

**Diseño de Estrategias Orientadas a la Prevención del Riesgo Ergonómico de Origen
Laboral en los Empleados de la Cooperativa de Yarumal a Desarrollarse en el Cuarto
Trimestre De 2021.**

Sorany Taborda Giraldo
Liliana Lopera Sierra
Carmen Ortega De La Rosa
Wilson Salcedo Hernández
William Segundo Patiño Patiño

Escuela de Ciencias Administrativas, Contables, Económicas y de Negocios, Universidad
Nacional Abierta y a Distancia UNAD

Diplomado de Profundización en Gerencia del Talento Humano

Tutora: Carolina Iveth Sánchez

27 de Julio de 2021

Tabla de Contenido

Resumen	7
Abstract.....	8
Capítulo 1. Antecedentes	9
Introducción.....	9
Problema.....	10
Objetivos.....	12
Antecedentes del Problema.....	13
Justificación	15
Metodología.....	17
Capítulo 2. Marcos Referenciales	21
Marco conceptual.....	21
Marco Teórico	22
Marco institucional	25
Marco Legal.....	27
Capítulo 3. Diagnóstico de las condiciones actuales de los puestos de trabajo y de salud de los trabajadores relacionados al factor de riesgo ergonómico.....	30
Árbol del Problema.....	33
Árbol de Objetivos.....	33
Capítulo 4. Plan de Mejoramiento	35
Capítulo 5. Estrategias Orientadas a la Prevención y Control del Riesgo Ergonómico	37
Plan de Acción y Seguimiento	39
Capítulo 6. Sensibilización a los empleados de la Cooperativa sobre el auto cuidado y la prevención del riesgo ergonómico de origen laboral.....	42
Recomendaciones	45
Conclusiones.....	47
Referencias	49
Anexos.....	51

Lista de Tablas

Tabla 1: <i>Plan de Mejoramiento de las condiciones de trabajo que permitan minimizar los factores de riesgo ergonómico de origen laboral en los empleados de la Cooperativa de Yarumal</i>	35
Tabla 2: <i>Plan de Acción y de Seguimiento para la Dimensión humana y de seguridad y salud en el trabajo</i>	40
Tabla 3: <i>Plan de Acción y de Seguimiento para la Dimensión Económica</i>	41

Lista de Figuras

Figura 1: <i>Fases de Investigación</i>	19
Figura 2: <i>Estructura Organizacional - Cooperativa de Yarumal</i>	27
Figura 3: <i>Árbol de problemas - Cooperativa de Yarumal</i>	33
Figura 4: <i>Árbol de objetivos - Cooperativa de Yarumal</i>	34

Lista de Anexos

Anexo A. Encuesta de morbilidad sentida para segmento cervicobraquial y dorsolumbar.....	51
--	----

Resumen Analítico Especializado

Título	Diseño de estrategias orientadas a la prevención del riesgo ergonómico de origen laboral en los empleados de la Cooperativa de Yarumal a desarrollarse en el cuarto trimestre de 2021.
Autores	Sorany Taborda Giraldo, Liliana P. Lopera, William S. Patiño, Wilson A. Salcedo y Carmen Z. Ortega
Tipo de documento	Trabajo de grado de Diplomado
Asesor	Carolina Sánchez
Año	2021
Palabras clave	Ergonomía, Seguridad y salud en el trabajo, Estrategias, prevención, Trastornos Musculo Esqueléticos
Resumen	<p>El presente trabajo de investigación consiste en el análisis y presentación de los riesgos ergonómicos de la cooperativa de Yarumal por medio de la investigación de la problemática evidenciada y proporcionada sobre las condiciones actuales de los puestos de trabajo y de salud de los trabajadores de la cooperativa, relacionados al factor de riesgo ergonómico de origen laboral a través de la seguridad y salud en el trabajo la cual cumple un papel muy fundamental en esta investigación.</p> <p>A través de un análisis basado en los informes presentados por la ARL sobre las condiciones de salud de los empleados y el diseño de cada uno de los puestos de trabajo se conocieron algunos resultados, dicho análisis ayuda a diseñar estrategias para la prevención y control del riesgo ergonómico que puedan derivarse de las condiciones de trabajo y estrategias de mejora continua del sistema de gestión del riesgo.</p> <p>La investigación se realizó en base a la metodología del presente proyecto, se implementa variables tanto cualitativas como cuantitativas, es por esto que se establece que el tipo para este estudio de caso se aplicó fue una investigación mixta, con un enfoque descriptivo ya que permite el diagnóstico.</p> <p>El anterior trabajo favoreció a la obtención de una visión general de la Cooperativa de Yarumal la sobre trastornos musculo esqueléticos asociados con el riesgo ergonómico de origen laboral y su impacto sobre la calidad de vida de los empleados y su estrategia a implementar para la prevención de esta problemática.</p>

Problema de investigación	¿Qué estrategias se pueden diseñar para prevenir los desórdenes musculoesqueléticos relacionados con el riesgo ergonómico de origen laboral y su impacto sobre la calidad de vida de los empleados y la productividad en la Cooperativa de Yarumal?
Metodología	El diseño del presente proyecto, al contemplar variables tanto cualitativas como cuantitativas, determina que el tipo de investigación más apropiado para el estudio de caso es la investigación mixta, con un enfoque descriptivo ya que permite el diagnóstico y la caracterización, además de contemplar el enfoque exploratorio al formular problemas y soluciones de la presente investigación
Referencias	<p>Briseño C, Fernández A, Herrera R. Riesgos ergonómicos en el personal de enfermería. Hospital Ángel C. Padilla-Tucumán-Argentina. Publicación en línea en portales médicos. [Internet] 2008. Obtenido de: http://www.buscaneo.com/uploads/biblioteca/22_6WtSIxj3znXhQbweaq20.pdf</p> <p>Fundación para la prevención de riesgos laborales. (2015). Ergonomía laboral Conceptos Generales. Obtenido de ISTAS.NET Web site: https://istas.net/sites/default/files/2019-12/M1.Ergonom%C3%ADa.Conceptos%20generales.pdf.</p> <p>Positiva Compañía de Seguros. (2015). Programa de vigilancia para prevención de desórdenes músculo esqueléticos. Programa de vigilancia para prevención de desórdenes músculo esqueléticos. Bogotá: Positiva Compañía de Seguros.</p> <p>Guía de Atención Integral Basada en la Evidencia para Desórdenes Musculoesqueléticos (DME) relacionados con Movimientos Repetitivos de Miembros Superiores (Síndrome del Túnel Carpiano, Epicondilitis y Enfermedad de Quervain) (GATI-DME). Obtenido de: https://www.epssura.com/guias/guias_mmss.pdf.</p> <p>Arbeláez GM, Velásquez SA, Tamayo CM. Principales patologías osteomusculares relacionadas con el riesgo ergonómico derivado de las actividades laborales administrativas. Rev CES Salud pública. [Internet] 2011 Obtenido de: https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?Codigo=3819593</p> <p>Buitrago, A. (2016). Utilidad de las metodologías REBA,RULA, OCRA para valorar la carga física en trabajadores de una empresa del sector floricultor. Universidad Nacional de</p>

Colombia. Bogotá, Colombia. Recuperado de <https://repositorio.unal.edu.co/handle/unal/58292>

Ministerio de la protección social, 2007, Guía de Atención Integral de Salud Ocupacional Basada en la Evidencia para Desórdenes Músculo Esqueléticos (DME) relacionados con movimientos repetitivos de miembros superiores (Síndrome de Túnel Carpiano, Epicondilitis y Enfermedad de De Quervain) Ministerio de la Protección Social, Colombia, universidad javeriana.

Montiel, M., Romero, J, Lubo, A., Quevedo, A., Rojas, L., Chacin, B., & Sanabria, C. (2006). Valoración de la carga postural y riesgo musculoesquelético en trabajadores de una empresa metalmeccánica. *Salud de los Trabajadores*, 14(1), 61-69. Recuperado en 27 de mayo de 2021, de http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1315-01382006000100006&lng=es&tlng=es.

Yaguari, P., & Fabiola, M. (2015). Identificación, evaluación y propuesta de medidas de control de los riesgos ergonómicos biomecánicos por levantamiento de carga en el proceso de estibaje en el área de bodegas de arca continental. Universidad Internacional SEK. Quito, Ecuador. Recuperado de <https://repositorio.uisek.edu.ec/bitstream/123456789/1308/1/Identificaci%C3%B3n%20evaluaci%C3%B3n%20y%20propuesta%20de%20medidas%20de%20control%20de%20los%20riesgos%20ergon%C3%B3micos%20biomec%C3%A1nicos%20por%20levantamiento%20de%20carga%20en%20el%20proceso%20de%20estibaje%20en%20el%20%C3%A1rea%20de%20bodegas.pdf>Sánchez, N. (2007). El marco lógico. Metodología para la planificación, seguimiento y evaluación de proyectos. *Visión Gerencial*, (2),328-343.

Medina AFS. Prevalence of Musculoskeletal Disorders on Workers of a Trading Company of Pharmaceutical Products. *Rev Ciencias la Salud* [Internet]. 2018;16(2):203–18. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/recis/v16n2/1692-7273-recis-16-02-203.pdf>

Resumen

El presente trabajo de investigación consiste en el análisis y presentación de los riesgos ergonómicos de la cooperativa de Yarumal por medio de la investigación de la problemática evidenciada y proporcionada sobre las condiciones actuales de los puestos de trabajo y de salud de los trabajadores de la cooperativa, relacionados al factor de riesgo ergonómico de origen laboral a través de la seguridad y salud en el trabajo la cual cumple un papel muy fundamental en esta investigación. A través de un análisis basado en los informes presentados por la ARL sobre las condiciones de salud de los empleados y el diseño de cada uno de los puestos de trabajo se conocieron algunos resultados, dicho análisis ayuda a diseñar estrategias para la prevención y control del riesgo ergonómico que puedan derivarse de las condiciones de trabajo y estrategias de mejora continua del sistema de gestión del riesgo. La investigación se realizó en base a la metodología del presente proyecto, se implementa variables tanto cualitativas como cuantitativas, es por esto que se establece que el tipo para este estudio de caso se aplicó fue una investigación mixta, con un enfoque descriptivo ya que permite el diagnóstico.

El anterior trabajo favoreció a la obtención de una visión general de la Cooperativa de Yarumal la sobre trastornos musculo esqueléticos asociados con el riesgo ergonómico de origen laboral y su impacto sobre la calidad de vida de los empleados y su estrategia a implementar para la prevención de esta problemática.

Palabras Clave : ergonomía, estrategias, prevención, seguridad y salud en el trabajo, trastornos musculo esqueléticos.

Abstract

The present research work consists of the analysis and presentation of the ergonomic risks of the Yarumal cooperative by means of the investigation of the problems evidenced and provided on the current conditions of the jobs and health of the workers of the cooperative, related to the ergonomic risk factor of work origin through occupational health and safety, which plays a very fundamental role in this research. Through an analysis based on the reports presented by the ARL on the health conditions of the employees and the design of each of the jobs, some results were known, said analysis helps to design strategies for the prevention and control of risk ergonomic that can be derived from the working conditions and strategies of continuous improvement of the risk management system. The research was carried out based on the methodology of the present project, both qualitative and quantitative variables are implemented, which is why it is established that the type for this case study was applied was a mixed investigation, with a descriptive approach since it allows the diagnosis.

The previous work favored obtaining an overview of the Yarumal Cooperative on skeletal muscle disorders associated with ergonomic risk of work origin and its impact on the quality of life of employees and its strategy to be implemented for the prevention of this problematic.

