



**PROPUESTA PARA LA PREVENCIÓN DE ENFERMEDADES LABORALES DE
ORDEN MUSCULO ESQUELÉTICOS EN LOS OFICIALES DE REDES ELÉCTRICAS
DE LA EMPRESA ELECTRO MONTAJES MADRID S.A.S.**

Presentado por:

Bethy Yohana Uribe Serna ID:

Carmen Tulia Espinosa Varela ID:

Corporación Universitaria Minuto de Dios

Rectoría Antioquia y Chocó

Sede Bello (Antioquia)

Programa Administración en Seguridad y Salud en el Trabajo

mayo de 2021

**PROPUESTA PARA LA PREVENCIÓN DE ENFERMEDADES LABORALES DE
ORDEN MUSCULO ESQUELÉTICOS EN LOS OFICIALES DE REDES ELÉCTRICAS
DE LA EMPRESA ELECTRO MONTAJES MADRID S.A.S.**

Presentado por:

Bethy Yohana Uribe Serna ID:

Carmen Tulia Espinosa Varela ID:

Trabajo de Grado presentado como requisito para optar al título de Administrador en Salud
Ocupacional

Asesor(a)

Tatiana Osorio López

Fisioterapeuta

Especialista en Entrenamiento deportivo

Magister en educación

Corporación Universitaria Minuto de Dios

Rectoría Antioquia y Chocó

Sede Bello (Antioquia)

Programa Administración en Seguridad y Salud en el Trabajo

mayo de 2021

Dedicatoria

Este presente trabajo es dedicado principalmente a Dios por brindarnos sabiduría y fuerza en este proceso de aprendizaje.

A nuestras familias por su amor y dedicación en todos estos años, acompañándonos con palabras de aliento cuando pensamos desfallecer, gracias a cada uno de ustedes hemos logrado llegar a culminar un sueño más.

A nuestros hijos y esposos por ser nuestra mayor inspiración, por entender los momentos de ausencia, y ser un apoyo incondicional en este proceso de desarrollo como profesionales.

A nuestra Docente de tesis, quien nos brindó acompañamiento, experiencia, conocimiento y motivación en este proceso.

Agradecimiento

En primer lugar, agradecer a nuestras Familias, Compañero y Docente, por brindarnos su confianza, amistad y colaboración en nuestro desarrollo profesional, agradecemos a Dios por permitir disfrutar de este proceso en compañía de personas tan valiosas y maravillosas.

Contenido

Lista de Figuras.....	7
Resumen.....	8
Abstract.....	9
Introducción.....	10
CAPITULO I.....	12
1 Formulación del problema.....	12
1.1 Objetivos.....	13
1.1.1 General.....	13
1.1.2 Objetivo específico.....	13
1.2 Preguntas de Investigación.....	14
1.2.1 Principal.....	14
1.2.2 Específicas.....	14
1.3 Justificación.....	15
1.3.1 Innovaciones Sociales y productivas (Prevención).....	16
1.3.2 Aporte de conocimiento del proyecto en la sociedad, programa y a las instituciones o empresas.....	17
CAPITULO II.....	19
2 Marco referencial.....	19
2.1 Antecedentes.....	19
2.1.1 Antecedentes Internacionales.....	19
2.1.2 Antecedentes Nacionales.....	21
2.2 Marco legal.....	22
2.2.1 Normatividad Colombiana.....	22
2.3 Marco Teórico.....	25
CAPITULO III.....	34
3 Metodología.....	34
3.1 Diseño Metodológico.....	34
3.2 Enfoque.....	35
3.3 Nivel.....	35
3.4 Técnicas de Recolección.....	35

3.4.1	Proceso de recolección de la información	35
3.5	Población y Muestra.....	36
CAPITULO IV.....		37
4	Resultados.....	37
4.1	Teniendo en cuenta la información obtenida de las diferentes fuentes consultadas, se procede a interpretar los datos haciendo uso de Grafica.....	37
4.2	Propuesta	52
CAPITULO V.....		54
5	Conclusiones.....	54
5.1	Recomendaciones.....	54
5.2	Conclusiones	55
CAPITULO VI.....		56
6	Referencias	56

Lista de Figuras

Figura 1. Clasificación de los elementos de protección que menos utilizas	37
Figura 2. Calificación Frente a la calidad de los elementos de Protección (EPP)	38
Figura 3. Percepción de las condiciones de seguridad que ofrece la empresa donde labora con respecto a la seguridad ante las Enfermedades Musculo Esqueléticas que se puedan presentar. .	39
Figura 4. Aspectos relacionados con las capacitaciones por parte de la empresa sobre los riesgos laborales asociados a sus funciones.....	40
Figura 5. Identificación de las enfermedades musculo esqueléticas que se pueden manifestar a diario en su sitio de trabajo.....	41
Figura 6. Describir enfermedades musculo esqueléticas que enfrenta a diario en su sitio de trabajo.....	42
Figura 7. Enfermedades musculo esqueléticas que se pueden presentar al momento de realizar sus funciones.	43
Figura 8. Mencione las principales enfermedades en relación a desordenes musculo esqueléticos los cuales se pueden obtener por la exposición en su lugar de trabajo.	44
Figura 9. Ocurrencia de Molestias asociados o accidentes laborales por las enfermedades musculo esqueléticas.	45
Figura 10. Como ha intervenido la empresa frente a la atención de las incapacidades laborales por lesiones musculo esqueléticos.	46
Figura 11. Calificación de la atención recibida cuando reportas un accidente e incidente en relación a enfermedades musculo esqueléticas de Trabajo.....	47
Figura 12. ¿Según usted que aspectos a mejorar en la empresa frente a la ocurrencia de las enfermedades en relación a desordenes musculo esqueléticos?	48
Figura 13. ¿Cómo considera la seguridad de los diferentes puntos de trabajo y si ofrece las medidas de prevención adecuada frente a posibles incidentes e incidentes laborales en relación a enfermedades musculo esqueletitos?.....	49
Figura 14. Información suministrada sobre la legislación aplicable a su empleador en relación a su seguridad e higiene en el trabajo.....	50
Figura 15. Cada cuánto se realiza reinducción, capacitaciones y evaluación en relación a SG-SST	51

Resumen

El presente trabajo de investigación denominado Propuesta para la Prevención de enfermedades laborales de orden musculo esqueléticos en los oficiales de REDES ELÉCTRICAS DE LA EMPRESA ELECTRO MONTAJES MADRID S.A.S. en el municipio de Medellín Antioquia Colombia, es realizado con el fin de analizar y formular estrategias que permite mitigar enfermedades laborales a causa de los desórdenes músculo esquelético, para este proceso fue necesario realizar una revisión teórica de los antecedentes de investigación y desarrollar una investigación de enfoque cuantitativo, para su desarrollo metodológico fue necesario establecer la población de objeto de estudio y de allí tomar una muestra universal, a la cual se le implemento una encuesta con el fin de conocer diferentes aspectos sobre la apreciación que tiene los oficiales de redes electricas frente a los riesgo de tipo osteomusculares que pueden influir en su desempeño, se realiza un análisis mediante gráficas, el cual brinda una serie de determinaciones y se establece que en la empresa eléctrica existen factores que se asocian a riesgos laborales y enfermedades en relación osteomusculares que genera ausentismo significativo dentro de la organización.

Palabras clave: *trastornos, osteomuscular, desordenes, musculoesqueléticos, enfermedades, eléctricos, movimientos repetitivos.*

Abstract

The present research work called Proposal for the Prevention of musculoskeletal occupational diseases in the officers of REDES ELÉCTRICAS DE LA EMPRESA ELECTRO MONTAJES MADRID S.A.S. in the municipality of Medellín Antioquia Colombia, it is carried out in order to analyze and formulate strategies that allow mitigating occupational diseases caused by musculoskeletal disorders, for this process it was necessary to carry out a theoretical review of the research background and develop an investigation of quantitative approach, for its methodological development it was necessary to establish the population of object of study and to take a universal sample, to which a survey was implemented in order to know different aspects about the appreciation that the officials of electrical networks have in front of To the musculoskeletal risks that may influence their performance, a graphical analysis is carried out, which provides a series of determinations and establishes that in the electricity company there are factors that are associated with occupational risks and diseases in relation to musculoskeletal that generates significant absenteeism within the organization.

Keywords: disorders, musculoskeletal, disorders, musculoskeletal, diseases, electrical, repetitive movements.

Introducción

Se ha evidenciado mediante estudios que los trastornos musculoesqueléticos principalmente son causados y agravados por una serie de factores ocupacionales como lo son actividades repetitivas y de fuerza, la carga muscular estática, y la postura inadecuada del cuerpo, las vibraciones. en general, están asociados con sobre uso y sobre ejercicio. Igualmente se ha evidenciado que hay factores no ocupacionales, como los individuales (peso, talla, sexo, edad, desarrollo muscular, estado de salud, características genéticas, aptitud física que son de alguna forma esenciales para la ejecución de tareas específicas, el acondicionamiento físico, la vestimenta adecuada, el calzado y otros efectos personales llevados por el trabajador) y los ambientales (temperaturas extremas, el ruido, la humedad, la iluminación, la organización del trabajo).(Salazar, Viveros & Mina, 2010).

Los Trastornos musculo esqueléticos y sus costos asociados representan problemas de gran importancia en países en desarrollo teniendo un gran impacto en la productividad y el bienestar de los trabajadores. En Colombia, la importancia de estos problemas se destaca por el impacto en la productividad que se refleja en el consumo estimado de 0,2% del PIB del país en el 2005. (Bruno & Ramos, 2010).

El presente trabajo busca establecer la prevalencia de desórdenes musculoesqueléticos y los factores asociados en los trabajadores de las empresas de energía y cuales pueden ser las practicas adecuadas en cuanto a la ejecución de sus actividades para ello se realiza una encuesta diseñada en la cual se indaga sobre aspectos sociodemográficos, actividades extra ocupacionales y factores asociados con la ocupación, factores biomecánicos y presencia de sintomatología dolorosa en los diferentes segmentos corporales.

El análisis de los resultados permitió establecer propuestas en los cuales se busca evitar la aparición de desórdenes musculares que generen ausentismo y con el pasar del tiempo aparición de enfermedades profesionales derivadas de la exposición a riesgos osteomusculares.

CAPITULO I

1 Formulación del problema

La empresa Electro Montajes Madrid S.A.S cuenta con 30 empleados distribuidos en diferentes áreas operativas y administrativas, en esta propuesta se enfocara en el área operativa específicamente en el puesto de trabajo que recibe el nombre de oficial de redes eléctricas el cual, en la ejecución de sus funciones los cuatro colaboradores permanecen en una misma posición durante largos periodos de tiempo, es por ello que se hace necesario realizar un análisis para verificar las posturas con el fin de determinar la influencia de estas en las patologías manifestadas por el personal en las encuestas de morbilidad.

El proyecto pretende involucrar a los trabajadores de Electro Montajes Madrid S.A.S del área operativa, para identificar las condiciones de salud y de trabajo riesgosas que afectan la calidad de vida de los colaboradores, específicamente en el riesgo de desórdenes musculo esqueléticos.

Una mala higiene postural, un uso inadecuado de las normas ergonómicas, los movimientos repetitivos, y una omisión de ejecución de pausas activas, provocan efectos negativos en la salud de los empleados por ello en busca de minimizar el riesgo, este estudio determina las causas inmediatas que están generando la sintomatología en lo relacionado a desordenes musculo esqueléticos en el personal expuesto en el área de corrales.

De ahí nace la necesidad de detectar y analizar los factores de riesgos para prevenir problemas de desórdenes musculo esqueléticos, de esta forma se podrá ejecutar programas epidemiológicos que disminuyan los índices de ausentismos laborales, teniendo en cuenta que

estas molestias generan un alto grado de ausentismo laboral, a su vez disminuye el potencial productivo del individuo, tal como lo indica el British Medical Journal. (Espino, 2020)

Desde el año 2020 se ha venido derivando una serie de sucesos donde se evidencia que 7 de 10 oficiales eléctricos han presentado ausentismo por dolor en zona lumbar por la ejecución de trabajos eléctricos en altura, donde el promedio de tiempo en dicha actividad es de aproximadamente entre hora y media a dos horas con apoyo de pretales generando dolor en pies y articulaciones al igual que calambres por el tiempo de exposición (fuente propia de la empresa)

1.1 Objetivos

1.1.1 General

Formular propuestas para prevenir enfermedades laborales a causa de los desórdenes músculo esquelético en los oficiales de redes eléctricas de ELECTRO MONTAJES MADRID S.A.S.

1.1.2 Objetivo específico

- Identificar los principales trastornos músculo esquelético que presentan los oficiales de redes eléctricas de la empresa ELECTRO MONTAJES MADRID S.A.S
- Generar estrategias de prevención frente a los trastornos musculo esqueléticos como prevención en la empresa ELECTRO MONTAJES MADRID S.A.S
- Establecer mecanismos de seguimiento de las condiciones de salud por medio de la ejecución de los exámenes de ingreso y periódicos en los oficiales eléctricos de la empresa ELECTRO MONTAJE MADRID S.A.S

1.2 Preguntas de Investigación

1.2.1 Principal

¿Cuáles son las diferentes propuestas para la prevención de enfermedades laborales a causa de los trastornos músculo esquelético en los oficiales de redes eléctricas de la empresa ELECTRO MONTAJES MADRID S.A.S?

