

**Propuesta de un Programa de Pausas Activas para Prevenir Desordenes
Musculoesqueléticos en los Trabajadores de Autoservicio Canasta S.A.S**

Julieth Andrea Díaz Blanco y Alejandra María Rodríguez Bonilla

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

Seminario de Investigación II

Mg. Luz M. Moncada Rodríguez

2020

PROPUESTA DE PREVENCIÓN MUSCULOESQUELÉTICA

Tabla de Contenido

Resumen	7
Introducción	10
1. Problema de Investigación.....	11
1.1. Descripción del problema	11
1.2. Enunciado del Problema.....	12
1.3. Delimitación.....	12
1.4. Formulación del problema	13
2. Objetivos	14
3.1. Objetivos generales.....	14
3.2. Objetivos específicos.....	14
3. Justificación y delimitación.....	15
3.1. Justificación.....	15
3.2. Delimitación.....	19
3.2.1. <i>Temporal</i>	19
3.2.2. <i>Alcance</i>	20
4. Marco de Referencia	21
4.1. Estado del Arte	21
4.1.1. <i>Tesis e Investigaciones Nacionales</i>	21
4.1.2. <i>Tesis e Investigaciones Internacional</i>	24
4.2. Marco teórico.....	29
4.2.1. <i>Nacional</i>	29
4.2.2. <i>Internacional</i>	34
4.3. Marco legal.....	46
4.3.1. <i>Normatividad Nacional</i>	46
4.1.1. <i>Normatividad Internacional</i>	47
5. Marco metodológico de la investigación	48
5.1. Diseño Metodológico	48
5.2. Diagrama de Gantt	48
5.3. Tipo de investigación	50
5.4. Fase de Estudio.....	50
5.4.1. <i>Fase 1 Diagnóstico</i>	50
5.4.2. <i>Fase 2 Investigación</i>	51
5.4.3. <i>Fase 3 Análisis de Resultados</i>	51
5.4.4. <i>Fase 4 Propuesta</i>	52
5.5. Recolección de la Información	52
5.6. Población.....	53
5.6.1. <i>Materiales</i>	53
5.6.2. <i>Técnicas e instrumentos</i>	54
5.6.3. <i>Procedimiento</i>	54
6. Resultados	55
6.1. Fase 1 Diagnostico.....	55
6.1.1. <i>Análisis Matriz de Riesgos</i>	55
6.1.2. <i>Diagnostico Condiciones de Salud</i>	55
6.1.3. <i>Encuesta de morbilidad</i>	¡Error! Marcador no definido.
6.1.4. <i>Análisis Perfiles de Cargo</i>	56

PROPUESTA DE PREVENCIÓN MUSCULOESQUELÉTICA

6.1.5. <i>Análisis Perfil Sociodemográfico</i>	56
6.2. Fase 2 Investigación.....	57
6.3. Fase 3 Análisis de Resultados.....	58
6.3.1. <i>Priorización Riesgos Ergonómicos</i>	58
6.3.2. <i>Resultado Encuestas Morbilidad</i>	58
6.3.3. <i>Diagnostico Condiciones de Salud</i>	60
6.3.4. <i>Análisis Perfil Sociodemográfico</i>	64
7. Análisis Financiero	65
7.1. Recursos Humanos	65
7.2. Tecnológicos	66
7.3. Financieros.....	66
7.4. Presupuesto	66
8. Conclusiones.....	68
8.1. Recomendaciones.....	70
9. Referencias Bibliográficas	73
Anexo 1.....	85

PROPUESTA DE PREVENCIÓN MUSCULOESQUELÉTICA

Tabla de Ilustraciones

Ilustración 1 Ubicación Autoservicio Canasta S.A.S.....	19
Ilustración 2 Epicondilitis fisiopatología	39
Ilustración 3 La tenosinovitis de De Quervain.....	40
Ilustración 4 Síndrome del túnel carpiano.....	41

PROPUESTA DE PREVENCIÓN MUSCULOESQUELÉTICA

Índice de tablas

Tabla 1 Materiales	53
Tabla 2 Tabla de presupuesto	66

PROPUESTA DE PREVENCIÓN MUSCULOESQUELÉTICA

Índice de Gráficos

Grafico 1	Distribución de las Enfermedades Profesionales 2004	15
Grafico 2	Enfermedad Laboral en los últimos 4 años por ARL	16
Grafico 3	Enfermedad Profesional en Colombia SRP	18
Grafico 4	Análisis Perfil de Cargo.....	85
Grafico 5	Ha tenido molestias en	85
Grafico 6	Desde hace cuánto tiempo	86
Grafico 7	Ha necesitado cambiar de puesto de trabajo	86
Grafico 8	Ha tenido molestias en los últimos 12 meses	86
Grafico 9	Cuánto tiempo ha tenido molestias en los últimos 12 meses.....	86
Grafico 10	Cuánto dura cada episodio	86
Grafico 11	Cuanto tiempo estas molestias le han impedido hacer su trabajo en los últimos 12 meses.....	86
Grafico 12	Ha recibido tratamiento por estarmolestias en los ultimos 12 meses	86
Grafico 13	Ha tenido molestias en los ultimos 7 dias	86
Grafico 14	Califique sus molestias de 0 a 5	89
Grafico 15	A qué atribuye esas molestias	90

PROPUESTA DE PREVENCIÓN MUSCULOESQUELÉTICA

Resumen

Este estudio se realizó con el objetivo de elaborar una Propuesta de un programa de pausas activas para prevenir desordenes musculo esqueléticos en los trabajadores de Autoservicio Canasta S.A.S. La investigación fue de tipo cualitativo y cuantitativo con el fin de hacer una descripción de los riesgos biomecánicos a los que los colaboradores están expuestos y se evaluó mediante un análisis de riesgos, la enfermedad laboral relacionada con desordenes musculo esqueléticos. Los datos fueron recolectados mediante una encuesta a 8 trabajadores pertenecientes al área administrativa y Operativa.

De los resultados, se puede concluir que los trabajadores sienten cansancio físico general, dolores corporales, articulares y musculares que indican que pueden padecer enfermedades como: síndrome del túnel del carpo, síndrome de fatiga crónica, los síntomas que presentan son debidos a que los colaboradores permanecen largas jornadas de trabajo sentado y de pie provocando cansancio y agotamiento.

En el lugar de trabajo donde los colaboradores interactúan con diversas situaciones que le producen fatiga, y que esta puede verse reflejada en un deterioro de la salud y consecuente aparición de la enfermedad, se ve afectada la calidad de vida del colaborador como individuo y, por ende, a las demás personas que lo rodean.

Es importante tener en cuenta los beneficios que conlleva la implementación de las pausas activas, tanto para la organización a nivel productivo, como para los colaboradores, siendo esta la mejor opción para su bienestar y prevención de enfermedades laborales, con el fin de garantizar calidad de vida para los colaboradores de Autoservicio Canasta S.A.S.

La alternativa de que la organización cuente con un programa de pausas activas es necesaria, teniendo en cuenta que, más allá de los niveles de producción se debe establecer como prioridad el beneficio de los colaboradores. Por tal razón en el siguiente proyecto se busca elaborar una propuesta de un programa de pausas activas para prevenir desórdenes musculo esqueléticos, acentuando en la participación de un profesional Fisioterapeuta, quien

PROPUESTA DE PREVENCIÓN MUSCULOESQUELÉTICA

realiza como tal la implementación de un programa de pausas activas, para los colaboradores de Autoservicio Canasta S.A.S.

Palabras Clave: pausas activas, desórdenes musculoesqueléticos, enfermedades laborales.

PROPUESTA DE PREVENCIÓN MUSCULOESQUELÉTICA

Abstract

This study was carried out with the aim of developing a Proposal for a program of active breaks to prevent musculoskeletal disorders in the workers of Autoservicio Canasta S.A.S. The research was qualitative and quantitative in order to give a description of the biomechanical risks to which collaborators are exposed and evaluated through a risk analysis, the occupational disease related to musculoskeletal disorders. The data were collected through a survey of 8 workers belonging to the administrative and operational.

From the results, it can be concluded that the workers feel general physical fatigue, body, joint and muscle pain that indicate that they may suffer from diseases such as: carpal tunnel syndrome, chronic fatigue syndrome, the symptoms they present are due to the employees they spend long hours of work sitting and standing, causing fatigue and exhaustion. In the workplace, where employees interact with various situations that cause fatigue, and that this can be reflected in a deterioration of health and consequent appearance of the disease, the quality of life of the employee is affected as an individual and by I love the other people around him.

It is important to take into account the benefits incurred by the implementation of active breaks, both for the organization at the productive level, and for employees, this being the best option for their well-being and prevention of occupational diseases, in order to guarantee quality of life for the employees of Autoservicio Canasta S.A.S.

The alternative that the organization has a program of active breaks is necessary, taking into account that, beyond production levels, the benefit of employees must be established as a priority. For this reason, the following project seeks to develop a proposal for a program of active breaks to prevent musculoskeletal disorders, emphasizing the participation of a professional Physiotherapist, who performs as such the implementation of an active breaks program, for the collaborators of Autoservicio Canasta S.A.S.

Key Words: active breaks, musculoskeletal disorder, occupational disease

PROPUESTA DE PREVENCIÓN MUSCULOESQUELÉTICA

Introducción

El trabajo y la salud son dos aspectos en la vida del hombre que están fuertemente relacionados, ya que se considera que el trabajo además de permitirle desarrollarse tanto física como intelectualmente, es una actividad mediante la cual, la persona puede satisfacer sus necesidades y poder gozar de una vida digna y gratificante.

De la misma manera que existe este aporte positivo del trabajo a la salud de la persona, también existe otro negativo, el cual es la posibilidad de perder la salud debido a condiciones inadecuadas en las que se realiza dicho trabajo, lo que puede ocasionar daños físicos, mentales y sociales del trabajador.

Por a lo anterior, cada vez se hace más importante que dentro del ámbito laboral, se trabaje de manera permanente en la mejora de las condiciones en las que se realizan los trabajos, para controlar y reducir los riesgos, prevenir lesiones y proteger la seguridad y la salud de los trabajadores.

“Gimnasia laboral” o “pausa activa”, que consiste en realizar periodos cortos de recuperación mediante ejercicios de movilidad, estiramiento y tonificación muscular. Estas pausas alivian situaciones de tensión de carácter fisiológico y psicológico generado por el trabajo, con lo cual se pretende mejorar las consecuencias negativas que puede producir el trabajo y al mismo tiempo mejorar el estado de ánimo y evitar la fatiga, siendo el entorno laboral un escenario ideal para la promoción de la actividad física y hábitos saludables.

Por tal razón, este trabajo pretende proponer un programa de pausas activas Para Prevenir Desórdenes musculoesqueléticos en los Trabajadores de Autoservicio Canasta S.A.S ubicada en el Municipio de Puerto Boyacá (Boyacá).

PROPUESTA DE PREVENCIÓN MUSCULOESQUELÉTICA

1. Problema de Investigación

1.1. Descripción del problema

Los desórdenes musculoesqueléticos se han convertido en los problemas más comunes relacionados con la salud llegando a ocupar aproximadamente un 60%, el desarrollo de estos problemas se puede presentar por diferentes variables tales como riesgo físico, organizativo y psicosocial y varía dependiendo del sector económico donde se encuentre la empresa. De acuerdo a los estudios realizados por la Organización Internacional del Trabajo (OIT) se determina que la relación de los síntomas osteomusculares con las patologías profesionales de manera internacional se presenta como 35% crónica, 10% genera incapacidad y el 1% la muerte.

De acuerdo a lo mencionado anteriormente es importante generar un programa de pausas activas que permita tener periodos de recuperación mediante ejercicios de relajación, movilidad, estiramiento y tonificación muscular por periodos de tiempo corto, buscando aliviar situaciones de tensión de carácter fisiológico y psicológico generadas por el trabajo. Su principal objetivo es disminuir la sintomatología de los desórdenes musculoesqueléticos con el fin de proteger la salud y el bienestar de los trabajadores de la empresa

Autoservicio Canasta S.A.S. es una empresa de sector comercial que cuenta con 8 trabajadores de los cuales tres pertenecen al área administrativa, los cuales permanecen sentados 8 horas con posturas inadecuadas en la silla y escritorio de trabajo que probablemente no cuentan con las condiciones ergonómicas apropiadas, el constante uso de computador y la falta de iluminación, son algunas de las condiciones que se presentan y pueden generar DME. El área operacional presenta manipulación de cargas de forma repetitivas, uso constante de computador para las cajas y de igual forma posturas inadecuadas y tiempo prolongado en la misma posición. Se evidencia que algunos de los

PROPUESTA DE PREVENCIÓN MUSCULOESQUELÉTICA

trabajadores presentan molestias musculoesqueléticas debido a la forma en la que trabajan y porque en Autoservicio Canasta no se desarrollan pausas activas.

Se podría decir que la sobrecarga de trabajo no facilita que tanto la gerencia como sus trabajadores realicen las pausas activas que cada área de trabajo requiere (oficina, puntos pago, bodega, verdura), pues aun teniendo conocimiento de los beneficios que genera realizarlas, consideran que el tiempo que ocupa dicha actividad no compensa los beneficios que trae para la empresa y sus trabajadores. Además, no hay un compromiso por parte de los trabajadores para que en los pocos ratos libres que puedan tener las practiquen de acuerdo a las capacitaciones que han tenido y la gerencia no tiene la constancia ni el tiempo para determinar si las practican o no ya que consideran que deben hacerlas de forma autónoma.

Por tal razón surge el interés de las investigadores en desarrollar una propuesta de un programa de pausas activas para prevenir desordenes musculoesqueléticos, con el fin de disminuir las tensiones musculares que se puedan presentar y de esa forma mejorar el bienestar y la salud de los trabajadores en aspectos como postura, circulación, compromiso y generar un desempeño alto que mejore la productividad de la empresa y así mismo velar porque la condición física de sus empleados pueda mejorar a través de los ejercicios que se planteen en la propuesta a desarrollar.

1.2. Enunciado del Problema

Como mitigar los riesgos de Desordenes Musculoesqueléticos a través de una propuesta de pausas activas para los trabajadores de Autoservicio Canasta S.A.S.

1.3. Delimitación

La investigación consiste en presentar una propuesta de un Programa de Pausas Activas para Prevenir Desordenes Musculoesqueléticos en los Trabajadores de Autoservicio Canasta S.A.S, junto con una cartilla de ejercicios para la realización de pausas activas. Estos

PROPUESTA DE PREVENCIÓN MUSCULOESQUELÉTICA

documentos se le entregaran a la empresa y se socializara con todo el personal en un tiempo determinado, con el fin de que todos los colaboradores participen.

1.4. Formulación del problema

De acuerdo a las actividades que realizan continuamente los trabajadores de Autoservicio Canasta S.A.S. y analizando que pueden ser propensas a generar desordenes musculoesqueléticos se busca generar una propuesta de pausas activas que mitigue dichos riesgos.

¿Cómo Autoservicio Canasta S.A.S. puede reducir los peligros y riesgos que se presentan por los Desórdenes Musculoesqueléticos en trabajadores?

PROPUESTA DE PREVENCIÓN MUSCULOESQUELÉTICA

2. Objetivos

3.1. Objetivos generales

Elaborar una Propuesta de un programa de pausas activas para prevenir desórdenes musculoesqueléticos en los trabajadores de Autoservicio Canasta S.A.S.

3.2. Objetivos específicos

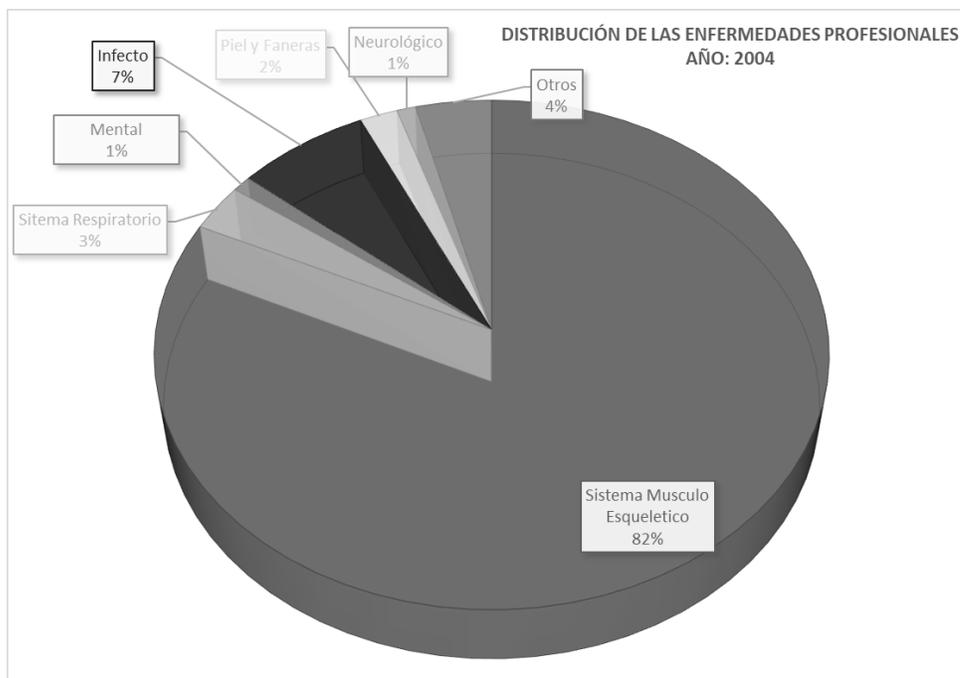
- Realizar un diagnóstico de la situación actual de la empresa frente a los peligros biomecánicos a los que se encuentran expuestos los trabajadores de Autoservicio Canasta S.A.S.
- Realizar investigación nacional e internacional sobre pausas activas que contribuyan para mejorar las falencias que se presentan por la falta de pausas activas en los colaboradores de la empresa Autoservicio Canasta S.A.S.
- Analizar la información suministrada por la organización, para determinar la priorización de los riesgos Biomecánicos de mayor impacto en el área operativa y administrativa.
- Presentar una propuesta de un programa de pausas activas para mejorar el estilo de vida y el ámbito laboral de los colaboradores de Autoservicio Canasta S.A.S.

PROPUESTA DE PREVENCIÓN MUSCULOESQUELÉTICA

3. Justificación y delimitación**3.1. Justificación**

A través de la historia se ha venido evolucionando en buscar las herramientas que permitan identificar los factores que están generando síntomas que afectan la salud de las personas en el ambiente laboral y que repercuten directa o indirectamente en su salud y por ende en su desempeño laboral y personal. Desde este punto de vista, a nivel mundial y nacional, se han incrementado los esfuerzos para prevenir e intervenir aquella sintomatología asociada a desórdenes musculoesqueléticos. En Colombia de acuerdo a información proveniente del Ministerio de La Protección social se puede ver desde el año 2004 un gran aumento en la distribución de enfermedades profesionales por parte del régimen contributivo llegando a ocupar un 82%.

Grafico 1 Distribución de las Enfermedades Profesionales 2004



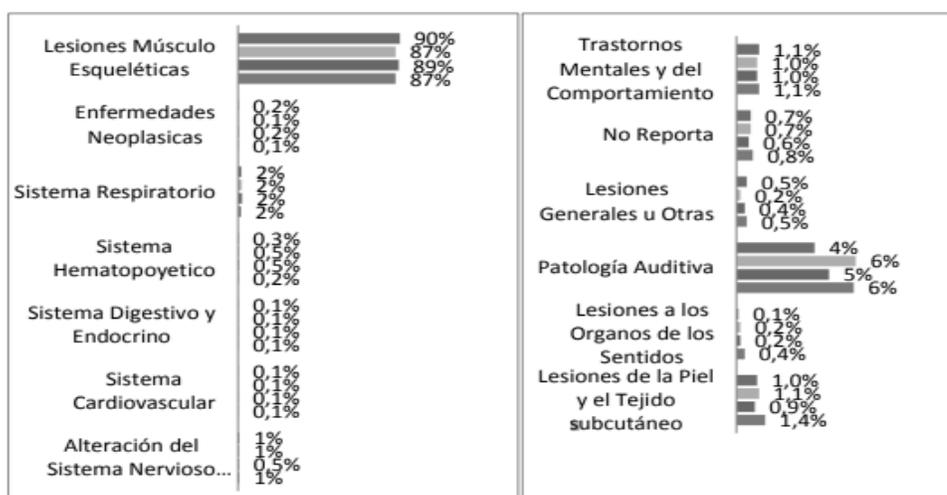
Fuente: Ministerio de la Protección Social Informe enfermedad Profesional en Colombia 2003:2005.
Elaboración Propia

PROPUESTA DE PREVENCIÓN MUSCULOESQUELÉTICA

Para poder realizar acciones preventivas es necesario identificar las condiciones laborales, tal es el caso de España, donde se realizó la VII Encuesta Nacional de Condiciones del trabajo, en la cual se encontró que un 84% de la población encuestada manifestó estar expuesta a demandas físicas en el puesto de trabajo.