Keywords: ergonomics, strategies, prevention, safety and health at work, musculoskeletal disorders

Capítulo 1. Antecedentes

Introducción

La Cooperativa de Yarumal es una organización participativa, la cual tiene como propósito ejercer el ejercicio de la actividad financiera, promoviendo la cultura del ahorro, el crédito, la proyección social y solidaria en las mejores condiciones de oportunidad, calidad y económicas para sus colaboradores y la comunidad, cuenta con una sede principal en el municipio de Yarumal, Antioquia.

Los riesgos ergonómicos o riesgos derivados de la ausencia de una correcta ergonomía laboral, también conocidos como riesgos biomecánicos (GTC-45), son la probabilidad de desarrollar un trastorno musculoesquelético debido o incrementado por el tipo e intensidad de actividad física que se realiza en el trabajo. Los factores ergonómicos de origen laboral generan un efecto sobre la persona que realiza una actividad específica a través de factores como la fuerza, postura y movimiento intrínseco de la actividad laboral que realiza, en la cual ejerce un mayor esfuerzo del que está dispuesto a realizar.

Los trastornos musculo esqueléticos (TME) son afecciones y/o enfermedades que involucran a los tendones, músculos, nervios y otras estructuras que dan soporte y estabilidad al cuerpo humano y es uno de los problemas de salud más relevantes a nivel laboral, implicando un alto costo e impacto en el desarrollo de la industria y calidad de vida. Se ha evidenciado que estos trastornos son agravados primordialmente por los riesgos ocupacionales como las actividades de fuerza y repetitivas, la carga muscular estática, la postura inadecuada del cuerpo, las vibraciones, y en general, el sobreuso y sobre ejercicio. Igualmente hay factores no ocupacionales, como el peso, talla, sexo, edad, desarrollo muscular, características genéticas, y otros propios del trabajador que pueden incrementar las consecuencias.

De acuerdo con la actividad económica y desarrollo del objeto social de la Cooperativa de Yarumal, los empleados permanecen largos periodos de tiempo sentados, utilizando equipos de cómputo, teclados, teléfonos y demás elementos de oficina requeridos para sus actividades, con lo que se generan posturas prolongadas y/o inadecuadas, movimientos repetitivos y movilidad restringida, repercutiendo en alteraciones físicas como mala circulación sanguínea, dolores de espalda y cervicales, dolores musculares, síndrome del túnel del carpiano, tendinitis, dolores de cabeza, dolencias de vista cansada, entre otras.

A través de la presente propuesta se formularán estrategias orientadas a la prevención de DME, buscando prevenir, controlar y minimizar el riesgo ergonómico de origen laboral, que a su vez fortalezcan en los empleados el conocimiento en técnicas de higiene postural y promueva el autocuidado y la prevención de accidentes y enfermedades laborales, todo enmarcado dentro del SG-SST de la Cooperativa y bajo un esquema de mejoramiento continuo.

Problema

El ser humano es un ser en movimiento por naturaleza, sin embargo, el desarrollo de la civilización y su organización del trabajo ha traído consigo que muchas de las actividades se desarrollen de forma estática, años anteriores frente a una máquina de escribir, en la actualidad frente a un ordenador o computador, generando que las personas pasen más tiempo sentadas, principalmente aquellas que trabajan en una oficina, esto acompañado de posturas inadecuadas que traen consecuencias sobre los sistemas musculo-esquelético, circulatorio y nervioso. Dentro de las principales enfermedades relacionadas con el ámbito laboral, se establecen entre otros problemas de salud, los Trastornos músculo-esqueléticos tales como tendinitis, periartritis, síndrome del túnel carpiano; los cuales afectan principalmente músculos, tendones, nervios y estructuras de soporte, por lo que su ubicación corporal es predominantemente en las extremidades

superiores (hombros codos y muñecas) y la columna vertebral especialmente las zonas cervical y lumbar. De acuerdo con datos de la Organización Mundial de la Salud, los TME han sido determinados como una de las principales causas de ausentismo laboral, en los que las dolencias en los miembros superiores están más directamente relacionadas, con una fuerza estática repetitiva y que podrían empeorar por la realización de dichas actividades .

Teniendo en cuenta que los trastornos musculoesqueléticos (TME) en nuestro país, son una de las primordiales afecciones como consecuencia del trabajo, y puede en gran medida imposibilitar a los colaboradores en la ejecución de sus funciones, según la Organización Internacional del trabajo (OIT) 160 millones de hombres y mujeres se ven perjudicadas por la adopción de afecciones asociadas con el trabajo. En Colombia Según cifras de la Federación de Aseguradores Colombianos (Fasecolda), en 2018 se presentó un aumento de 7,1 % en enfermedades laborales calificadas. Teniendo en cuenta las procedencias de los (TME), se puede evidenciar que los trabajadores que desempeñan cargos administrativos corren mayor riesgo a presentar estas sintomatologías.

En la cooperativa del Yarumal, , para la ejecución y prestación del servicio, los colaboradores se encuentran constantemente relacionados a condiciones de peligro de tipo ergonómico de origen laboral con sintomatología asociada a dolencias musculares, molestias por dolores cervicales y lumbares, síndrome del túnel carpiano entre otros desórdenes musculoesqueléticos (DME) ocasionados por una serie de condiciones laborales como los movimientos repetitivos, la incorrecta postura del cuerpo, o las extensas jornadas que implican posturas prolongadas ,y otros factores relacionados a los diseños de los puestos de trabajo y que como consecuencia pueden a generar diferentes problemas de salud que impacten negativamente su condición de vida, e igualmente podrían afectar el desempeño y la disminución de la

productividad de los empleados de la Cooperativa. Al considerar la gran resonancia laboral, económica y de la condición de vida que tienen los TME tanto para los empleados como para la Cooperativa en sí, resulta altamente provechoso conocer las condiciones actuales del círculo laboral y que factores de riesgo pueden estar afectando el ambiente laboral y la salud de los empleados, además de conocer que actividades que involucran acciones reiterativas, posiciones extensas, prolongadas jornadas laborales, variables de tipo físico y sociodemográficas, que permitan planear estrategias de prevención y control para los factores de riesgos; conllevándonos al planteamiento de la siguiente pregunta:

¿Qué estrategias se pueden diseñar para prevenir los desórdenes musculo esqueléticos relacionados con el riesgo ergonómico de origen laboral y su impacto sobre la calidad de vida de los empleados y la productividad en la Cooperativa de Yarumal?

Objetivos

Objetivo General

Diseñar estrategias orientadas a la prevención de los trastornos musculo esqueléticos asociados con el riesgo ergonómico de origen laboral y su impacto sobre la calidad de vida de los empleados y la productividad en la Cooperativa de Yarumal.

Objetivos Específicos

- Analizar la información sobre las condiciones actuales de los puestos de trabajo y de salud de los trabajadores relacionados al factor de riesgo ergonómico de origen laboral.
- Elaborar un plan de mejoramiento de las condiciones de trabajo que permitan minimizar los factores de riesgo ergonómico de origen laboral en los empleados de la Cooperativa de Yarumal.

- Diseñar estrategias para la prevención y control del riesgo ergonómico que puedan derivarse de las condiciones de trabajo.
- Sensibilizar a los empleados de la Cooperativa sobre el auto cuidado y la prevención del riesgo ergonómico de origen laboral.

Antecedentes del Problema

Es fundamental resaltar el valor que ha adquirido con el tiempo el recurso humano en cualquier organización, su interacción en el lugar de trabajo y la armonización de su puesto de trabajo con las actividades que desempeña, dando gran importancia a la ergonomía, dentro del ámbito laboral y como uno de los principales factores de riesgo que se abordan en el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo (SG – SST), pues numerosas investigaciones en especial por parte de la OIT (Organización Internacional del Trabajo), han demostrado que aproximadamente cada año en el mundo se llegan a presentar aproximadamente 160 millones de casos de enfermedad laboral; pero en lo que respecta solo a América Latina los reportes de dichas enfermedades son muy bajos, solo reportándose entre el 1 y el 4%.

En cuanto a América Latina son numerosos los estudios que se han hecho presentes en gran variedad de empresas, los cuales tratan de manera directa diagnóstico, implementaciones y propuestas de mejora en cuanto a riesgos ergonómicos.

Autores como Yaguari (2015) en su estudio denominado “identificación, evaluación y propuesta de medidas de control de los riesgos ergonómicos biomecánicos por levantamiento de carga en el proceso de estibaje en el área de bodegas de arca continental” se enfoca en la relación de los factores de riesgo ergonómico en cuanto al levantamiento de cargas en consecuencia de trastornos osteo-musculares de los trabajadores, evaluando las condiciones de los puestos de trabajo y los riesgos al ejercer la función, realizando levantamiento de información, aplicación de

cuestionarios y comparación con índices médicos. Concluyendo que las tareas se encuentran en un nivel de riesgo que es muy alto, requiriendo urgente un plan de acción ya que los índices de trastornos osteo-musculares son muy altos.

En el estudio denominado “Valoración de carga postural y riesgo musculo esquelético en trabajadores de una empresa metalmecánica” (Montiel et al, 2016) se realiza la aplicación del método REBA para cuantificar los riesgos posturales que se pueden llegar a materializar en el futuro en trastornos musculo esqueléticos en los trabajadores de la industria metalmecánica. Se aplicó el método de rápida evaluación del cuerpo entero (REBA) a 18 trabajadores con un alto tiempo de antigüedad de la compañía, en los cuales sus edades oscilan en los 46 años, concluyendo puntuaciones obtenidas de riesgo alto para 10 trabajadores, de riesgo medio para 2 trabajadores y de riesgo bajo para 6 trabajadores, lo cual demostró que se deben aplicar métodos que mejoren los ambientes laborales, que generen la posibilidad de reducir dichos riesgos.

Lo anterior se ve reflejado en estudios como el Buitrago (2016) “Utilidad de las metodologías REBA, RULA y OCRA para valorar la carga física en trabajadores de una empresa del sector floricultor”, en el cual aplica los métodos para una evaluación de posturas, diagnosticando la situación actual de la empresa, para luego sensibilizar a los trabajadores mediante la aplicación de un plan de acción para mejorar sus condiciones.

De igual forma a través del Ministerio de la Protección Social, se resalta que en Colombia se le ha dado gran importancia a la prevención de riesgos ergonómicos en los ambientes laborales, ya que sus estudios han demostrado que una de las principales causas de morbilidad laboral en nuestro país son los Trastornos Musculo Esqueléticos siendo los más afectados los empleados de oficina o que sus labores implican funciones con ordenadores. Factores organizacionales como las jornadas de trabajo, cantidad de trabajo, tiempos de descanso y las

condiciones individuales, como la edad y el género pueden considerarse catalizadores que potencializan o minimizan el riesgo de la aparición de TME. En consecuencia, el Ministerio recomienda la implementación de campañas de salud laboral, estudios epidemiológicos, programas de vigilancia específicos para cada tipo de empresa. En las dos últimas décadas en Colombia, los TME han constituido el principal grupo de diagnóstico de procesos relacionados con pérdida de la capacidad laboral, dentro de los cuales encontramos 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. Para 2005, Colombia presentaba 23477 casos de TME, 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 TME se han convertido en la principal enfermedad de origen laboral. Por lo anterior es fundamental idear estrategias que permitan darle un manejo adecuado a los factores que abarcan la relación del hombre con su entorno laboral, que contribuyan al diseño y evaluación de puestos de trabajo con la finalidad de incrementar el desempeño, seguridad y confort de los empleados de las organizaciones, en cuanto a riesgos biomecánicos y psicosociales a los que se puedan llegar a ver a expuestos.