1.2.2 Específicas

- ¿Cuáles son las principales enfermedades relacionada con trastornos musculo esqueléticos presentes en los oficiales de redes eléctricas de la empresa ELECTRO MONTAJES MADRID S.A.S.?
- ¿Qué aspectos se pueden plantear en las diferentes propuestas de prevención para disminuir el ausentismo laboral por trastornos musculo esqueléticos en los oficiales de redes eléctricas de la empresa ELECTRO MONTAJES MADRID S.A.S?

1.3 Justificación

Las enfermedades laborales a causa de los trastornos músculo esquelético engloban una serie de patologías incapacitantes con alta incidencia. En nuestro país entre el 10% y el 40% de la población general presentan alguna (Enfermedades Osteomusculares) EOM, siendo las más frecuente la lumbalgia y la artrosis. Además, son la primera causa de bajas laborales permanentes, representando un gran coste económico y social. Uno de los efectos secundarios de las patologías osteomusculares (POM), por su alta frecuencia en la población. (Arias, 2018)

Electro Montajes Madrid S.A.S cuenta con un personal que en el transcurso de su labor debe levantar cargas, extenderse, alzar objetos sobre el nivel de la cabeza, así mismo estar largos periodos de tiempo en posiciones prolongadas lo cual los hace vulnerables de sufrir trastornos musculo esqueléticos debido a sus funciones; afectando dos segmentos corporales miembro superior y columna vertebral; Generando ausentismo por dichas causas.

En Colombia, desde inicios del siglo XXI se ha venido reportando que los Desórdenes musculo esqueléticos(DME) constituyen el principal grupo diagnóstico en procesos relacionados con la determinación de origen y pérdida de capacidad laboral, dentro de los que se encontraban, con mayor prevalencia, la tendinitis del manguito rotador y bicipital, bursitis, síndrome del túnel del carpo, tenosinovitis de Quervain, epicondilitis lateral y medial, dolor lumbar inespecífico y enfermedad discal (15, 16).

Para 2005, Colombia presentaba 23477 casos de DME, siendo el 64.4% en hombres y el 35.6% en mujeres Igualmente, se consideraba que la incidencia era de 11.6 casos por 10000 trabajadores, teniendo un costo directo e indirecto de 171.7 millones de dólares. Desde el 2009, según datos del Ministerio de Trabajo, los Desordenes Musculo Esqueléticos DME se han convertido en la principal enfermedad de origen laboral (Medina, 2018)

1.3.1 Innovaciones Sociales y productivas (Prevención)

Actualmente las organizaciones han enfocado un gran interés en la relación existente entre el bienestar del trabajador y la productividad, sin embargo, a través del tiempo se han identificado un sin número de riesgos provocados por el inadecuado diseño del puesto de trabajo, el cual ocasiona mala higiene postural que se relaciona con los espacios limitados al momento de realizar sus funciones que requieren de movimientos repetitivos y posturas prolongadas.

Cabe Resaltar, que existe innumerables consecuencias de los trastornos musculo esqueléticos en los trabajadores por la repetitiva exposición a factores de riesgo que no pueden ser sustituidos ya que son la manera de realizar sus diferentes funciones, como consecuencia podemos encontrar el incremento de ausentismo laboral que influye en la productividad de la organización, así mismo afecta de manera significativa la calidad de vida de los colaboradores al influir en ellos económicamente.

ELECTROMONTAJES MADRID S.A.S es una empresa dedicada a la construcción, instalación y mantenimiento de instalaciones de redes eléctricas de alta, media y baja tensión, su sede Principal está ubicada en el municipio de bello; cuenta con 30 empleados entre personal operativo y administrativo.

El presente estudio se realiza con el objetivo de identificar los factores causantes de los trastornos musculo esqueléticos, así mismo aplicar una serie de estrategias que permitan mitigar las enfermedades laborales a causa de estos factor, que pueden afectar a los oficiales de redes eléctricas de la empresa ELECTRO MONTAJES MADRID S.A.S del municipio de bello, por medio de la aplicación de encuesta de morbilidad sentida.

1.3.2 Aporte de conocimiento del proyecto en la sociedad, programa y a las instituciones o empresas.

- **Sociedad:** El proyecto de investigación se enfoca en un sector económico donde la intervención del ministerio de trabajo establece una serie de requisitos en todos sus procesos productivos, dado que su nivel de riesgo es alto según la calificación obtenida al momento de cotizar en la ARL.

La empresa ELECTRO MONTAJES MADRID S.A.S, al estar expuesta directamente al riesgo eléctrico y riesgo de alturas, permite plasmar un proceso de investigación que nos admita como futuros profesionales identificar y valorar sus procesos con el fin de intervenir y mitigar estos factores de exposición, es allí donde aplicar de manera adecuada el SGSST; esta es la base para influir de manera significativa en los colaboradores, mejorando la calidad de vida, relaciones laborales y personales.

El personal con el que cuenta nuestra compañía son padres de familias numerosas, con un nivel educativo intermedio que en su momento adquieren gran parte de sus conocimientos de manera empírica y mediante estas funciones se logra adquirir experiencia que se transmite a los demás colaboradores donde establecen cultura de autocuidado al momento de desarrollar sus actividades.

- **Empresas:** se quiere establecer un ambiente laboral adecuado dentro de la compañía que permite que los indicadores de ausentismo derivados de los trastornos musculoesqueléticos disminuyan, así mismo emplear cultura de autocuidado dentro de los colaboradores, logrando mejorar la productividad, aplicando de forma adecuada la normatividad y estándares de carácter obligatorio para las organizaciones; los principales beneficios de aplicar este proyecto radica en la conciencia de autocuidado ya que

determina un buen ambiente laboral que influye en mejorar la calidad de vida de los trabajadores y la productividad de la compañía. Objetivos

CAPITULO II

2 Marco referencial

2.1 Antecedentes

De acuerdo a la elaboración del presente trabajo de investigación. Se ha tomado como balance criterios pertinentes donde influyen las diversas fuentes consultadas, que fueron seleccionadas conforme el tema de investigación, con relación a los aportes, enfoques, teorías y conceptos que podemos utilizar como apoyo de investigación. Para el desarrollo de este trabajo fueron utilizados los siguientes trabajos de investigación que fueron realizados a nivel internacional, nacional y regional.

2.1.1 Antecedentes Internacionales

La primera consulta se denomina Factores de riesgo de trastornos músculo-esqueléticos crónicos laborales, donde se mencionan que los desórdenes musculo-esqueléticos son problemas de salud en los trabajadores que pueden provocar un alto índice de ausentismo laboral, la cual es consecuencia de la sobrecarga muscular en las actividades laborales que requieren utilizar posturas, fuerzas y movimientos repetitivos, con frecuencia, intensidad y por largos periodos de tiempo. Como método de estudio se estableció un estudio descriptivo, transversal, observacional, efectuado en 30 trabajadores que se evaluaron con el método RULA (que identifica posturas, trabajo estático dinámico y fuerza, traduce cuatro niveles de acción de acuerdo con el estrés ergonómico detectado).

Se hallaron los siguientes resultados: la población estudiada tuvo síntomas sin lesión, los segmentos más afectados fueron: mano-muñeca derecha (65.5%), espalda (62.2%) y mano-muñeca izquierda (44.2%). El 87% de los trabajadores se automedican con antiinflamatorios no esteroides por dolor de moderado a fuerte, persistente durante 1 a 24 horas; 73% de la población se encuentra en nivel 3 del método RULA y 27% en nivel 4, por lo que requieren re-diseño y cambios urgentes en la tarea, respectivamente. Obteniendo las siguientes conclusiones, los factores de riesgos músculo esquelético crónicos en los sujetos estudiados fueron: intensidad, frecuencia y duración de los movimientos capaces de generar estos trastornos, que explican las molestias de los trabajadores, principalmente en el trabajo dinámico de los miembros superiores.

Otro antecedente consultado fue denominado Pre-valencia de lesiones musculoesqueléticas y factores de riesgo en trabajadores de plantas procesadores de crustáceos en Chile llevado a cabo por Araya (1999) y el cual nos brinda la siguiente información: Una actividad económica de exportación importante para Chile es el procesamiento de crustáceos, que tiene la presencia de tareas repetitivas y de carga de materiales y cuyas empresas mantienen características similares de tecnología y procesos de trabajo. En esta actividad no existe información epidemiológica ni programas ergonómicos establecidos en estos procesos. Este estudio se desarrolló, en una empresa de procesamiento de crustáceos en la XII Región de Chile. Se señalaron las tareas críticas desde el punto de vista musculoesquelético, a las cuales se les determinó el riesgo de las lesiones de extremidad superior mediante la aplicación de herramientas ergonómicas como Strain Index, RULA y OCRA. Por otro lado, se reunió la evidencia clínica de riesgo por movimientos repetitivos con un examen físico y musculoesquelético. La percepción subjetiva de los trabajadores se registró con la aplicación de una encuesta basada en el cuestionario musculoesquelético nórdico. Este estudio señala el

precedente de la existencia de desórdenes musculoesqueléticos en estas actividades, situación no descrita en la literatura, a partir de lo cual se pueden diseñar críticas de formación continua y vigilancia permanente, en la implementación de un Programa de Vigilancia Epidemiológica que establezca criterios comunes de evaluación de estas actividades.

2.1.2 Antecedentes Nacionales

Un estudio más consultado a nivel nacional es el denominado. Factores relacionados con el riesgo por movimiento repetitivos en los miembros superiores en trabajadores donde nos brindan la siguiente información relacionada con el tema investigado: Los trastornos musculoesqueléticos relacionados con el trabajo están asociados con movimientos repetitivos, uso de la fuerza, posturas inadecuadas y falta de períodos de recuperación. Estos constituyen uno de los problemas de salud más importante en las sociedades industriales, las cuales ocasionan pérdida en días de trabajo, generando un costo económico y social superior a cualquier otro tipo de trastorno asociado al trabajo. Movimiento repetitivo es aquel que se realiza con una duración inferior a los 30 segundos y donde más del 50% del ciclo repetitivo es invertido por el movimiento responsable de la fricción irritante. Uno de los principales motivos de incapacidad laboral es el levantamiento de carga, incluyendo esfuerzo directo humano o indirecto (empuje), ocasionando lesiones musculoesqueléticas definidas como alteraciones que sufren las partes del cuerpo implicadas en la actividad laboral, se manifiestan a través de molestias que conlleva a una reducción de la fuerza laboral.

El Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo de España (INSHT) (falta el año) demostró que de 98.588 casos reportados en el periodo 2007 – 2012 con enfermedad profesional, 58.091% se presentaron en hombres y 40.497% correspondían a mujeres; por otra

parte, la edad de los hombres fue de 43,23 años, y en mujeres de 41,1 años. En las enfermedades profesionales generadas por repetitividad en miembros superiores está el síndrome del túnel carpiano (STC), el cual en 2003 fue incluido en la Unión Europea como una enfermedad profesional. La presente investigación es pertinente respecto a los Objetivos del Desarrollo Sostenible (ODS), el cual establece la meta mundial acerca de consolidar la capacidad de aquellos países que están en vía de desarrollo (como en el caso de Colombia), hacia la identificación, reducción y gestión de los riesgos en temas de salud en general. (Judith, 2019)

2.2 Marco legal

2.2.1 Normatividad Colombiana

LEY 9 DE 1979 TITULO III ART.125

Todo empleador deberá responsabilizarse de los programas de medicina preventiva en los lugares de trabajo en donde se efectúen actividades que puedan causar riesgos para la salud de los trabajadores. Tales programas tendrán por objeto la promoción, protección, recuperación y rehabilitación de la salud de los trabajadores, así como la correcta ubicación del trabajador en una ocupación adaptada a su constitución fisiológica y psicológica. TITULO III. ARTIC.111 En todo lugar de trabajo se establecerá un programa de Salud Ocupacional, dentro del cual se efectúen actividades destinadas a prevenir los accidentes y las enfermedades relacionadas con el trabajo. Corresponde al Ministerio de Salud, dictar las normas sobre organización y funcionamiento de los programas de salud ocupacional. Podrá exigirse la creación de comités de medicina, higiene y seguridad industrial con representación de empleadores y trabajadores.

DECRETO 614 DE 1984 ARTIC.9

Definiciones. Para efectos del presente Decreto se entenderá por Salud Ocupacional el conjunto de actividades a que se refiere el artículo 2o. de este Decreto y cuyo campo de aplicación comprenderá las actividades de medicina de trabajo, higiene industrial y seguridad industrial.

Higiene industrial: Comprende el conjunto de actividades destinadas a la identificación, a la evaluación y al control de los agentes y factores del ambiente de trabajo que puedan afectar la salud de los trabajadores.

Seguridad industrial: Comprende el conjunto de actividades destinadas a la identificación y al control de las causas de los accidentes de trabajo.

Medicina del trabajo: Es el conjunto de actividades médicas y paramédicas destinadas a promover y mejorar la salud del trabajador, evaluar su capacidad laboral y ubicarlo en un lugar de trabajo de acuerdo a sus condiciones psicobiológicas.

Riesgo potencial: Es el riesgo de carácter latente, susceptible de causar daño a la salud cuando fallan o dejan de operar los mecanismos de control.