Esta información nos permite evidenciar la importancia que tienen los desórdenes musculoesqueléticos dentro del ambiente laboral. Asimismo, de acuerdo a la II Encuesta nacional de condiciones de seguridad y salud en el trabajo en el sistema general de riesgos laborales de Colombia ENCSST, se evidencia que para el año 2012 se reportaron por parte de las ARL un 67% de Enfermedades Laborales, las cuales están asociadas a Lesiones musculoesqueléticas. Además de encontrar que las enfermedades laborales mayormente reconocidas por parte de las ARL están el Síndrome de túnel carpiano con un 39%, epicondilitis 16%, bursitis 14%, síndrome de manguito rotador 11% y disco intervertebral 11%, las cuales tienen mayor prevalencia entre los trabajadores involucrados en dicha encuesta.

Grafico 2 Enfermedad Laboral en los últimos 4 años por ARL



Fuente: Elaboración de la II ENCSST Tomado de:

PROPUESTA DE PREVENCIÓN MUSCULOESQUELÉTICA

<https://fasecolda.com/cms/wp-content/uploads/2019/08/ii-encuesta-nacional-seguridad-salud-trabajo-2013.pdf>

Ahora bien, en relación a las actividades de prevención realizadas, la II ENCSST se evidencia que el mayor porcentaje en relación a este tipo de actividades es de Prevención de Lesiones osteomusculares con un 16.4% entre las que se mencionan Higiene Postural, pausas activas, cuidado de manos y cuidado de espalda. En un segundo lugar se encuentran las actividades de Estilos de vida saludable, con un 14.6% dentro de las cuales se mencionan Autocuidado laboral, vida sana, salud mental, prevención del consumo de tabaco, alcohol y drogas, y salud física.

Por lo tanto, se observa que es de vital importancia promover las actividades de prevención de desórdenes musculoesqueléticos con el fin de evitar la presencia o el incremento de Enfermedades laborales asociadas a DME.

Los desórdenes musculoesqueléticos con el transcurrir de los años se han convertido en uno de los problemas más significativos en la salud de los trabajadores, llevando a ser una de las principales causas de ausentismo laboral, además que conlleva a que se reduzca la productividad de la empresa ya que al generar molestias o dolores en ciertas zonas del cuerpo que son utilizados para desarrollar su actividad laboral, se ven imposibilitados muchas veces a desarrollar sus labores con la misma eficiencia.

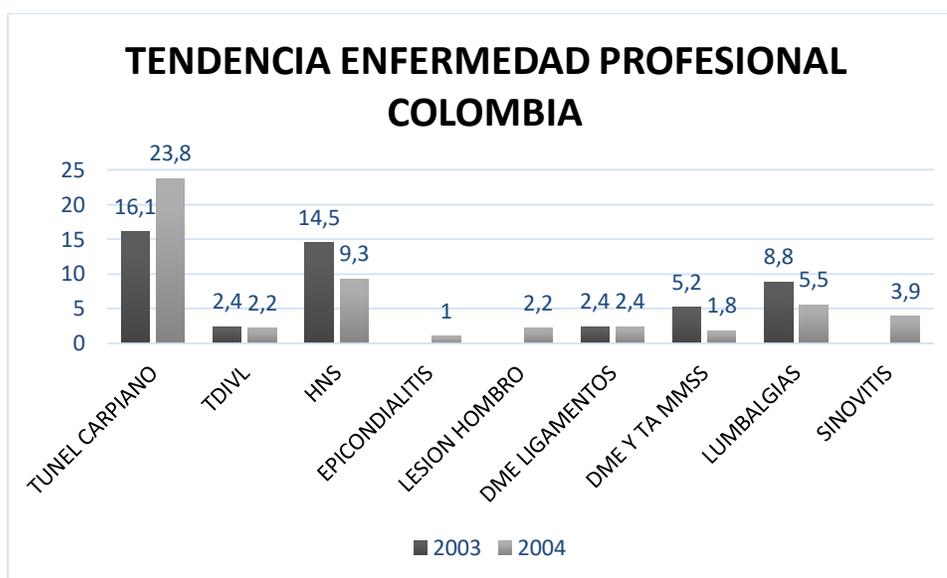
Se puede decir que independiente del cargo que tenga una persona o de las actividades que se realicen siempre se puede estar expuesto a tener enfermedades o inconvenientes en alguna parte del cuerpo por los desórdenes musculoesqueléticos.

Autoservicio Canasta S.A.S aunque pertenece al sector comercial y no es uno de los de mayor afectación, si presenta en sus diferentes cargos actividades repetitivas tales como: el uso de máquinas registradoras, levantar objetos pesados, uso constante del mouse, arrodillarse, estirarse para alcanzar objetos y por tal razón están expuesto a sufrir desordenes musculoesqueléticos.

PROPUESTA DE PREVENCIÓN MUSCULOESQUELÉTICA

En Colombia de acuerdo a las estadísticas desarrolladas se puede determinar que el túnel carpiano se ha posicionado en el primer lugar de morbilidad profesional con un porcentaje significativos, seguida por los dolores lumbares. A su vez, tres diagnósticos merecen destacarse por su tendencia continua al incremento durante los años 2.002 a 2.004, ellos son síndrome de túnel carpiano, lumbalgias y tenosinovitis del estiloides radial (Polo Alvarado et al. 2006, p. 6).

Grafico 3 Enfermedad Profesional en Colombia SRP



Fuente: Ministerio de la Protección Social Informe enfermedad Profesional en Colombia 2003:2005.
Elaboración Propia

En materia de salud y seguridad en el trabajo es importante la prevención de todo tipo de riesgos y factores dentro de la organización, así como de enfermedades laborales, y otros problemas como el estrés, la fatiga muscular, entre otros, para mantener al personal de la organización motivado, y con su rendimiento individual y grupal al máximo.

Si bien, es posible que en Autoservicio Canasta S.A.S. maneja una alta demanda laboral, que le obliga al cumplimiento su objetivo propio que es la realización interrumpida de exámenes; para la gerencia suspender por un periodo de 10 a 15 minutos las actividades implica reducir la producción.

PROPUESTA DE PREVENCIÓN MUSCULOESQUELÉTICA

Pero no se es consciente, no sólo de los riesgos biomecánicos, a los cuales se exponen los empleados, sino al costo económico de pagar sanciones. Por eso el principal propósito con la realización de las pausas activas en el trabajo es prevenir desordenes musculoesqueléticos, contribuir con la eliminación y/o disminución de enfermedades laborales, donde los directivos de la mano de las administradoras de riesgos laborales, reactiven la implementación de mecanismos, política, dinámica y demás estrategia que permitan mantener en condiciones óptimas la salud de cada uno de los integrantes del Autoservicio Canasta S.A.S. con la cual todos se verán beneficiados, no sólo las personas que laboran en el Autoservicio Canasta S.A.S., sino cada uno con los que se relaciona a diario.

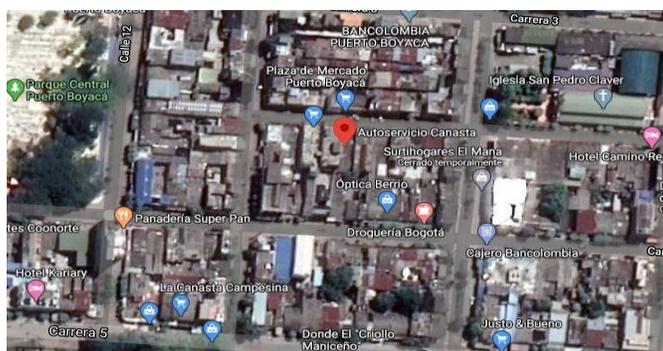
La fatiga en las tareas repetitivas, la monotonía y la presión laboral a la que se encuentran expuestos los funcionarios miembros de Autoservicio Canasta S.A.S, le dan relevancia el estudio para poder realizar una propuesta de plan de intervención para desordenes musculoesqueléticos.

3.2. Delimitación

3.2.1. Temporal

La propuesta de investigación se ejecutará durante Mayo de 2020 a Febrero de 2021.

Ilustración 1 Ubicación Autoservicio Canasta S.A.S.



Nota: tomada de Google Maps.

PROPUESTA DE PREVENCIÓN MUSCULOESQUELÉTICA

3.2.2. Alcance

El proyecto de investigación se desarrolla en la empresa Autoservicio Canasta S.A.S. Ubicado en el Municipio de Puerto Boyacá (Boyacá), la cual cuenta con ocho trabajadores y es sobre quienes se analizará el objeto a estudiar, se tiene un tiempo determinado de doce meses para su desarrollo.

Este estudio se realiza con el objetivo de elaborar una Propuesta de un programa de pausas activas para prevenir desórdenes musculoesqueléticos en los trabajadores de Autoservicio Canasta S.A.S. y con base a esto se llevará a cabo una descripción de los riesgos ergonómicos a los que están expuestos los colaboradores, con el fin de especificar las dificultades que se presentan y generar una propuesta de un programa de pasas activas.

PROPUESTA DE PREVENCIÓN MUSCULOESQUELÉTICA

4. Marco de Referencia

4.1. Estado del Arte

4.1.1. *Tesis e Investigaciones Nacionales*

• **Propuesta de un programa de pausas activas para colaboradores que realizan funciones de oficina en la empresa de servicios públicos Gases de Occidente S.A E.S.P.**

De la ciudad de Cali, Colombia. Bonilla García, Fanny, (2013).

Analiza una gran empresa de Colombia, con una estructura clara y precisa de riesgos laborales, pero que, sin embargo, no se percibe en ella una motivación para realizar las pausas activas y aunque hay un pequeño grupo que las realiza, no tienen claro el impacto que pueden causar al no preparar adecuadamente estas sesiones.

En consecuencia, surge en el autor la inquietud por saber cuáles serían las características de un programa de pausas activas, pues, aunque se trate de un proyecto empresarial es claro que existen factores limitantes que van mucho más allá de lo empresarial, que afectan la motivación de los trabajadores y que están relacionados con los intereses personales grupales, familiares y empresariales.

Debido a lo anterior, este estudio es muy útil para la investigación en curso, pues ayuda a tener una aproximación de cuáles serían las principales razones que tendría un colaborador para sentirse motivado a realizar los ejercicios planteados en un programa de pausas activas y cuáles deberían ser los elementos q tener en cuenta para su efectiva implementación, siendo determinante la concientización que se haga con cada colaborador de los beneficios que estas actividades le brindan a su salud y a su entorno laboral.

• ***Efectos de un programa de pausas activas sobre la percepción de desórdenes musculoesqueléticos (DME) en trabajadores de la Universidad de Antioquia***, de Medellín, Antioquia. Castro Arias, Esteban; Múnera, Julián Eduardo; Sanmartín Velásquez, Mauricio;

PROPUESTA DE PREVENCIÓN MUSCULOESQUELÉTICA

Valencia Zuluaga, Nelson Augusto; Valencia Gil, Nelson Darío; González Palacio, Enoc Valentín. (2011).

Surgió de la inquietud de conocer cuál es la percepción de los empleados ante los DME con el desarrollo de un programa de pausas activas controlado, dado que para el período enero-diciembre 2008 en la población laboral de la Universidad de Antioquia se registró como segunda causa de “ausentismo laboral certificado” (p. 390). Las enfermedades del aparato locomotor con el 14.9%, generando 2.538 días de incapacidades laborales. A su vez, las enfermedades de la columna vertebral y de la espalda y las enfermedades de los tejidos blandos, fueron las causas más significativas de dicho grupo, con 636 y 961 días de incapacidades laborales respectivamente.

En este estudio se describen los principales grupos musculares y articulares frente a los cuales la población analizada manifiesta mayores dolencias e inconvenientes; además se reporta la incidencia que tuvo sobre la disminución de los DME la aplicación de una intervención de pausas activas, planificada a partir de cinco componentes: la flexibilidad, la movilidad articular, la postura, la relajación y la lúdica, intervención planificada y realizada por practicantes de último año de la Licenciatura en Educación Física de la Universidad de Antioquia. Se implementó el programa por grupos con frecuencias de sesiones de dos, tres y cuatro veces por semana, con una duración de 10 minutos cada una.

La muestra inicial fue de 343 personas y la final de 187. Se aplicó el Cuestionario Nórdico Estandarizado para DME (desórdenes musculoesqueléticos), acompañado de una encuesta. Los resultados obtenidos en esta investigación, orientan a los investigadores de la presente en curso, ya que permiten establecer cuáles son los efectos de las pausas activas sobre la población pues se encontraron diferencias significativas en la disminución de DME, siendo estos indicadores de las implicaciones negativas de la rutina laboral sobre la percepción que tiene el trabajador acerca de su propio cuerpo o de alguna parte de él.

PROPUESTA DE PREVENCIÓN MUSCULOESQUELÉTICA

• ***Diseño de un programa de Vigilancia Epidemiológica para desórdenes musculoesqueléticos (DME) de miembro superior y columna en la empresa Compañía de Jesús***, de Bogotá D.C. Marín Najjar, Maricela; Cañón Lara, Paola Astrid; Bermúdez Nieto, Laura Isabel (2015).

El proyecto se desarrolla en una empresa sin ánimo de Lucro dedicada ayudar a las personas desplazadas forzosamente, cuenta con 255 trabajadores que se desempeñan en diferentes áreas tales como: administrativas, logísticas, mantenimiento y operativas.

Dentro del estudio realizado a la empresa y a la matriz de riesgos se encuentra la necesidad de realizar el programa enfocado en desórdenes musculoesqueléticos y se hace énfasis en las enfermedades osteomusculares relacionadas a síndrome de sobre uso, movimientos repetitivos, posturas inadecuadas y trauma acumulativo.

Este proyecto es una base para el proyecto en curso ya que la empresa sobre la cual se desarrolla la investigación cuenta con los mismos riesgos hacia los empleados en desórdenes musculoesqueléticos y ahí la necesidad de desarrollar un programa de pausas activas para prevenir y mitigar los riesgos a los que se encuentran expuestos.

• ***Programa de prevención de los desórdenes musculoesqueléticos del miembro superior y columna vertebral en trabajadores de la IPS Indígena Mallamas***. De Ipiales, Nariño. Muñoz Enríquez, Karol Guisell; Rosero Flórez, Emmanuel Alejandro; Torres Ortega, Dayan Lorena (2018).

Esta investigación se desarrolló con la colaboración de 50 trabajadores de la IPS en los cuales se presentaban síntomas asociados a los desórdenes musculoesqueléticos, tales como dolor de cuello, hombros, muñecas, manos, entre otros. Por tal motivo se diseña un programa que permita prevenir las enfermedades y reducir la sintomatología presentada en los trabajadores, así mismo busca crear conciencia de autocuidado que les permita mejorar sus actividades laborales.

PROPUESTA DE PREVENCIÓN MUSCULOESQUELÉTICA

Mediante este programa se establecen una serie de actividades que les permitirá reducir el riesgo, generar hábitos de higiene postural, desarrollar pausas activas y hacer recomendaciones que puedan desarrollar en horas laborales y fuera de estas con el fin de mejorar su salud, reducir los síntomas y mejorar los puestos de trabajo.

- ***Lesiones Osteomusculares por movimientos repetitivos en los empleados del centro especializado en Neuro rehabilitación integral CREER IPS en el primer semestre del año 2016.*** Universidad Libre de Colombia, Pereira. Córdoba Castillo, Luisa Fernanda; Pérez Turizo, Víctor Manuel; Ramírez Galeano, Yeimy Katherine, (2017).

Este proyecto parte de identificar diferentes variables en los empleados que conlleven a la aparición o desarrollo de lesiones en las extremidades del cuerpo. Para el estudio utilizan el método de evaluación rápida del cuerpo entero (REBA) que permite identificar el riesgo al que se expone el trabajador al momento de realizar posturas inadecuadas y evaluar los puestos de trabajo, así mismo mediante esta se busca prevenir al trabajador y darle el conocimiento de las lesiones musculoesqueléticas que puede presentar.

Después de analizados los resultados se concluye que los empleados presentan lesiones osteomusculares prevaleciendo en el género femenino y predomina en las extremidades superiores, seguido de tronco y por último inferiores. Se crea conciencia en los trabajadores de auto cuidado, en la higiene postural y en el cumplimiento de los programas de prevención.

4.1.2. Tesis e Investigaciones Internacional

El trabajo, Las pausas Activas y el desempeño laboral en la empresa DICOLAIC, del Cantón Latacunga. DICOLAIC. Romero Rodríguez, María Gabriela Toapanta Chasiloa, Wilma Alexandra. (2017).

El objeto de la investigación fue dar a conocer los diferentes ejercicios que se pueden realizar para evitar una serie de desórdenes tanto en lo físico o como en lo psicológico, como

PROPUESTA DE PREVENCIÓN MUSCULOESQUELÉTICA

el estrés laboral, cansancio mental, desórdenes alimenticios, entre otros. De esta forma los empleados de esta empresa tendrían conocimiento de la importancia de tener un espacio en su trabajo para realizar ejercicios que le permitan desenvolverse correctamente en sus jornadas laborales, y así contribuir a conseguir los objetivos institucionales.

La metodología utilizada fue la aproximación al problema por medio de los tipos exploratorio, descriptivo y correlaciona, la recopilación de la información se hizo utilizando la investigación de campo; mientras que la sustentación teórica-científica se lo fundamento mediante la investigación bibliográfica-documental, se operacionalizarón las variables, y se determinaron las técnicas e instrumentos de recopilación de la información, la cual fue aplicada, y de ella se analizaron e interpretaron los resultados, se llegó a las conclusiones y recomendaciones, y finalmente se vio la necesidad de diseñar una guía metodológica de pausa activa dirigida a los trabajadores de las empresas de la ciudad de Latacunga, que será de gran utilidad.

• ***Efecto de un programa de pausa activa más folletos informativos en la disminución de molestias musculoesqueléticas en trabajadores administrativos de una Institución Pública.*** De Lima, Perú. Cáceres Muñoz, Virginia Steffany, Antonella Alejandra Magallanes Meneses, Dafne de las Mercedes Torres Coronel, (2017).

En su artículo expone que la falta de descanso y los pocos periodos de recuperación aumentan considerablemente el riesgo de sufrir desórdenes musculoesqueléticos (DME), debido al esfuerzo funcional que se realiza. Por lo tanto, un trabajador que permanezca mucho tiempo frente a una computadora sin tener estiramientos adecuados ni pausas activas (PA) que permitan recuperar su equilibrio muscular, o que no reciba un tratamiento adecuado por los síntomas iniciales, estará propenso a desarrollar un DME a futuro.

• ***Eficacia de la implementación de un programa de pausas activas en la disminución de síntomas musculoesqueléticos en trabajadores administrativos de una***

PROPUESTA DE PREVENCIÓN MUSCULOESQUELÉTICA

empresa de servicios de saneamiento. SGS-ETSA, de Lima, Perú. Corcuera Maradiegue, María del Rosario, (2016).

Propone un programa de pausas activas, con el objetivo de mejorar el estilo de vida, bienestar y rendimiento laboral de los empleados, con el cual se permita disminuir los síntomas musculoesqueléticos en trabajadores administrativos de una empresa de saneamiento. Se consideró una muestra de 75 trabajadores administrativos y se aplicó un diseño pre experimental. Se aplicó el Cuestionario Nórdico Estandarizado para los síntomas musculoesqueléticos Más del 50% (n=35) de la población presentó síntomas musculoesqueléticos en 3 paquetes musculares como cuello, espalda baja y espalda alta.

Al ser evaluados los resultados del pre test (97.33%) y post test (presencia de síntomas después de la intervención: 48.00%) con la prueba de comparación de medias para muestras grandes (prueba Z) se encontró que existe diferencia significativa entre ambos resultados, lo que nos está indicando que el programa de pausas activas es eficaz debido a la disminución de los síntomas musculoesqueléticos en los resultados del post test. Después de la implementación del Programa de pausas activas se disminuyó en un 52% los síntomas musculoesqueléticos en dichos trabajadores administrativos.

• Aplicación de un plan de pausas activas en la jornada laboral del personal administrativo y trabajadores del área de salud No.1. Pumapungo. de la coordinación zonal 6 del Ministerio de Salud Pública en la provincia del Azuay. Adriana Pacheco y María Tenorio, (2014).

Encaminaron su investigación a la realización de un plan de pausas activas basándose en las teorías de algunos autores que han estudiado y analizado como las organizaciones del trabajo han creado cambios en la vida laboral de los trabajadores.

PROPUESTA DE PREVENCIÓN MUSCULOESQUELÉTICA

Las teorías relacionadas en esta tesis son un importante aporte a la actual investigación, ya que contribuye de manera significativa a determinar la importancia que tiene hoy en día la implementación de un plan de pausas activas en las empresas, los beneficios que generan tanto a los trabajadores como a las empresas con el fin de mantener o mejorar la productividad.