Justificación

El esfuerzo que el trabajador tiene que realizar para desarrollar la actividad laboral se denomina “carga de trabajo”. Cuando la carga de trabajo sobrepasa la capacidad del trabajador se pueden producir sobrecargas y fatiga, produciendo trastornos músculo-esqueléticos los cuales representan uno de los problemas de salud relacionados con el trabajo más frecuente en nuestro entorno.” (ASAJA Andalucía, 2010).

Enfocando este tema a los empleados y la productividad en la Cooperativa de Yarumal, se ve expuesta a diferentes factores de riesgo ergonómico, conllevando a producir patologías de origen músculo esquelético, que entre ellas podemos encontrar: lumbalgia, dorsalgia, cervicalgia, escoliosis, aumento de la cifosis dorsal y lordosis lumbar, espasmos musculares y desacondicionamiento físico producido por el puesto de trabajo y/o las actividades que se realizan, entre otras.

Por consiguiente, es importante que los colaboradores sean conscientes del cuidado de su salud en el campo laboral, los riesgos que corren al no cuidarse de manera colectiva e individual durante las jornadas de trabajo, al igual que el contar con puestos de trabajo, herramientas e implementos adecuados para el desempeño correcto en sus labores.

Según estudios presentados por la compañía (Gestar Innovación S.A., 2018) en su informe técnico registra que, en los años 70, se empieza a generar un fenómeno asociado a la alteración del sistema músculo-esquelético, generado a partir de una mala higiene postural, y que en relación a este cambio llega a formar enfermedades de origen no común.

Hoy en día, en la mayoría de las empresas, se han presentado lesiones en el sistema músculo-esquelético por factores de origen laboral, esto ha venido en incremento gradualmente, al punto que desencadena más lesiones óseas, tales como trastornos de disco intervertebral, en los cuales representa altos costos para las empresas, ausentismo, desgastes a la salud de los trabajadores y posibles enfermedades laborales.

Según (Jiménez Beltrán. 2011), “Las tasas de ausentismo laboral crece ante la fatiga, las tareas rutinarias, repetitivas y parcializadas que disminuyen el interés y la motivación, que llevan a una situación de alienación, de la que intenta evadirse”. Partiendo de todo lo anterior, se buscará diseñar tácticas encauzadas a la prevención de los desórdenes músculo- esqueléticos

relacionados con el riesgo ergonómico de origen laboral, que permita a la Cooperativa Yarumal prevenir enfermedades en sus empleados y como resultado reducir o impactar positivamente el indicador de ausentismo por este tipo de patologías, con lo cual se garantizará el cumplimiento de los objetivos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, contribuyendo notablemente con un personal con mejores niveles de salud y satisfacción, lo cual trae consigo beneficios como por ejemplo: Mayor efectividad, eficiencia, oportunidad y calidad en cada uno de los procesos realizados, conduciendo a que tanto la misión como la visión de la unidad se cumpla a cabalidad.

La importancia de este trabajo radica en contribuir con diseño de estrategias direccionadas a prevenir enfermedades laborales; a la prevención y control del riesgo ergonómico de origen laboral en los empleados de la Cooperativa de Yarumal, contribuyendo así a un progreso de la calidad de vida en el trabajo, a su satisfacción y por ende al avance de la productividad y desempeño de sus funciones.

Metodología

Tipo y Enfoque de la Investigación

El diseño del presente proyecto, al contemplar variables tanto cualitativas como cuantitativas, determina que el tipo de investigación más apropiado para el estudio de caso es la investigación mixta, con un enfoque descriptivo ya que permite el diagnóstico y la caracterización, además de contemplar el enfoque exploratorio al formular problemas y soluciones de la presente investigación.

Método de Análisis. En pro de conseguir información fidedigna se pondrán en práctica diferentes métodos de análisis de información, para así poderla segmentar correctamente y

ampliar el horizonte de acción y conocimiento en el desarrollo de la investigación. Los métodos por trabajar serán principalmente: método inductivo, método deductivo y método analítico:

Método Inductivo. Su punto de partida es la observación directa de situaciones específicas, particulares o fenómenos naturales relacionados con un problema de investigación, para posteriormente tomar como bases fenómenos similares al objeto de estudio, para poder concluir soluciones a través de la lógica y por medio de diferentes premisas, las cuales se tomarán como referencia para explicaciones futuras. (Sautu, 2001).

Se tomará como referencia la observación directa de los diferentes puestos de trabajo en ejercicio de sus funciones, para identificar las anomalías y riesgos a los cuales están expuestos los empleados de la Cooperativa Yarumal, tomando como referencia los estudios realizados previamente por el área de Seguridad y Salud en el Trabajo y la ARL.

Método Deductivo. Parte de los estudios de campo que lleguen a realizarse con el fin de explicar situaciones particulares contenidas en las empresas, que puedan dar lugar a la resolución de problemas o situaciones que abarquen a las organizaciones en general, en consecuencia, el trabajo contiene un análisis del que puede llegar a ser el entorno interno para llegar a la solución de un problema externo, de este modo fortalecer el sector de la organización desde su interior (Sautu, 2001).

A partir de los estudios realizados por los higienistas de ARL y los informes de condiciones de salud suministrados por medicina ocupacional, se priorizará los casos con mayor afectación para posteriormente diseñar las estrategias de prevención del riesgo ergonómico de origen laboral que estén impactando significativamente o puedan impactar en un futuro la salud, seguridad y bienestar de los empleados.

Método Analítico. Parte del reconocimiento de los factores que describen o caracterizan una realidad y de la relación que estas tienen con el conocimiento teórico; para permitir establecer las relaciones causa-efecto en base a grandes referentes en el campo de estudio. El análisis descompone gradualmente el problema para ser atacado en forma de subproblemas, creando explicaciones parciales a partir del estudio enfocado a cada uno de estos, que, al cabo del desarrollo de todos ellos, el resultado de todos será la solución global del problema o situación. (Sautu, 2001).

Mediante la aplicación de técnicas de evaluación de los puestos de trabajo, se diagnosticarán los diferentes tipos de afectaciones ergonómicas y los puntos de mejora generales que den solución a las diferentes problemáticas prevalentes dentro de la Cooperativa.

Diseño Metodológico

En la **figura 1**, se muestran las fases con las cuales se llevó a cabo el desarrollo de la investigación y a continuación se explicará el desarrollo de cada una:

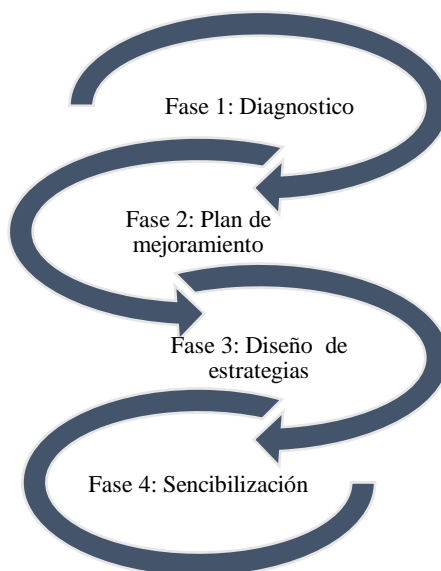


Figura 1: *Fases de Investigación*

Fuente: *Elaboración Propia*

- **Fase 1.** Diagnóstico de las condiciones actuales de los puestos de trabajo y de salud de los trabajadores relacionados al factor de riesgo ergonómico
- **Fase 2.** Plan de mejoramiento de las condiciones de trabajo que permitan minimizar los factores de riesgo ergonómico de origen laboral
- **Fase 3.** Estrategias orientas a la prevención y control del riesgo ergonómico
- **Fase 4.** Sensibilización a los empleados de la Cooperativa sobre el auto cuidado y la prevención del riesgo ergonómico de origen laboral.

Fuentes de Información

Primarias. Revisión de información de la empresa contenida en los informes de higiene ocupacional realizados por la ARL. Informes de inspecciones realizados por el Comité Paritario de Seguridad y Salud en el Trabajo COPASST y por el responsable del SG-SST.

Secundarias. Las diferentes revisiones se llevaron a cabo a través de consulta de recursos bibliográficos en bases de datos indexadas, revistas científicas, páginas web de entidades gubernamentales, libros y tesis similares realizadas en las instituciones de educación superior.

Instrumentos de recolección de información

Los instrumentos de recolección de información utilizados fueron, principalmente, revisión de casos de estudio reales y documentación de las fuentes de datos primarias, así como entrevistas a los empleados y responsables del SG-SST.

Población

La población impactada por el presente proyecto son los empleados de la Cooperativa de Yarumal.

Capítulo 2. Marcos Referenciales

Marco conceptual

Ambiente de trabajo

Factores físicos, químicos, biológicos, organizacionales, sociales y culturales que rodean al trabajador.

Espacio de trabajo

Es el asignado a cada puesto de trabajo, en el que se ubican los diferentes elementos y materiales. Está definido por la distancia con respecto a otros puestos de trabajo, la ubicación de límites arquitectónicos y por la distribución de muebles y elementos dentro de este espacio.

Plano de trabajo

Altura de la superficie en la cual el trabajador manipula los diferentes elementos de trabajo.

Puesto de trabajo

Combinación y disposición del medio de trabajo en el espacio, rodeado por el ambiente de trabajo bajo las condiciones impuestas por las tareas de trabajo.

Trabajador sin patología osteomuscular

Es todo trabajador objeto del Programa de Vigilancia Epidemiológica para la Prevención de Desórdenes Musculoesqueléticos generadas por condiciones no ergonómicas en el puesto de trabajo, que no presenta sintomatología o signos de lesiones o molestias músculo esqueléticas.

Sospechoso de patología osteomuscular

Es todo trabajador objeto del Programa de Vigilancia Epidemiológica para la Prevención de Desórdenes Musculoesqueléticos generadas por condiciones no ergonómicas en el puesto de trabajo, que no presenta sintomatología o signos de lesiones o molestias músculo esqueléticas.

Marco Teórico

Los riesgos ergonómicos o riesgos derivados de la ausencia de una correcta ergonomía laboral, también conocidos como riesgos biomecánicos (GTC-45), son la probabilidad de desarrollar un trastorno musculoesquelético debido o incrementado por el tipo e intensidad de actividad física que se realiza en el trabajo. En el contexto laboral de la Cooperativa de Yarumal, los empleados se encuentran constantemente expuestos a los riesgos biomecánicos, siendo esta una de las principales causas de afectaciones osteomusculares, que entraremos a contextualizar desde los diferentes conceptos teóricos aplicables.

1. Factores de riesgo ergonómico

1.1 Ergonomía. Según la Organización internacional del trabajo (OIT), la ergonomía es definida como la aplicación de las ciencias biológicas humanas para lograr la óptima adaptación del hombre a su trabajo, los beneficios son medidos en términos de eficiencia humana y bienestar. También pueden ser definidos como la disciplina científica que trata de las interacciones entre los seres humanos y otros elementos de un sistema de forma concreta para alcanzar unos fines establecidos (1).

La ergonomía tiene como objetivo adaptar los productos, tareas, herramientas, espacios y en general, el medio ambiente a las capacidades y necesidades de las personas, y con ello mejorar la eficiencia de los trabajadores, la seguridad y el bienestar (2).

1.2 Factores de Riesgo. Se definen como cualquier objeto, instrumento o circunstancia que tenga la capacidad potencial de provocar algún daño a la salud (3).