DECRETO 1562/2012 ARTIC.11 OBJETIVOS DEL SGRP

Proteger a la población trabajadora de los riesgos derivados de la organización del trabajo tales como químicos, biológicos, ergonómicos, sicosociales, de saneamiento y seguridad; Las administradoras de riesgo laborales deben desarrollar programas, campañas, crear o implementar mecanismos y acciones para prevenir los daños secundarios y secuelas en caso de incapacidad permanente parcial e invalidez, para lograr la rehabilitación integral, procesos de readaptación y reubicación laboral

RESOLUCIÓN 2413 DE MAYO 22 DE 1979 ARTIC.II

Todo patrono debe hacer: Organizar y ejecutar un programa permanente de Seguridad, Higiene y Medicina del Trabajo, destinado a la prevención de los riesgos profesionales que puedan afectar la vida, integridad y salud de los trabajadores a su servicio.

RESOLUCIÓN 2847 DE 2004 ART I

La presente resolución tiene por objeto adoptar las Guías de Atención Integral de Salud Ocupacional Basadas en la Evidencia para: a) Dolor lumbar inespecífico y enfermedad discal relacionados con la manipulación manual de cargas y otros factores de riesgo en el lugar de trabajo; b) Desórdenes músculo esqueléticos relacionados con movimientos repetitivos de miembros superiores (Síndrome de Túnel Carpiano, Epicondilitis y Enfermedad De Quervain); c) Hombro doloroso relacionado con factores de riesgo en el trabajo; d) Neumoconiosis (silicosis, neumoconiosis del minero de carbón y asbestosis); e) Hipoacusia neurosensorial inducida por ruido en el lugar de trabajo.

DECRETO 1072 DE 2015 ARTÍCULO 2.2.4.6.25

Prevención, preparación y respuesta ante emergencias. El empleador o contratante debe implementar y mantener las disposiciones necesarias en materia de prevención, preparación y respuesta ante emergencias, con cobertura a todos los centros y turnos de trabajo y todos los trabajadores, independiente de su forma de contratación o vinculación, incluidos contratistas y subcontratistas, así como proveedores y visitantes. Artículo 2.2.4.6.26 Gestión del cambio. El empleador o contratante debe implementar y mantener un procedimiento para evaluar el impacto sobre la seguridad y salud en el trabajo que puedan generar los cambios internos (introducción de nuevos procesos, cambio en los métodos de trabajo, cambios en instalaciones, entre otros) o los

cambios externos (cambios en la legislación, evolución del conocimiento en seguridad y salud en el trabajo, entre otros).

Es importante considerar que a nivel regional se logra consultar antecedentes donde la, relación entre la exposición a bajas temperaturas y el desorden músculo esquelético de la población trabajadora en una empresa del Departamento de Antioquia, 2013-2014 nos brinda la siguiente información: Se realizó un estudio Exploratorio transversal (Cross sectional) para determinar la relación entre la exposición a bajas y altas temperaturas este

Cuestionario Nórdico Epidemiológico (1987), encontró que a nivel del segmento corporal mano hay mayor vulnerabilidad para sufrir un Desorden Músculo Esquelético.

La mano es un segmento que anatómicamente está conformado por estructuras muy pequeñas que nos permiten un movimiento fino y con estructuras musculares muy delgadas y vulnerables (Fajardo, 2014)

2.3 Marco Teórico

De acuerdo a la temática trabajada en el presente trabajo de investigación, es de resaltar las bases teóricas principales que se ilustran con el fin de apoyar el presente trabajo de investigación con temas relacionados con términos de mayor incidencia sobre: Desordenes Musculo-esqueléticos, ausentismo y enfermedades laborales.

La integridad de los trabajadores de La empresa ELETRO MONTAJES MADRID S.A.S dependen en gran parte de las condiciones laborales a los que se encuentran expuestos, así mismo el conocimiento que tengan sobre los temas relacionados a las enfermedades y molestias a causa de los desórdenes musculo-esqueléticos, así mismo las medidas preventivas que

implementan al momento de realizar sus funciones, al estar expuestos por largos periodos de tiempo puede repercutir en la productividad y la economía de la empresa y sus colaboradores.

Riesgo laboral. De acuerdo con La Real Academia de la Lengua Española. (RAE) El riesgo laboral se define como: la posibilidad de que un trabajador sufra un determinado daño derivado del trabajo. Esta definición aporta de forma muy general, pero, está brindando las pautas donde define los riesgos laborales.

Entre otras definiciones encontramos que: se denomina como riesgos laborales los peligros que existen dentro de un lugar de trabajo que puede provocar lesiones, accidentes e incidentes laborales que pueden causar daños físicos, y traumatismo sus efectos pueden influir negativamente en la integridad.

Tomando un punto de vista jurídico y la normativa como la OHSAS 18001. donde define los riesgos laborales como aquellos peligros que predomina en una función que puedan provocar algún daño o problema de salud tanto físico como psicológico. La mejor forma de evitar los riesgos laborales es a través de su prevención mediante la implementación de un Sistema de Gestión y Seguridad en el Trabajo, cuyos requisitos se encuentran establecidos por la norma OHSAS 18001. (Asociación española de Normalización y Certificación, 2007).

Por medio de esta definición se plantea de manera directa los objetivos teóricos de la investigación propuesta dado que manifiesta que los riesgos laborales se presentan en un lugar determinado mediante exposiciones específicas que pueden afectar la salud física y psicológica del personal expuesto, siendo estos riesgos graves cuando detonan afectaciones en la integridad física en el bienestar labora.

Es importante aclarar el alcance que tiene el término Seguridad y Salud en el trabajo, según Los principios fundamentales que abarcan este tema son:

- El trabajo debe realizarse en un ambiente seguro y saludable.
- Las condiciones de trabajo deben favorecer el bienestar y la dignidad de los trabajadores.
- El trabajo debe ofrecer posibilidades reales de desarrollo y realización personal y de servicio a la sociedad.

Por otra parte, dice:

Artículo 2.2.4.6.3. Seguridad y salud en el trabajo (SST).

La Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) es la disciplina que trata de la prevención de las lesiones y enfermedades causadas por las condiciones de trabajo, y de la protección y promoción de la salud de los trabajadores. Tiene por objeto mejorar las condiciones y el medio ambiente de trabajo, así como la salud en el trabajo, que conlleva la promoción y el mantenimiento del bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones.

Los profesionales en Seguridad y Salud en el Trabajo que desempeñan su labor en el campo de la salud, constantemente atienden a trabajadores con molestias en su cuerpo ocasionadas por la labor realizada; en la mayoría de las actividades donde se realiza manipulación de cargas y/o movimientos forzados los trastornos presentados con mayor frecuencia que producen incapacidad son los osteomusculares, el personal de **ELECTROMONTAJES MADRID S.A.S** por la complejidad de sus labores donde su afectación son los trastornos osteomusculares.

Villavicencio, Espinosa, Montufar y Castro (2019) en su investigación sobre Trastornos músculo-esqueléticos como factor de riesgo ergonómico en trabajadores de la Empresa Eléctrica de Riobamba, mencionan que tomaron una muestra de 271 trabajadores linieros los cuales arrojaron como evidencia que el 63% de dicha población han sufrido en algún momento trastornos osteomusculares derivado de sus actividades laborales, el sexo masculino fue el más afectado con un 65% y el 17% fue en el tronco, indicando además que es de suma importancia realizar un sistema de vigilancia efectivo donde se prevenga la aparición de dichos trastornos (Vilavicencio, 2019)

López (2014) menciona en su investigación que la junta de calificación de enfermedad laboral, a través de un estudio cuantitativo, descriptivo y retrospectivo pudo llegar varias conclusiones relacionadas con los trastornos osteomusculares los cuales son los más consultados para su estudio de calificación y además el sector manufacturero es el sector con mayor afectación en estos caso dando lugar a las enfermedades más importantes como epicondilitis con un 21.5% seguida por la bursitis con un 17.5 y el síndrome de túnel de carpo con un 17.5%.

Según la Asociación Americana de Cirujanos Ortopedistas (AAOS), cuatro millones de personas en Estados Unidos en el año consultan a entidades hospitalarias por problemas de hombro, de los cuales 1.5 millones buscan especialistas como ortopedistas. Se piensa que el dolor de hombro se ubica en el segundo lugar en frecuencia, sólo por debajo del dolor lumbar (Espinola, 2008)

En la Conferencia General de la Organización Internacional del Trabajo (OIT) convocada en Ginebra, Suiza el 3 junio del 2002 por la Oficina de la administración de la oficina internacional del trabajo en su nonagésima reunión y tomando nota de las disposiciones del

Convenio y la recomendación sobre la salud y seguridad de los trabajadores (1981), la recomendación sobre los servicios de salud en el trabajo (1985) y de la lista de enfermedades profesionales anexa al Convenio sobre prestaciones en caso de accidentes del trabajo y enfermedades profesionales (1964) y con su versión modificada en 1980 se tuvo la necesidad de actualizar la lista de enfermedades profesionales en la reunión del 2002 y luego revisada en 2010 mencionando en el capítulo de Enfermedades del Sistema Osteomuscular en el inciso(2.3.8) de otros trastornos del sistema osteomuscular que científicamente se compruebe un vínculo directo con factores de riesgo derivado de actividades laborales por esto las patologías del manguito rotador de hombro se han agrupado en este inciso dado por la relación estrecha con muchas actividades de trabajo en últimas décadas.

Nicaragua ha firmado varios Convenios con la OIT de carácter laboral ente ellos el Convenio sobre enfermedades profesionales el 12 de abril de 1934 así como el Convenio 121 sobre las prestaciones en caso de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales el 8 de julio de 1964. (Organización Internacional del Trabajo, 2018)

España después de dedicar mucho tiempo en estudios de múltiples enfermedades laborales se basan en 4 guías donde identifican los procedimientos más frecuentes que se realizan en diferentes puestos de trabajo donde los movimientos continuos de los miembros superiores, donde se entiende como repetitivos este grupo de movimientos continuos y mantenidos durante el trabajo que implica al mismo unos dolores musculares considerados medicamente fatiga muscular y posibles lesiones. Silverstein (1986) indica que el trabajo se considera repetitivo cuando la duración del ciclo de trabajo fundamental es menor de 30 segundos.

Posturas forzadas: se entiende como forzadas las actividades en las que el trabajador asume una serie de posturas no adecuadas que llegan a provocar un estrés biomecánico donde se afecta considerablemente diferentes articulaciones y en sus tejidos. Las posturas forzadas comprenden posiciones fijas del cuerpo llegando a restringir el movimiento del cuerpo llegando a producir una carga potencial en la musculatura.

Manipulación manual de cargas según el artículo 2 del Real Decreto 487/1997 se entenderá por manipulación de cargas cualquier operación de transporte o sujeción de una carga por parte de uno o varios trabajadores, como el levantamiento, el empuje, la colocación, la tracción o el desplazamiento que por sus características o condiciones ergonómicas inadecuadas entrañe riesgos, en particular dorso-lumbares para los trabajadores.

Los trastornos musculo esqueléticos son los desencadenadores de las diferentes enfermedades músculo- esqueléticas y su presencia se debe a las siguientes condiciones y actividades laborales:

- Aplicación de fuerzas extrema.
- Sostenimiento prolongado de posturas forzadas.
- tiempo de descanso insuficientes.
- Uso de herramientas que ejercen vibración.
- Movimientos repetitivos sin descanso.

Actividades de riesgo:

- Pintores.
- Servicio de limpieza.

- Conductores de vehículos.
- Trabajadores de la construcción
- Personal que realiza movimientos repetitivos (limpia vidrios).
- Carpinteros.
- Electricistas.
- Trabajadores que utilizan sus manos por encima del hombro
- Mecánicos

Los Trastornos musculoesqueléticos que se presentan en el área de los oficiales eléctricos son mayormente en la zona lumbar, dorsal, y cervical, manguito rotador, sin olvidar que surgen igualmente tendinitis, túnel del carpo y dolores en miembros inferiores generando una frecuente morbilidad e importantes grados de incapacidad funcional en los trabajadores, éstos son numerosos y son considerados o diagnosticado ya sea como enfermedades laborales o como accidentes por sobreesfuerzo

Se debe hacer énfasis en la disminución de los niveles de riesgo en las áreas de producción que evitará eventos traumáticos como accidentes y también las enfermedades ocupacionales en los trabajadores, mismos que conllevarán al pago de multas o gastos aún más elevados que el valor destinado a una partida económica exclusiva para la seguridad y salud en el trabajo que en nuestro país lo asume en un gran porcentaje, por lo cual es recomendable buscar y prevenir los factores de riesgo en los puestos de trabajo para evitar o retardar el desarrollo de posibles enfermedades de origen osteomuscular.

Las enfermedades osteomusculares profesionales son un conjunto de lesiones inflamatorias o degenerativas de los músculos, tendones, articulaciones, ligamentos y nervios. Generalmente se

localizan en la zona del cuello, espalda, hombros, codos, muñecas y manos. A continuación, se mencionarán algunas de ellas.

Tendinitis

Los tendones son tejidos que unen los músculos a los huesos. Su función es la de transmitir el movimiento desde los músculos a los huesos para permitir la locomoción, pero no deben ser ellos los que hacen fuerza. Esto es tarea de los músculos, a causa de una sobrecarga de estos tendones por movimientos repetitivos realizados de forma incorrecta, es posible que se inflamen.