La Investigación concluye que, dentro de los beneficios fisiológicos de las pausas activas, está el aumento de la circulación sanguínea a nivel de la estructura muscular, mejorando la oxigenación de los músculos y tendones, previniendo las lesiones por esfuerzos repetitivos, mantiene un organismo saludable con disminución de enfermedades psicósomáticas (fatiga, estrés, y sedentarismo), disminuye el esfuerzo en la ejecución de las tareas y mejora la condición del estado de salud en general.

En este trabajo además exponen los beneficios psicológicos agregando que estimula la autoestima y combate la depresión y la ansiedad, el cambio de rutina aumenta la capacidad de concentración en el trabajo; incentiva a los empleados a la práctica de la actividad física y por consiguiente muestra la preocupación de las empresas por sus funcionarios y mejora las relaciones de vida laboral de los empleados.

• ***Prácticas de actividad física y deportiva en el ámbito laboral: estrategias para su incentivo.*** De Chile. Darío Viroto Urrutia, Mauricio Rodríguez Vásquez, (2016).

En su investigación denominada habla concretamente de las prácticas de actividad física y deportiva en el ámbito laboral y su desarrollo e implicaciones en el medio empresarial. Define las practicas físicas y deportivas como un ejercicio extra laboral, del cual hay que hacer consiente al empleado, desde el manejo de referentes conceptuales, que modifiquen los malos hábitos que posean para estar física y psicológicamente en forma.

En dicha investigación los autores exponen, entre otras cosas que las pausas activas se buscan planificar en tres procesos los cuales se clasificarían en: proceso de inducción, proceso

PROPUESTA DE PREVENCIÓN MUSCULOESQUELÉTICA

de elaboración y proceso de mejoramiento del estado físico de los trabajadores: Valoración e intervención. Extracción de la información del personal que se encuentra en buen estado de salud y ubicación de factores de riesgos a los que se encuentran expuesto. Mediante valoraciones médicas ocupacionales las cuales se realizan periódicamente. Clasificación. Dependiendo del estado de salud y condición física actual se clasificarían en grupos: grupo de alteraciones cardíacas, grupo de alteraciones osteomusculares, y grupo especial que incluiría a las personas con condiciones características (diabetes, obeso, dislipidemia, embarazo, adulto mayor.) Indicaciones de actividades físicas, se desarrollaría un programa de pausas activas para 15 mejorar las condiciones de salud y productividad de tal modo que se obtengan resultados satisfactorios para el trabajador y la empresa.

Teniendo en cuenta lo relacionado en la anterior investigación realizada a estas empresas podemos determinar la importancia y la relación que tiene con nuestro tema de investigación debido a que abarca gran parte de las actividades realizadas al realizar las pausas activas.

• ***Proyecto de estudio de las pausas activas en el Clima Laboral y su influencia e impacto para la motivación y satisfacción física de los empleados de Premex.*** De Quito, Ecuador. Universidad de las Américas. Vélez Arboleda, Hanlle Nairoby (2011).

Busca detectar los principales problemas físicos y psicológicos que se puedan presentar en empleados que realizan actividades repetitivas e implementar un plan de pausas activas laborales que permita mejorar las condiciones físicas y mentales de los empleados de dicha organización. expone los beneficios económicos que se generan en las empresas, haciendo énfasis en el aumento de la productividad, reducción de los gastos médicos e incapacidades, disminución de los accidentes laborales, no incurrir a demandas por enfermedades y riesgos laborales, ampliación el tiempo de permanencia del personal en la empresa. Además, expone los beneficios sociales tales como: el surgimiento de nuevos líderes, el fomento de las buenas relaciones entre compañeros al participar en conjunto en una actividad fuera de lo común y

PROPUESTA DE PREVENCIÓN MUSCULOESQUELÉTICA

recreativa, el mejoramiento del clima laboral, y afirma que aumenta el sentido de grupo, ya que es un fuerte factor motivacional.

• **Efecto de las pausas activas en el dolor musculoesqueléticos en trabajadoras de packing.** Santiago, Chile. Martínez Maldonado, Marta (2014).

Se centró en demostrar que tan efectiva puede ser la realización de ejercicios en la disminución de síntomas musculoesqueléticos. Para poder desarrollarlo manejan un estudio cuasi experimental que consistía en la formación de dos grupos, uno de control y otro intervenido; sobre este último realizaron pausas activas durante nueve semanas y como resultado notaron que los dolores empezaron a disminuir, mientras en el grupo de control aumentaban.

Después de analizar los dos grupos se llega a la conclusión que la realización de pausas activas genera un beneficio preventivo en la salud de las personas siempre y cuando se realicen a través de un programa de capacitación que incluya los ejercicios y les explique a los trabajadores la forma de realizarlos y la importancia de estos en el puesto de trabajo. Sin embargo, en los grupos analizados se llega a la conclusión que las pausas activas no reducen el dolor en los trabajadores que presentan desórdenes musculoesqueléticos, lo que hace las pausas activas es evitar el aumento de dolor en otras zonas del cuerpo.

4.2. Marco teórico

4.2.1. Nacional

• **Desordenes Musculoesqueléticos.** Los desórdenes musculoesqueléticos según la Guía de atención Integral Basada en Evidencia los define como las entidades comunes y potencialmente incapacitantes, 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

PROPUESTA DE PREVENCIÓN MUSCULOESQUELÉTICA

neurovasculares. Usualmente se estudia la frecuencia y severidad de las patologías de miembro superior relacionadas con el trabajo, agrupadas en la categoría de enfermedades musculoesqueléticas, donde concurren entre otras las lumbalgias inespecíficas (Álvarez et al. p. 18).

En ese orden de ideas, estas patologías musculoesqueléticas, aunque no son causadas exclusivamente por el trabajo si impactan de manera importante la calidad de vida de los trabajadores y contribuyen con la mayor proporción en el conjunto de enfermedades reclamadas como de origen laboral en muchos países (Álvarez et al. p. 18). Este término empezó a coger fuerza en la década de los ochenta donde empezaron a definirse y a considerarse un tema de salud pública:

Al hablar del dolor causado como resultado de una alteración musculoesquelético es importante tener en cuenta las características de localización, es decir, la zona del cuerpo donde se percibe la sensación dolorosa; el tipo, si la manifestación de éste es punzante, quemante, y hormigueo; la intensidad del dolor que es medida según la escala análoga visual donde la persona representa su percepción del dolor en una escala de 1 a 10, siendo 10 un dolor muy fuerte; la frecuencia, entendiendo ésta como el número de veces en los cuales se ha percibido el dolor, y la exacerbación, refiriéndose a aquellas circunstancias que generan que el dolor aumente. (Triana Ramírez, 2014)

Como establece la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales, en su artículo 15 "Principios de la acción preventiva": "el empresario aplicará las medidas que integran el deber general de prevención.

Por consiguiente y debido a que los desórdenes musculoesqueléticos se han convertido en un riesgo importante para las empresas es necesario tomar medidas preventivas y por este proyecto se basara en el desarrollo de un programa de pausas activas para mitigar los DME.

PROPUESTA DE PREVENCIÓN MUSCULOESQUELÉTICA

• **La Ergonomía y su relación con los Desórdenes Musculoesqueléticos.** La

ergonomía se ha convertido en algo fundamental en la prevención los desórdenes musculoesqueléticos, según la revista de la Universidad del Rosario esta disciplina es fundamental para mejorar las condiciones de salud de los colombianos que de acuerdo a las situaciones que se presentan en el país tanto políticas, comerciales, económicas se ha visto afectado notoriamente. Y por esta razón la revista hace énfasis en lo siguiente:

Desde la ergonomía, se ha incursionado en el aporte al análisis e intervención para la prevención de los desórdenes musculoesqueléticos en el país, pero todavía falta un camino largo para lograr afrontar esta problemática, que requiere no solamente de acciones que controlen los eventos asociados a la aparición de estas patologías, sino del impulso de políticas saludables en el ámbito laboral. (Luna, 2014, p. 80).

Colombia es un país en el que se ha fortalecido el empleo informal, según la revista de la Universidad del Rosario esto podría generar una epidemia de desórdenes musculoesqueléticos basándose en los resultados de las últimas encuestas que arrojan esta patología en el primer lugar de enfermedades laborales y es ahí donde hace énfasis en reforzar la ergonomía como una disciplina con mayor importancia en el país y por ende en las empresas colombianas. Por consiguiente, plantea lo siguiente:

Es posible y necesario aportar desde la ergonomía a una democratización de las empresas, contribuyendo a que se afiance una cultura de compromiso con la salud y el bienestar por parte de todos los actores, y colocando la intervención ergonómica en un terreno de dialogo social, basado en la participación y en la comunicación que permita reconocer y situar el aporte de empresarios y trabajadores en el mejoramiento de las condiciones de trabajo hacia el logro del trabajo digno y decente en el país. (Luna, 2014, p. 81)

PROPUESTA DE PREVENCIÓN MUSCULOESQUELÉTICA

• **Colombia frente a los Desórdenes Musculoesqueléticos.** La revista Colombiana de Salud Ocupacional en su artículo desordenes musculo esqueléticos relacionados con el trabajo define lo siguiente: “Los desórdenes músculo-esqueléticos (DME) son causados por trabajos fatigantes que implican posturas prolongadas, mantenidas y forzadas”; además, precisan en la investigación: “con pocas posibilidades de cambio, por fuera de los ángulos confortables o en desequilibrio, con bases de sustentación inestables o vibratorias, por levantamiento y manipulación de cargas y movimientos repetidos.” (Hernández, Ramírez y Soto, 2016, p. 27). Además, unido a esto se puede decir que las jornadas de trabajo, la falta de pausas activas, la edad y el género de las personas son elementos esenciales que conllevan a que se desarrollen de una forma más rápida los DME.

En Colombia se puede decir que quienes más padecen esta patología es el género femenino que según estudios llevan un porcentaje alto, las cuales se ven afectadas especialmente en cuello y miembros superiores, pues debido a los diferentes roles que cumple en el hogar, en el trabajo y en la sociedad conllevan acumular ansiedad y fatiga que las lleva a ser foco para que se presenten los desórdenes musculoesqueléticos.

Colombia no cuenta con un sistema de salud bien establecido que permita determinar que dimensión tienen los desórdenes musculoesqueléticos como riesgo dentro de las empresas y por tal razón no se cuenta con planes establecidos que permita mitigarlos e identificar propiamente que los está generando y como se deben erradicar. La revista Colombiana de Salud Ocupacional dice lo siguiente al respecto:

Las intervenciones en prevención de los DME a nivel de los sistemas de salud no son muy efectivas, por cuanto en salud laboral, los resultados de estudios epidemiológicos, las bases de datos y los programas de vigilancia no son comparables unos a otros, dadas las características particulares de las poblaciones, las industrias y los lugares de trabajo. Estas condiciones además de su bajo registro en los sistemas de salud,

PROPUESTA DE PREVENCIÓN MUSCULOESQUELÉTICA

dificultan calcular la magnitud y naturaleza de los DME relacionados con el trabajo.

(Hernández, Ramírez y Soto, 2016, p. 27)

Dentro de las causas que generan los desórdenes musculoesqueléticos se encuentran los movimientos repetitivos, las posturas inadecuadas e inmovilidad por largos periodos de tiempo en los casos en los que no se presentan pausas activas y con la edad los síntomas pueden ir empeorando ya que se presentan cambios en el sistema musculoesqueléticos y por tal razón según los análisis realizados después de los 40 años es donde se pueden llegar a presentar o hacer más notorios este tipo de desórdenes. Según el artículo Desordenes Musculoesqueléticos relacionados con el trabajo se dedujo que los trabajadores mayores de 50 años que repiten movimientos constantemente tienen frecuentemente síntomas de dolor lumbar, así su desempeño sea en tareas menos exigentes; y cuando el nivel de la carga del trabajo aumenta, la prevalencia de dolor lumbar aparece partir de los 41 años (Márquez S, Rodríguez J, De abajo O. citado en Hernández et al. 2006). De esta forma recalca la investigación: “Así mismo se ha observado mayor prevalencia de sintomatología en manos y en muñecas en el grupo de trabajadores de mayor edad, que llevan más tiempo en el oficio” (Hernández, Ramírez y Soto, 2016, p. 29).

El desarrollo de los desórdenes musculoesqueléticos se ha encontrado que también pueden ir de la mano del riesgo psicosocial, ya que un trabajo que presente alta carga laboral y genere un grado de estrés alto, exceso de trabajo, falta de control y dominio del puesto de trabajo es un indicio que puede ocasionar que esta patología se desarrolla con más facilidad. Por esta razón es de suma importancia que dentro de la organización se generen controles administrativos que velen por el bienestar del trabajador y que planteen alternativas diferentes cuando se estén presentando este tipo de condiciones que pueden terminar en DME, tales como formación en los puestos de trabajo, rotación, periodos de descanso, desarrollo de pausas activas que permitan descansar los músculos, capacitaciones que generen

PROPUESTA DE PREVENCIÓN MUSCULOESQUELÉTICA

conocimiento sobre causas, síntomas, consecuencias y formas en las que se puede evitar el desarrollo de desórdenes musculoesqueléticos.

4.2.2. Internacional

- **Teorías Desarrolladas Frente a los Desórdenes Musculoesqueléticos**

J. Chica Duque (2013) retoma la investigación de S. Kumar: cuatro teorías que explican el mecanismo de aparición de los desórdenes musculoesqueléticos (Kumar citado en Chica Duque, p.86), las cuales pueden llegar a estar relacionadas en la evolución de estos y las define de la siguiente manera:

Teoría de Interacción Multivariante. Trastorno mecánico de un sistema biológico depende de componentes individuales y sus propiedades mecánicas, los cuales son causalmente afectados por dotaciones genéticas, características morfológicas, composición psicosocial y riesgos laborales biomecánicos.

Teoría diferencial. Se explica por desequilibrio y asimetría en actividades laborales creando fatigas diferenciales, y de ese modo desequilibrio cinético y cinemático en diferentes articulaciones precipitando la aparición de lesiones.

Teoría de la carga acumulativa. Sugiere que un rango de carga y un producto de repetición más alto que no permite la recuperación de los tejidos, deja una carga residual que precipita las lesiones.

Teoría de sobre esfuerzo. Indica que el exceso de esfuerzo precipita al límite de tolerancia en las lesiones laborales locomotoras.

Por consiguiente, los desórdenes musculoesqueléticos son la consecuencia de un trauma acumulado que se genera por forzar alguna parte del cuerpo específicamente el sistema musculoesquelético, sin descansar en un tiempo determinado, es decir que en este influyen diferentes variables tales como frecuencia, duración, intensidad en el desarrollo de las actividades laborales.

PROPUESTA DE PREVENCIÓN MUSCULOESQUELÉTICA

• **Desórdenes Musculoesqueléticos.** De acuerdo a la Organización Mundial de la Salud existen dos tipos de lesiones que se pueden presentar en los DME unas agudas y dolorosas que se ocasionan por un esfuerzo intenso y breve, que terminan en un daño estructural y funcional como por ejemplo un desgarro de un músculo al levantar cargas pasadas; y el segundo crónicas y dolorosas que se generan por un esfuerzo permanente, ocasionando dolor y disfunción creciente, como por ejemplo desgarro de ligamentos y espasmos musculares.

La Organización Internacional del trabajo en el año 2013 dice que los desórdenes musculoesqueléticos representan del 59% de las enfermedades profesionales a nivel mundial, en Colombia se ha convertido en la principal causa de pérdida de capacidad laboral según lo reportado por las administradoras de riesgo, sin embargo, la afectación puede ser aún mayor ya que los únicos casos que se conocen son cuando se genera discapacidad en los trabajadores. También se determinó que el 82% de los diagnósticos evaluados en ese año correspondían a DME de miembro superior y columna vertebral, tomando el túnel carpiano la principal causa, seguida del dolor lumbar (Sánchez Medina, 2018, p. 205).

• **Factores Influyentes en la Aparición de los Desórdenes Musculoesqueléticos.** Existen diferentes factores que conllevan al desarrollo de desórdenes musculoesqueléticos y son los siguientes:

Fuerzas de gran intensidad: Realizar fuerza superior a la establecida en la carga de objetos pesados, al empujar, arrastrar o sostener.

Manipulación de objetos pesados durante largo tiempo: Cuando la actividad se realiza por un periodo largo de tiempo durante meses o años, puede llegar a generar enfermedades degenerativas en zona lumbar. Se debe manejar un control de duración, frecuencia y grado de esfuerzo.

Manipulación frecuente y repetida de objetos con miembros superiores: En casos tales como el manejo de caja registradoras en supermercados, el uso del teclado por un largo tiempo, entre otros, generan daños en la musculatura, aun cuando las fuerzas que se generen

PROPUESTA DE PREVENCIÓN MUSCULOESQUELÉTICA

sean pequeñas el músculo al realizar trabajo repetitivo puede estar sometido a esfuerzo excesivo y esto genera como consecuencia cansancio, dolores o posibles lesiones.

Postura: Trabajar con una mala postura conlleva a forzar la columna vertebral y por ende lleva a que los músculos trabajen más y puedan terminar en una lesión de la columna. Las áreas de trabajo deben estar adecuadas para que el trabajador tenga una buena postura en el desarrollo de sus actividades, posición erguida, hombros en reposo y los brazos cerca del tronco, evitar posturas por un tiempo prolongado.

Esfuerzo muscular estático: Se presenta cuando se mantiene una postura corporal por mucho tiempo y los músculos permanecen tensionados, un ejemplo sería el caso de un peluquero que mantiene los brazos en alto por un tiempo determinado mientras realiza su función, lo que conlleva a que los músculos se contraigan por un tiempo y ocasionen fatiga muscular, dolor e incluso dificultad en la circulación sanguínea.

Movimientos repetitivos: Se presenta cuando se mueven las mismas partes del cuerpo por un tiempo determinado sin poder descansar o variar los movimientos.

Se presentan tres situaciones que nos dan muestra de la aparición de los desórdenes musculoesqueléticos y a los cuales se les debe prestar atención para poder actuar a tiempo. Se presenta dolor y cansancio en horas laborales y este desaparece en los horarios extra laborales; aparición de síntomas al inicio de la jornada laboral y persiste durante el día e incluso en los momentos de descanso y, por último, persistencia de los síntomas en todo el momento haciendo difícil la realización de actividades.

El desarrollo de los desórdenes musculoesqueléticos puede estar relacionado directamente por procedimientos de trabajo no adecuados relacionados con aspectos físicos de los trabajadores y las herramientas que estos usan, por tal razón la intervención ergonómica puede ser de gran ayuda para mejorar este tipo de situaciones. Los DME generan un incremento de los costos de manera exponencial para la organización, por tal razón se hace necesario utilizar los diferentes métodos de evaluación que permitan encontrar una posible

PROPUESTA DE PREVENCIÓN MUSCULOESQUELÉTICA

solución que pueda reducir dicho problema. M. Escalante (2009), señala que las lesiones al sistema musculoesquelético que ocurren durante el trabajo son muy comunes. Los métodos de trabajo, las estaciones de trabajo y el equipo que no estén en las capacidades de unos trabajadores y sobrepasen sus limitaciones pueden generar problemas graves en la salud del personal, así como diferentes lesiones que afecten su desarrollo laboral. De aquí nace la necesidad del estudio de los diferentes métodos que se pueden usar para mejorar los puestos de trabajos y por ende reducir el riesgo a padecer desórdenes musculoesqueléticos. (Márquez citado en Escalante, p. 2, 2007).

• **Métodos de Evaluación para mitigar la aparición de los DME.** Según Luque, Robles, León y Naranjo (2014, p. 2771) establecen que desde los inicios de la ergonomía hasta la actualidad se han seguido desarrollando un gran número de métodos de evaluación para valorar y analizar condiciones de trabajo, para la disminución de desórdenes musculoesqueléticos (citando a b & Nogareda, 2008); a partir de esto, Asencio-Cuesta (2009) propone el elegir un método de evaluación ergonómica que mejor sea adecuado para la medición de riesgos ergonómicos, es una situación complicada que afrontan los ergónomos al comenzar un estudio de esta índole (Asencio citado en Luque et al. 2009).

La definición de ergonomía, según la real academia de la lengua española, define “Estudio de la adaptación de las máquinas muebles o utensilios a la persona que los emplea actualmente, para logara mayor efectividad y eficacia” (Real Academia de la Lengua, 2017”); acorde Luque y Robles (2014) los métodos para evaluaciones de múltiples factores de riesgo más utilizados son:

- Método LEST (Laboratorio de Economía y Sociología del Trabajo).
- Método Renault:
- Método FAGOR
- Método Ergonomic Workplace Analysis

PROPUESTA DE PREVENCIÓN MUSCULOESQUELÉTICA

- Método ANACT (Agencia Nacional para la mejora de las Condiciones de Trabajo).

Métodos más utilizados para evaluación de posturas son:

- Método OWAS (Ovako Working Posture Analysis System)
- Método Posture Targetting (Técnica para la grabación de las posturas de trabajo)
- Método RULA (Evaluación Rápida de Miembros Superiores)
- Método VIRA (Consejo Nacional de Seguridad y Salud)
- Método ARBAN (Fundación de Investigación para la Seguridad y Salud)
- Método PEO (Observación Ergonómica Portable).