1.3 Factores de Riesgo Ergonómico. Conjunto de atributos de la tarea o del puesto de trabajo, que inciden en aumentar la probabilidad de que el trabajador, expuesto a ellos,

desarrolle una lesión. En relación con esto, existen unos tipos que están clasificados de la siguiente manera, la carga estática y la carga dinámica (4).

1.4 Carga Física. La carga física de trabajo se define como "el conjunto de requerimientos físicos a los que está sometido el trabajador durante la jornada laboral; ésta se basa en los tipos de trabajo muscular, que son el estático y el dinámico. La carga estática viene determinada por las posturas, mientras que la carga dinámica está determinada por el esfuerzo muscular, los desplazamientos y el manejo de cargas.

Se define el trabajo estático como aquel en que la contracción muscular es continua y mantenida. Por el contrario, en el trabajo dinámico, en el que se suceden contracciones y relajaciones de corta duración.

La postura se define como la relación de las diferentes partes del cuerpo en equilibrio.

Existe la siguiente clasificación de riesgo derivado de la postura:

- **Postura Prolongada.** Cuando se adopta la misma postura por el 75% o más de la jornada laboral (6 horas o más).
- **Postura Mantenido.** Cuando se adopta una postura biomecánicamente correcta por 2 o más horas continuas sin posibilidad de cambios. Si la postura es biomecánicamente incorrecta, se considerará mantenida cuando se mantiene por 20 minutos o más.
- **Postura Forzada.** Cuando se adoptan posturas por fuera de los ángulos de confort.
- **Posturas Anti Gravitacionales.** Posicionamiento del cuerpo o un segmento en contra de la gravedad (4).

2. *Desórdenes músculo esqueléticos*

Los desórdenes musculo esqueléticos relacionados con el trabajo (DME) son entidades comunes y potencialmente discapacitantes, pero aun así prevenibles, que comprenden un amplio número de entidades clínicas específicas que incluyen enfermedades de los músculos, tendones, vainas tendinosas, síndromes de atrapamientos nerviosos, alteraciones articulares y neurovasculares (4).

Los DME se pueden presentar en diferentes zonas o segmentos del cuerpo, a continuación, se relacionan los eventos más comunes.

2.1 Dolor Lumbar. Es ocasionado por traumas o por degeneración pre-existente de los discos, o ambos, los síntomas pueden comenzar en cualquier edad pero se asocian especialmente con la tercera y cuarta década de la vida. Los discos disminuyen su resistencia con la edad, lo cual ocasiona acumulación posterior de anillo, comprimiendo el núcleo pulposo produciéndose hernias discales, lo cual genera dolor o debilidad sensomotora en la distribución de la raíz nerviosa. Este tipo de eventos es ocasionado, en la gran mayoría de casos por la exposición al levantamiento manual, los movimientos repetitivos y la vibración (2).

2.2 Síndrome del Túnel Carpiano El STC. Es una entidad clínica caracterizada por dolor, parestesias y entumecimiento en la distribución del nervio mediano. Es universalmente aceptado que la clínica se presenta por compresión del nervio a su paso a través del túnel del carpo. Bajo circunstancias normales la presión tisular dentro del compartimiento de la extremidad es 7 a 8mm Hg. En el STC esta presión es siempre de 30 mm Hg, cerca del nivel en donde la disfunción nerviosa ocurre. Cuando la muñeca se flexiona o se extiende la presión puede incrementarse hasta 90 mm Hg o más, lo cual puede producir isquemia. Esta isquemia del nervio mediano resulta en deterioro de la conducción nerviosa, originando parestesias y dolor.

En su curso temprano no se observan cambios morfológicos y los síntomas son intermitentes. Si los episodios de elevación de presión en el túnel son elevados o frecuentes pueden determinar desmielinización segmentaria, con posterior daño axonal irreversible, con debilidad y atrofia de la musculatura tenar en casos avanzados.

2.3 Cervicalgia. Se presenta con dolor en la parte posterior del cuello, en general son afecciones de origen óseo o articular que afectan a la musculatura cervical (5).

2.4 Lumbalgia. Es una de las alteraciones más frecuentes, que se caracteriza por dolor en la región comprendida entre la parrilla costal y la zona glútea inferior, asociado generalmente con la presencia de espasmo muscular (5). Se genera principalmente en la adopción de posturas inadecuadas, forzadas, movimientos bruscos de flexión extensión.

2.5 Dorsalgia. Es un dolor que se presenta en la zona dorsal, es decir, a la zona de la columna vertebral que coincide anatómicamente con las costillas. En ocasiones se manifiesta como episodios dolorosos agudos que impiden cualquier actividad, llegando a condicionar de manera muy negativa la calidad de vida de la persona que la padece. (5).

Marco institucional

Descripción de la Empresa Cooperativa de Yarumal

La Cooperativa de Yarumal es una empresa asociativa, cuyo objetivo es el ejercicio de la actividad financiera con sus asociados en los términos y límites fijados por la ley, el Estatuto y sus reglamentos, fomentando el ahorro, el crédito, la proyección social y solidaria en las mejores condiciones de oportunidad, calidad y económicas para sus asociados, su grupo familiar y la comunidad, con sede principal en el municipio de Yarumal y oficina en Medellín, Antioquia, Colombia.

Sector

Cooperativo especializada en ahorro y crédito.

Ubicación

El domicilio principal es el Municipio de Yarumal, Departamento de Antioquia.

Misión

Ayudar al crecimiento de los asociados y la comunidad de nuestro marco geográfico de incidencia, a través de la prestación de servicios de ahorro, crédito y beneficios sociales, con un equipo de trabajo capacitado e idóneo que contribuye al liderazgo económico y social de la Cooperativa, basado en la honestidad, la oportunidad, la autoayuda y la equidad.

Visión

La Cooperativa de Yarumal estará posicionada al 2021 en su marco geográfico de incidencia, como una Entidad de economía solidaria, con proyectos sociales de alto impacto y nuevos productos y servicios, a través de una atención ágil y oportuna, que contribuyen al cumplimiento de los objetivos de los asociados, a fortalecer su confianza y sentido de pertenencia.

Valores

Honestidad. Comportarnos y expresarnos con coherencia y sinceridad, respetando la verdad, la confidencialidad y la transparencia en las relaciones con los demás, con trabajo eficaz y eficiente, en pro del liderazgo económico y social para garantizar confianza de nuestros asociados.

Oportunidad. Entender el trabajo como una acción que atiende a las necesidades en el momento, lugar, tiempo y espacio requerido, que nos posibilite un cambio o mejora significativa y lleve a actuar con rapidez, determinación y compromiso.

Autoayuda. Es la confianza en nuestras propias capacidades, es decir que la mejora de resultados, el engrandecimiento de nuestros potenciales y el logro de nuestras metas dependen de nosotros mismos; esta acción conlleva a la autorresponsabilidad que aunado al trabajo en equipo y a la cooperación es la mejor manera de responder con eficacia al desarrollo de la Cooperativa.

Equidad. Reflejar en nuestro actuar la justicia e igualdad de oportunidades, respetando las características particulares de la persona para darle a cada uno lo que le corresponde o merece, según sus méritos y condiciones.

Estructura Organizacional

En la **figura 2**, estructura organizacional Cooperativa de Yarumal:

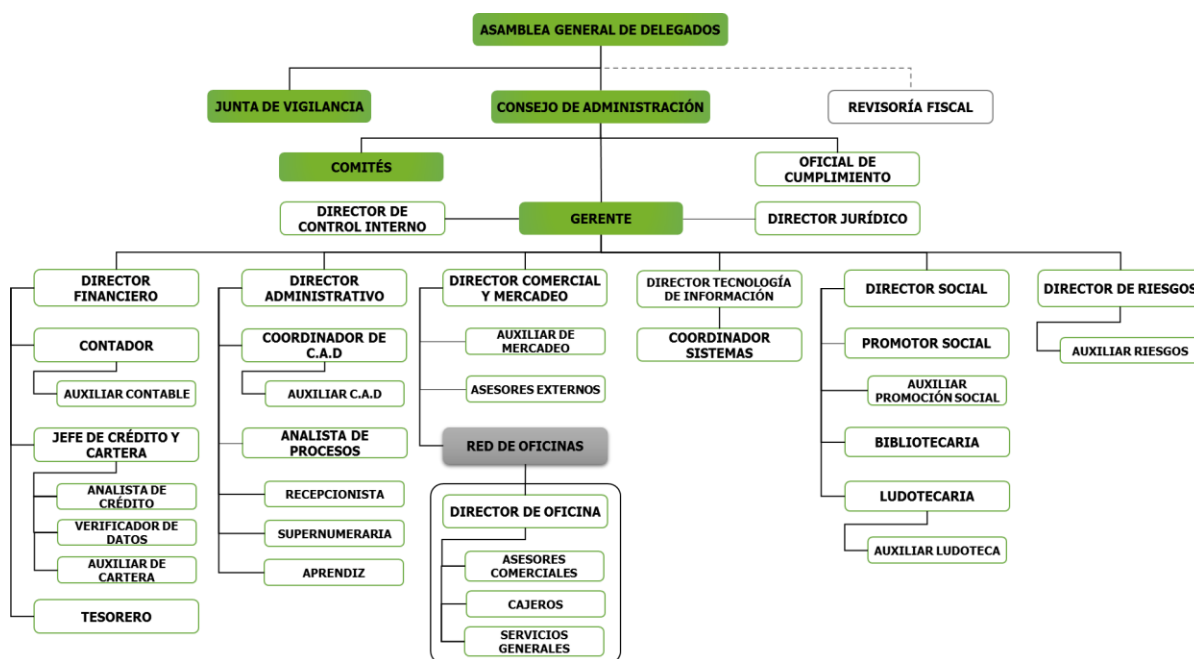


Figura 2: Estructura Organizacional - Cooperativa de Yarumal

Fuente: Cooperativa de Yarumal

Marco Legal

La seguridad y salud en el trabajo cumple un papel sumamente fundamental, la Gestión del Riesgo, que radica en la utilización ordenada de la legalidad, métodos y pruebas de gestión para examinar, enjuiciar y estimar los riesgos laborales.

En este orden de ideas, en Colombia desde el año de 1979, las normas referentes a seguridad y salud en el trabajo se encuentran vigentes, y en particular para los propósitos de este proyecto se considerarán los siguientes:

Código Sustantivo del Trabajo de 1950

Artículos 56 y 57. Obligaciones de las partes en general. Obligaciones específicas del empleador; Artículos 205 y 206: obligación del empleador de prestar los Planes de Asistencia médica y farmacéutica inmediata; Artículo 207: posibilidad de contratar la asistencia médica; Artículo 348. Suministrar y acondicionar sitios de trabajo que garanticen seguridad y salud de los trabajadores. Hacer exámenes médicos a su personal y adoptar medidas de higiene y seguridad.

Ley 9 de 1979

Fue la primera aproximación real del gobierno a la protección del trabajador por lo cual se establecen normas para preservar, conservar y mejorar la salud de los individuos en sus ocupaciones laborales” señalando en su Artículo 81 “que la salud de los individuos es una condición indispensable para el desarrollo socio económico del país”

Ley 100 de 1993

La ley establece cuatro aspectos generales, donde los trabajadores están obligados a adscribir al sistema de seguridad social entre las cuales son:

Sistema general de pensiones, Sistema general de seguridad social en salud, Sistema general de riesgos profesionales, y Los servicios sociales complementarios.

GTC 45 de 2012

Guía para la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos en seguridad y salud ocupacional

Resolución 1443 de 2014

Por el cual se dictan disposiciones para la implementación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST).