Artrosis

La artrosis es una enfermedad osteomuscular muy común debida al propio envejecimiento del cuerpo. A medida que avanza la edad, los cartílagos de las articulaciones empiezan a desgastarse y a dar lugar a esta patología. La artrosis suele aparecer a partir de los 40 años y, llegados a los 80, la práctica totalidad de la población la sufre en mayor o menor medida. La degeneración del cartílago hace que los huesos de las articulaciones rocen entre sí, algo que provoca dolor y pérdida de movilidad.

Lumbalgia

La lumbalgia, conocida popularmente como “dolor de espalda”, es una de las enfermedades osteomusculares más comunes y, de hecho, es una de los motivos de baja laboral más frecuentes en todo el mundo. El dolor de espalda puede aparecer debido a un traumatismo, caída o levantamiento de peso pesado, en cuyo caso se trata de una lumbalgia aguda que durará

menos de dos meses. De todos modos, también puede surgir una lumbalgia crónica a causa de trastornos y degeneraciones de la columna vertebral.

Hernia discal

Una hernia discal consiste en que un disco intervertebral de la columna vertebral se rompe, pinzando los nervios cercanos. Esto provoca dolor, entumecimiento y debilidad en alguna de las extremidades.

Tortícolis

El tortícolis es básicamente dolor en la región del cuello debida a una contracción muscular prolongada de los músculos de esta zona. El tortícolis cursa con dolor y con una incapacidad mayor o menor para mover el cuello; La causa principal es realizar un movimiento brusco o mantener una mala postura durante un tiempo prolongado, aunque también puede ser debida a la genética de la persona.

Fascitis plantar

La planta de los pies tiene la función de absorber la energía que se produce cuando pisamos el suelo al andar. Sin embargo, cuando se pisa mal, es posible que obliguemos a la planta de los pies a hacer fuerza, algo para lo que no está diseñada; Por lo tanto, es posible que esta estructura se sobrecargue y se inflame, momento en el cual hablamos de fascitis plantar. Provoca dolor en la planta de los pies, especialmente en la zona del talón

Salud Laboral

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) la definición de salud ocupacional es la siguiente: “actividad que promueve la protección de la salud de las personas activas, intentando

controlar los accidentes y enfermedades causados por el desempeño laboral y reduciendo las condiciones de riesgo”.

CAPITULO III

3 Metodología

3.1 Diseño Metodológico

La presente investigación presenta un enfoque cuantitativo, se busca identificar cuáles son los trastornos musculo esqueléticos que más afectan a la población trabajadora de la empresa ELECTROMONTAJE MADRID S.A.S; identificando las características de las personas más afectadas, por medio de la aplicación de encuesta de perfil sociodemográfico; con la ayuda del médico laboral de la entidad donde se elaboran los exámenes de ingreso, periódicos y de egreso, consiguiendo identificar los casos más relevantes o aquellos que nos indiquen intervención y de esta manera adquirir una metodología de capacitación e intervención para el perfil del cargo , y de esta manera crear un sistema de vigilancia epidemiológico efectivo para minimizar las afectaciones en el sistema osteomuscular. El desarrollo de este proyecto se llevará a cabo mediante el acompañamiento del profesional de SG-SST, de la empresa ELECTRO MONTAJES MADRID S.A.S, se realizara la encuesta de perfil sociodemográfico donde la información nos dará a conocer patologías derivadas de accidentes laborales, al igual de trastornos musculares derivados del enfermedades comunes de la población trabajadora, mediante estos resultados generados se darán una serie de recomendaciones para que los responsables de SG-SST puedan implementarlas y lograr disminuir el ausentismo laboral por los síntomas generados por las

afectaciones que pueden conllevar a una enfermedad laboral dentro de la empresa ELECTRO MONTAJES MADRID S.A.S

3.2 Enfoque

Para el presente trabajo se desarrollará una investigación cuantitativa ya que nos permite recolectar y analizar datos con el fin de contestar las preguntas de investigación

Según Bernal (2010) la recolección y el análisis de datos para contestar preguntas de investigación y probar hipótesis establecidas previamente y confía en la medición numérica, el conteo y frecuentemente en el uso de la estadística para establecer con exactitud patrones de comportamiento de una población, de acuerdo con lo señalado

3.3 Nivel

La presente investigación se plantea mediante un nivel cuantitativa, ya que permite identificar las relaciones que existe en el problema y la realidad sobre una situación problemática en una población objeto de estudio determinado.

3.4 Técnicas de Recolección

3.4.1 Proceso de recolección de la información

Este se realizará por medio de la aplicación de encuesta de perfil sociodemográfica donde esta contiene preguntas de patologías y afectaciones en la salud entre otras, dándole cumplimiento es un requisito de la Resolución 2646 de 2008, del Decreto 1072 de 2015 y de la Resolución 0312 de 2019.

3.5 Población y Muestra

La población objeto de esta investigación son oficiales de redes eléctricas de la empresa ELECTRO MONTAJES MADRID S.A.S, la cual cuenta en esta área con 30 empleados entre operativos y administrativos de los cuales se tomará como muestra los 10 Oficiales de redes eléctricas, en los cuales se realizará la evaluación al factor de riesgo que conlleva a las enfermedades laborales de orden musculo esqueléticos por la manipulación de cargas, higiene postural; logrando obtener un muestreo.

Este se logra mediante 3 pasos los cuales el primero será la socialización de la encuesta a todo el personal, tabulación de la información y seguido con el apoyo del médico ocupacional (servicio de exámenes ocupacionales), finalizando con un informe y entrega de sistema de vigilancia epidemiológica.

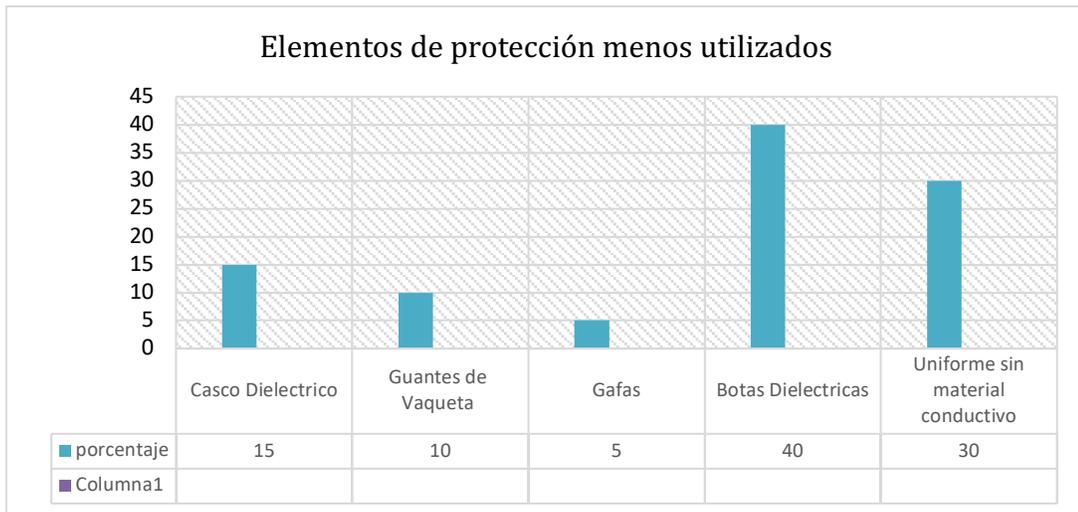
Se realiza un muestreo por conveniencia; El muestreo por conveniencia es una técnica de muestreo no probabilístico donde los sujetos son seleccionados dada la conveniente accesibilidad y proximidad de los sujetos para el investigador. (Kinnear y Taylor, 1998, p.405)

CAPITULO IV

4 Resultados

4.1 Teniendo en cuenta la información obtenida de las diferentes fuentes consultadas, se procede a interpretar los datos haciendo uso de Grafica

Figura 1. Clasificación de los elementos de protección que menos utiliza

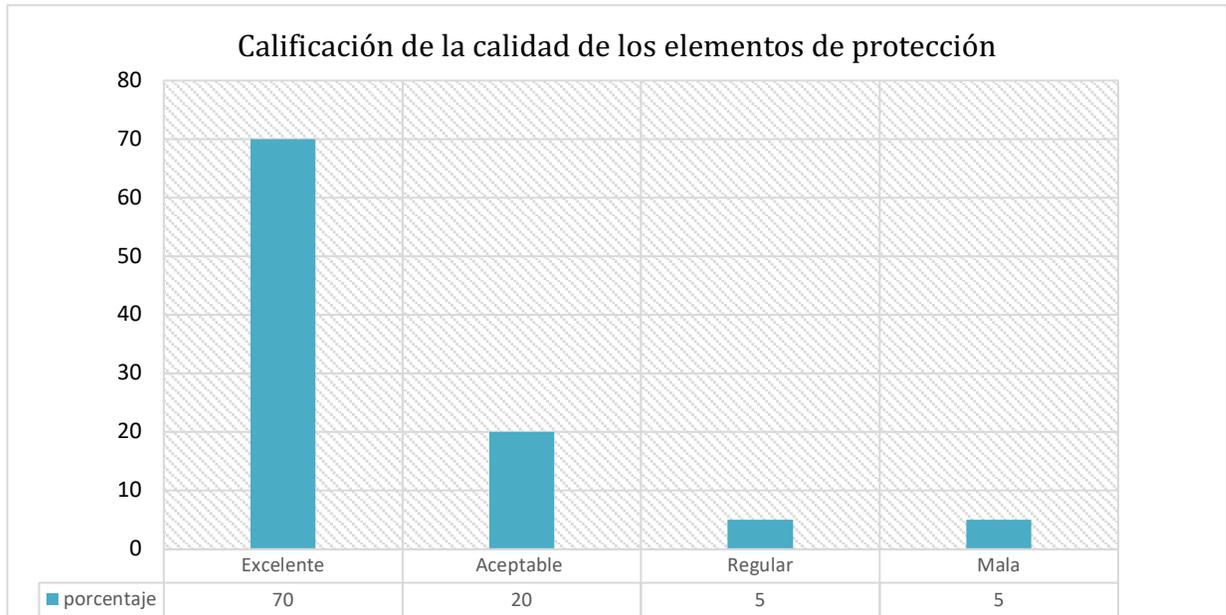


Fuente: servidores en la Empresa “Electro Montajes Madrid S.A.S” de Medellín Antioquia Colombia.

Al ser intervenidos 20 empleados de la empresa Electro Montajes Madrid S.A.S, en las respuestas suministradas, se logra establecer que los elementos de protección personal que menos usan son las Botas Dieléctricas en un porcentaje del 40%, sucesivo a este los uniformes sin material conductor aportando un porcentaje del 30%, los otros elementos de poco uso y de menor porcentaje se encuentra los cascos Dieléctricos con un 15%, los Guantes de Vaqueta con un 10% y las gafas con un 5%, Mediante estos resultados se logra determinar que hace falta

establecer el uso adecuado de los elementos de protección personal con el fin de prevenir accidentes laborales al momento de manipular el riesgo eléctrico.

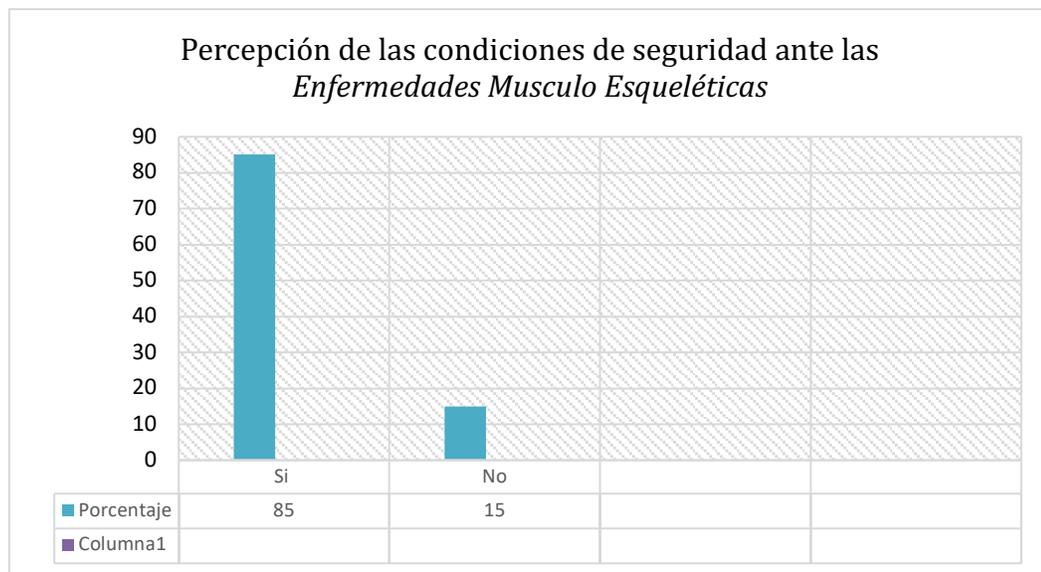
Figura 2. Calificación Frente a la calidad de los elementos de Protección (EPP)



Fuente: servidores en la Empresa “Electro Montajes Madrid S.A.S” de Medellín Antioquia Colombia.

