!	#iDIV/0!	#iDIV/0!	#iDIV/0!

Fuente ARL SURA

En esta grafica podemos evaluar si han llegado casos con una sospecha con reporte de sintomatología osteomuscular, o con incapacidad o en los exámenes de Salud Ocupacional reporten sintomatología que pueda llevar a una enfermedad laboral

Anexo 9

Ficha de indicador Incidencia de enfermedades Laboral

FICHA TÉCNICA DEL INDICADOR												
Nombre	RESULTADO: Tasa Incidencia casos Enfermedad laboral											
Objetivo	Identificar casos nuevos calificados por enfermedad laboral por patologías osteomusculares											
Factor que mide	Eficacia del programa											
Método de Cálculo	$\frac{\text{N}^\circ \text{ de enfermos con DME nuevos con enfermedad laboral}}{\text{N}^\circ \text{ de trabajadores expuestos en el presente año}} \times 100\%$											
Definiciones del Indicador	Número de enfermos con DME Número de trabajadores expuestos durante el año: Corresponde al numero total de trabajadores directos en cada año.											
Fuentes de información	Sistema de informacion SVE DME											
Unidad de medida	Tasa											
Periodicidad de reporte	Anual											
Personas que deben conocer el	COPASST, SST											
Limite del indicador (Umbral)	< 1											
Interpretación	Menor a 1%: Excelente											
ESTADO												
AÑO	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029			
Nº de enfermedades laborales musculoesqueléticas calificadas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Nº de trabajadores expuestos												
INDICENCIA ENFERMEDAD LABORAL	# DIV/0!	# DIV/0!	# DIV/0!	# DIV/0!	# DIV/0!	# DIV/0!	# DIV/0!	# DIV/0!	# DIV/0!	# DIV/0!	# DIV/0!	# DIV/0!

FUENTE SURA

En esta grafica nos muestra indicadores de casos nuevos reportados en el año de Enfermedad producida por patologías osteomusculares.

Anexo 10

Ficha de Indicador Enfermedad Laboral

FICHA TÉCNICA DEL INDICADOR												
Nombre	RESULTADO: Tasa prevalencia casos por enfermedad laboral											
Objetivo	Identificar la evolución de casos nuevos y antiguos calificados por enfermedad laboral por patologías osteomusculares o desordenes musculo esqueléticos											
Factor que mide	Eficacia del programa											
Método de Cálculo	$\frac{\text{N}^\circ \text{ de enfermos nuevos y antiguos calificados como enfermedad laboral}}{\text{N}^\circ \text{ de trabajadores expuestos en el presente año}} \times 100\%$											
Definiciones del Indicador	Número de enfermos nuevos y antiguos con por enfermedad laboral: Colaboradores con enfermedad auditva calificada de origen laboral Número de trabajadores expuestos durante el año: Corresponde al numero total de trabajadores directos de cada año											
Fuentes de información	Sistema de informacion SVE DME- Casos											
Unidad de medida	Tasa											
Periodicidad de reporte	Anual											
Personas que deben conocer el	COPASST, SST											
Limite del indicador (Umbral)	< 5											
Interpretación	Menor a 1%: Excelente											
Estado												
AÑO	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029			
Nº de enfermedades laborales osteomusculares calificadas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Nº de trabajadores expuestos												
PREVALENCIA ENFERMEDAD LABORAL	# DIV/0!	# DIV/0!	# DIV/0!	# DIV/0!	# DIV/0!	# DIV/0!	# DIV/0!	# DIV/0!	# DIV/0!	# DIV/0!	# DIV/0!	# DIV/0!

Fuente ARL SURA

En esta grafica nos muestra indicadores de casos ya confirmados de Enfermedad producida por patologías osteomusculares.

Anexo 13
Programa de Epidemiologia DME (Anexo Excel)