Decreto 1072 de 2015

Por el cual se dictan disposiciones para la implementación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en Trabajo (SG-SST). Capítulo 6. Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo. Artículo 2.2.4.6.12. Documentación. Diseño e implementación de sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo.

Resolución 312 de 2019

Por el cual se definen los estándares mínimos del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo.

Capítulo 3. Diagnóstico de las condiciones actuales de los puestos de trabajo y de salud de los trabajadores relacionados al factor de riesgo ergonómico

Se realizó un análisis crítico y detallado de la información sobre las condiciones de salud de los empleados y el diseño de cada uno de los puestos de trabajo, basados en los informes de emitidos por la ARL y las inspecciones relacionados con las condiciones ergonómicas de los puestos de trabajo, enfocándose principalmente en tener suficiente información que permita realizar un adecuado análisis de los riesgos que afectan el bienestar de los empleados y el insumo necesario para cumplir con los objetivos planteados.

Según los informes analizados se evidenció que la empresa cuenta con 42 empleados, 39 en su área administrativa y 3 en el área operativa.

El programa de vigilancia epidemiológica para riesgo osteomuscular de la empresa fue realizado en el año 2017, la matriz de identificación y valoración de riesgos se encuentra en proceso de actualización y se cuenta con el perfil sociodemográfico actualizado a junio del año 2020, el cual se actualiza anualmente o cuando ingresa un nuevo empleado.

No se realiza caracterización del ausentismo laboral, por tanto, no es posible identificar aquellos casos que se dieron por factores osteomusculares.

Se realizan exámenes médicos ocupacionales con una periodicidad de 2 años, de acuerdo al perfil de riesgo de la empresa, de estos se tiene el informe de seguimiento de la empresa prestadora de servicios de salud, la cual está debidamente acreditada para este tipo de evaluaciones. Los últimos exámenes fueron aplicados en el primer trimestre del año 2021 y en el informe se da como resultado alto riesgo biomecánico por posturas forzadas.

Se cuenta con el informe de morbilidad sentida realizado del segmento cérico branquial y dorsolumbar en el año 2019, a través de una prueba tamiz con la cual se buscó identificar la

sintomatología en miembro superior, columna vertebral y miembros inferiores; esta prueba fue aplicada a los empleados de las diferentes áreas de la empresa. El tipo de estudio fue descriptivo transversal y se tomó una muestra de 24 empleados.

Las variables analizadas en el estudio fueron edad, antecedentes médicos personales, actividades extralaborales, sintomatología en miembro superior, tiempo de presentación de los síntomas, actividades extralaborales y sintomatología de columna y extremidades.

Se encuestaron un total de 24 personas de las diferentes áreas de la empresa, entre los que se identificaron las siguientes condiciones:

- **La edad promedio.** De los empleados encuestados corresponde a los 36 años, ubicado dentro del ciclo vital de productividad, donde los encuestados, tiene en condiciones normales, definidas las metas a desarrollar a nivel personal y profesional.
- **Género.** De la población encuestada el 87% son del género femenino y 13% del masculino.
- **Lateralidad.** El 92% de los empleados son de dominancia derecha. El 8% restante son zurdos o ambidiestros. Lateralidad hace referencia al hemisferio dominante en la ejecución de tareas diarias, asociados a un sobre uso de este lado y una subutilización del lado no dominante.
- **Descansos en la Jornada Laboral.** Las pausas o descansos durante la jornada laboral favorecen la recuperación física y mental de las personas, luego de realizar actividades que implican exigencias o cargas laborales. Dentro de los encuestados se identifica que el 54% reconoce que tiene un descanso durante el día, otro 38% refiere que realiza 2 pausas o descansos y el 8% refiere 3 descansos en la jornada. Es importante resaltar que dentro la población, 3

personas mencionaron que dentro de sus descansos realizaban pausas activas, las otras personas mencionan como descansos los espacios para la alimentación.

- **Antecedentes médicos personales referidos:** Se relacionan únicamente los antecedentes médicos asociados lesiones y alteraciones anteriores que pueden potencializar las molestias osteomusculares. Del total de la población encuestada, sólo 2 personas (8,3%) refirieron como antecedentes médicos enfermedades de origen metabólico como artritis, osteoporosis o gota.

- **Actividades extralaborales:** Las actividades extralaborales que con mayor frecuencia refieren los empleados son los oficios domésticos, prácticas deportivas y formación con un 79,2, 37,5 y 29,2% respectivamente. La realización de actividades extralaborales de manera rutinaria generaría sobrecarga física y disminuye el tiempo de recuperación física.

- **Realización de Terapias Físicas Previas.** Al preguntarle a la población si había realizado terapia física el 33,3% contestó afirmativamente, lo que indica que la tercera parte de los empleados ha presentado síntomas o alteraciones osteomusculares por las cuales ha consultado y ha sido tratado terapéuticamente. Dentro de los segmentos más tratados están la espalda, el cuello y el hombro con un 25% y 16,7% respectivamente.

- **Sintomatología en Espalda.** Se identificó que el 79,2% de la población refirió dolor a nivel de la espalda, de los cuales el segmento referido con mayor sintomatología es la región cervical, seguido de la dorsal con un 68,4% y 57,9% respectivamente.

- **Características de la Sintomatología en Manos.** El 54,2% de la población encuestada refirió sintomatología a nivel de las manos.

Entre los síntomas más frecuentes están el dolor, calambre y adormecimiento; siendo la extremidad derecha la de mayor sintomatología a nivel de muñeca y región radial.

- **Morbilidad por Segmentos.** Al comparar la sintomatología de cada uno de los segmentos corporales, se identifica que las manos, la región cervical y las rodillas fueron los segmentos corporales más referidos con síntomas entre los encuestados con un 54%. Las otras áreas con mayor sintomatología fueron la región dorsal en un 46% de la población; los hombros y la región lumbar en un 29% cada uno.

Árbol del Problema

Se presenta el árbol de problemas para la Cooperativa de Yarumal (Ver Figura 2).

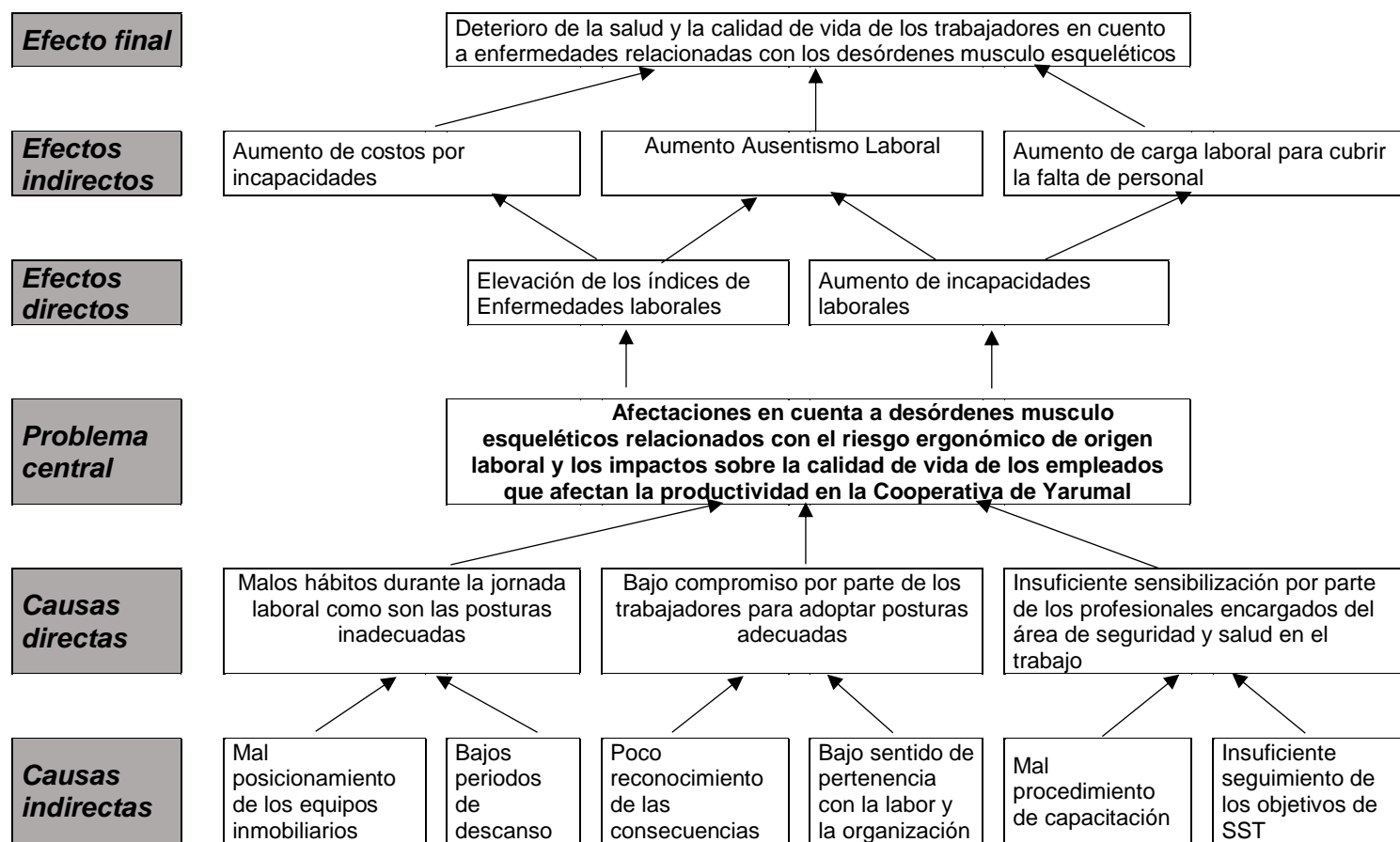


Figura 3: Árbol de problemas - Cooperativa de Yarumal

Fuente: Elaboración Propia

Árbol de Objetivos

Se presenta el árbol de objetivos para la Cooperativa de Yarumal (Ver Figura 3).