Las respuestas planteadas por los empleados dan a conocer que la apreciación que tienen ellos frente a la calidad de los elementos de protección personal suministrados por la empresa suministra, con un 70% manifiestan que es Excelente, para el 20% es una calidad Aceptable, el 5% indica que la calidad es Regular y para el 5% Restante manifiesta que es calidad Mala. Las respuestas suministradas por parte de los encuestados revelan que para la mayoría del personal encuestado los elementos de protección personal (EPP) utilizados para realizar sus funciones son de excelente calidad lo que les permite tener confianza al momento de manipular y realizar sus labores.

Figura 3. Percepción de las condiciones de seguridad que ofrece la empresa donde labora con respecto a la seguridad ante las Enfermedades Musculo Esqueléticas que se puedan presentar.

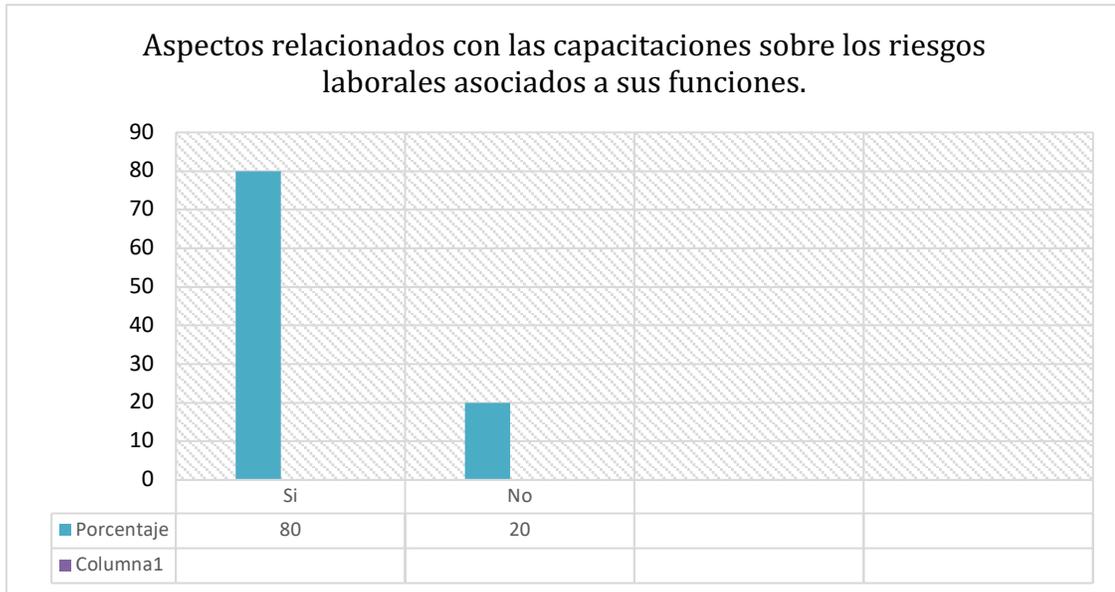


Fuente: servidores en la Empresa “Electro Montajes Madrid S.A.S” de Medellín

Antioquia Colombia.

En cuanto al grado de satisfacción que los servidores perciben sobre las condiciones de seguridad que ofrece la empresa. Para la gran mayoría de los encuestados, que corresponde al 85% manifiesta estar satisfecho y el 15% restante, dice que no está satisfecho con las condiciones de seguridad ofrecidas por la empresa. Esto evidencia, que, aunque para muchos las condiciones de seguridad cumplen con su el requisito establecido, existe un porcentaje que manifiesta su inconformidad en cuanto a las condiciones y procesos de seguridad para el buen desarrollo de su trabajo Diario.

Figura 4. Aspectos relacionados con las capacitaciones por parte de la empresa sobre los riesgos laborales asociados a sus funciones

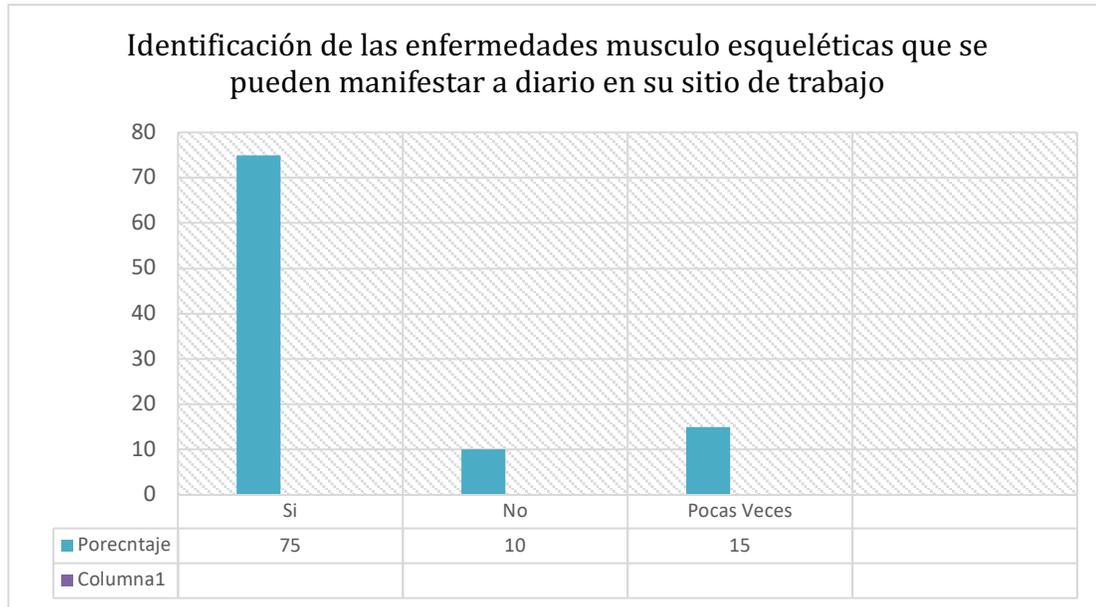


Fuente: servidores en la Empresa “Electro Montajes Madrid S.A.S” de Medellín Antioquia Colombia.

Al indagar a los empleados de la empresa los materiales y conceptos relacionados con capacitaciones sobre riesgos laborales por parte de la compañía, se logra determinar que la gran mayoría y por medio de un porcentaje del 80% respondió que, si habían recibido capacitación a cabalidad, pero el 20% de los encuestados manifestaron que no había recibido dicha Información.

Sus respuestas dejan ver que hace falta establecer capacitaciones por diferentes medios en relación a riesgos laborales y enfermedades musculo esqueléticas a todo el personal, que les permitan tener claridad sobre los niveles de exposición y posibles alteraciones que puedan tener al momento de estar expuestos.

Figura 5. Identificación de las enfermedades musculo esqueléticas que se pueden manifestar a diario en su sitio de trabajo.



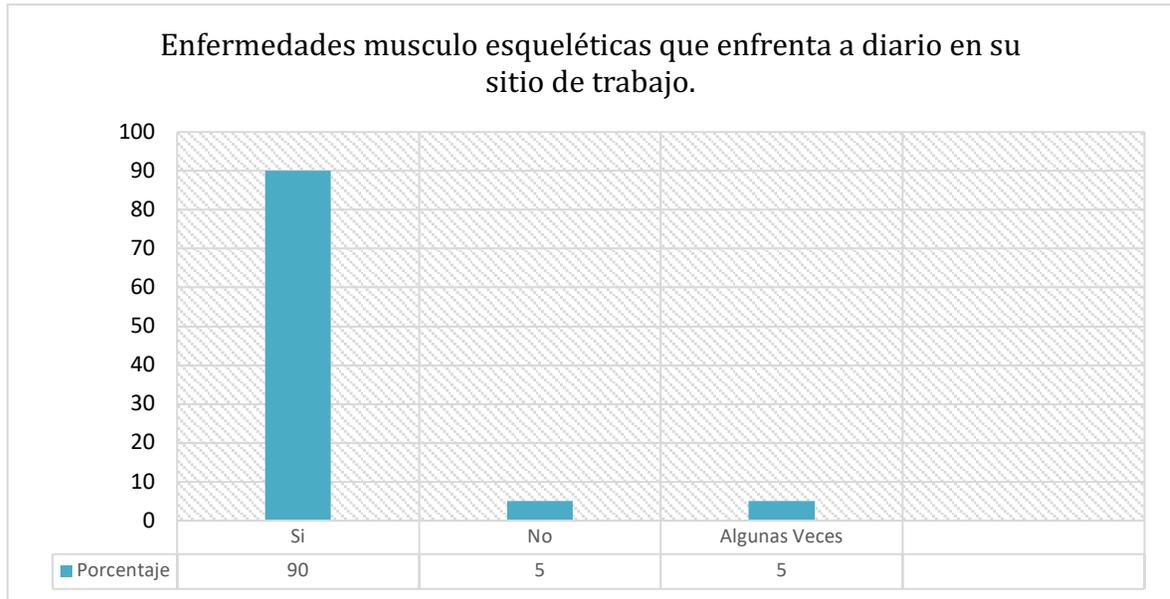
Fuente: servidores en la Empresa “Electro Montajes Madrid S.A.S” de Medellín Antioquia Colombia.

Al Indagar los empleados de esta empresa Electro Montajes Madrid S.A.S sobre la identificación de las enfermedades de criterio musculo esqueléticos que podemos tener presente al desarrollar sus funciones manifiestan, el 75% de ellos respondieron de forma afirmativa, mientras que el 10% de los encuestados Indican no tener conocimiento y el 20% restante de los servidores manifestaron identificarlos Pocas veces.

La respuesta obtenidas así mismo como el porcentaje nos permite observar podemos determinar que los empleados que se encuentra más expuestos permite establecer que un porcentaje significativo de empleados no cuentan con la adecuada información sobre las

enfermedades musculo esqueléticas de las cuales se pueden ver afectados al momento de realizar sus labores.

Figura 6. Describir enfermedades musculo esqueléticas que enfrenta a diario en su sitio de trabajo.



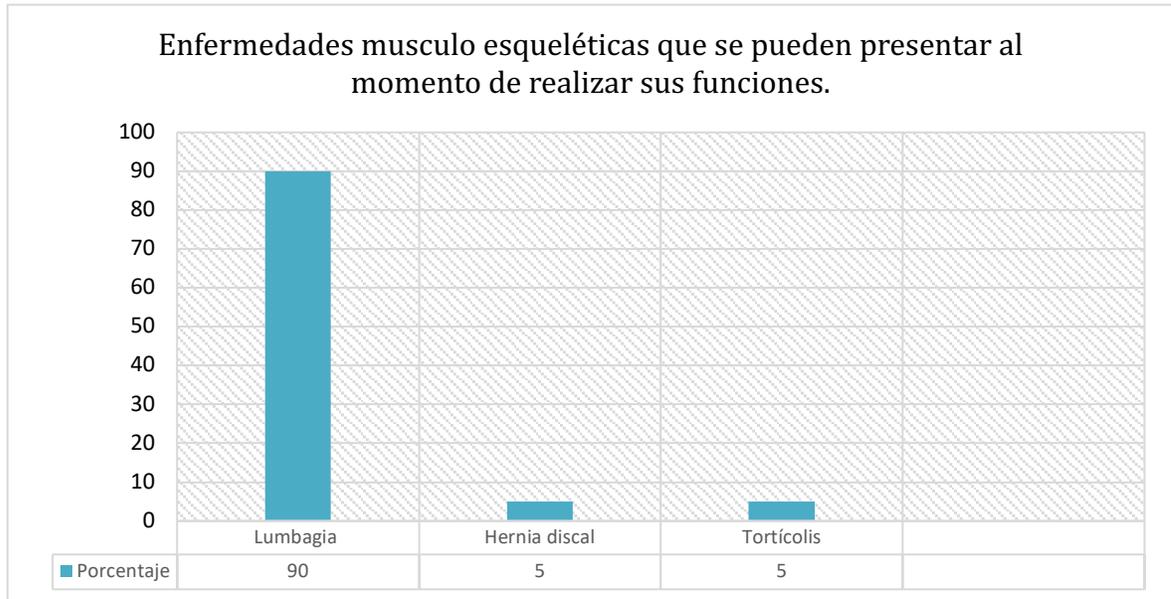
Fuente: servidores en la Empresa “Electro Montajes Madrid S.A.S” de Medellín Antioquia Colombia.

Los encuestados al ser preguntados si, describían con claridad las enfermedades musculo esqueléticas que enfrenta a diario en su sitio de trabajo.

El 90% contestó que, si los lograban determinar, el 5% de ellos indican que no y el restante 5% manifestaron que algunas veces.

Esto permite observar que los servidores en su gran mayoría identifican las enfermedades musculo esqueléticas que enfrenta a diario en su sitio de trabajo.

Figura 7. Enfermedades musculo esqueléticas que se pueden presentar al momento de realizar sus funciones.