Métodos para manejo de cargas son:

- NIOSH (National Institute for Occupational Safety and Health)
- Tablas de Snook y Ciriello,

Métodos para evaluación de movimientos repetitivos son:

- JSI (Job Strain Index)
- OCRA (Occupational Repetitive Action)
- SUSAN RODGERS (Dalmau y Nogareda citado en Luque y Robles, p. 2772, 2008).

PROPUESTA DE PREVENCIÓN MUSCULOESQUELÉTICA

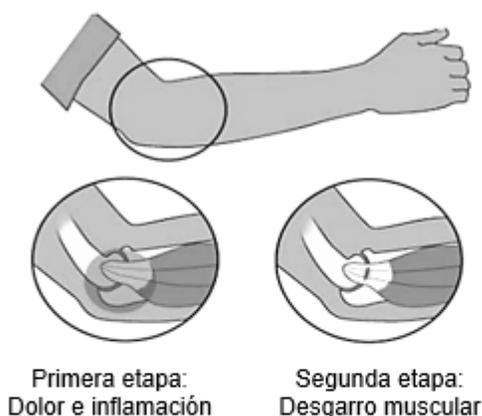
• Enfermedades relacionadas con Desórdenes musculoesqueléticos de Miembros

Superiores. Según la Guía de Atención Integral Basada en la Evidencia para Desórdenes musculoesqueléticos (DME) relacionados con Movimientos Repetitivos de Miembros Superiores, las lesiones de la extremidad superior relacionadas con el trabajo se producen como consecuencia de la exposición a diversos factores de riesgo relacionados con: carga física, postura de trabajo, fuerza ejercida y repetitividad de movimientos. Según Ariadna Álvarez Costa y Jéssica Arias Alcántara se define como:

Una lesión por esfuerzo repetitivo en el movimiento de pronación-supinación forzada, en la que se inflaman los tendones de los músculos de la cara externa del codo (los músculos extensores de los dedos y la muñeca, y los supinadores del antebrazo) con un origen común (unión) en el Epicóndilo. (Álvarez y Arias citado del INSHT, 2014)

Esto se presenta en el momento en el que se excede la capacidad de respuesta de los tendones ante los músculos extensores y supinadores, ocasionan acortamiento o debilidad de estos, dolor, inflamación, desgarre e incluso alteración entre la unión del tendón con el hueso.

Ilustración 2 Epicondilitis fisiopatología



Nota: imagen extraída del Instituto nacional de seguridad e higiene en el trabajo del Gobierno de España (p. 2). <https://www.insst.es/documents/94886/518407/epicondilitis.pdf/b47b0fb9-dfb1-44e0-8905-34350c93cd42>

PROPUESTA DE PREVENCIÓN MUSCULOESQUELÉTICA

Enfermedad de De Quervain. Es definido por el manual MSD de la siguiente manera: “Es una tenosinovitis estenosante del tendón del extensor corto del pulgar y del abductor largo del pulgar dentro del primer compartimiento extensor” (David Steinberg, 2018). La tenosinovitis de De Quervain es una afección dolorosa que afecta los tendones de la muñeca del lado del pulgar. Si tienes tenosinovitis de De Quervain, probablemente sientas dolor al girar la muñeca, agarrar cualquier cosa o cerrar el puño”.

Ilustración 3 La tenosinovitis de De Quervain



Nota: imagen extraída de la página web especializada en salud: cuidate-murcia.com (2016).
Tomado de: <https://www.cuidate-murcia.com/tenosinovitis-quervain-causas-sintomas-tratamiento/>

Síndrome del Túnel Carpiano. CTS, por sus siglas en Ingles), es una neuropatía, la cual es definida como una mona neuropatía causada por una distorsión mecánica producida por una fuerza compresiva.

Es un síndrome que ocurre cuando el nervio mediano, que abarca desde el antebrazo hasta la mano, se presiona o se atrapa dentro del túnel carpiano, a nivel de la muñeca. El nervio mediano controla las sensaciones de la parte posterior de los dedos de la mano excepto

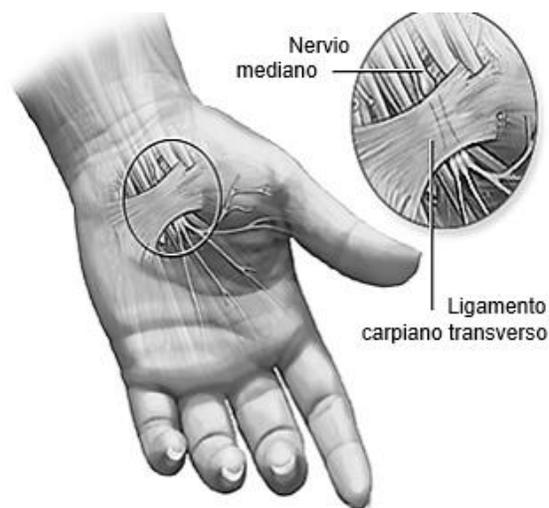
PROPUESTA DE PREVENCIÓN MUSCULOESQUELÉTICA

el dedo meñique, así como los impulsos de algunos músculos pequeños en la mano que permiten que se muevan los dedos y el pulgar.

Este síndrome es ocasionado como resultado de ejecutar actividades repetitivas, la fuerza, la postura por su frecuencia, gravedad, y el uso de herramientas manuales eléctricas vibratorias, produce disminución en el rendimiento laboral, falta de satisfacción en el desempeño laboral, conflictos interpersonales por cargas laborales que a su vez generan ausentismo laboral. La repetición es el factor de riesgo más reconocido para el Síndrome de Túnel Carpiano.

En cuanto a la prevención se debe tomar descansos cortos y con frecuencia cuando se trata de actividades que requieran actividades repetitivas de las muñecas y mano conjuntamente con ejercicios que evitan la aparición de este síndrome, existe una extensa gama con los cuales se pueden prevenir la aparición del dolor evitando el sometimiento a cirugías correctivas.

Ilustración 4 Síndrome del túnel carpiano



Nota: imagen extraída de la página web especializada en salud:
<https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/000433.htm>

PROPUESTA DE PREVENCIÓN MUSCULOESQUELÉTICA

• **Enfermedades relacionadas con Desórdenes musculoesqueléticos en Zona Lumbar.** Se define como dolor o molestia localizada entre la línea inferior costal y la línea inferior de los glúteos. Se caracteriza por limitación dolorosa al movimiento y puede presentarse dolor referido o irradiado. Se considera inespecífica por qué no se atribuye a ninguna causa específica como traumatismos, enfermedades sistémicas, fracturas y/o compresión radicular demostrada pausa activa.

• **Pausas Activas y su importancia.** En la actualidad, hay muchos conceptos derivados de las pausas activas, uno los más relevantes son, según Chau Conn (2018):

la pausa activa se lo considera como una rutina de estiramientos y ejercicios que son realizados por funcionarios de distintas instituciones durante su jornada laboral durante 15 minutos diarios, con el fin de incrementa la tensión nerviosa de forma significativa mediante el esfuerzo intelectual, la misma que es concentrada en un número de pequeñas células de la corteza motora que van conduciendo a un agotamiento funcional rápido, a través de la fatiga, por cuánto, la actividad motriz se disminuye y va siendo lento el proceso de recuperación de la capacidad intelectual. (Chau Conn citado en Lugmaña Solís, 2009, p.52)

Estos son conjunto de ejercicios físicos desempeñados por los trabajadores actuando de forma preventiva y terapéutica, no produce desgaste físico, porque es de corta duración y el trabajo es desarrollado haciendo hincapié en los estiramientos y en la compensación de las estructuras más afectadas en las tareas operativas diarias de cada sector de la empresa. Los ejercicios se realizan en el propio puesto de trabajo con la misma ropa de trabajo, pues se trata de una gimnasia de poco tiempo, máximo 8-10 minutos (Maciel, 2005).

A propósito, Verónica Duque (2015) en su tesis “Las pausas activas como estrategia para el control de la fatiga” referencia la investigación de Núñez Barrionuevo y Haro Acosta (2013) quienes argumentan:

PROPUESTA DE PREVENCIÓN MUSCULOESQUELÉTICA

las pausas activas son técnicas de ejercicios compensatorios, con distinta frecuencia y duración que se utilizan para mejorar la salud física y la eficiencia de los trabajadores o estudiantes, consiste en periodos cortos de tiempo, que se realizan durante la jornada laboral o educacional, con el propósito de activar la respiración, circulación sanguínea y recuperar la energía corporal previniendo desórdenes físicos, psíquicos causados principalmente por la fatiga. Las pausas activas se deben realizar cuando se sienta pesadez corporal, fatiga, estrés, cansancio, angustia, molestias visuales, falta de concentración, ansiedad, también se pueden establecer pausas o descansos dentro la jornada laboral, una en media mañana y otra en media tarde. (Núñez Barrionuevo y Haro Acosta citado en Verónica Duque, 2015, p. 7)

Las Pausas Activas serán una forma de promover la actividad física, como habito de vida saludable, por lo cual se deben desarrollar programas educativos sobre la importancia y los beneficios de la actividad física regular. Las pausas activas, no solo deben incluir actividades enfocadas en favorecer la movilidad articular general y estiramientos. Estas deben incluir ejercicios de fuerza y para el desarrollo de la condición cardiovascular, los cuales aumenten la intensidad física de la actividad laboral con el subsecuente aumento del gasto calórico, obteniendo un doble beneficio, es decir, la reducción de las patologías laborales relacionadas con las posiciones prolongadas o por movimientos repetitivos que pueden generar sobrecargas articulares y por tanto síndromes por sobreuso, y la reducción de las actitudes sedentarias buscando reducir el riesgo de desarrollar y las complicaciones asociadas a las Enfermedades no Trasmisibles (ENT) asociadas al sedentarismo, logrando a largo plazo un efecto benéfico en la salud de la población intervenida.

Adriana Pacheco (2014) dice que la pausa activa es de gran importancia, ya que a través de estas actividades se hace un hábito diario, por cuánto mejoran no sólo el estado físico de las persona, sino que ayudan a no sentirse cansado durante sus actividades, sin embargo, es importante tomar en cuenta que después de un tiempo de trabajar en los mismos

PROPUESTA DE PREVENCIÓN MUSCULOESQUELÉTICA

roles, las personas comienzan a reportar molestias y dolores que deben solucionarse inmediatamente a través de fisioterapias, remisiones a especialistas e incluso incapacidades (p.118).

Es importante saber que las pausas activas sirven para recuperar energía, ya que permite mejorar el desempeño y eficiencia en el trabajo, además ayuda a prevenir enfermedades ocupacionales y accidentes laborales, por cuánto, las pausas activas son ejercicios que se realizan después de iniciada las actividades laborales, o a la mitad de ella en el mismo lugar de trabajo, ya que han sido una de las principales herramientas de la salud en el trabajo para promover actividad física enfocada a mejorar movilidad articular, que propicien cambios de posición y disminución de cargas osteomusculares por mantenimiento de posiciones prolongadas y movimientos repetitivos durante la jornada laboral.

Las principales razones para realizar pausas activas, según Lugmaña Solís (2017), son:

1. Disminuye el estrés.
2. Favorece el cambio de posturas y rutina.
3. Libera estrés articular y muscular.
4. Estimula y favorece la circulación.
5. Mejora la postura.
6. Favorece la autoestima y capacidad de concentración.
7. Motiva y mejora las relaciones interpersonales
8. Mantener y mejorar la salud y el bienestar de sus trabajadores.
9. Mejoramiento de la imagen de la empresa y de su prestigio.
10. Herramienta que agrega valor competitivo a la empresa, potenciando el factor humano (Chau Conn citado en Lugmaña Solís, 2009, p. 52).
11. Aumento de la productividad.
12. Disminución de gastos por concepto de seguros de salud y ausentismo laboral, entre otros.

PROPUESTA DE PREVENCIÓN MUSCULOESQUELÉTICA

13. Mejor clima laboral.

14 trabajadores conscientes por la preocupación, lo que conlleva motivación y compromiso y desarrolla un sentido de pertenencia.

A su vez, según Ángela González y Johana Aguirre (2012, p. 120), los mayores beneficios de las pausas activas son:

1. Ayudan a romper la rutina de trabajo, ya que reactiva la energía de las personas por lo que su estado de ánimo y de alerta mejora notablemente.

2. Afectan positivamente la relación con los compañeros de trabajo, ya que trata de ejercicios grupales, actividades extraordinarias y recreativas.

3. Previenen lesiones físicas y mentales.

4. Relajan los miembros corporales más exigidos en el trabajo y reactiva los menos utilizados.

5. Generan conciencia de la salud física y mental entre colaboradores y jefes.

6. Rompen con la rutina y motiva a su ejecución.

7. Previenen afecciones físicas y mentales por exceso de exposición a la pantalla, o en general, por excesiva ejecución de una misma labor

Los beneficios que van generando las pausas activas, son muchas, ya que ayuda al funcionamiento del sistema cardiovascular y respiratorio, además favorece el cambio de posturas y rutina, por cuánto, libera el estrés articular y muscular, además estimula y favorece la circulación, mejorando de tal modo la postura, la autoestima y la concentración, además promueve la integración social, disminuye el riesgo de enfermedades y sobre todo mejora el desempeño laboral.

PROPUESTA DE PREVENCIÓN MUSCULOESQUELÉTICA

4.3. Marco legal

4.3.1. Normatividad Nacional

• **Decreto 1072 de mayo de 2015.** Por medio de este Decreto, el gobierno nacional expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo en el cual se compila y racionaliza las normas de carácter reglamentario del Sector trabajo que, en materia del Servicio Público de Empleo, se encuentran contenidas las disposiciones del Decreto 2852 de 2013 y del Decreto 2089 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 1477/2014.** Por la cual se expide la Tabla de Enfermedades Laborales. Guía de Atención Integral Basada en la Evidencia para Desórdenes musculoesqueléticos (DME) relacionados con Movimientos Repetitivos de Miembros Superiores (Síndrome de Túnel Carpiano, Epicondilitis y Enfermedad de Quervain: Emitir recomendaciones basadas en la evidencia para el manejo integral (promoción, prevención, detección precoz, tratamiento y rehabilitación) del síndrome del túnel carpiano (STC), la enfermedad de De Quervain y las epicondilitis lateral y medial relacionados con movimientos repetitivos y otros factores de riesgo en el lugar de trabajo.

• **Ley 1562 de 2012.** Por medio de la cual se modifica el sistema de riesgos laborales y se dictan otras disposiciones en materia de salud en el trabajo, se define el Sistema General de Riesgos Laborales como: "Es el conjunto de entidades públicas y privadas, normas y procedimientos, destinados a prevenir, proteger y atender a los trabajadores de los efectos de las enfermedades y los accidentes que puedan ocurrirles con ocasión o como consecuencia del trabajo que desarrollan". Así mismo la ley define enfermedad laboral así: Es la contraída como resultado de la exposición a factores de riesgo inherentes a la actividad laboral o del medio en el que el trabajador se ha visto obligado a trabajar. El Gobierno Nacional, determinará en forma periódica las enfermedades que se consideran como laborales

PROPUESTA DE PREVENCIÓN MUSCULOESQUELÉTICA

- **Decreto Ley 1295 de 1994.** Esta ley busca establecer las actividades de promoción y prevención tendientes a mejorar las condiciones de trabajo y salud de los trabajadores. Fija las prestaciones de atención en salud y las prestaciones económicas de los accidentes de trabajo y enfermedad profesional, vigila el cumplimiento de cada una de las normas de la legislación en salud en el trabajo y el esquema de administración de Salud en el trabajo a través de las ARP.

- **El Decreto 1295 en su Artículo 21 Literal D.** Obliga a los empleadores a programar, ejecutar y controlar el cumplimiento del programa de Salud en el trabajo en la empresa y su financiación. En el Artículo 22 Literal D, obliga a los trabajadores a cumplir las normas, reglamentos e instrucciones del programa de salud en el trabajo de las empresas ya que sin esta obligación las empresas se quitarían la obligación de tener a los trabajadores.

4.1.1. Normatividad Internacional

- **Directiva 90/269 CEE:** Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la manipulación de cargas que generen riesgos dorsos lumbares.

- **Directiva 90/270 CEE:** Disposiciones mínimas de seguridad relacionadas con equipos que incluyen pantallas de visualización.

- **Directiva 93/104 CEE:** Disposiciones sobre la organización del tiempo de trabajo.

- **NTP 242: Análisis ergonómico de los espacios de trabajo en oficinas.** Nos da parámetros sobre las dimensiones que deben tener los puestos, las posturas que se deben tener en la realización de actividades y los factores ambientales.

- **NTP 173 Video terminales:** Protocolo de exploración osteomuscular. Mediante esta guía se genera una posible evaluación y seguimiento que se podría hacer a los trabajadores que por medio de malas posturas pueden llegar a generar diferentes desordenes osteomusculares.

PROPUESTA DE PREVENCIÓN MUSCULOESQUELÉTICA

5. Marco metodológico de la investigación**5.1. Diseño Metodológico**

La investigación es de tipo cualitativo y a su vez cuantitativo, ya que se pretende dar una descripción de los riesgos Biomecánicos a los que los colaboradores de Autoservicio Canasta S.A.S están expuestos, se evalúa mediante un análisis de riesgos la enfermedad laboral, se hace énfasis a que no se cuenta con un programa de pausas activas para prevenir desórdenes musculoesqueléticos en los trabajadores, donde se definirá una propuesta para la implementación de un programa de pausas activas y recomendaciones necesarias a sus directivos.

Enfoque cualitativo: Se utilizarán métodos de recolección de datos como la descripción y la observación, utilizados para aquilatar preguntas de investigación, lo que permitirá un acercamiento directo entre los investigadores y los colaboradores de la empresa, con la finalidad de obtener información precisa que ayudará en el proceso investigativo.

Enfoque cuantitativo: Por medio de la recolección y análisis de los datos obtenidos, se pretenderá satisfacer las inquietudes planteadas en la investigación, los cuales servirán de guía para el análisis estadístico para determinar con precisión los patrones de comportamiento de la población.

5.2. Diagrama de Gantt

Fases	Actividad	MES					
		AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ENE
DIAGNOSTICO	1.1. Revisión de la matriz de identificación de peligros y evaluación de riesgos (GTC 45 versión 2012)				P		
	1.2. Revisar el Diagnostico condiciones de salud				P		

PROPUESTA DE PREVENCIÓN MUSCULOESQUELÉTICA

	1.3 Cuestionario Nórdico para los colaboradores de Autoservicio Canasta S.A.S.				P		
	1.4. Identificación Perfiles de Cargo				P		
	1.5 Revisar perfil sociodemográfico de los colaboradores de Autoservicio Canasta S.A.S.				P		
INVESTIGACION	2.1. Investigar Información nacional (tesis- estado del arte)		P				
			E				
	2.2. Investigar la normatividad nacional aplicable		P				
			E				
	2.3 Investigar informacional nacional e internacional (libros, revistas indexadas, empresas)		P				
			E				
ANALISIS DE RESULTADOS	3.1. Analizar la priorización de los riesgos ergonómicos de acuerdo a la matriz IPEVR					P	
						E	
	3.2. Analizar los resultados del Cuestionario Nórdico.					P	
						E	
	3.3 Analizar la información Investigada del diagnóstico de condiciones de salud para definir estrategias					P	
						E	
	3.4 Analizar los perfiles de Cargo					P	
						E	
	3.5 Analizar la información de perfil sociodemográfico Investigada para definir estrategias					P	
						E	

PROPUESTA DE PREVENCIÓN MUSCULOESQUELÉTICA

REALIZAR PROPUESTA	4.1. Realizar un informe con las respectivas recomendaciones para que se realice el cumplimiento de las pausas activas de acuerdo a la Ley 1355 de 2009.						P
	4.2 Realizar la propuesta del Programa de Pausas activas junto a una cartilla con ejercicios.						P

Fuente; Alejandra Rodríguez, Julieth Díaz. (2020, 15 de septiembre) prevención DME, sin acceso público.

5.3. Tipo de investigación

Se manejarán los tipos de investigación relacionados a continuación:

Investigación de campo. La investigación se llevará a cabo en las instalaciones de Autoservicio Canasta S.A.S, donde se presenta el problema que se desea estudiar: ¿Cuál sería un programa de prevención de los desórdenes musculoesqueléticos en los trabajadores de Autoservicio Canasta S.A.S.?

La recolección de los datos será generada por uno de los integrantes del grupo que labora actualmente en la empresa, esto ayudará a obtener una mejor interpretación de los datos recolectados.

Investigación documental. La investigación tiene como propósito el poder conocer y analizar información verídica y confiable de diferentes puntos de vista ya sea conceptual, teórico o virtual de varios autores sobre el tema a investigar.