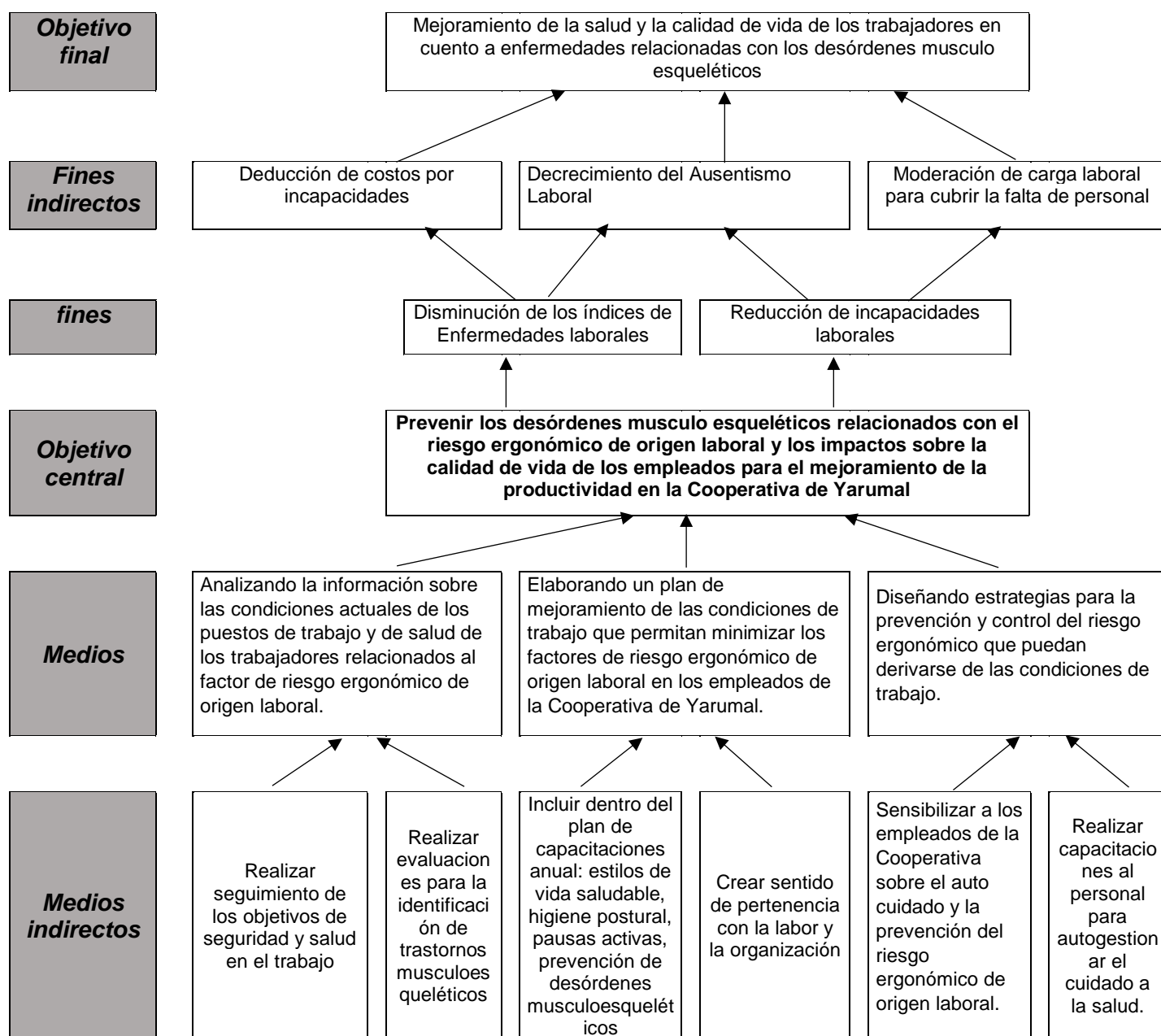


Figura 4: Árbol de objetivos - Cooperativa de Yarumal

Fuente: Elaboración propia

Capítulo 4. Plan de Mejoramiento

Después de identificar la situación actual en cuanto a afectaciones a la salud por trastornos musculoesqueléticos generados por riesgos ergonómicos de origen laboral en los empleados de la Cooperativa de Yarumal, se hace necesario elaborar un plan donde se involucren diversas actividades y recursos, con el fin de que, una vez implementado, se mejoren las condiciones laborales y se minimice la exposición al riesgo.

Tabla 1: *Plan de Mejoramiento de las condiciones de trabajo que permitan minimizar los factores de riesgo ergonómico de origen laboral en los empleados de la Cooperativa de Yarumal*

Plan de mejoramiento de las condiciones de trabajo que permitan minimizar los factores de riesgo ergonómico de origen laboral en los empleados de la Cooperativa de Yarumal.			
Actividad	Plazo	Responsable	Indicador
Actualizar el programa de vigilancia epidemiológica para tener un resultado más preciso del riesgo Biomecánico dentro de la Cooperativa	Oct/2021	Responsable de SST	Actualización del PVEDME
Remitir a los empleados con sintomatologías relacionadas a TME a consulta con medico de EPS para evaluar dichas molestias.	Nov/2021	Responsable de SST	$\frac{\text{Total de empleados evaluados} \times 100}{\text{Total de empleados con TME}}$
Realizar evaluaciones fisioterapéuticas a los empleados que presenten sintomatología Osteomuscular, de acuerdo a los resultados de la aplicación de la encuesta de morbilidad Osteomuscular.	Nov/2021	Responsable de SST ARL	$\frac{\text{Total de empleados evaluados} \times 100}{\text{Total de empleados con TME}}$
Poner en marcha un programa de pausas activas para prevención de dolor en miembros inferiores, superiores y espalda; donde se incluya a todos los empleados.	Oct/2021	Responsable de SST	$\frac{\text{Actividades ejecutadas del PPA} \times 100}{\text{Total de actividades del PPA}}$
Capacitar a líderes de pausas activas en las diferentes áreas de la Cooperativa, para que participen de manera activa en el desarrollo del programa.	Dic/2021	Responsable de SST ARL	$\frac{\text{Líderes capacitados en PA} \times 100}{\text{Total, de líderes}}$
Capacitar a los trabajadores en temas que abarquen hábitos y estilos de vida saludable, higiene postural, manejo de cargas.	Dic/2021	Responsable de SST ARL	$\frac{\text{Empleados capacitados} \times 100}{\text{Total, de empleados}}$

Realizar inspecciones ergonómicas de puestos de trabajo de los trabajadores que presenten sintomatología Osteomuscular	Dic/2021	Responsable de SST COPASST	<u>Inspecciones ejecutadas</u> x 100 Inspecciones programadas
Elaborar estándares de trabajo seguro para la prevención de accidentes	Dic/2021	Responsable de SST	<u>ETS documentados</u> x 100 Total, de ETS requeridos

Fuente: Elaboración propia

Capítulo 5. Estrategias Orientadas a la Prevención y Control del Riesgo Ergonómico

En la actualidad están instituidos dos tipos de soluciones para reducir la dimensión de los factores de riesgo: controles de ingeniería y administrativos.

Controles de Ingeniería

Los controles de ingeniería cambian los aspectos físicos del puesto de trabajo, incluyen acciones tales como modificaciones del puesto de trabajo, obtención de equipo diferente o cambio de herramientas modernas. El enfoque de los controles de ingeniería identifica los estresores como malas posturas, fuerza y repetición entre otros, eliminar o cambiar aquellos aspectos del ambiente laboral que afectan al trabajador. Los controles de ingeniería son los métodos preferidos para reducir o eliminar los riesgos de Controles administrativos. (Escudero Sabogal, 2017)

Como estrategia preventiva y de control se propone realizar periódicamente inspecciones a los puestos de trabajo que incluyan observaciones al comportamiento respecto a la higiene postural, con el objetivo conocer los riesgos relacionados con los factores biomecánicos, emitiendo informes con el objeto de establecer las recomendaciones para su mejoramiento.

Adquirir y organizar los puestos de trabajo atendiendo a los parámetros de ergonomía con el propósito de reducir los desórdenes de trauma acumulativo (DTA) por malas posturas, posturas forzadas y mantenidas, carga postural y movimientos repetitivos.

Controles Administrativos

Estos van a realizar cambios en la organización del trabajo. Este enfoque es menos amplio que los controles de ingeniería, pero son menos dependientes.

Los controles administrativos incluyen los siguientes aspectos:

- Rotación de los trabajadores.
- Aumento en la frecuencia y duración de los descansos.
- Preparación de todos los trabajadores en los diferentes puestos para una rotación adecuada.
- Mejoramiento de las técnicas de trabajo.
- Acondicionamiento físico a los trabajadores para que respondan a las demandas de las tareas.
- Realizar cambios en la tarea para que sea más variada y no sea el mismo trabajo monótono.
- Mantenimiento preventivo para equipo, maquinaria y herramientas.
- Desarrollo de un programa de auto mantenimiento por parte de los trabajadores.
- Limitar la sobrecarga de trabajo en tiempo.

Los elementos de un programa ergonómico se componen básicamente de cuatro elementos:

- Análisis del puesto de trabajo. Se revisa, analiza e identifica el trabajo en relación a dicho puesto, que puede presentar riesgos musculares y sus causas.
- Prevención y control de riesgos. Disminuye o elimina los riesgos identificados en el puesto de trabajo, cambiando el trabajo, puesto, herramienta, equipo o ambiente.
- Manejo médico. Aplicación adecuada y efectiva de los recursos médicos para prevenir las alteraciones relacionadas con el sistema muscular o enfermedades laborales.

- Entrenamiento y educación. Educación que se le facilita a los administradores y trabajadores para entender y evitar los riesgos potenciales de lesiones, sus causas, síntomas, prevención y tratamiento.

(Escudero Sabogal, 2017)

De acuerdo con lo anterior se propone a la Cooperativa de Yarumal como estrategia de control administrativo, establecer el programa de vigilancia epidemiológica para la prevención, diagnóstico y tratamiento oportuno de los DME, el cual tendrá por objetivo actuar sobre los factores de riesgo de manera preventiva y sobre las personas que están en riesgo o que han sido afectadas, que adicional a una adecuada formación y manejo postural, se espera que la sintomatología osteomuscular afecte con menor frecuencia a los empleados.

La cooperativa podrá analizar si desarrolla estrategias motivacionales y de reconocimiento a través de un programa de incentivos que esté ligado al cumplimiento de los programas de pausas activas, participación en las acciones de capacitación y aplicación de las prácticas de trabajo seguro específicamente en la aplicación de posturas adecuadas. Este programa tendrá como objetivo comprometer de manera significativa a los empleados en la utilización de posturas adecuadas que eviten afecciones en su sistema musculoesquelético y el cumplimiento de las jornadas de pausas activas.

Plan de Acción y Seguimiento

Se llevarán a cabo acciones de control y seguimiento continuo que permitan reforzar los planes de seguridad y salud en el trabajo de la compañía. Se deben implementar alternativas independientes a cada una de las dimensiones contenidas en el plan de mejoramiento, con las cuales se podrán obtener resultados que serán evaluados mediante tangibles que serán evaluados mediante indicadores.

Una de las principales dimensiones que se afecta a gran escala con el plan de mejoramiento es sin duda el factor humano y de seguridad y salud en el trabajo, pues se requiere intervención directa en el personal de la compañía para mejorar sus condiciones de trabajo seguro, para evitar los trastornos musculo esqueléticos.

Para esta dimensión se propone el siguiente plan de acción y seguimiento, el cual estará basado en inspecciones periódicas directas por parte del encargado del área de SST el cual observará las posturas correctas y determinará el cumplimiento. **(Ver Tabla 2)**

Tabla 2: *Plan de Acción y de Seguimiento para la Dimensión humana y de seguridad y salud en el trabajo*

Dimensión	Objetivo estratégico	Estrategia	Plazo	Costo	Indicador
Seguridad y salud en el trabajo	Comprometer de manera significativa a los trabajadores a utilizar posturas adecuadas que eviten afecciones	Reconocimientos al mejor empleado en cuanto a la aplicación de prácticas de trabajo seguro, específicamente en la aplicación de posturas adecuadas.	Mensual	Al mejor empleado del mes, se le dará un bono de \$100.000	$\frac{\# \text{ posturas correctas}}{\# \text{ observaciones directas durante el día}} * 100$

Fuente: Elaboración propia

Otra de las dimensiones sobre las cuales interviene el plan de mejoramiento es la dimensión económica, ya que esta se ve afectada de manera significativas y directa en los costos que se puedan generar para la compañía, debido al ausentismo y a las incapacidades laborales que se puedan presentar, cuando no se presentan trastornos musculo esqueléticos que conllevan a enfermedades laborales. **(Ver Tabla 3)**

Tabla 3: *Plan de Acción y de Seguimiento para la Dimensión Económica*

Dimensión	Objetivo estratégico	Estrategia	Plazo	Costo	Indicador
Económica	Reducir los costos generados por incumplimiento de estándares de seguridad y salud establecidos (Incapacidades y ausentismo laboral)	Incentivar económicamente a los trabajadores que cumplan con las políticas	Mensual	El bono tendrá un valor correspondiente al valor de 1 día de trabajo y se pagará mensualmente	$\frac{\text{Días de ausentismo laboral por incapacidades de enfermedad laboral relacionadas con trastornos musculó – esqueléticos}}{\text{Días del mes}} \times 100$

Fuente: Elaboración propia

Capítulo 6. Sensibilización a los empleados de la Cooperativa sobre el auto cuidado y la prevención del riesgo ergonómico de origen laboral.