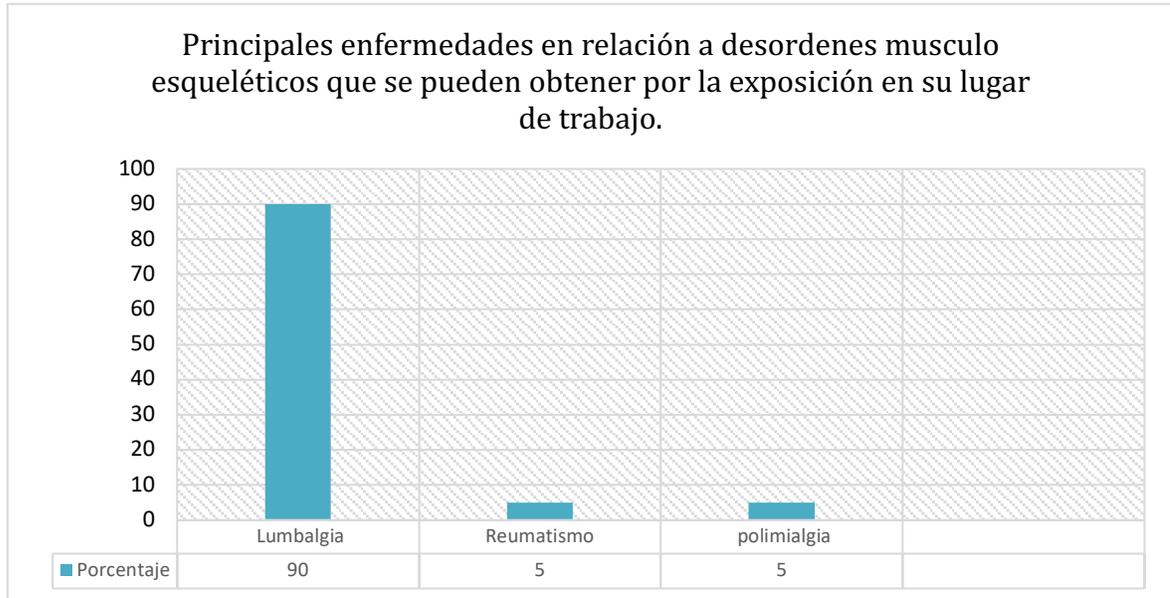
Fuente: servidores en la Empresa "Electro Montajes Madrid S.A.S" de Medellín Antioquia Colombia.

Mediante esta pregunta abierta, mediante la cual se obtienen diversas respuestas en el personal encuestado en relación a las enfermedades de origen musculo esqueléticos más frecuentes a los cuales se podrían ver afectados en su sitio de trabajo.

Manifiestas que sería Lumbalgias: Las respuestas obtenidas por parte de los empleados encuestados nos permiten verificar que, si bien por el uso de arnés y el tiempo en una posición prolongada puede provocar molestias a nivel físico, no logran diferenciar molestia y enfermedad de nivel musculo esquelético. Mediante sus respuestas permiten observar que no hay una buena inducción las la diferencia de molestias y las enfermedades que se puede presentar al momento de realizar sus funciones por parte de área encargada de SST.

Además, manifiestan que encuentran expuestos a biológico, eléctricos, publico locativo y de alturas entre otros.

Figura 8. Mencione las principales enfermedades en relación a desordenes musculo esqueléticos los cuales se pueden obtener por la exposición en su lugar de trabajo.



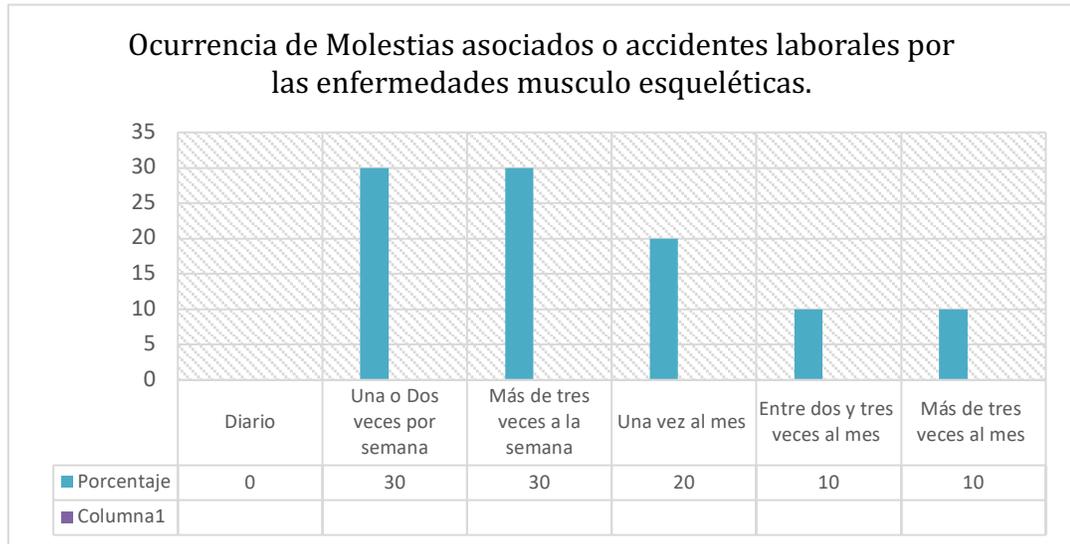
Fuente: servidores en la Empresa “Electro Montajes Madrid S.A.S” de Medellín Antioquia Colombia.

Mediante esta respuesta abierta que suministraron los empleados determinan que las Principales enfermedades en relación a desordenes musculo esqueléticos son:

Las respuestas de los empleados encuestados permiten establecer, en su orden, las enfermedades en relación a desordenes musculo esqueléticos son: Lumbalgia, Reumatismo y polimialgia.

Mediante estas repuestas se determina estas alteraciones se presentan como incidencia en las enfermedades laborales que a diario enfrentan al momento de desempeñar sus funciones.

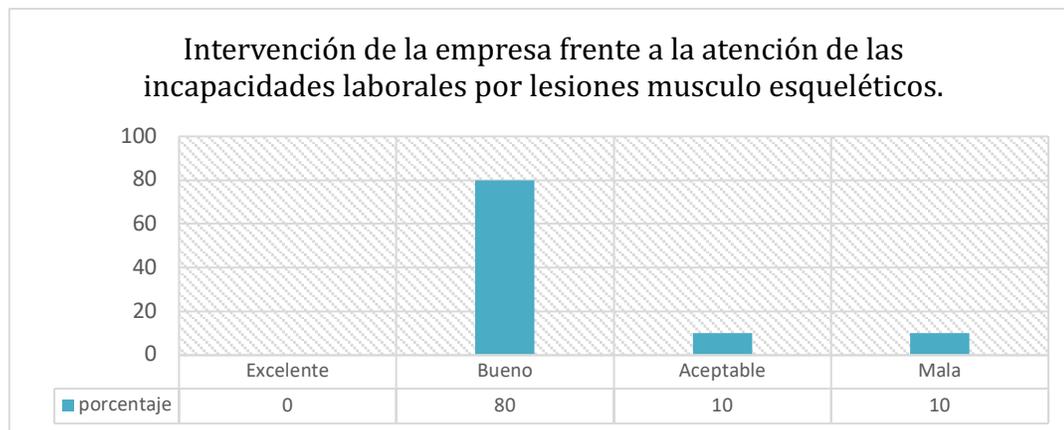
Figura 9. Ocurrencia de Molestias asociados o accidentes laborales por las enfermedades musculo esqueléticas.



Fuente: servidores en la Empresa “Electro Montajes Madrid S.A.S” de Medellín Antioquia Colombia.

De acuerdo con las respuestas obtenidas por parte de los empleados encuestados, se establece, que las molestias que se presentan y pueden ser causantes de enfermedades musculo esqueléticas, así como presentar incapacidades en cuanto a la ocurrencia por el tiempo de exposición nos brinda los siguientes porcentajes. Para el 30% de ellos estos ocurren entre una y dos veces a la semana. Otro 30% de ellos ocurre más de tres veces a la semana. Para el 20%, de los encuestados estos ocurren una vez al mes y para el restante 20% entre dos y más de tres veces al mes. No se obtienen respuestas que indiquen que estas molestias son presentadas a diario. Los datos recolectados nos permiten evidenciar que se presenta alto índice de ocurrencia de estas molestias, lo cual genera gastos para la empresa por incapacidades.

Figura 10. Como ha intervenido la empresa frente a la atención de las incapacidades laborales por lesiones musculo esqueléticos.

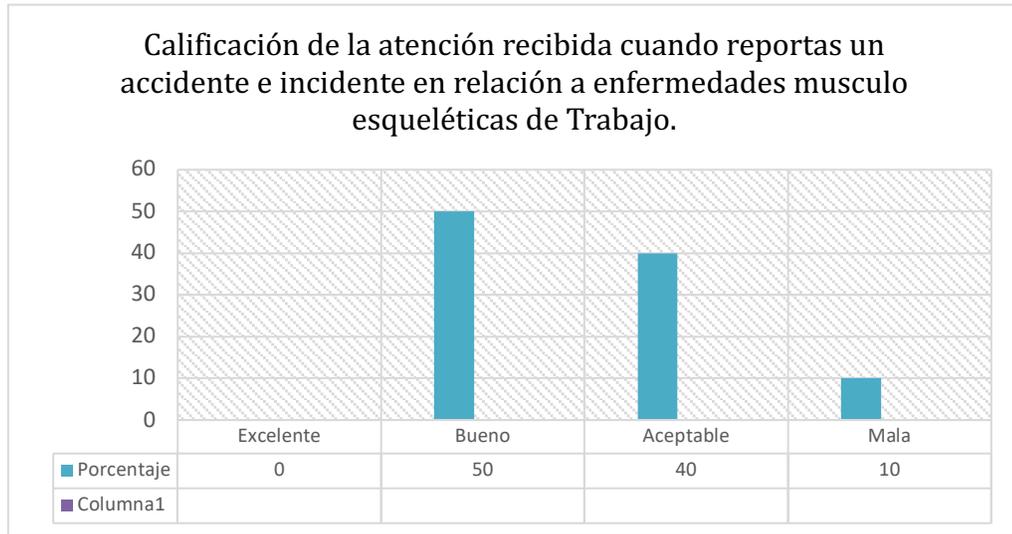


Fuente: servidores en la Empresa “Electro Montajes Madrid S.A.S” de Medellín Antioquia Colombia.

De acuerdo a la información recolectada sobre cómo han sido las respuestas de la empresa frente a la atención de las incapacidades laborales por molestias de nivel musculo esquelético. El 80% de los encuestados la considera buena. El 10% la considera Aceptable y el 10 % restante la considera mala.

Los datos muestran, que a pesar de tener un índice alto de acompañamiento la empresa, existe una parte relevante que establece como negativa las intervenciones que se les han realizado a los empleados en relación a estas incapacidades.

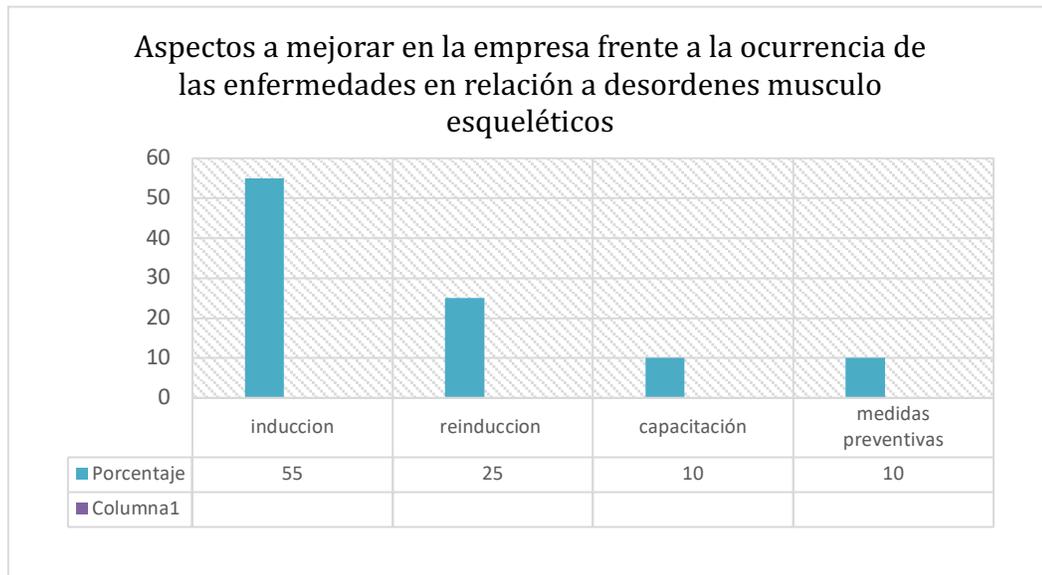
Figura 11. Calificación de la atención recibida cuando reportas un accidente e incidente en relación a enfermedades musculo esqueléticas de Trabajo.



Fuente: servidores en la Empresa “Electro Montajes Madrid S.A.S” de Medellín Antioquia Colombia.

Al preguntar a los empleados los servidores encuestados en relación a la calificación que establecerían a la atención recibida al momento de hacer reportes de incidentes e incidentes laborales. Manifiestan el 50% la atención es buena. Para el 40%, la atención recibida es Aceptable y para el 10%, la atención es mala. La información que nos suministran nos da a conocer que no se ha logrado tener una atención excelente, pero en un alto porcentaje manifiesta que es buena y entre Aceptable y mala tenemos otro 50%. Mediante estos resultados se evidencia que es necesario mayor intervención por parte de la administración y los encargados de SST al momento de acompañamiento de lo empleado ante los accidentes e incidentes laborales.