5.4. Fase de Estudio

5.4.1. Fase 1 Diagnóstico

Revisar detalladamente la Matriz de identificación de peligros y valoración de riesgos (GTC 45 versión 2012), con la que actualmente cuenta el Autoservicio Canasta S.A.S, especialmente priorizando el riesgo Biomecánico.

PROPUESTA DE PREVENCIÓN MUSCULOESQUELÉTICA

Solicitar y analizar al encargado del área de seguridad y salud en el trabajo el diagnóstico de condiciones de salud, para identificar la situación de salud de los colaboradores de Autoservicio Canasta S.A.S.

Realizar el cuestionario nórdico, con el fin de poder detectar si se están presentando síntomas referentes a desórdenes musculoesqueléticos. Con ello también buscar un acercamiento con los colaboradores de Autoservicio Canasta S.A.S.

Solicitar e Identificar el perfil sociodemográfico y los perfiles de cargo de los colaboradores de Autoservicio Canasta S.A.S. para identificar la realidad de la población en estudio.

5.4.2. Fase 2 Investigación

Investigar Información nacional, donde se puedan evidenciar temas como Propuestas de un programa de pausas activas, Diseño de un programa de Vigilancia Epidemiológica para desórdenes musculoesqueléticos, entre otros (tesis y estado del arte).

Investigar la normatividad nacional aplicable para un programa de pausas activas.

Consultar información relacionada y aplicable en documentos nacionales e internacionales (libros, revistas, artículos, tesis, e informes de empresas).

5.4.3. Fase 3 Análisis de Resultados

Una de las bases que nos ayudara para analizar los desórdenes musculoesqueléticos en los colaboradores Autoservicio Canasta S.A.S es priorizar los riesgos biomecánicos guiándonos con la Matriz de identificación de peligros y valoración de riesgos (GTC 45 versión 2012).

Analizar la información Investigada del diagnóstico de condiciones de salud para definir estrategias, con el objetivo de verificar posibles enfermedades y/o problemas de salud por desórdenes musculoesqueléticos.

PROPUESTA DE PREVENCIÓN MUSCULOESQUELÉTICA

Realizar el cuestionario nórdico, con el que se busca conocer las condiciones en las que se encuentran los trabajadores y saber que síntomas se presentan en cuanto a DME y cuáles son las partes del cuerpo donde se están presentando molestias con mayor frecuencia y a través de las pausas activas poder reducirlo.

Analizar la información de los perfiles de cargo y determinar qué actividades realizan los trabajadores y a partir de esto determinar la razón por la que se presentan desordenes musculoesqueléticos

Analizar la información de perfil sociodemográfico de los colaboradores de Auto servicio Canasta S.A.S., esto suministra una base informativa importante para el diagnóstico de la realidad de la población en estudio.

5.4.4. Fase 4 Propuesta

Realizar una Propuesta de un Programa de Pausas Activas Para Prevenir Desórdenes musculoesqueléticos en los Trabajadores de Autoservicio Canasta S.A.S

Realizar un informe con las respectivas recomendaciones para que se realice el cumplimiento de las pausas activas de acuerdo a la Ley 1355 de 2009. Esta propuesta será presentada a la empresa a través de un informe Gerencial.

5.5. Recolección de la Información

Para la elaboración del presente proyecto se asistió a la empresa Autoservicio Canasta S.A.S. para obtener información relacionada con los desórdenes musculoesqueléticos de los colaboradores, se solicitó documentación como la Matriz de identificación de peligros y valoración de riesgos priorizando el riesgo biomecánico, al cual están expuestos.

También se solicitó el diagnóstico de condiciones de salud para analizar e identificar la situación de salud de los colaboradores, con el objetivo de verificar posibles enfermedades y/o

PROPUESTA DE PREVENCIÓN MUSCULOESQUELÉTICA

problemas de salud por desórdenes musculoesqueléticos, se realizó una encuesta a toda la población de Autoservicio Canasta S.A.S, en la cual se obtuvieron diferentes resultados y fue útil para evidenciar y encontrar causas del problema, y por último se solicitó la información del perfil sociodemográfico obteniendo un gran avance en el diagnóstico de la realidad de la población en estudio.

5.6. Población

La población estudio estuvo constituida por los 8 trabajadores que conforman AUTOSERVICIO CANASTA S.A.S., pertenecientes a las áreas administrativas y operativas.

5.6.1. Materiales

Tabla 1 Materiales

Materiales	Unidades	Descripción
Libreta de anotaciones	1	Para llevar un registro de datos de los colaboradores encuestados de Autoservicio Canasta S.A.S.
Planillero	2	Como apoyo para el registro manual de los datos recolectados durante todas las fases de ejecución del proyecto.
Lápices y lapiceros	8	Como facilidad a los colaboradores para el diligenciamiento rápido y masivo de la encuesta.
Computadores	2	Para la recopilación de la información, tabulación de resultados, consultas bibliográficas, establecimiento de recomendaciones y conclusiones

Nota: Creación propia

PROPUESTA DE PREVENCIÓN MUSCULOESQUELÉTICA

5.6.2. Técnicas e instrumentos

Para el análisis se realizó el Cuestionario Nórdicos para poder detectar la aparición de desórdenes musculoesqueléticos en los trabajadores, este cuestionario nos permite obtener datos más precisos de la sintomatología q se puede presentar con los DME y a partir de estos resultados poder prevenir una enfermedad y poder tomar medidas que mitiguen este riesgo.

5.6.3. Procedimiento

La recolección de información se obtuvo por medio de la realización del cuestionario, se logró un acercamiento con los colaboradores de Autoservicio Canasta S.A.S. con los documentos solicitados anteriormente mencionados se llegó al acuerdo de realizar una propuesta de un programa de pausas activas para prevenir desórdenes musculoesqueléticos en los trabajadores de Autoservicio Canasta S.A.S. Se analizó la información de otras fuentes de investigación, aportando elementos importantes, propuestas de un programa de pausas activas, entre otras.

6. Resultados

Como resultado del proceso estadístico realizado en el cuestionario Nórdico a los colaboradores de Autoservicio Canasta S.A.S, las cuales arrojaron datos importantes para la primera fase de la *Propuesta de un Programa de Pausas Activas para Prevenir Desórdenes musculoesqueléticos en los trabajadores de Autoservicio Canasta S.A.S*. En total la población encuestada fueron 8 colaboradores. El análisis de las preguntas se refleja en el anexo 1.

6.1. Fase 1 Diagnostico

Se presentó una propuesta de un Programa de Pausas Activas para Prevenir desórdenes musculoesqueléticos en los Trabajadores de Autoservicio Canasta S.A.S.

6.1.1. *Análisis Matriz de Riesgos*

Se analizó la matriz de riesgos e identificación de peligros con el fin de revisar y priorizar los riesgos biomecánicos clasificando procesos, actividades y tareas para de esa forma tener una visión global de los peligros y riesgos que se pueden generar en estas y saber que tan relacionados pueden estar con la aparición de desórdenes musculo esqueléticos.

6.1.2. *Diagnostico Condiciones de Salud*

Se le solicito al encargado de Seguridad y Salud en el Trabajo el diagnóstico de condiciones de salud para identificar la situación de salud de los colaboradores de Autoservicio Canasta S.A.S.

6.1.3. *Cuestionario Nórdico*

Se realizó el cuestionario a los trabajadores de Autoservicio Canasta S.A.S. con el fin de establecer diferentes variables que nos llevaran a determinar en qué condiciones se encuentran los trabajadores y que tanto está afectando la no realización de pausas activas, generando desordenes musculoesqueléticos en los trabajadores.

PROPUESTA DE PREVENCIÓN MUSCULOESQUELÉTICA

6.1.4. *Análisis Perfiles de Cargo*

Analizando la información emitida por la empresa sobre los perfiles de cargo se puede observar que en cada cargo administrativo u operacional se presentan ciertos factores que pueden llegar a desarrollarse como desordenes musculo esqueléticos debido a las posturas por largo tiempo en las que permanecen que si no se realizan de una forma adecuada y con estiramientos pueden generar consecuencias como los DME. De igual forma se presenta manipulación de cargas, posición de pie continúa por horas, posición sentada y frente a computadores de manera repetida, entre otros.

Grafico 4 Análisis Perfil de Cargo



6.1.5. *Análisis Perfil Sociodemográfico*

La empresa nos facilitó la información del perfil sociodemográfico de la población trabajadora de Autoservicio Canasta S.A.S, donde se analiza información tal como cargo, género, estado civil, nivel educativo, estrato, entre otros.

La información aportada por la de descripción sociodemográfica permite hacer una aproximación a los estilos de vida de los trabajadores. A partir de estos datos generales

PROPUESTA DE PREVENCIÓN MUSCULOESQUELÉTICA

aparecen las primeras pistas para identificar posibles vulnerabilidades e, incluso, los factores de riesgo que deben ser tomados en cuenta en los planes y programas que desarrolle la organización.

Ilustración 5 Perfil Sociodemográfico

Variables Sociodemográficas	Número Trabajadores
Número de trabajadores	8
Femenino	5
Masculino	3
Casado	3
Union Libre	1
Soltero	4
Mayores de 20 a 30 años	1
Mayores de 40 años	7
Primaria	1
Secundaria	2
Bachiller	1
Técnico	3
Universitarios	1
Administrativo	3
Operativo	5
Si Practica Pausas Activas	3
No Practica Pausas Activas	5
Dolor Cuello	5
Dolor Espalda Alta	5
Dolor Lumbar	3
Fatiga - Cansancio	4

6.2. Fase 2 Investigación

En la parte investigativa se utilizaron diferentes fuentes de información como son: google académico, sciencedirect, se tomaron como referencias diferentes proyectos de grado relacionados con los desórdenes musculoesqueléticos, revistas, estudios médicos y a partir de estos se logra tener una base de datos que permite el desarrollo de las diferentes etapas de este proyecto de grado y que sirven como soporte para demostrar que el desarrollo de pausas activas mitiga el riesgo de los desórdenes musculo esqueléticos y de esta forma muestra la importancia de buscar medidas para reducirlo y mejorar la calidad de vida de los trabajadores.

Así mismo se tiene en cuenta la legislación nacional basándose en los decreto y leyes que sirven como soporte para demostrar la importancia de la investigación de una manera legal

PROPUESTA DE PREVENCIÓN MUSCULOESQUELÉTICA

y mucho más contundente, dentro de estas podemos encontrar el decreto 1072, ley 1562, ley 1295, entre otras, junto con legislación internacional.

6.3. Fase 3 Análisis de Resultados

6.3.1. Priorización Riesgos Ergonómicos

Se realizó la revisión de la Matriz de identificación de riesgos y valoración de peligros se logró analizar los desórdenes musculoesqueléticos en los colaboradores y dar prioridad a los riesgos biomecánicos que se presentan en Autoservicio Canasta S.A.S.

Ilustración 6 Matriz de Riesgos

SISTEMA DE GESTION DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO AUTOSERVICIO CANASTA SAS																								
Proceso / Área	Cargo	Actividad	Tarea	Rotación en EST o PPO	Descripción de la actividad	Peligro			Efecto Potencial	Controlar Existentes			Evaluación del riesgo						Criterios para establecer controles					
						Descripción	Categorización	Grado		Fuente	Medio	Indicador	MD	ME	MP	Int. MP	MC	MR	Int. MR	Acceptable del riesgo	# Exp. Puntos	Terc. Controlar	Trabaja con	Plan Correctivo
ESPANOL	AYUDANTES	Descarga de mercado	Descarga mercado mensualmente	SI	Para realizar la preparación de alimentos colaboradores deben manipular alimentos al momento de cocinarlos	Líquido (soluble y reactivos)	QUIRICO	QUIRICO	Quemadura del rostro superior	Ninguna	Ninguna	Capacitación en seguridad manipulación de los productos químicos Gua de identificación Ducha de emergencia Módulo con cartucho 6895 protección múltiple, cartucho 6899 para respirar de emergencia Capacitación en la manipulación de los productos químicos	2	2	4	BAJO	60	240	8	NO ACEPTABLE ACEPTABLE CON CONTROL ESPECIFICO	7	0	7	Edema y dolor en manos
					Para realizar la preparación de alimentos colaboradores deben manipular alimentos al momento de cocinarlos	Líquido (soluble y reactivos)	QUIRICO	QUIRICO	Dolor de hombro, Sordera de oído, Dolor de cabeza, Hinchazón, Dolor, Irritación.	Ninguna	Ninguna	Gua de identificación Ducha de emergencia Módulo con cartucho 6895 protección múltiple, cartucho 6899 para respirar de emergencia	6	2	12	ALTO	25	300	8	NO ACEPTABLE ACEPTABLE CON CONTROL ESPECIFICO	7	0	7	Dolor de hombro, Sordera de oído, Dolor de cabeza, Hinchazón, Irritación, Dolor, Irritación.

Fuente; Autoservicio Canasta SAS. (2020, 10 Octubre) documentos de Autoservicio Canasta S.A.S. Sin acceso público.

6.3.2. Resultado Cuestionario Nórdico

En la primera parte del cuestionario logramos identificar cuáles son las partes del cuerpo en las que se están presentando mayor sintomatología con respecto a la aparición de desórdenes Musculoesqueléticos y se logra evidenciar que de un total de 8 trabajadores, 4 presentan sintomatología en la parte superior del cuerpo tales como: Muñeca, Cuello, hombro, dorsal o lumbar. Dentro de estas 4 personas, 2 son del área administrativa y 2 operacional pero tienen

PROPUESTA DE PREVENCIÓN MUSCULOESQUELÉTICA

en común el manejo de computadores por tiempos prolongados, estar en la misma posición mayor parte del tiempo, que en este caso sería sentados; lo que da una clara muestra de que la mala postura, los movimientos repetitivos y la falta de realizar pausas activas podrían estar generando la aparición de síntomas referentes a desordenes musculoesqueléticos. Por otro lado 4 trabajadores no presentan dolores en ninguna parte del cuerpo y por tal razón no desarrollan las preguntas tal y como lo indica el cuestionario. A partir de esto se puede decir que sería el momento adecuado para desarrollar el programa de pausas activas para prevenir la aparición de DME.

Ilustración 7 Datos Cuestionario Nórdico

	Area	Cargo	Parte Afectada	A que lo atribuye
Trabajador 1	Administrativa	Auxiliar Administrativo	Cuello - Dorsal o Lumbar	Puesto de Trabajo
Trabajador 2	Administrativa	Secretaria	Cuello - Dorsal - Muñeca	Puesto de Trabajo
Trabajador 3	Operacional	Cajera	Hombro - Dorsal	Falta ejercicio
Trabajador 4	Operacional	Verdurero	Muñeca	Movimiento Repetitivo
Trabajador 5	Administrativa	Gerente	No presentan sintomatología	
Trabajador 6	Operacional	Bodeguero		
Trabajador 7	Operacional	Oficios Varios		
Trabajador 8	Operacional	Cajera		

En la segunda parte del cuestionario habla de manera específica de la sintomatología, que tanto los está afectando en su área de trabajo, hace cuanto presentan los síntomas y si los tienen actualmente, qué tan fuertes son calificándolos de 0 a 5, a que atribuyen la aparición de estos dolores, entre otros.

Como resultado en esta segunda parte podemos decir que los cuatro trabajadores afectados llevan con esta sintomatología más de un año pero se puede deducir que no están en un momento crítico ya que su calificación en cuanto al dolor no es mayor a 3 por lo que se puede analizar que la empresa se encuentra en el momento indicado para implementar las pausas activas y por medio de esta evitar que estos síntomas aumenten. Por otro lado estos síntomas no han ocasionado parar actividades, ni generar incapacidades por DME, pero los

PROPUESTA DE PREVENCIÓN MUSCULOESQUELÉTICA

cuatro trabajadores concluyen que esta sintomatología es ocasionada por el puesto de trabajo, movimientos repetitivos y por falta de ejercicio.

El desarrollo de este cuestionario nos confirmó que los trabajadores de Autoservicio Canasta S.A.S. están presentando desordenes musculoesqueléticos de acuerdo a como lo muestra el anexo del Cuestionario. Por otro lado es indispensable que la gerencia implemente el programa de pausas activas, realizando estiramientos, ejercicios físicos que les permitan un descanso en su horario laboral y por ende un mejor estilo de vida saludable que les permita reducir los riesgos y las enfermedades que se pueden presentar por DME.

Con la realización de la encuesta a los colaboradores de Autoservicio Canasta S.A.S, tanto del área administrativa y operativo, sienten cansancio físico general, dolores corporales, articulares y musculares que indican que pueden padecer enfermedades como: síndrome del túnel del carpo, síndrome de fatiga crónica, los síntomas que presentan son debidos a que los colaboradores permanecen largas jornadas de trabajo sentados y de pie provocando cansancio y agotamiento.

6.3.3. Diagnostico Condiciones de Salud

El diagnostico de condiciones de salud documentos de Autoservicio Canasta S.A.S. Sin acceso público. Pero se llevó acabo con los resultados del Cuestionario Nórdico, realizado por los trabajadores se refleja que se presentan dolores de cuello, espalda, brazos y cansancio físico en la mayoría de los trabajadores, junto con la Matriz de identificación de peligros y valoración de riesgos GTC 45 versión 2012, donde se evidencian a los riesgos biomecánicos a los cuales están expuestos los colaboradores.

PROPUESTA DE PREVENCIÓN MUSCULOESQUELÉTICA

Sobreesfuerzos y manipulación de cargas: Los bodegueros deben manipular pesos relativamente grandes debido a la venta al público como bultos de papa, cajas con mercado, en supermercados, La manipulación de dichas cargas se realiza de manera incorrecta, puede acarrear lesiones y desordenes músculoesqueléticos directamente relacionados con dicha acción tales como: dolor de espalda, ciática, hernias o lumbalgias. De igual forma el manejo de cargas pequeñas realizado de forma prolongada y combinado con otros factores de riesgo (repetitividad, posturas forzadas) puede resultar tan perjudicial como el manejo de grandes cargas.

Movimientos repetitivos: La realización de movimientos repetitivos es una acción habitual del personal administrativo y los puestos de caja. Los problemas que puede acarrear este factor de riesgo se ven agravados si la organización del trabajo impide o limita la rotación de puestos o el establecimiento de pausas adecuadas para la recuperación de los grupos musculares implicados en la acción, pudiendo llegar a aparecer dolor en hombros, brazos, muñecas y manos directamente relacionados con este tipo de movimientos.

Carga estática: Como consecuencia del trabajo estático (estar mucho tiempo de pie o sentado), y más aún si se adoptan posturas incorrectas, los nervios se contraen dificultándose el riego sanguíneo y el aporte de nutrientes y oxígeno a nuestro organismo. De esta forma se produce un exceso acumulado de residuos y ácido láctico lo cual acaba causando dolor y fatiga en diferentes partes del cuerpo. Los problemas más extendidos relacionados con este factor de riesgo suelen ser: varices en las piernas, tendinitis de muñeca y hombro y dolores de espalda y zona cervical.

PROPUESTA DE PREVENCIÓN MUSCULOESQUELÉTICA

Análisis Perfiles de Cargo

Al analizar el formato de perfil de cargo SST-FT-21 donde se muestran las actividades que realizan los trabajadores de acuerdo al cargo en el que se encuentre, se pueden evidenciar los riesgos biomecánicos a los que se encuentran expuestos los trabajadores de Autoservicio Canasta S.A.S.

Dentro de los cargos que se encuentran dentro de la empresa está el de Verdurero que realiza actividades durante el día de pie, con movimientos repetitivos al pesar y marcar la verdura constantemente durante todo la jornada laboral, por tal razón el cuestionario nórdico arroja como resultado que este trabajador presenta sintomatología en muñeca y lo atribuye a la repetición de actividades, presentando esta sintomatología con un periodo mayor a 12 meses.

Ilustración 8 Perfil de Cargo Verdurero

VERDURERO	
Funciones	Periodicidad
 Recibir la verdura que llega y organizarlas en las canastas correspondientes.	Siempre
 Manipulación de Cargas.	Siempre
 Pesar y marcar la verdura durante todo el día	Siempre
 Cuando se requiera deberá colaborar empacando en caja	Siempre
 Corresponde la organización y el aseo de la Verdura.	Siempre
Este cargo requiere de estar de pie la mayoría de tiempo.	

Dentro de la empresa otro cargo que se presenta son las cajeras, su función consiste en pasar en el punto de pago durante todo el día para registrar la mercancía que sale del supermercado, en este caso manejan movimientos repetitivos frente al computador y no manejan una postura adecuada durante el desarrollo de estas actividades. De acuerdo a los resultados del cuestionario nórdico se puede evidenciar que se presenta un trabajador con dolor en hombro y dorsal o lumbar y lo atribuye a la falta de ejercicio, de lo que se puede

PROPUESTA DE PREVENCIÓN MUSCULOESQUELÉTICA

concluir que si se realizaran pausas activas para disminución de DME la sintomatología podría disminuir.