Se proponen las siguientes estrategias que tendrán como principal finalidad sensibilizar a los empleados sobre el autocuidado y la prevención del riesgo ergonómico de origen laboral.

1. Durante el proceso de inducción del empleado se le debe capacitar sobre la importancia de la higiene postural y el autocuidado de la salud, contextualizarlo sobre los factores de riesgo osteomusculares presentes en su puesto de trabajo y cómo puede disminuir la posibilidad de adquirir alteraciones con su buen comportamiento biomecánico.

2. De manera periódica, se adelantará actividades de promoción y prevención a través de actividades de sensibilización y difusión en carteleras y correo interno a todo el personal de la Cooperativa con información relacionada hacia las mejores prácticas de higiene postural, hábitos saludables, posturas, desplazamientos, organización del trabajo, y recomendaciones para mejoramiento de hábitos que inciden en DME como: nutrición, control de peso, uso del tiempo libre y actividad física, etc.

3. Capacitar y/o formar al trabajador sobre la importancia de la prevención de patologías de DME carácter laboral. El programa deberá comprender como mínimo los siguientes temas:

a. Identificación de los factores de riesgo: postura estática, postura extrema, repetitividad, fuerza, factor ambiental, factor psicosocial y de organización laboral.

b. Normas de protección a nivel postural, de movimientos y esfuerzos: Referido a los cuidados y hábitos que se deben tener para evitar deterioro de nuestra columna vertebral, incluyen:

- Cómo dormir

- Cómo levantarse, y agacharse
- Cómo sentarse
- Cómo permanecer de pie
- Cómo sentarse y/o conducir un vehículo
- Cómo practicar deportes

c. Normas para ejercicios durante la jornada laboral y por fuera de la misma que incluya:

- Ejercicios de calentamiento, fortalecimiento, estiramiento, recuperación.
- Mecanización para la movilización o inmovilización de objetos pesados que incluya: pesos máximos para levantar o sostener, posturas de extremidades con respecto a la espalda e instrucciones para transportar objetos de acuerdo con la forma y el peso de estos.

d. Técnicas de relajación. Las técnicas de relajación están especialmente indicadas en el manejo del estrés, en los trastornos de tipo psicossomático y en todas aquellas alteraciones en que la ansiedad o angustia es la que provoca los desórdenes funcionales.

e. Promoción de estilos de vida y trabajo saludables, enfatizando en corrección de factores de riesgo individuales modificables a través de estrategias variadas como:

- Educación, capacitación, inducción específica al puesto de trabajo.
- Desarrollo de condiciones física: Ejercicios de fortalecimiento en la implementación de programas dirigidos de ejercicio aeróbico y ejercicios de bajo impacto tales como caminata, natación o bicicletas estacionarias.

- Prevención del sobrepeso: El sobrepeso se asocia con cambios degenerativos discales en columna lumbar. Se incentiva a buenos hábitos alimentarios con una dieta balanceada para mantener un peso acorde con la estatura.
- Programas de prevención de hábitos como el fumar y el abuso de sustancias como el alcohol o estimulantes que se asocian a mayor discapacidad.

Estas actividades se organizan como:

- Charlas educativas por puesto de trabajo.
- Jornadas de ejercicio colectivas e individuales por puestos de trabajo. (Educación postural).
- Implementación de las pausas activas en la jornada laboral diaria.
- Educación para el aprovechamiento de los tiempos de descanso.
- Campañas informativas y educativas sobre estilos de vida saludables.
- Campañas educativas sobre dieta balanceada
- Boletines informativos, de educación y motivación publicados en cartelera, chat interno o correo electrónico corporativo.

Recomendaciones

- Realizar una actualización del programa de vigilancia epidemiológica osteomuscular, para tener un resultado más preciso del riesgo biomecánico dentro de la empresa.
- Realizar la caracterización de ausentismo laboral de los dos últimos años, incluyendo la diferenciación de ausentismo por DME y así detectar la(s) patología(a) osteomuscular(es) predominante(s) o que más se presenta dentro de la misma.
- Continuar realizando las evaluaciones médicas ocupacionales como hasta ahora se viene haciendo, así mismo, se recomienda realizar seguimientos a los empleados que tengan recomendaciones(respecto a sintomatología osteomuscular).
- Se recomienda la aplicación de la encuesta de Morbilidad sentida al 100% de los empleados, con el fin de obtener datos precisos de las condiciones de trabajo y salud de los empleados y la población sintomática actual dentro de la Cooperativa.
- Realizar las evaluaciones fisioterapéuticas en empleados sintomáticos. Esta evaluación permite detectar casos sospechosos, no casos o casos confirmados. Los casos sospechosos deben tener seguimiento con medico ortopedista el cual emitirá un diagnóstico y las recomendaciones laborales para el trabajador.

- Incluir dentro del plan de capacitaciones anual: estilos de vida saludable, higiene postural, pausas activas, prevención de desórdenes musculoesqueléticos, esto con el fin de darle a conocer a los empleados las posibles patologías que se pueden presentar por el desarrollo de su actividad laboral y como prevenirlas.
- Implementar los programas de acondicionamiento físico y grupos deportivos, talleres ergonómicos, escuelas de espalda y fortalecimiento muscular, donde se brinde a los empleados sintomáticos herramientas básicas para el manejo de la sintomatología asesoradas por un especialista.
- Redireccionar las motivaciones y conocimientos de los colaboradores en el lugar de trabajo a fin de concientizarlos de sus roles y responsabilidades en la autogestión de la salud y la seguridad.

Conclusiones

Los desórdenes musculoesqueléticos incluyen un grupo de condiciones o desórdenes que pueden diferir en grado de severidad desde síntomas periódicos leves hasta condiciones debilitantes crónicas severas. Ejemplos de éstos desórdenes son: síndrome del túnel carpiano, Tenosinovitis, síndrome de tensión en el cuello y dolor en la espalda baja, que con el tiempo afectan el desempeño laboral, confort y satisfacción de los empleados.

Es necesario estudiar el comportamiento del cuerpo humano para poder resolver los problemas derivados de las diversas condiciones laborales a las que puede verse sometido. Para esto es necesario conocer la forma cómo se acomoda el trabajador a su entorno, a los puestos de trabajo, la forma cómo opera controles y pantallas, la forma como el cuerpo efectúa las fuerzas ya sea leve súbita o violenta, relacionando las posturas del cuerpo humano, los movimientos que realiza, la actividad muscular y las fuerzas que actúan sobre y desde el cuerpo humano.

Por consiguiente, se hace necesario evaluar los puestos de trabajo con el objetivo de identificar los problemas asociados al riesgo ergonómico en la cooperativa del Yarumal e igualmente diseñar controles de adecuación para garantizar que las condiciones de trabajo sean oportunas para los colaboradores por medio de estrategias que contribuyan a la prevención de las enfermedades laborales, buscando el bienestar del mercado de trabajo.

Esta investigación presentamos la importancia de la de los riesgos ergonómicos de la Cooperativa de Yarumal, el cual es un aspecto esencial en la precaución de enfermedades en el ámbito laboral, asegurando que los que los trabajadores se capaciten para la prevención de riesgos ergonómico de origen laboral y en el fortalecimiento de mejorar su nivel de vida, su bienestar y su entorno laboral, basándonos en el diseño de componentes y estrategias de

formación en el área de ergonomía cada uno de los trabajadores que están más expuesto a los desórdenes musculo esqueléticos.

Al desarrollar actividades de prevención de enfermedades profesionales y accidentes de trabajo, se logra disminuir el ausentismo laboral y se demostrar la importancia de la Seguridad y Salud en el Trabajo dentro de un Sistema de Responsabilidad Social Empresarial.

Referencias

- Briseño C, Fernández A, Herrera R. *Riesgos ergonómicos en el personal de enfermería*. Hospital Ángel C. Padilla-Tucumán-Argentina. Publicación en línea en portales médicos. [Internet] 2008. http://www.buscaeco.com/uploads/biblioteca/22_6WtSIxj3znXhQbwaeq20.pdf
- Fundación para la prevención de riesgos laborales. (2015). *Ergonomía laboral Conceptos Generales*. <https://istas.net/sites/default/files/2019-12/M1.Ergonom%C3%ADa.Conceptos%20generales.pdf>.
- Positiva Compañía de Seguros. (2015). *Programa de vigilancia para prevención de desórdenes músculo esqueléticos*. Bogotá: Positiva Compañía de Seguros.
- Guía de Atención Integral Basada en la Evidencia para Desórdenes Musculares (DME) relacionados con Movimientos Repetitivos de Miembros Superiores (Síndrome del Túnel Carpiano, Epicondilitis y Enfermedad de Quervain) (GATI-DME). https://www.epssura.com/guias/guias_mmss.pdf.
- Arbeláez GM, Velásquez SA, Tamayo CM. *Principales patologías osteomusculares relacionadas con el riesgo ergonómico derivado de las actividades laborales administrativas*. Rev CES Salud pública. [Internet] 2011: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?Codigo=3819593>
- Buitrago, A. (2016). *Utilidad de las metodologías REBA, RULA, OCRA para valorar la carga física en trabajadores de una empresa del sector floricultor*. Universidad Nacional de Colombia. Bogotá, Colombia. <https://repositorio.unal.edu.co/handle/unal/58292>
- Ministerio de la protección social, 2007, *Guía de Atención Integral de Salud Ocupacional Basada en la Evidencia para Desórdenes Músculo Esqueléticos (DME) relacionados con movimientos repetitivos de miembros superiores* (Síndrome de Túnel Carpiano, Epicondilitis y Enfermedad de De Quervain) Ministerio de la Protección Social, Colombia, universidad javeriana.
- Montiel, M., Romero, J, Lubo, A., Quevedo, A., Rojas, L., Chacin, B., & Sanabria, C. (2006). *Valoración de la carga postural y riesgo musculoesquelético en trabajadores de una empresa metalmeccánica*. *Salud de los Trabajadores*, 14(1), 61-69. http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1315-01382006000100006&lng=es&tlng=es.
- Yaguari, P., & Fabiola, M. (2015). *Identificación, evaluación y propuesta de medidas de control de los riesgos ergonómicos biomecánicos por levantamiento de carga en el proceso de estibaje en el área de bodegas de arca continental*. Universidad Internacional SEK. Quito, Ecuador. <https://repositorio.uisek.edu.ec/bitstream/123456789/1308/1/Identificaci%C3%B3n%20y%20propuesta%20de%20medidas%20de%20control%20de%20los%20riesgos%20ergon%C3%B3micos%20biomec%C3%A1nicos%20por%20levantamiento%20de%20carga%20en%20el%20proceso%20de%20estibaje%20en%20el%20C3%A1rea%20de%20bodegas.pdf>
- Sánchez, N. (2007). El marco lógico. Metodología para la planificación, seguimiento y evaluación de proyectos. *Vision Gerencial*, (2),328-343.