Figura 12. ¿Según usted que aspectos a mejorar en la empresa frente a la ocurrencia de las enfermedades en relación a desordenes musculo esqueléticos?



Fuente: servidores en la Empresa “Electro Montajes Madrid S.A.S” de Medellín Antioquia Colombia.

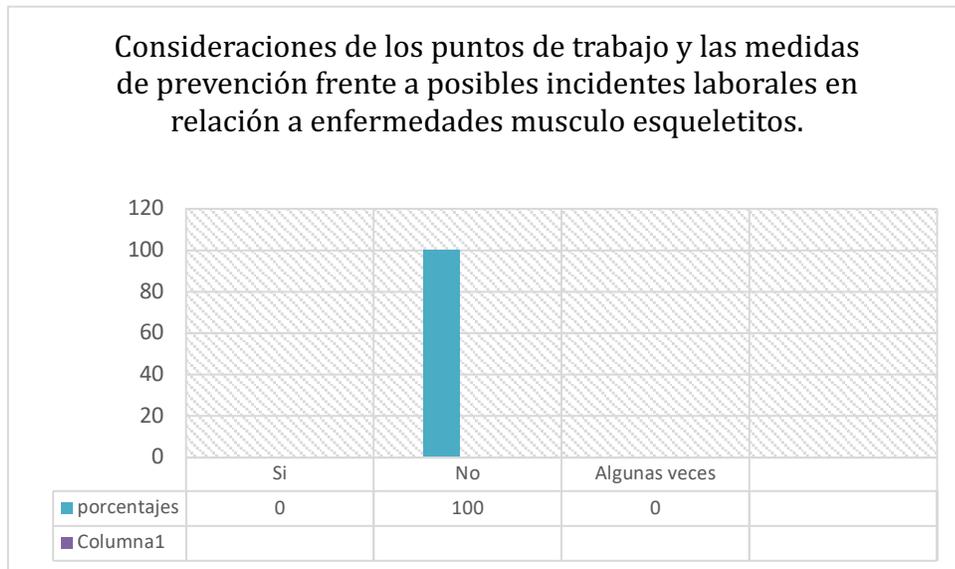
Mediante la pregunta establecida aspectos a mejorar en la empresa frente a la ocurrencia de las enfermedades en relación a desordenes musculo esqueléticos se obtiene la siguiente información:

Los empleados encuestados manifiestan mayor preocupación en los tiempos de exposición y los aspectos a mejorar en su sitio de donde se va a desempeñar sus funciones: Inducción, reinducción, capacitación, y establecer medidas preventivas con el fin de obtener pausas activas de manera adecuada.

Las respuestas de los empleados, ante los aspectos que consideran que se deben mejorar dentro de la empresa, en un porcentaje alto consideran que deben mejorar en cuanto las

capacitaciones en riesgos laborales las medidas preventivas que se deben establecer con el fin de disminuir los riesgos y la calidad de vida laboral

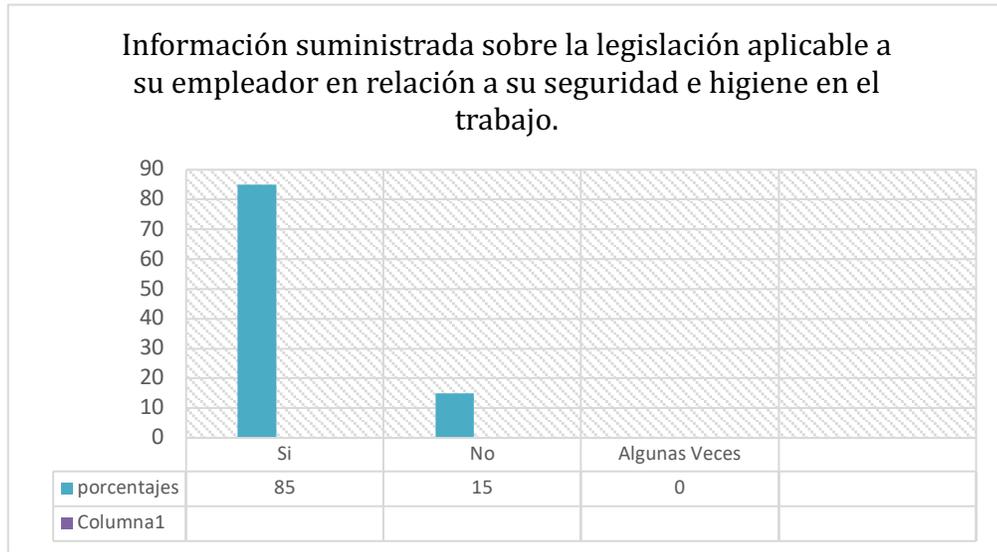
Figura 13. ¿Cómo considera la seguridad de los diferentes puntos de trabajo y si ofrece las medidas de prevención adecuada frente a posibles incidentes e incidentes laborales en relación a enfermedades musculo esqueletitos?



Fuente: servidores en la Empresa “Electro Montajes Madrid S.A.S” de Medellín Antioquia Colombia.

Al indagar a los empleados de la empresa Electro Montajes Madrid S.A.S sobre, si se les ofrece las medidas de prevención adecuada frente a posibles incidentes e incidentes laborales en relación a enfermedades musculo esqueletitos en los diferentes puestos de trabajo. Con un porcentaje del 100% considera que no se le brindan una serie de condiciones adecuadas por los diferentes lugares a donde se deben desplazar, y esto nos deja como conclusión que la empresa según los empleados no ofrece la seguridad necesaria para realizar sus funciones con confianza.

Figura 14. Información suministrada sobre la legislación aplicable a su empleador en relación a su seguridad e higiene en el trabajo.

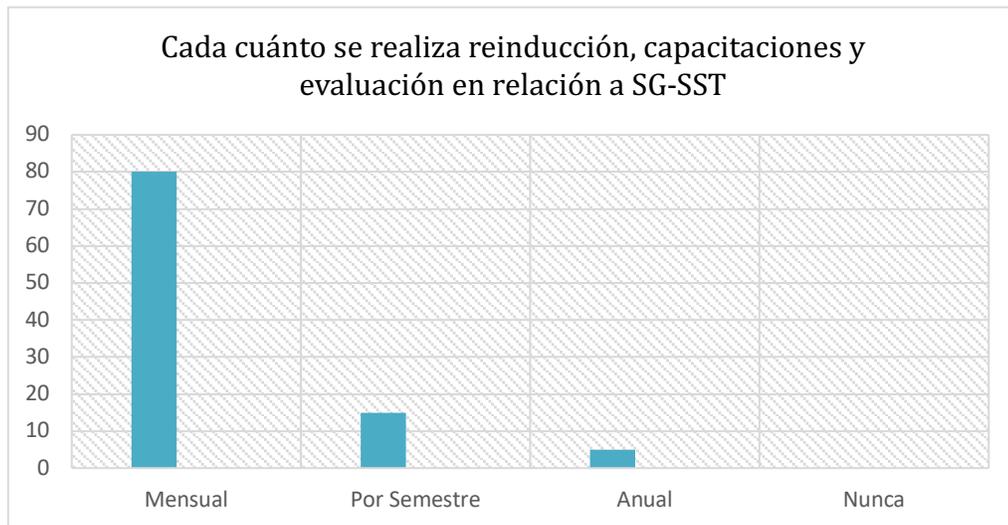


Fuente: servidores en la Empresa “Electro Montajes Madrid S.A.S” de Medellín Antioquia Colombia.

Al preguntar a los empleados de la empresa Si tenían claro la legislación aplicable al empleador con respecto a tu seguridad e higiene en el trabajo. Sus respuestas fueron. El 85% de ellos dicen tener claro cuáles son las obligaciones del empleador para sus empleados así mismo un 15% manifiestan que no tienen todo el conocimiento sobre el tema tratado.

Esto sugiere, que a los servidores se les debe intervenir al porcentaje de empleados sobre los aspectos legales con el fin de generar un clima organizacional adecuado.

Figura 15. Cada cuánto se realiza reinducción, capacitaciones y evaluación en relación a SG-SST



Fuente: servidores en la Empresa “Electro Montajes Madrid S.A.S” de Medellín

Antioquia Colombia.

Cuando se indaga al personal encuestado sobre la periodicidad para recibir reinducción, capacitaciones y evaluación en relación a SG-SST. Un 80% Manifiesta recibirlas de manera mensual. Un 15% recibe esta de manera semestral y para el restante 5%, recibe capacitaciones anualmente.

Este porcentaje de respuestas, nos brinda claridad sobre la necesidad de continuar capacitado con periodicidad mensual a todo el personal de la empresa.

4.2 Propuesta

Con la información recolectada en las encuestas realizadas a los empleados de la empresa ELECTRO MONTAJES MADRID S.A.S, Se encuentra que los empleados encuestados reconocen el tema en relación a desordenes musculo esqueléticos; de acuerdo al aporte que se obtiene mediante los resultados se determinan las siguientes recomendaciones:

- ◆ Se recomienda implementar programa de vigilancia epidemiológico con el fin de prevenir enfermedades de orden musculo esqueléticos, su verificación y cumplimiento se realizara anualmente, con el fin de darle cumplimiento a los procesos establecidos.

Se recomienda al momento de hacer usos de cargas en alturas y al tener presente que las posturas y los objetos manejados son desfavorables para obtener enfermedades de orden musculo esqueléticos, se propone hacer uso ya que es un punto de referencia para logra realizar una intervención efectiva, la cual nos ayudara en prevención tanto antes y durante la permanecía y ejecución de las labores; la utilización de un elevador con canastilla, la cual sería una medida preventiva durante la ejecución de las actividades de trabajos en altura; para la intervención en el antes se deberá crear un cronograma de capacitaciones en riesgo osteomusculares donde el personal intervenido cree cultura en posicionamiento adecuado en trabajos seguros en altura.

- ◆ Semana cultural sobre “identificación de trastornos musculo esqueléticos”

Para el primer día se iniciara facilitando al personal en general de la empresa ELECTRO MONTAJES MADRID S.A.S, Documentación que permitirá abordar los diferentes temas; el cual se realizara en grupos y con trabajo colaborativo asignando temas a cada grupo y por último se socializara ; de esta forma y por medio de charlas sobre dudas y inquietudes que lograra fortalecer conocimiento; este espacio de socialización será establecido por los jefes inmediatos,

como reconocimiento a la actividad de incentivar a los empleados, para que se destaquen en la socialización por la creatividad de cada uno de sus aporte, resaltando la importancia y sensibilización sobre la identificación de los principales trastornos musculo esqueléticos.

- ◆ Incluir al personal operativo y administrativo en cada uno de los temas relacionados en el presente proyecto, con el fin de aportes conocimiento en toda la estructura de la organización desde las diferentes áreas de su estructura.
- ◆ Desarrollar un procedimiento para la Investigación de accidentes de trabajo y enfermedades laborales a causa de enfermedades musculo esqueléticas.
- ◆ Elaborar Guías para realizar seguimiento a las condiciones de salud, llevando seguimiento a exámenes de ingresos y periódicos, que permitan establecer cambios en el estado de salud de los empleados intervenidos.
- ◆ Se propone realizar relevos en la ejecución de actividades en altura donde las posturas son exigentes, y el riesgo es prioritario por las afectaciones en nivel alto, así mismo emplear cronograma de actividades con objetivos y lineamientos claros (tiempo, distancia, terreno, dificultad), en los cuales se deberá contar con la participación de los oficiales y ayudantes de redes eléctricas.
- ◆ Se propone realizar contante actualización de los riesgos en la IPVR como prioritario logrando hacer observación continúa y realizar intervenciones con el fin de tener reformar los procesos en instalación máquinas y equipos, que puedan ser un peligro al momento de realizar sus funciones en sitios de trabajo.

CAPITULO V

5 Conclusiones

5.1 Recomendaciones

Después de ser analizados los datos recolectados por la encuesta realizada se recomienda el uso de herramientas donde los sistemas de vigilancia epidemiológicos osteomusculares sean el objetivo principal a minimizar dado que las afectaciones se hacen más evidente en los oficiales de mayor antigüedad y de mayor grado de exposición.

Se recomienda realizar programación donde se realice relevo en la ejecución de la actividad en alturas para con ello minimizar el tiempo de exposición al igual brindarle al oficial eléctrico espacio de pausas en su sistema osteomuscular.

Capacitar al personal en cuanto al manejo de cargas y posiciones ergonómicas logrando disminuir la aparición de trastornos osteomusculares incapacitantes.

Como conclusión se logró obtener indicadores los cuales nos direccionan a crear metodologías como son sistemas de vigilancias epidemiológicos osteomusculares que generen una barrera de cuidados en la población trabajadora de los oficiales eléctricos de la empresa ELECTROMONTAJES MADRID S.A.S

Se debe iniciar seguimiento y planeación de intervención a los casos de ausentismo detectados para tratar de disminuir el impacto de su enfermedad en las labores productivas sin disminuir su calidad de vida.

5.2 Conclusiones

Se logra concluir que al personal de la empresa ELECTROMONTAJES MADRID S.A.S se le debe realizar un alto acompañamiento con relación al factor de riesgo de trastornos osteomusculares dado que la Figura N. ° 7 indica la importancia de un sistema de vigilancia enfocado en riesgo osteomuscular.