Ilustración 9 Perfil Cargo Cajera

CAJERA	
Funciones	Periodicidad
✚ Registrar en las cajas la mercancía comprada por los clientes.	Siempre
✚ Surtir la mercancía en la sección que le sea asignada.	Siempre
✚ Corresponde realizar aseo según el día y el área que le corresponda.	Siempre

En la parte administrativa se manejan tres perfiles de cargo: Gerente, Secretaria y Contabilidad, los tres coinciden en movimientos repetitivos, mala postura, uso constante de computador, no cuentan con un puesto de trabajo adecuado. De acuerdo al cuestionario nórdico se puede ver como resultado que en dos trabajadoras se presentan síntomas de dolor de cuello, dorso lumbar y en una sintomatología en muñeca por un periodo mayor de 12 meses.

Ilustración 10 Perfil Cargo Secretaria

SECRETARIA	
Funciones:	Periodicidad
✚ Realiza todo lo que se maneja en facturación	Siempre
✚ Realiza la parte de Nomina	Siempre
✚ Atención al Público	Siempre
✚ Digitación de información al sistema.	Siempre
✚ Maneja Cartera de Proveedores	Siempre
✚ Maneja el archivo de documentos	Siempre
Se realizan en escritorio y frente al computador todo el día	

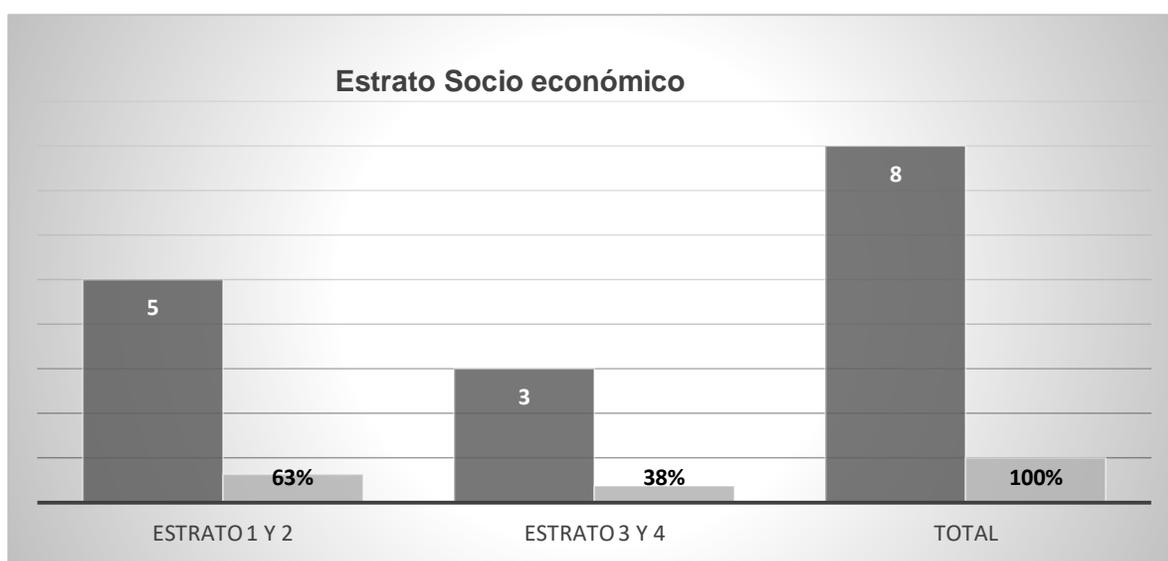
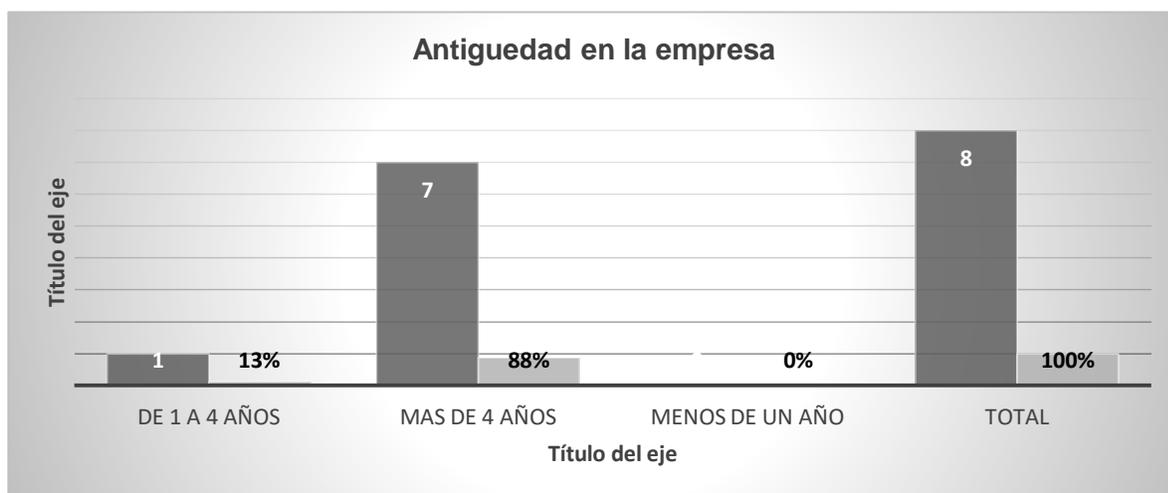
Ilustración 11 Perfil Cargo Contabilidad

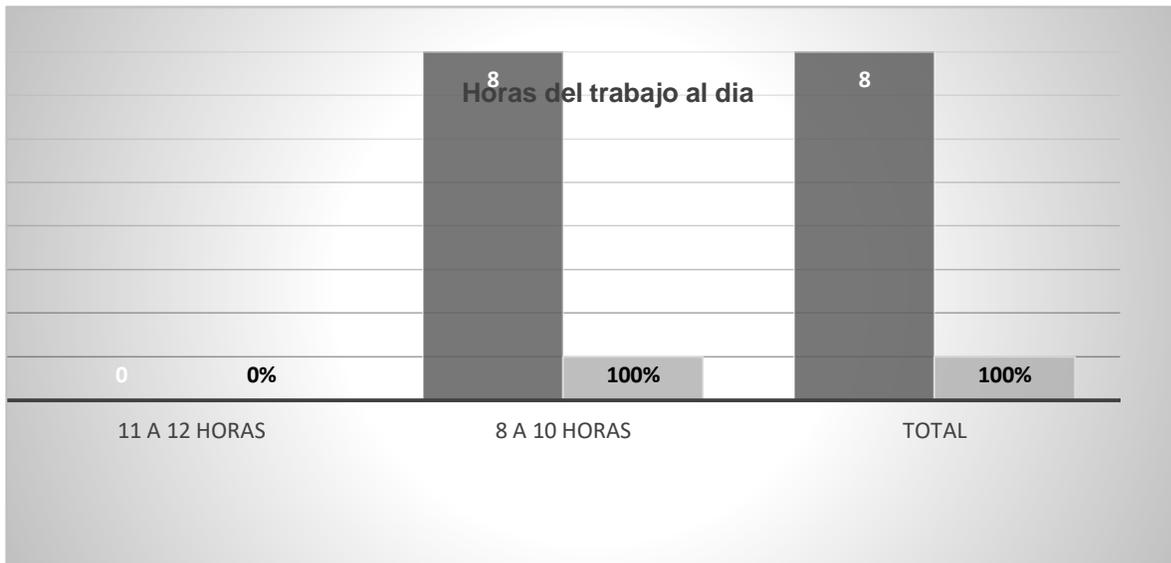
CONTABILIDAD	
Funciones	Periodicidad
✚ Manejara la contabilidad de la empresa e ingresara la información al software.	Siempre
Se realizan en escritorio y frente al computador todo el día	

PROPUESTA DE PREVENCIÓN MUSCULOESQUELÉTICA

6.3.4. Análisis Perfil Sociodemográfico

De acuerdo al análisis realizado al perfil sociodemográfico se evidencia que la mayoría de los colaboradores llevan más de 4 años en Autoservicio Canasta S.A.S, su estrato socioeconómico esta entre 1 y 2, trabajan de 8 a 10 horas al día, entre otras. Con base a esto se logró concluir la importancia de que Autoservicio Canasta S.A.S, cuente con un programa de pausas activas.





7. Análisis Financiero

Con el fin de poder llevar a cabo la propuesta de un programa de pausas activas para prevenir desórdenes musculoesqueléticos en los empleados de Autoservicio Canasta S.A.S. inicialmente se buscó sensibilizar a los trabajadores y a la alta gerencia sobre la importancia de las pausas activas y se les explico a que hace referencia los desórdenes musculoesqueléticos; mostrando las actividades que conllevan a que se presenten, ilustrándolos mediante videos e imágenes y se les da a conocer las consecuencias que pueden llegar a generar y que tanto pueden afectar la salud humana. Para poder desarrollar esta investigación, se necesitó de recursos humanos, financieros, tecnológicos y físicos para poder dar cumplimiento a los objetivos planteados en este proyecto.

7.1. Recursos Humanos

Se contrata por prestación de servicios un fisioterapeuta con el fin de determinar cuáles son las pausas activas apropiadas a desarrollar, así mismo se contrata personal formado en el tema para poder realizar las diferentes capacitaciones al personal.

PROPUESTA DE PREVENCIÓN MUSCULOESQUELÉTICA

7.2. Tecnológicos

Para el desarrollo se cuenta con dos computadores, impresora y un televisor para el desarrollo de las capacitaciones.

7.3. Financieros

Este recurso abarca toda la inversión monetaria que se realizó para poder llevar a cabo cada uno de los objetivos planteados y poder plasmar la propuesta de pausas activas de una forma eficiente.

7.4. Presupuesto

Tabla 2 Tabla de presupuesto

Rubro	Descripción	Valor	Cantidad	Total
Diseño del programa de pausas activas	Fisioterapia		1	180,000
Capacitaciones	capacitador	50,000	3	150,000
Papelería	Resma, impresiones	100,000	1	100,000
Carteles, folletos	Perdón con pausas, folletos,	40,000	2	80,000
	manual de pausas activas	3,000	8	24,000
				534,000

Nota: Elaboración propia

En caso tal de que la empresa Autoservicio Canasta S.A.S. no decida implementar esta propuesta de programa de pausas activas para prevenir desordenes musculoesqueléticos, estaría incumpliendo con la normatividad vigente ya que en el Decreto 472 de 2015 se determina que se deben realizar las pausas activas dentro de la empresa y en caso de

PROPUESTA DE PREVENCIÓN MUSCULOESQUELÉTICA

incumplimiento por ser una microempresa recaería una multa de 1 a 5 SMMLV que para el año 2020 sería de \$4.389.015.

El costo – beneficio de aplicar esta propuesta recae en que su implementación sería de \$534.000 un valor menor que la multa en la que incurriría y aparte es un beneficio para la empresa y para los trabajadores, pues el cumplimiento de este programa es de vital importancia para mitigar los riesgos a los que se encuentran expuestos los trabajadores y se le estaría dando cumplimiento a la norma.

PROPUESTA DE PREVENCIÓN MUSCULOESQUELÉTICA

8. Conclusiones

Se logró evidenciar con este proyecto, como aspectos tan importantes como las pausas activas en la jornada laboral son tan beneficioso para los colaboradores del Autoservicio Canasta S.A.S.

La calidad del cuidado que presentan algunos colaboradores se ven disminuidos por presencia de dolores musculoesqueléticos debido a su alta carga laboral, esfuerzos físicos al realizar levantamiento de cargas que sobre pasan los límites permitidos, y movimientos repetitivos durante toda la jornada de trabajo.

Se identificó por medio de la encuesta realizada que los factores que interfieren en la realización de pausas activas por parte de los colaboradores de Autoservicio Canasta S.A.S., son los siguientes: tiempo, y falta de liderazgo ya que no había nadie que le prestara atención a realizar pausas activas, desconocían su importancia.

Al realizar el análisis de resultados obtenidos se evidencio que los colaboradores de Autoservicio Canasta S.A.S., la gran mayoría conoce el significado de pausas activas pero que no se les ha profundizado o incentivado la ejecución de las mismas como una práctica diaria y constante como parte de la rutina laboral. El efecto que genero la propuesta de un programa de pausas activas dentro del Autoservicio Canasta S.A.S fue muy positivo, debido a la gran acogida que se evidencio en los colaboradores, observando el interés por parte de todos y su colaboración por parte de los mismos, se evidencio la mejora de la jornada laboral en relación a disminuir dolores corporales generados por malas posturas, levantamientos de cargas, movimientos repetitivos, en el momento que se intervino con los colaboradores se observó que durante la ejecución de las pausas activas se interrelacionaron y se presenciaron momentos para divertirse y jugar saliendo de la monotonía.

El gerente de Autoservicio Canasta S.A.S. reconoce la importancia de que se lleve a cabo el programa de pausas activas para que se moldee un esquema de actividades con

PROPUESTA DE PREVENCIÓN MUSCULOESQUELÉTICA

resultados a corto y largo plazo, teniendo en cuenta que una buena motivación al empleado genera un ambiente más placentero en la jornada laboral.

Para minimizar los factores encontrados se realizó una Propuesta de un Programa de Pausas Activas para Prevenir Desórdenes musculoesqueléticos en los Trabajadores de Autoservicio Canasta S.A.S.

Los desórdenes musculoesqueléticos no solo son generados en los colaboradores de la parte operativa, por presenciar levantamiento de cargas, postura inadecuadas y movimientos repetitivos; igualmente son causa de aspectos importantes del entorno y la organización del trabajo, como puestos de trabajo inadecuados, jornadas extensas, sobre carga laboral y multiplicidad de tareas.

Finalmente se debe contribuir en el bienestar del colaborador e incentivarlo a desarrollar diferentes ejercicios por medio del programa de pausas activas, con el fin de fortalecer los hábitos de autocuidado, generando mayor desempeño, productividad y satisfacción del trabajador dentro de la organización Autoservicio Canasta S.A.S.

PROPUESTA DE PREVENCIÓN MUSCULOESQUELÉTICA

8.1. Recomendaciones

Por lo anterior se recomienda implementar Propuesta de un Programa de Pausas Activas para Prevenir Desórdenes musculoesqueléticos en los Trabajadores de Autoservicio Canasta S.A.S. realizado por los colaboradores durante su jornada laboral y así, mejorar el ambiente de trabajo, elevar los niveles de producción, la prevenir desórdenes musculoesqueléticos y potencializar el rendimiento laboral, lo que ayudaría a evitar la afectación económica de Autoservicio Canasta S.A.S. debido ausentismos por incapacidad o enfermedad laboral, y a cuidar la integridad física y mental de los colaboradores

Las Pausas Activas se deben implementar con el apoyo y el compromiso de los directivos de las empresas, quienes, con la ayuda de un profesional Fisioterapeuta, y contando con la participación y apoyo de los trabajadores, tendrán la responsabilidad de la planeación desarrollo y manejo del programa, así como del control de los riesgos asociados a este programa y en general del seguimiento de las Pausas Activas y sus potenciales beneficios sobre la salud de los colaboradores.

Se deben enmarcar en un programa laboral de Promoción de la Salud y Prevención de la Enfermedad, bajo un sistema de vigilancia epidemiológica, para valorar la efectividad de este, particularmente para la prevención de las enfermedades no trasmisibles y de patologías por sobreuso del sistema osteomuscular.

Las pausas activas, no solo deben incluir actividades que promuevan la movilidad articular general y estiramientos, sino también incluir ejercicios de fuerza para el desarrollo de la condición cardiovascular, los cuales aumenten la intensidad física de la actividad laboral con el subsecuente aumento del gasto calórico, obteniendo un doble beneficio, es decir, la reducción de las patologías laborales relacionadas con las posiciones prolongadas o por movimientos repetitivos que pueden generar sobrecargas articulares y por tanto síndromes por sobreuso y la reducción de las actitudes sedentarias buscando reducir el riesgo de desarrollar

PROPUESTA DE PREVENCIÓN MUSCULOESQUELÉTICA

patologías asociadas al sedentarismo, logrando a largo plazo un efecto benéfico en la salud de los colaboradores de Autoservicio Canasta S.A.S..

La metodología de las pausas activas debe ser participativa combinando las actividades en períodos cortos, durante la jornada laboral con el fin de activar la respiración, la circulación sanguínea y la energía corporal para prevenir desordenes psicofísicos causados por la fatiga física y mental y potencializar el funcionamiento cerebral incrementando la productividad y el rendimiento laboral.

Se deben realizar por lo menos 3 veces por semana dentro del ambiente laboral en sesiones de 5 minutos. En este lapso de tiempo el cuerpo obtendrá la energía necesaria para continuar con las actividades.

Se recomienda hacer un trabajo de sensibilización y concientización de los colaboradores sobre los beneficios que las pausas activas brindan a la salud y al entorno laboral. En el anexo 2 se establecen las recomendaciones de los principales ejercicios que se deben realizar en la ejecución de pausas activas.

Específicamente se recomienda establecer los siguientes controles derivados de la matriz de identificación de peligros y valoración de impactos para prevenir la aparición de enfermedad laboral con los Controles Riesgo Biomecánico:

- Los hombres podrán cargar 25 kilogramos de carga compacta; y para las mujeres, teniendo en cuenta los anteriores factores será de 12,5 kilogramos. No pueden manipular cargas las personas enfermas del corazón, las que padecen hipertensión arterial, las que han sufrido de alguna lesión pulmonar, las mujeres en estado de embarazo, las personas que han sufrido de lesiones en las articulaciones o que padecen de artritis, etcétera.
- Utilizar herramientas manuales de diseño ergonómico que cuando se sujeten permitan que la muñeca permanezca recta con el antebrazo, uso de pad mouse, mangos para equipos y herramientas.

PROPUESTA DE PREVENCIÓN MUSCULOESQUELÉTICA

- Tener en cuenta el diseño ergonómico del puesto de trabajo; adaptar el mobiliario (mesa, sillas, tableros de montaje, etc.) y la distancia de alcance de los materiales (piezas, herramientas, objetos) a las características personales de cada individuo (estatura, edad, etc.), favoreciendo que se realice el trabajo con comodidad y sin necesidad de realizar sobreesfuerzos.
- Realizar las tareas evitando las posturas incómodas del cuerpo y de la mano y procurar mantener, en lo posible, la mano alineada con el antebrazo, la espalda recta y los hombros en posición de reposo.
- Adquirir el mobiliario, herramientas, útiles, programas apropiados para la actividad y, en general, proveer el conjunto de elementos adecuados que configuran el equipamiento, incluida la información y documentación que se maneja y el tipo de soporte de esta información.
- Las posturas básicas son la bipedestación (estar de pie), sedestación (sentado) y decúbitos (acostado) por tanto se deben realizar pausas activas.
- Es importante evitar el esfuerzo lumbar frecuente, no mantener de manera prolongada una postura forzada y si la actividad laboral lo demanda, intentar cambiar de postura periódicamente.

PROPUESTA DE PREVENCIÓN MUSCULOESQUELÉTICA

9. Referencias Bibliográficas

Actualícese. (2016). Salud en el trabajo: importancia de las pausas activas. Colombia.

Recuperado de: <https://actualicese.com/actualidad/2016/09/26/salud-en-el-trabajoimportancia-de-las-pausas-activas/>

Agencia Europea para la Seguridad y Salud en el Trabajo (2015); Trabajos saludables.

Gestionemos el estrés. Galardones a las Buenas Prácticas de la campaña «Trabajos saludables» 2014-2015. Recuperado de <https://osha.europa.eu/>

Agencia Europea para la Seguridad y Salud en el Trabajo (2018); trastornos

musculoesqueléticos. Recuperado de

<https://osha.europa.eu/es/themes/musculoskeletal-disorders>

Álvarez Costa, A., & Arias Alcántara, L. J. (2015). Valoración y tratamiento de la epicondilitis

lateral y su relación con el nervio radial. Recuperado de:

<http://eugdspace.eug.es/xmlui/bitstream/handle/123456789/515/Valoraci%C3%B3n%20y%20tratamiento%20de%20la%20epicondilitis.pdf?sequence=1>

Angarita Paez, L., & Yoselyn Rios, S. (2016). Impacto de las actividades cotidianas y del hogar

en la salud en el trabajo. Recuperado el 13 de 09 de 2020, de

<https://repositorio.ecci.edu.co/handle/001/238?show=full>

Argentino, C. P. (Diciembre de 2015). *Familia Trabajo " Cada Cosa en su Lugar"*. Obtenido de

Familia Trabajo " Cada Cosa en su Lugar":

http://cadacosaensulugar.org/familia_trabajo.htm

Arboleda, V., & Nairoby, H. (2011). *Proyecto de estudio de las pausas activas en el clima*

laboral y su influencia e impacto para la motivación y satisfacción físicas de los

PROPUESTA DE PREVENCIÓN MUSCULOESQUELÉTICA

empleados de Premex Ecuador en la ciudad de Quito (Bachelor's thesis, Quito: Universidad de las Américas, 2011).