- Medina AFS. Prevalence of Musculoskeletal Disorders on Workers of a Trading Company of Pharmaceutical Products. *Rev Ciencias la Salud* [Internet]. 2018;16(2):203–18.
<http://www.scielo.org.co/pdf/recis/v16n2/1692-7273-recis-16-02-203.pdf>
- Guillén Fonseca, M. (2006). *Ergonomía y la relación con los factores de riesgo en salud ocupacional*. *Revista Cubana de Enfermería*, 22(4), 0-0.
- Sautu, R. (2001). *Los métodos Cuantitativos y Cualitativos en la Investigación Educativa*. Buenos Aires, Argentina. Lumiere.

Anexos

Anexo A. Encuesta de morbilidad sentida para segmento cervicobraquial y dorsolumbar.

Para el desarrollo de la fase diagnóstica se implementó una prueba tamiz que busca identificar sintomatología en miembro superior, columna vertebral y miembros inferiores; esta prueba fue aplicada a los trabajadores de las diferentes áreas de la empresa.

Tipo de Estudio: Descriptivo transversal.

Muestra: 24 Trabajadores

VARIABLES DE ESTUDIO: Edad, antecedentes médicos personales, actividades extralaborales, sintomatología en miembro superior, tiempo de presentación de los síntomas, actividades extra laborales y sintomatología de columna y extremidades.

Variables de Estudio y Resultados

Los resultados corresponden a la prueba tamiz no definitiva, de molestias y obedece a las referencias de los trabajadores y en ningún caso será utilizada esta información con fines diferentes a la de establecer un diagnóstico de morbilidad sentida para los segmentos mencionados y mejorar las condiciones de trabajo a partir del análisis de los datos obtenidos.

Las variables de estudio y los resultados se agrupan en 4 categorías que contienen la siguiente información.

Datos de Identificación

- Identificación del trabajador
- Lateralidad
- Área y cargo asignado
- Antigüedad en la empresa
- Descansos

Antecedentes Médicos Personales

Se relacionan exclusivamente aquellos que fueron diagnosticados por un médico y los casos en los cuales fue necesario algún manejo especial como terapias en miembros superiores y columna.

Actividades Extralaborales

Definidas como las actividades desarrolladas por los trabajadores después de la jornada laboral, con un tiempo de duración superior a una hora diaria y con una frecuencia mínima de 3 veces a la semana, que repercuten en la predisposición a lesiones osteomusculares.

Molestias en Segmentos Corporales y de Columna Vertebral Referidas

Se relacionan los trabajadores que refieren síntomas de manera continua durante los últimos 6 meses en hombro, codo, mano y los diferentes segmentos de la columna vertebral.

Marco Conceptual

Los desórdenes musculoesqueléticos y riesgos biomecánicos. Las consecuencias de movimientos repetitivos son el esfuerzo muscular repetitivo durante largos periodos produce fatiga muscular, y ésta, a su vez, puede ocasionar, sino se asegura una recuperación suficiente cambios irreversibles en la estructura muscular. Estos efectos pueden aparecer también aunque las fuerzas ejercidas hayan sido de escasa intensidad. Frecuentemente, los movimientos repetitivos van acompañados de esfuerzos estáticos, y en particular los asociados a determinadas posturas. Los trabajadores pueden presentar tendinitis del manguito rotador, bicipital y bursitis.

Tendinitis

Inflamación de un tendón, por estar repetidamente en tensión, doblado, en contacto con una superficie dura o sometida a vibraciones. Debido a esto, el tendón se inflama, se engruesa y se hace irregular. Las tendinitis más habituales por posturas forzadas son la tendinitis del

manguito rotador que afecta al hombro cuando se realizan trabajos con los codos elevados y síndrome cervical por tensión, causado por la realización de trabajos con los brazos por encima del nivel de la cabeza.

Tendinitis del Manguito Rotador

Representa un espectro de patologías agudas y crónicas que afectan el tendón en sus cuatro componentes o a cada uno de ellos en forma aislada.

Tendinitis Bicipital

Se presenta como dolor localizado en la parte anterior del hombro y puede irradiarse al largo del tendón bicipital dentro del antebrazo.

Bursitis

Dolor asociado a la bursa subacromial, a pesar que las bursas subdeltoidea, subescapular y subcoracoidea pueden también inflamarse. Los factores de riesgos biomecánicos para la bursitis de hombro, tendinitis del manguito rotador o bicipital son los siguientes: Carga de peso > 20 kg, empuje o arrastre de carga > 35 kg, elevación de brazo a 90° o más, postura sostenida de brazos superior a nivel del hombro, uso de mouse superior de 29 horas por semana, uso de teclado superior a 15 horas por semana y actividades repetitivas por más de 2 horas.

Síndrome del Túnel del Carpo

Se origina por la compresión del nervio mediano en el túnel carpiano de la muñeca, pequeño orificio por el que pasa el nervio mediano, los tendones flexores de los dedos y los vasos sanguíneos. Provoca dolor, entumecimiento, hormigueo y sensación de mano dormida en parte de ella. Los factores de riesgos biomecánicos son los siguientes: Postura de la muñeca, extensión y flexión de la muñeca, uso de mouse de computador, movimientos repetitivos de dorso-flexión, uso de herramientas de vibración (superior a 3.9 m/s²) y agarre fino sostenido.

Dolor Lumbar Inespecífico

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.

Hernia Discal

De acuerdo con las guías Guía de Atención Integral Basada en la Evidencia para dolor lumbar Inespecífico y Enfermedad Discal Relacionados con la Manipulación Manual de Cargas y otros Factores de Riesgo en el Lugar de Trabajo (GATI- DLIED) Año- 2006 basado en un estudio de dolor Lumbar realizadas por el ISS y ASCOFAME (2000), la ED (CIE 10: M51), la hernia discal puede definirse como:

- Protrusión discal cuando el anillo está intacto, pero se encuentra engrosado o abultado.
- Extrusión discal cuando el núcleo pulposo ha penetrado el anillo fibroso y puede alojarse debajo del ligamento longitudinal posterior o aun romperlo.
- Disco secuestrado cuando el material nuclear ha roto su contención en el anillo y el ligamento y los fragmentos libres entran en contacto con la raíz nerviosa.

Los factores de riesgos biomecánicos para el dolor lumbar inespecífico y la enfermedad discal son los siguientes: Trabajo físico pesado (levantar, empujar y manejo de materiales pesado), >12.5 kg y >25Kg, movimientos repetitivos (jardinería, construcción, conducción), actividad laboral de pie o caminando (>2 horas), actividad en sedente y actividad de flexión/rotación del tronco en el trabajo (>2 horas/día). (Ministerio de trabajo, Recomendaciones

Guía de atención integral de Seguridad y Salud en el Trabajo para dolor lumbar inespecífico y enfermedad discal).

Análisis de los Resultados

Se encuestaron un total de 24 personas de las diferentes áreas de la empresa, entre los que se identificaron las siguientes condiciones:

- La edad promedio de los trabajadores encuestados corresponde a los 36 años, ubicada dentro del ciclo vital de productividad, donde el adulto tiene en condiciones normales definidas las metas a desarrollar a nivel personal y profesional.
- Género: De la población encuestada el 87% son del género femenino y 13% del masculino.
- Lateralidad: El 92% de los trabajadores son de dominancia derecha. El 8% restante son zurdos o ambidiestros. Lateralidad hace referencia al hemisferio dominante en la ejecución de tareas diarias, asociados a un sobre uso de este lado y una subutilización del lado no dominante.
- Descansos en la Jornada Laboral: Las pausas o descansos durante la jornada laboral favorecen la recuperación física y mental de las personas, luego de realizar actividades que implican exigencias o cargas laborales. Dentro de los encuestados se identifica que el 54% reconoce que tiene un descanso durante el día, otro 38% refiere que realiza 2 pausas o descansos y el 8% refiere 3 descansos en la jornada. Es importante resaltar que dentro la población 3 personas mencionaron que dentro de sus descansos realizaban pausas activas, las otras personas mencionan como descansos los espacios para la alimentación.
- Antecedentes médicos personales referidos: Se relacionan únicamente los antecedentes médicos asociados lesiones y alteraciones anteriores pueden potencializar las

molestias osteomusculares. Del total de la población encuestada, sólo 2 personas (8,3%) refirieron como antecedente médicos, entre los cuales estaban las enfermedades de origen metabólico como artritis, osteoporosis, o gota.

- **Actividades extra laborales:** Las actividades extralaborales que con mayor frecuencia que refieren los trabajadores son los oficios domésticos, práctica deportiva y digitación con un 79,2, 37,5 y 29,2% respectivamente. La realización de actividades extralaborales de manera rutinaria, generaría sobrecarga física y disminuye el tiempo de recuperación física.
- **Realización de Terapias Físicas Previas:** Al preguntarle a la población si había realizado terapia física el 33,3% contestó afirmativamente, lo que indica que la tercera parte de los trabajadores ha presentado síntomas o alteraciones osteomusculares por las cuales ha consultado y ha sido tratado terapéuticamente. Dentro de los segmentos más tratados están la espalda, el cuello y el hombro con un 25% y 16,7% respectivamente.
- **Sintomatología segmentaria: Sintomatología en espalda:** Se identificó que el 79,2% de la población refirió dolor a nivel de la espalda, de los cuales el segmento referido con mayor sintomatología es la región cervical, seguido de la dorsal con un 68,4% y 57,9% respectivamente.
- **Características de la Sintomatología en manos:** El 54,2% de la población encuestada, refirió sintomatología a nivel de las manos. Entre los síntomas más frecuentes están el dolor, calambre y adormecimiento; siendo la extremidad derecha la de mayor sintomatología a nivel de muñeca y región radial.
- **Morbilidad por segmentos:** Al comparar la sintomatología de cada uno de los segmentos corporales, se identifica que las manos, la región cervical y las rodillas fueron los

segmentos corporales más referidos con síntomas entre los encuestados con un 54%. Las otras áreas con mayor sintomatología fueron la región dorsal en un 46% de la población; los hombros y la región lumbar en un 29% cada uno.

Conclusiones

- La mayor de la proporción de la población es del género femenino y de dominancia derecha.
- El 100% de las personas refieren tener espacios de descanso, pero solo 3 personas refieren que entre realiza pausas activas.
- Dentro de los antecedentes personales, se identifica que la tercera parte de los trabajadores han realizado terapias físicas y el segmento de mayor consulta ha sido la espalda.
- El antecedente medico más común en la población encuestada son las alteraciones circulatorias y, las actividades extralaborales que más realizan los trabajadores son oficios domésticos y digitación.
- La región corporal más sintomática que refieren los empleados las manos, rodillas y región cervical.

Recomendaciones

Teniendo en cuenta los resultados enunciados se recomienda:

- Continuar con SVE en la fase de diagnóstico, realizando las valoraciones osteomusculares al personal sintomático, caracterizando el nivel de riesgo osteomuscular en cada

puesto de trabajo y determinando la criticidad de la sintomatología de los casos identificados en la encuesta de morbilidad sentida.

- Implementar los programas de intervención y realizar un seguimiento a cada uno de los trabajadores en cuanto a disminución de la sintomatología y mejora de las características físicas en las diferentes actividades como:

Implementar los programas de acondicionamiento físico y grupos deportivos.

Implementar con los talleres ergonómicos, escuelas de espalda y fortalecimiento muscular, donde se brinde a los trabajadores sintomáticos herramientas básicas para el manejo de la sintomatología asesoradas por un especialista.

Este proceso implica un compromiso por parte tanto del trabajador como de la gerencia y salud y seguridad de trabajo, que debe incluir disponibilidad de tiempo.