Para el análisis de cada una de las variables descritas se tuvo en cuenta la muestra de 20 empleados distribuidos entre 10 oficiales y 10 linieros dando un total de 20 empleados de la empresa la ELECTROMONTAJES MADRID S.A.S

ELECTROMONTAJES MADRID S.A.S es una empresa comprometida con sus empleados por ello el ausentismo por trastornos osteomusculares no supera el 30% y su continua interventoría minimiza el riesgo de que surjan enfermedades profesionales por la exposición a dicho riesgo.

CAPITULO VI

6 Referencias

- Albor, J., Cabarcas, S., Caro, Y., Cetares, D., Consuegra, M., Gamez, P., Navarro, C., Ortiz, P., Polo, A., Caiafa, Y., Rodriguez, L., Toro, L., Vanegas, M., Vasquez, L., Vilorio, M. & Wiesner, D.J. (2019). Factores relacionados con el riesgo por movimiento. Universidad Simón Bolívar. Recuperado de:
https://bonga.unisimon.edu.co/bitstream/handle/20.500.12442/4287/Factores_Relacionados_Riesgo_Movimiento_Repetitivo_Resumen.pdf
- Andersson, K., Kuorinka, J. & Vinterberg, F (2013) Standardised Nordic questionnaires for the analysis of musculoskeletal symptoms. *Applied Ergonomics* 18(3). Pp. 233-237.
Recuperado de: [10.1016/0003-6870\(87\)90010-x](https://doi.org/10.1016/0003-6870(87)90010-x)
- Araya, V. S. (1999). Prevalencia de lesiones músculo-esqueléticas y factores de Riesgo en trabajadores de Plantas Procesadoras de Crustáceos en Chile. *Prevencion integral*, 1.
- Asociación española de Normalización y Certificación. (2007). Sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo. Recuperado de:
https://infomadera.net/uploads/descargas/archivo_49_Sistemas%20de%20gesti%C3%B3n%20de%20seguridad%20y%20salud%20OHSAS%2018001-2007.pdf
- Buendía, E & Ortiz, C., (2011). Impacto de la implementación de un programa de prevención de lesiones por trauma acumulativo sobre la salud de la población trabajadora del área de empaque y llenado de una empresa farmacéutica de la ciudad de Cali. Comparando los años 2006 y 2010. Recuperado de:

<http://repositorio.ucm.edu.co:8080/jspui/bitstream/handle/10839/141/Eduardo%20Buendia%20Pineda.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Castillo, J., & Ramírez, B. (2009). El análisis multifactorial del trabajo estático y repetitivo.

Estudio del trabajo en actividades de servicio. *Revista ciencias de la salud*. Bogotá 7(1).

Pp. 65-82. Recuperado de:

<https://revistas.urosario.edu.co/index.php/revsalud/article/view/376>

Catafau, S., (2006). *Tratado del dolor neuropático*. España. Editorial Médica Panamericana.

Colmena Riesgos Profesionales. (1998). Programa de vigilancia epidemiológica para la prevención y manejo del dolor lumbar.

Drovo A. J., (2003). Estimación de la incidencia de enfermedades ocupacionales en Colombia

1985 - 2000. *Revista de Salud Pública* 5(3) Pp. 71- 263. Recuperado de:

<https://repositorio.unal.edu.co/bitstream/handle/unal/31804/18415-61673-1-PB.pdf>

Escamilla, S. M. (2016) Prevalencia de Desórdenes Musculo Esqueléticos y Diseño de un

Manual de Promoción de la Salud y Prevención de esta Patología en Trabajadores de la

Obra Entre Verde, de la Empresa Construcciones Tarento SAS. Universidad Distrital

Francisco José de Caldas. Recuperado de: <http://hdl.handle.net/11349/4648>

Espiño, F. (2020) Trastornos musculoesqueléticos en el personal de enfermería de atención

hospitalaria: revisión bibliográfica. Universidad de Coruña. Recuperado de:

<https://ruc.udc.es/dspace/handle/2183/27403>

Fajardo, A. N. (2014). Prevalencia del desorden musculoesquelético asociado a la actividad docente. Universidad Colegio Mayor de Nuestra Señora del Rosario. Recuperado de: <https://core.ac.uk/download/pdf/86440125.pdf>

Fritz, M. E., Flórez, B., Martínez, J., & David, M. J. (2019). Condiciones de salud asociados con la aparición de trastornos osteomusculares en docentes de la institución educativa despertar del sur en la ciudad de Barranquilla. *Ingeniería, desarrollo e innovación*, 2(2). Recuperado de: <https://doi.org/10.32012/26195259/2020.v2i2.78>

Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación (ICONTEC) (2010). Guía técnica para la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos en seguridad y salud ocupacional GTC 45. Recuperado de: <https://idrd.gov.co/sitio/idrd/sites/default/files/imagenes/gtc450.pdf>

Instituto de Seguros Sociales (ISS) (s.f.). Síndrome de túnel del carpo, prevalencia de la enfermedad en poblaciones ocupacionalmente expuestas en Bogotá, Administradora de Riesgos Profesionales.

Jiménez, M. C. (2017). Nivel de riesgos asociados a desordenes musculo esqueléticos en trabajadores de una institución superior de la ciudad de Valledupar. Universidad de Santander. Recuperado de: <https://repositorio.udes.edu.co/handle/001/5013>

Kapandji, A (1998). *Fisiología Articular*. España. Editorial Médica Panamericana.

Medina, A. F. (2018). Prevalencia de desórdenes. Universidad del Rosario. Recuperado de: <http://www.scielo.org.co/pdf/recis/v16n2/1692-7273-recis-16-02-203.pdf>

Melhorn, J. (2010) Epidemiology of musculoskeletal disorders and workplace factors. En: Mayer, Gatchel, Polation (eds), Occupational musculoskeletal disorders: function, outcomes and evidence. Filadelfia: Lippincoti Williarns & Wilkins. Pp 225-252.

Ministerio de la Protección Social (2006) Guía de Atención Integral Basada en la Evidencia para Hombro Doloroso relacionado con factores de riesgo en el trabajo. Recuperado de: http://www.susalud.com/guias/hombro_doloroso.pdf

Ministerio de la Protección Social (2006). Guía de Atención Integral Basada en la Evidencia para Desórdenes Musculo esqueléticos (DME) relacionados con Movimientos Repetitivos de Miembros Superiores (Síndrome de Túnel Carpiano, Epicondilitis y Enfermedad de Quervain) Recuperado de: http://www.susalud.com/guias/guias_mmss.pdf

Ministerio de la protección social (2007) Primera encuesta de condición de salud y trabajo en el sistema general de riesgos profesionales. Recuperado de: http://www.oiss.org/estrategia/IMG/pdf/I_encuesta_nacional_colombia2.pdf

Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (2005). INSHT. NTP 657: Los trastornos músculo-esqueléticos de las mujeres: exposición y efectos diferenciales. P.7. Recuperado de: http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/FichasTecnicas/NTP/Ficheros/601a700/ntp_657.pdf

Ministerio del Trabajo (2013) Segunda encuesta de condiciones de seguridad y salud en el trabajo en el sistema general de riesgos laborales. Recuperado de: http://ccs.org.co/salaprensa/images/Documentos/INFORME_EJECUTI_VO_II%20ENCSSST.pdf

Moyano, L., Buitrago, J., & Ordoñez, C. A. (2019). Condiciones de salud y sintomatología osteo-muscular en trabajadores de una industria manufacturera en Cali-

Colombia. *Cuidado y Ocupación Humana*, 8(1), Pp. 19-27. Recuperado de:

http://revistas.unipamplona.edu.co/ojs_viceinves/index.php/COH/article/view/4156

Neupane S., Virtanen P., Luukkaala T., Siukola A. & Nygård C-H. (2011). Physical and mental

strain in the food industry: A 4-year follow-up study. The Institutional Repository of

University of Tampere. *National Library de Medicine* 43(3). Pp. 170-177. Recuperado

de: [10.1016/j.apergo.2013.08.010](https://doi.org/10.1016/j.apergo.2013.08.010)

Pinto, A. J., & Peña, J. V. (2013). Prevalencia de desórdenes musculoesqueléticos y factores asociados en trabajadores de una caja de compensación familiar en el año 2012.

Universidad del Rosario. Recuperado de:

<http://repository.urosario.edu.co/handle/10336/4183>

Roald, B. (2007) *Lesiones deportivas: diagnóstico, tratamiento y rehabilitación*. Editorial

Médica Panamericana.

Tu salud no está en nómina (2015) ¿Qué son las enfermedades osteomusculares profesionales?

Recuperado de: <http://tusaludnoestaennomina.com/enfermedades-osteomusculares>.

Vásquez, A., Buitrago, I. & Guerrero, X. (2016). Síntomas y factores ergonómicos asociados con trastornos musculoesqueléticos (TME) en una población de trabajadores administrativos

de una empresa de servicios, 2015. Universidad del Rosario. Recuperado de:

<http://repository.urosario.edu.co/handle/10336/12276>

Zipaquirá, A. A. (2017). Riesgo biomecánico en operarios y personal administrativo en una empresa del sector energético en Colombia. Universidad del Rosario. Recuperado de: <http://repository.urosario.edu.co/handle/10336/13636>

Anexos

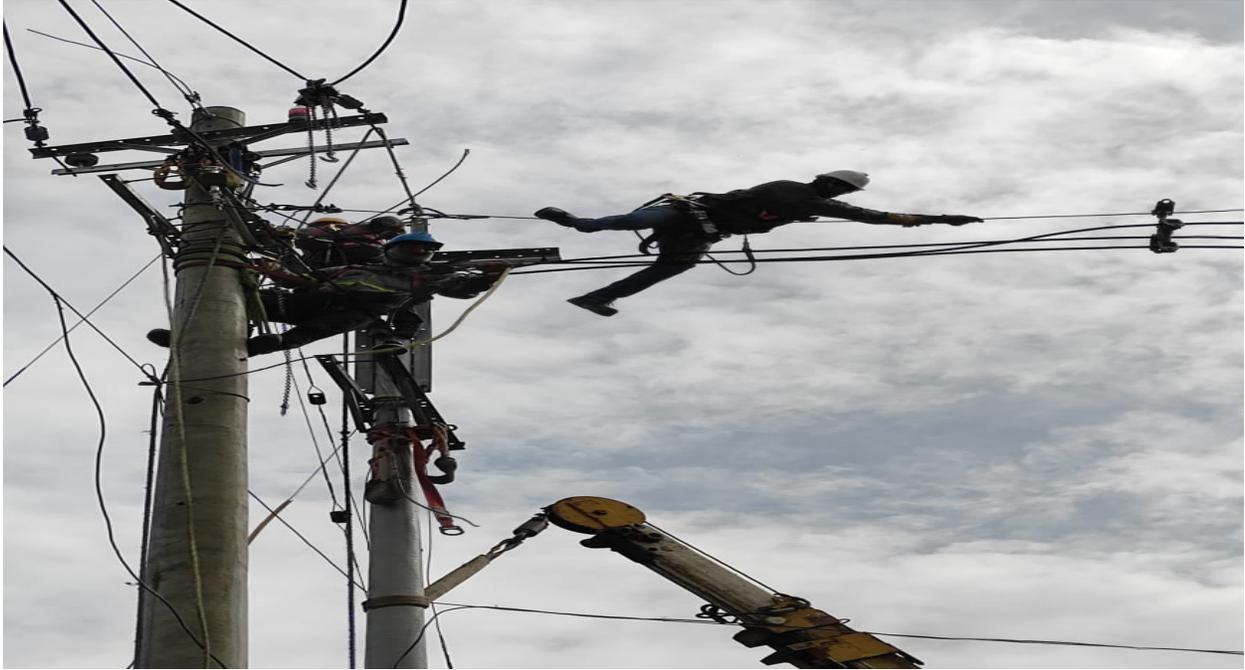
Cronograma de actividad

REGISTRO DE ASISTENCIA AL ESCENARIO DE OPCION DE GRADO				
NOMBRE DEL ESTUDIANTE		Bethy Yhoana Uribe Serna, Carmen Tulia Ospina Varela		
PROGRAMA		Administracion en Salud Ocupacional		
ESCENARIO DE TRABAJO DE GRADO		Electro montajes madrid S.A.S		
FECHA		ACTIVIDAD (ES) REALIZADA (S)	HORA INICIO	HORA FIN
18-Feb-21		Visita al esenario para realizar trabajo de opcion de grados	2:30 PM	3:00 PM
23-Feb-21		Entrega de documentacion para firma autorizacion	2:30 PM	3:00 PM
05-Mar-21		informar al personal sobre desarrollo de actividades	2:30 PM	3:00 PM
12-Mar-21		Entrega de Documentacion al personal encuestado	2:30 PM	3:00 PM
19-Mar-21		Recolectar Documentacion de encuesta entregada	2:30 PM	3:00 PM
02-Apr-21		Interpretar resulatlodos de la encuesta	2:30 PM	3:00 PM

Encuesta Sociodemografico

Registro fotográfico





2 La parte de
imagen con el
identificador
de relación
R442 no se
encuentra en
el archivo.