Asamblea Nacional Constituyente. (1991). Constitución Política de 1991. Recuperado el 13 de 09 de 2020, de <http://www.suin-juricol.gov.co/viewDocument.asp?ruta=Constitucion/1687988>

Bermúdez Nieto, L. I., Marín Najar, M., & Cañón Lara, P. A. Diseño de un Programa de Vigilancia Epidemiológica para Desórdenes Musculo esqueléticos de Miembro Superior y Columna en la Empresa Compañía de Jesús (Bogotá DC).

Bernardo Moreno Jiménez. (2011). *Tomado de:*
<http://scielo.isciii.es/pdf/mesetra/v57s1/especial.pdf>

Bernardo Moreno Jimenez, C. B. (Noviembre de 2010). *Tomado de:*
<https://www.insst.es/documents/94886/96076/Factores+y+riesgos+psicosociales%2C+formas%2C+consecuencias%2C+medidas+y+buenas+pr%C3%A1cticas/c4cde3ce-a4b6-45e9-9907-cb4d693c19cf>

Bonilla, F. (2012). Propuesta de un programa de pausas activas para colaboradores que realizan funciones de oficina en la Empresa de Servicios Públicos Gases de Occidente S.A E.S.P. de la ciudad de Cali. (Tesis de Grado). Universidad del Valle. Cali Colombia.

Cáceres-Muñoz, V. S., Magallanes-Meneses, A., Torres-Coronel, D., Copara-Moreno, P., Escobar-Galindo, M., & Mayta-Tristán, P. (2017). Efecto de un programa de pausa activa más folletos informativos en la disminución de molestias musculoesqueléticas en trabajadores administrativos. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*, 34, 611-618.

PROPUESTA DE PREVENCIÓN MUSCULOESQUELÉTICA

Campoy, A. (2009). *upla.edu.pe*. Obtenido de [https://upla.edu.pe/wp-](https://upla.edu.pe/wp-content/uploads/2017/12/2-UPLA-Instrumentos-cualitativos-de-datos.pdf)

[content/uploads/2017/12/2-UPLA-Instrumentos-cualitativos-de-datos.pdf](https://upla.edu.pe/wp-content/uploads/2017/12/2-UPLA-Instrumentos-cualitativos-de-datos.pdf)

Caraballo, M. P. (30 de Marzo de 2017). *Significado del trabajo desde la psicología del trabajo.*

Una revisión histórica, psicológica y social. Obtenido de

<https://www.redalyc.org/jatsRepo/213/21356011003/html/index.html>

Castillo Figueroa, L. D., & Chero Llontop, D. D. (2015). *UNIVERSIDAD NACIONAL DEL*

SANTA. Obtenido de <http://repositorio.uns.edu.pe/handle/UNS/1966>

Carmo, M. y Taubert, F. (2014). Efectos de la gimnastica laboral compensatoria en la reducción

del estrés ocupacional y dolor osteomuscular. *Latino-am enfermagem*, doi:

10.1590/0104-1169.3222.2461.

Castro Arias, E., Múnera, J. E., Sanmartín Velásquez, M., Valencia Zuluaga, N. A., Valencia Gil,

N. D., & González Palacio, E. V. (2011). Efectos de un programa de pausas activas

sobre la percepción de desórdenes músculo-esqueléticos en trabajadores de la

Universidad de Antioquia.

Charria, O. (2011). *www.redalyc.org*. Obtenido de

<https://www.redalyc.org/pdf/120/12021522004.pdf>

Chica Duque, J. (2013). *Carga Física De Trabajo Y Su Relación Con Los Índices De*

Ausentismo Por Alteraciones Musculo Esqueléticas En Una Empresa De Ingeniería

Sanitaria De La Ciudad De Santiago De Cali. (Tesis de Maestría). Recuperado de:

[https://bibliotecadigital.univalle.edu.co/bitstream/handle/10893/8753/TRABAJO%20DE%](https://bibliotecadigital.univalle.edu.co/bitstream/handle/10893/8753/TRABAJO%20DE%20INVESTIGACION.pdf;jsessionid=4E7B910DE988124E904E7837334A448B?sequence=1)

[20INVESTIGACION.pdf;jsessionid=4E7B910DE988124E904E7837334A448B?sequenc](https://bibliotecadigital.univalle.edu.co/bitstream/handle/10893/8753/TRABAJO%20DE%20INVESTIGACION.pdf;jsessionid=4E7B910DE988124E904E7837334A448B?sequence=1)

[e=1](https://bibliotecadigital.univalle.edu.co/bitstream/handle/10893/8753/TRABAJO%20DE%20INVESTIGACION.pdf;jsessionid=4E7B910DE988124E904E7837334A448B?sequence=1)

PROPUESTA DE PREVENCIÓN MUSCULOESQUELÉTICA

Chiliguana, M. (2017). La higiene postural y pausas activas en trabajadores inactivos. (Tesis de pregrado). Universidad nacional de Chimborazo, Riobamba, Ecuador.

Chinchilla, N. (2013). Me gusta más hablar de integración que de conciliación: trabajo y familia no son términos contrarios. (C. RSE, Entrevistador)

Congreso de la Republica de Colombia. (1993). Ley 100 de 1993. Recuperado el 13 de 09 de 2020, recuperado de <http://www.suin-juriscol.gov.co/viewDocument.asp?ruta=Leyes/1635955>

Corcuera Maradiegue, M. D. R. (2016). Eficacia de la implementación de un programa de pausas activas en la disminución de síntomas músculo-esqueléticos en trabajadores administrativos de una empresa de servicios de saneamiento.

Córdoba Castillo, L. F., Pérez Turizo, V. M., & Ramírez Galeano, K. (2017). *Lesiones osteomusculares por movimientos repetitivos en los empleados del Centro Especializado en Neurorehabilitación Integral CREER IPS en el primer semestre del año 2016* (Doctoral dissertation, Universidad Libre Seccional Pereira).

Dalmau, I. P., & Nogareda, S. C. (2008). Prevención de Riesgos Laborales.

Duque, V. (2015). Las pausas activas como estrategia para el control de la fatiga. (Tesis de postgrado). Universidad Central del Ecuador, Quito, Ecuador.

Escalante, M. (2009). Evaluación ergonómica de puestos de trabajo. San Cristóbal, Venezuela.

Escohotado, A. <https://jdiegogp.wordpress.com/2010/12/18/frase-temeridad/amp/>

Ezequiel, R. (2014). www.redalyc.org. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/817/81737153004.pdf>

PROPUESTA DE PREVENCIÓN MUSCULOESQUELÉTICA

Fernando Toro Álvarez, M. E. (2010). Modelo Analítico De Factores Psicosociales En Contextos Laborales. *Revista Interamericana de Psicología Ocupacional*, 97. Obtenido de [https://www.google.com/search?q=Toro%2C+Londo%C3%B1o%2C+San%3ADn+y+Valencia+\(2010&rlz=1C1CHBF_esCO888CO888&oq=Toro%2C+Londo%C3%B1o%2C+San%3ADn+y+Valencia+\(2010&aqs=chrome..69i57j69i59.726j0j9&sourceid=chrome&ie=UTF-8](https://www.google.com/search?q=Toro%2C+Londo%C3%B1o%2C+San%3ADn+y+Valencia+(2010&rlz=1C1CHBF_esCO888CO888&oq=Toro%2C+Londo%C3%B1o%2C+San%3ADn+y+Valencia+(2010&aqs=chrome..69i57j69i59.726j0j9&sourceid=chrome&ie=UTF-8)

Figueroa, A. J. (2008). *Factores Laborales De Equilibrio Entre Trabajo Y Familia: Medios Para Mejorar La Calidad De Vida*. Recuperado el 2020, de https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?pid=S0718-23762008000100007&script=sci_arttext

Finanzas personales. (2017). 10 razones por las que se deben hacer pausas activas. Colombia: Copyright, publicaciones Semana S.A Recuperado de: <http://www.finanzaspersonales.co/trabajo-y-educacion/articulo/10-razones-deben-hacerpausas-activas/51267>

Gallego Henao, A. M. (2012). Recuperación crítica de los conceptos de familia, dinámica familiar y sus características. *Revista Virtual Universidad Católica del Norte*, 330,331.

Gómez, V. (2008). *Scielo*. Recuperado el 2020, de http://www.scielo.org.co/pdf/acp/v19n2/es_v19n2a10.pdf

González, Ángela., Aguirre, Johana. (2012). “Estrategias pedagógicas alternativas en pausas activas”. Editorial Pereira. Tomado de: <https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/27133/1/0400734158%20Lugma%20%b1a%20Solis%20Servio%20Alirio.pdf>

PROPUESTA DE PREVENCIÓN MUSCULOESQUELÉTICA

Gorenstein, A. (2018, abril). Pausas activas en el trabajo: una forma de combatir el "burnout" laboral y disminuir el estrés. Recuperado de:

<https://www.infobae.com/tendencias/2018/04/16/pausasactivas-en-el-trabajo-una-forma-de-combatir-el-burnout-laboral-para-disminuir-el-estres/>

Guitian, G. (2009). *Scielo*. Recuperado el 2020, de <file:///C:/Users/Lorena/Downloads/13359-Texto%20del%20art%C3%ADculo-50857-1-10-20180110.pdf>

Gutiérrez, C., Torres, K. y Zavaleta, K. (2018). Efectividad de un programa de pausas activas para la reducción del nivel de estrés laboral en el personal administrativo en una clínica de Lima. (Tesis de postgrado). Universidad Peruana Cayetano Heredia, Lima, Perú

Hernández, C. A. O., Ramírez, E. G., & Soto, A. C. (2016). Desórdenes músculo esqueléticos relacionados con el trabajo. *Revista colombiana de salud ocupacional*, 6(1), 27-32.

Hogaru. (2017). Pausa activa: el camino hacia la productividad y la salud de los trabajadores, Bogotá, Colombia. VOSSAVOS SAS. Recuperado de:
<http://blog.hogaru.com/pausaactiva-camino-hacia-productividad>

Incontec. (2010, Diciembre). Guia técnica colombiana para la identificación de peligros y la valoración de los riesgos en seguridad y salud ocupacional. Recuperado de:
<https://idrd.gov.co/sitio/idrd/sites/default/files/imagenes/gtc450.pdf>

Instituto Colombiano de Bienestar Familiar. (2017, octubre). Pausas Activas. Tómate un descanso, renuévate de energía. Recuperado de
https://www.icbf.gov.co/sites/default/files/procesos/pu1.pg6_gth_publicacion_cartilla_pausas_activas_2018_v1.pdf

Imbaquingo Navarrete, R. P. (2015). *UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA EQUINOCCIAL*.

Obtenido de http://repositorio.ute.edu.ec/bitstream/123456789/17965/1/62093_1.pdf

PROPUESTA DE PREVENCIÓN MUSCULOESQUELÉTICA

Kelly, E. (2014). *journals.sagepub.com*. Obtenido de

<https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/0003122414531435>

Kinnunen, U. (2010). *onlinelibrary.wiley.com*. Obtenido de

<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1348/096317908X399420>

Latorre, A. (1996). *www.academia.edu*. Obtenido de

https://www.academia.edu/33837754/EL_DIARIO_DE_CAMPO_COMO_INSTRUMENTO_PARA_LOGRAR_UNA_PR%C3%81CTICA_REFLEXIVA.pdf

Luna García, J. E. (2014). La ergonomía en la construcción de la salud de los trabajadores en Colombia. *Revista Ciencias De La Salud*, 12(esp), 77-82.

<https://doi.org/10.12804/revsalud12.esp.2014.08>

Luque-acuña, I. A., Carmen, D., & Moreno, R. (2014). Identificación y evaluación de los factores de riesgo asociados a trastornos músculo esqueléticos: ¿Qué método elegir?, (5).

Tomado de: http://www.irsitio.com/refbase/documentos/196_LuqueAcuna_etal2014.pdf

Lugmaña Solís, S. A. (2018). *La pausa activa para reducir el estrés laboral en los funcionarios de la Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo 3 centro* (Bachelor's thesis, Universidad Técnica de Ambato. Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación. Carrera de Cultura Física). Tomado de:

<https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/27133/1/0400734158%20Lugma%20Solis%20Servio%20Alirio.pdf>

Maciel, J. d. (8 de septiembre de 2005). *Estrucplan*. Obtenido de <https://estrucplan.com.ar/la-gimnasia-laboral-como-herramienta-de-prevencion/>

Mateos Montalban, S. (2016). *Cuidate-Murcia.com*. Recuperado de: www.cuidate-murcia.com/tenosinovitis-quervain-causas-sintomas-tratamiento/

PROPUESTA DE PREVENCIÓN MUSCULOESQUELÉTICA

Martínez Maldonado, M. (2015). *Efecto de las pausas activas en el dolor musculoesquelético en trabajadoras de packing* (Doctoral dissertation).

Meliá, N. (2004). *www.uv.es/seguridadlaboral*. Obtenido de

<https://www.uv.es/~meliajl/Papers/2004BFPSLMelia.pdf>

Ministerio de Empleo y Seguridad Social de España. (2015). Real Decreto Legislativo 2/2015.

España. Recuperado el 13 de 09 de 2020, de

<https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2015-11430>

Ministerio de salud y de la protección social. (2013). Resolución 1841 de 2013. Recuperado el

13 de 09 de 2020, de <http://www.suin->

[juriscol.gov.co/viewDocument.asp?ruta=Resolucion/30031789](http://www.suin-juriscol.gov.co/viewDocument.asp?ruta=Resolucion/30031789)

Ministerio de trabajo y seguridad social. (1979). Resolución 2400 de 1979. Colombia.

Recuperado el 13 de 09 de 2020, de

<http://fondoriesgoslaborales.gov.co/documents/normatividad/resoluciones/Res-2400-1979.pdf>

Ministerio del Trabajo. (2015). Decreto 1072 de 2015. Recuperado el 13 de 09 de 2020, de

http://fondoriesgoslaborales.gov.co/documents/normatividad/decretos/Dcto_1072_2015.pdf

Ministerio del trabajo. (2016). *fondoriesgoslaborales.gov.co*. Obtenido de

<http://fondoriesgoslaborales.gov.co/wp-content/uploads/2018/09/02-Protocolo-de-acciones-generales.pdf>

Ministerio del trabajo. (2019). *fondoriesgoslaborales.gov.co*. Obtenido de

<http://www.fondoriesgoslaborales.gov.co/wp-content/uploads/2019/07/Resolucio%CC%81n-2404-DE-2019.pdf>

PROPUESTA DE PREVENCIÓN MUSCULOESQUELÉTICA

Ministerio del trabajo. (2019). Resolución 2404 del 2019. Recuperado el 13 de 09 de 2020, de

<http://www.fondoriesgoslaborales.gov.co/wp-content/uploads/2019/07/Resolucio%CC%81n-2404-DE-2019.pdf>

Mintrabajo. (2013). II Encuesta Nacional de Condiciones de Seguridad y Salud en el Trabajo en el Sistema General de Riesgos Laborales. 2013. Recuperado el 13 de 09 de 2020, de

http://fondoriesgoslaborales.gov.co/documents/publicaciones/encuestas/II_ENCUESTA_NACIONAL_CONDICIONES_SST_COLOMBIA_2013.pdf

Mintrabajo. (2016). *fondoriesgoslaborales.gov.co*. Obtenido de

<http://fondoriesgoslaborales.gov.co/wp-content/uploads/2018/09/02-Protocolo-de-acciones-generales.pdf>

Mishara, P. (2017). *scholar.google.com*. Obtenido de

https://scholar.google.com/scholar?lookup=0&q=How+work%E2%80%93family+enrichment+influence+innovative+work+behavior:+Role+of+psychological+capital+and+supervisory+support&hl=es&as_sdt=0,5&as_ylo=2016

Monte, P. (2015). *scholar.google.com*. Obtenido de

<http://scielo.isciii.es/pdf/aprl/v19n2/original1.pdf>

Mosquera Renteria, B., & Rifaldo Velásquez, Y. (2017). *Programa de vigilancia epidemiológica de estilos de vida y hábitos saludables en la empresa Maquinex Ltda*. Recuperado el 13 de 09 de 2020, de <https://repositorio.ecci.edu.co/handle/001/245>

Muñoz Enriquez, K. G., Rosero Florez, E. A., & Torres Ortega, D. L. (2018). *Programa de prevención de los desórdenes músculo-esqueléticos del miembro superior y columna vertebral en trabajadores de la IPS Indígena Mallamas, Ipiales, 2017*.

PROPUESTA DE PREVENCIÓN MUSCULOESQUELÉTICA

Nuñez Barrionuevo , O. D., & Haro Acosta, S. N. (2013). *Elaboración de un plan de prevención de riesgos laborales en los talleres y laboratorios de la Facultad de Informática y Electrónica de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo. Elaboración de un plan de prevención de riesgos laborales en los talleres y laboratorios de la Facultad de Informática y Electrónica de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo*. Riobamba, Chimborazo, Ecuador. Tomado de:

<http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/7284/1/T-UCE-0007-303i.pdf>

Pacheco Sarmiento, A. S., & Tenorio Altamirano, M. F. F. (2015). *Aplicación de un plan de pausas activas en la jornada laboral del personal administrativo y trabajadores del Área de Salud No. 1 Pumapungo de la Coordinación Zonal 6 del Ministerio de Salud Pública en la provincia del Azuay en el año 2014* (Bachelor's thesis). Editorial Cuenca.

Polo, B., Nieto, O., & Camacho, A. (2006). *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)*. *Ministerio de la Protección Social*. Tomado de: https://www.epssura.com/guias/guias_mmss.pdf

Preteccion, M. d. (2010). Obtenido de: <https://portal.posipedia.co/wp-content/uploads/2019/08/bateria-instrumento-evaluacion-factores-riesgo-psicosocial.pdf>

Ramos Barrios, L., & Segura Balcazar, C. (2017). Programa enfocado en el riesgo psicosocial que proponga medidas de intervención que mejoren el clima organizacional de una comercializadora de químicos en proceso de cambio organizacional. Recuperado el 13 de 09 de 2020, de <https://repositorio.ecci.edu.co/handle/001/493>

Real Academia Española (2020). *Diccionario de la lengua española*, 23.^a ed., [versión 23.4 en línea]. Tomado de: <https://dle.rae.es/ergonom%C3%ADa>

PROPUESTA DE PREVENCIÓN MUSCULOESQUELÉTICA

Rodriguez, B. y. (2005). *laboratoriociudadut.files.wordpress.com*. Obtenido de

<https://laboratoriociudadut.files.wordpress.com/2018/05/mas-alla-del-dilema-de-los-metodos.pdf>

Rojo, E. C. (2008). *Scielo*. Recuperado el 2020, de

<https://scielo.conicyt.cl/pdf/rdpucv/n31/a08.pdf>

Sánchez Medina, A. F. (2018). Prevalencia de desórdenes músculo esqueléticos en

trabajadores de una empresa de comercio de productos farmacéuticos. *Revista*

Ciencias de la Salud, 16(2), 203-218. [http://www.scielo.org.co/pdf/recis/v16n2/1692-](http://www.scielo.org.co/pdf/recis/v16n2/1692-7273-recis-16-02-203.pdf)

[7273-recis-16-02-203.pdf](http://www.scielo.org.co/pdf/recis/v16n2/1692-7273-recis-16-02-203.pdf)

Sampieri, R. (2014). *www.uca.ac.cr*. Obtenido de [https://www.uca.ac.cr/wp-](https://www.uca.ac.cr/wp-content/uploads/2017/10/Investigacion.pdf)

[content/uploads/2017/10/Investigacion.pdf](https://www.uca.ac.cr/wp-content/uploads/2017/10/Investigacion.pdf)

Social, M. d. (julio de 2008). *www.saludcapital.gov.co/*. Obtenido de www.saludcapital.gov.co/:

<http://www.saludcapital.gov.co/Documentos%20Salud%20Ocupacional/RESOL.%202646%20DE%202008%20RIESGO%20PSICOSOCIAL.pdf>

Steinberg, D. (2018). *Síndrome de De Quervain*. Página web, Manual MSD. Tomado de:

[https://www.msmanuals.com/es-co/professional/trastornos-de-los-tejidos-](https://www.msmanuals.com/es-co/professional/trastornos-de-los-tejidos-musculo-esquel%C3%A9tico-y-conectivo/enfermedades-de-la-mano/s%C3%ADndrome-de-de-quervain?query=De%20Quervain)

[musculo-esquel%C3%A9tico-y-conectivo/enfermedades-de-la-mano/s%C3%ADndrome-](https://www.msmanuals.com/es-co/professional/trastornos-de-los-tejidos-musculo-esquel%C3%A9tico-y-conectivo/enfermedades-de-la-mano/s%C3%ADndrome-de-de-quervain?query=De%20Quervain)

[de-de-quervain?query=De%20Quervain](https://www.msmanuals.com/es-co/professional/trastornos-de-los-tejidos-musculo-esquel%C3%A9tico-y-conectivo/enfermedades-de-la-mano/s%C3%ADndrome-de-de-quervain?query=De%20Quervain)

Toapanta Chasiloa, W. A. (2017). *Las pausas activas y el desempeño laboral en la empresa*

DICOLAIC, del cantón Latacunga (Bachelor's thesis, Universidad Técnica de Ambato.

Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación. Carrera de Psicología Industrial).

PROPUESTA DE PREVENCIÓN MUSCULOESQUELÉTICA

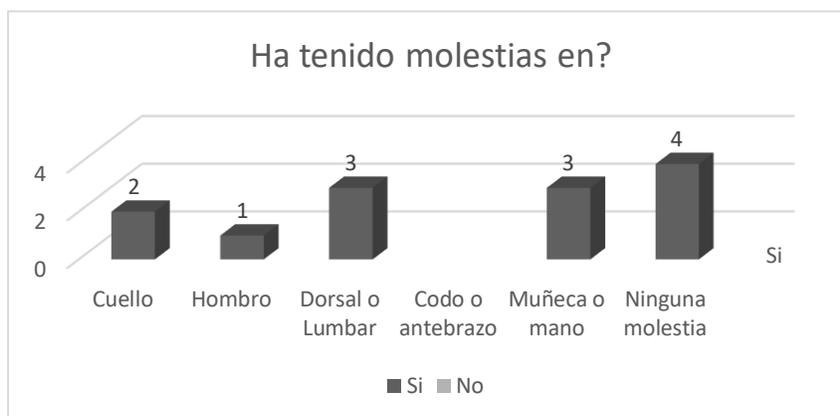
Trabajo, M. d. (2019). *www.mintrabajo.gov.co/*. Obtenido de *www.mintrabajo.gov.co/*:
www.mintrabajo.gov.co/documents/20147/59995826/Resolucion+2404+de+2019-
+Adopcion+bateria+riesgo+psicosocial%2C+guia+y+protocolos.pdf

Triana Ramírez, C. (2014). Prevalencia de desórdenes musculo esqueléticos y factores asociados en trabajadores de una industria de alimentos.

Williams, J. (2016). *annualreviews.org*. Obtenido de
https://www.annualreviews.org/doi/pdf/10.1146/annurev-psych-122414-033710

PROPUESTA DE PREVENCIÓN MUSCULOESQUELÉTICA

Anexo 1

Grafico 5 Ha tenido molestias en?

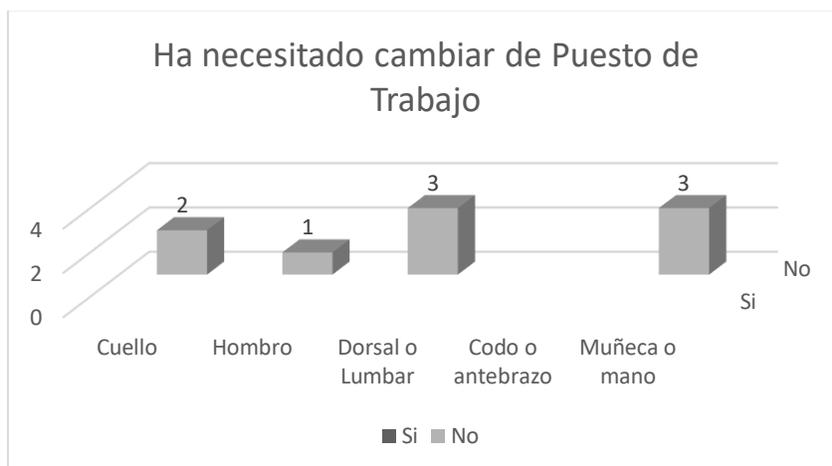
Nota: Se encuestaron un total de 8 personas de las cuales 4 presentan molestias por DME, de los cuales 2 personas presentan dolores de cuellos, 1 de hombro, 3 dorsal o lumbar y 3 muñeca o mano. Los 4 restantes no presentan ninguna molestia. Elaboración propia

Grafico 6 Desde hace cuánto tiempo

PROPUESTA DE PREVENCIÓN MUSCULOESQUELÉTICA

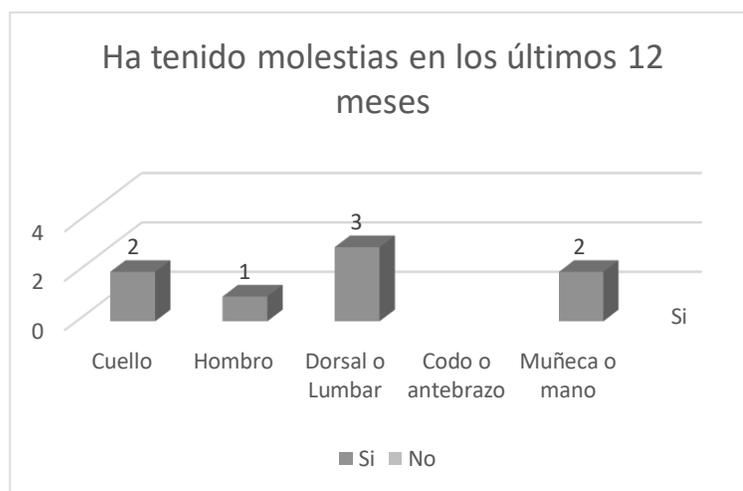
Nota: se evidencia que la población de Autoservicio Canasta S.A.S. Las 4 presentan sintomatología en un periodo mayor a 12 meses en cuello, lumbar, hombro, muñeca y 1 persona de esas 4 presenta un dolor en muñeca menor a 12 meses. Elaboración propia.

Gráfico 7 Ha necesitado cambiar de puesto de trabajo



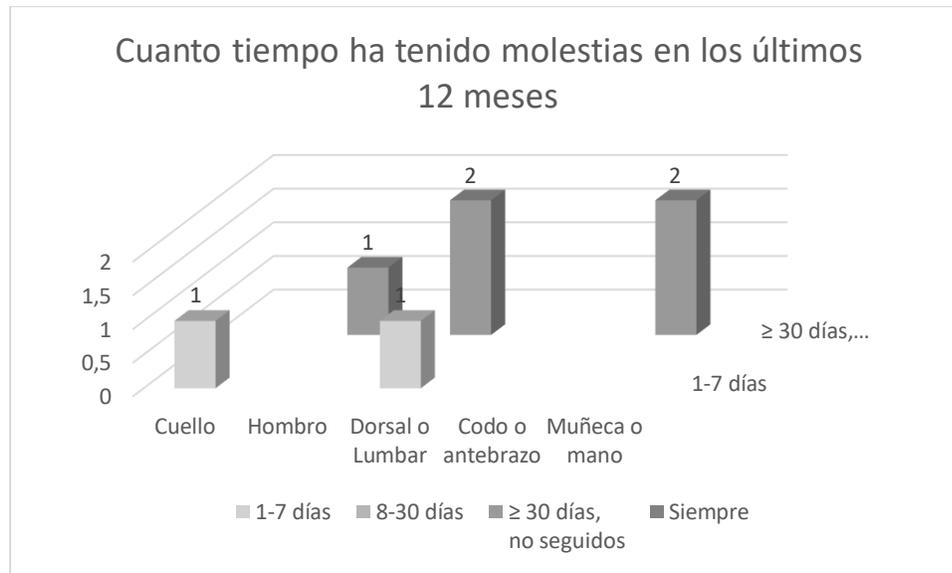
Nota: Los 4 trabajadores coinciden en que las molestias por DME no ha ocasionado que tengan cambio de puesto de trabajo. Elaboración propia.

Gráfico 8 Ha tenido molestias en los últimos 12 meses



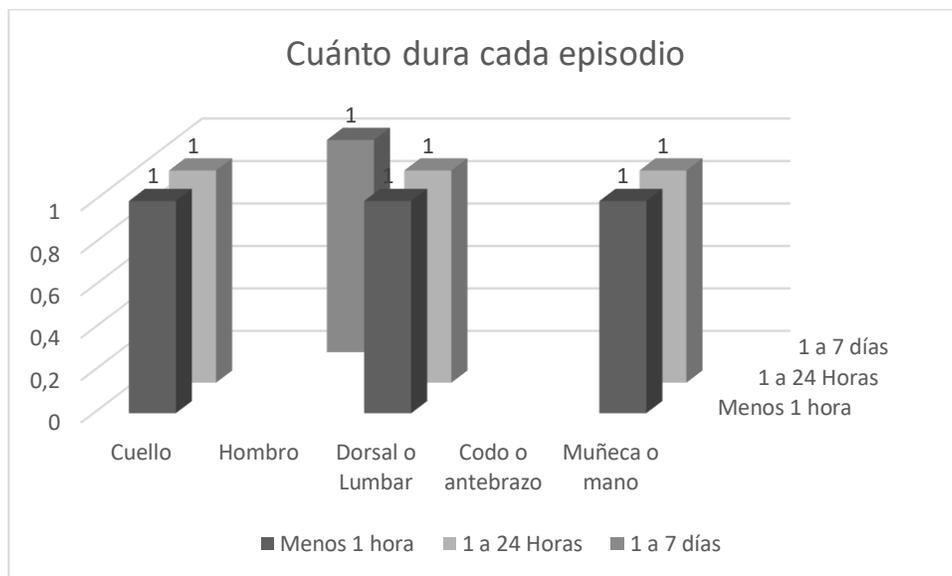
Nota: Las cuatro personas vienen presentando sintomatología en los últimos 12 meses, siendo dominante dorsal o lumbar que es presentado por 3 personas, muñeca y cuello por dos y hombro por 1. Elaboración propia.

Gráfico 9 Cuánto tiempo ha tenido molestias en los últimos 12 meses



Nota: Un trabajador ha presentado dolores en cuello y dorsal o lumbar de 1 a 7 días, los 3 trabajadores restantes presentan molestias en un periodo menor a 30 días no seguidos en hombro, dorsal y muñeca. Elaboración propia.

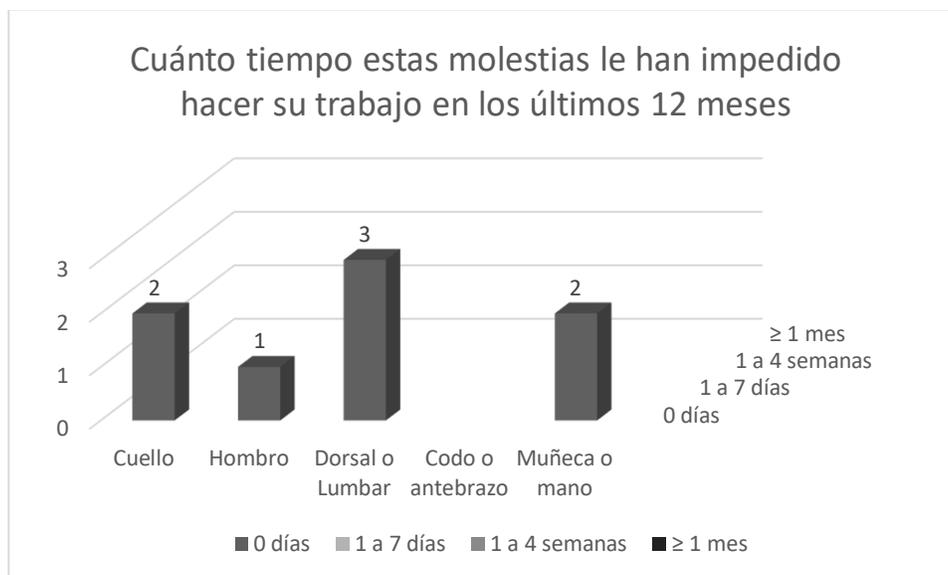
Gráfico 10 Cuánto dura cada episodio



PROPUESTA DE PREVENCIÓN MUSCULOESQUELÉTICA

Nota: Dentro de las 4 personas que presentaron sintomatología, se encuentra 1 persona que presenta dolor en hombro y dorsal con episodios menores a 30 días; el segundo trabajador presenta dolores en muñeca con episodios de 1 a 24 horas; el tercer trabajador presenta dolores en cuello, dorsal y muñeca con episodios menos de 1 hora y el último trabajador presenta dolores en cuello y dorsal con episodios de 1 a 24 horas. Elaboración propia.

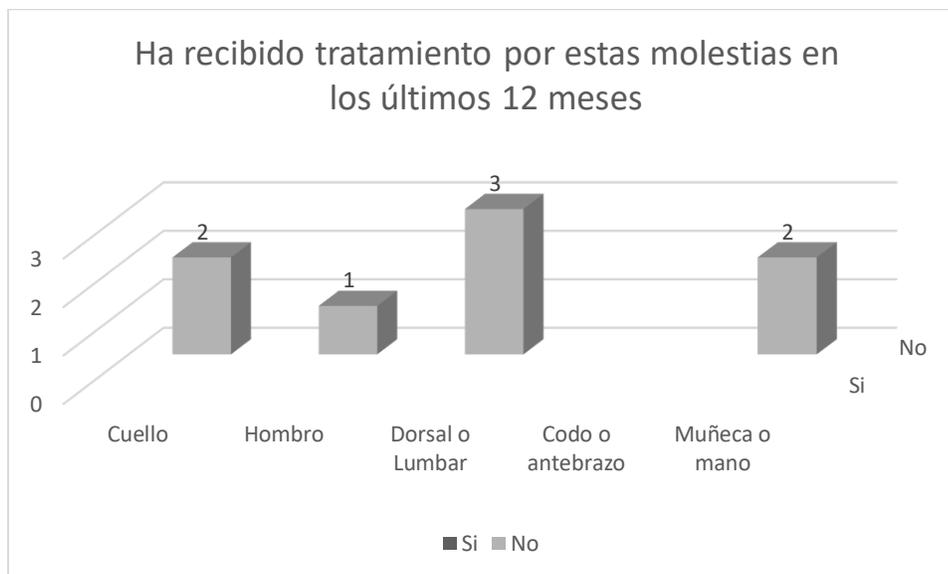
Grafico 11 *Cuanto tiempo estas molestias le han impedido hacer su trabajo en los últimos 12 meses.*



Nota: en la gráfica se puede observar que los 4 trabajadores que presentan sintomatología en DME en ningún momento se han visto imposibilitados para realizar sus labores. Elaboración propia.

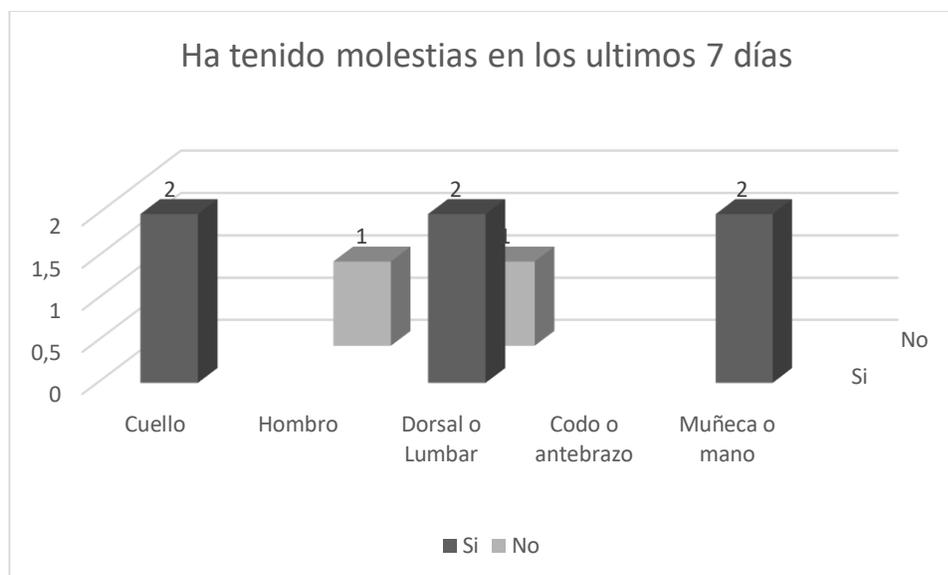
Gráfico 42 *Ha recibido tratamiento por estas molestias en los últimos 12 meses*

PROPUESTA DE PREVENCIÓN MUSCULOESQUELÉTICA



Nota: en la gráfica se puede observar que el ninguno de los 4 trabajadores que presentan sintomatología han recibido tratamiento hasta el momento. Elaboración propia.

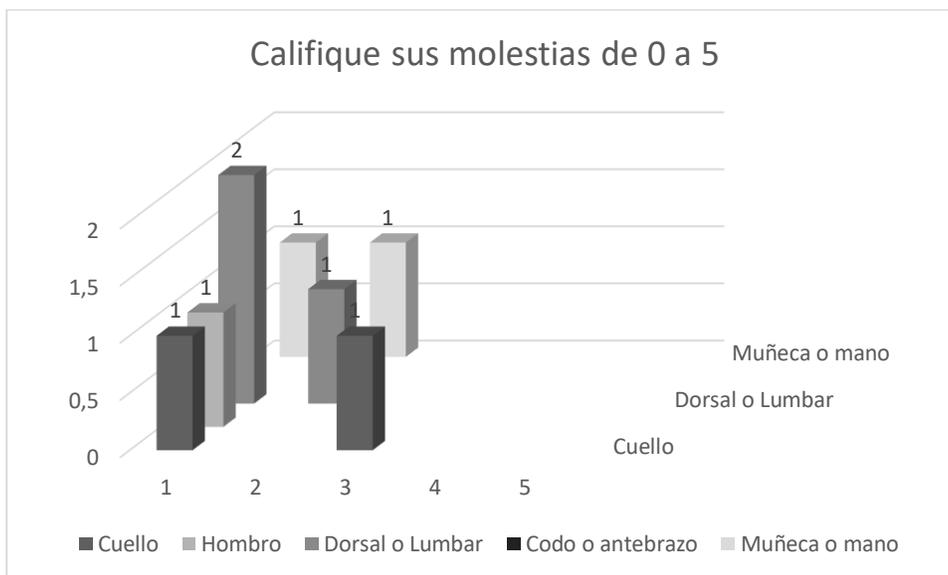
Gráfico 53 Ha tenido molestias en los últimos 7 días



Nota: en la gráfica se puede observar que los los que presentan sintomatología de hombro y un trabajador de los que presenta dolor en dorsal o lumbar no han presentado ningún dolor en los últimos 7 días. Mientras que los que presentan molestias de cuello, muñeca y dorsal o lumbar si han presentado molestias en los últimos 7 días. Elaboración propia.

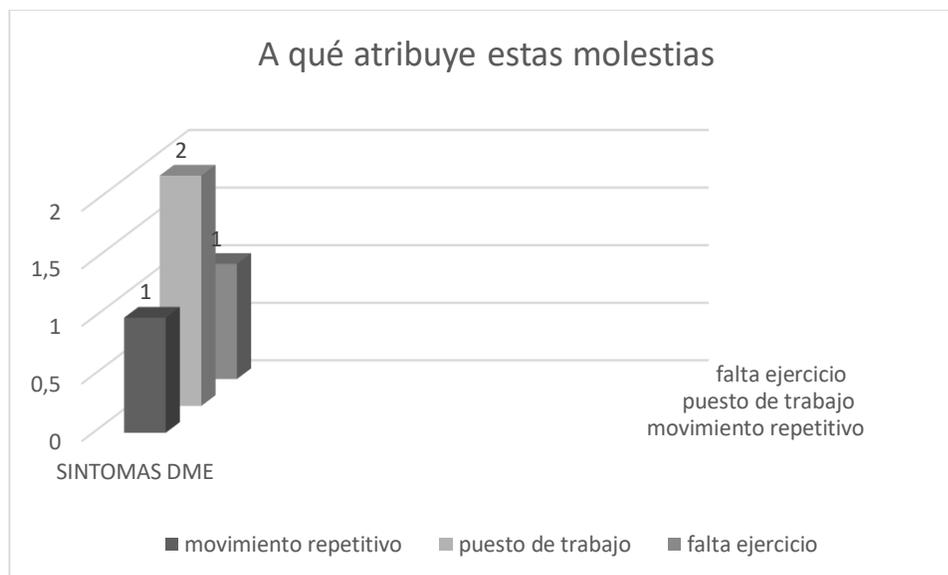
PROPUESTA DE PREVENCIÓN MUSCULOESQUELÉTICA

Gráfico 14 Califique sus molestias de 0 a 5



Nota: en la gráfica se puede observar que aunque hay inicios de DME, la calificación de la molestia no es tan alta, por lo que se puede deducir que están empezando hasta el momento y se pueden realizar acciones para corregir y disminuir. Un trabajador con dolor en cuello del área administrativa es el que marca la molestia más alta en un rango de 3 y dolor de dorsal o lumbar en un rango de 2, dos trabajadores marcan los dolores de hombro, dorsal y cuello con 1 y un trabajador del área operativa manifiesta presentar molestias con una calificación de 2. Elaboración propia.

Gráfico 15 A qué atribuye esas molestias



PROPUESTA DE PREVENCIÓN MUSCULOESQUELÉTICA

Nota: en la gráfica se puede observar que dos trabajadores del área administrativa atribuyen que estas molestias esta relacionadas con su puesto de trabajo y los dos operacionales: uno atribuye que es por movimiento repetitivo y el otro que es por falta de ejercicio. Elaboración propia.