

IMPORTANCIA DE LOS PROGRAMAS DE ACTIVIDAD FÍSICA EN LA SEGURIDAD
Y SALUD EN EL TRABAJO COMO MECANISMO PARA PREVENIR Y DISMINUIR LA
APARICIÓN DE DESÓRDENES MUSCULO-ESQUELÉTICOS EN LOS
COLABORADORES

Monografía de Trabajo de Grado

Presentado por:

BEATRIZ ADRIANA VILLAMIZAR MIRANDA

Asesora

AURA ROCIO CARREÑO WILCHES

Especialista Gerencia en seguridad y salud en el trabajo

Magíster en educación

UNIVERSIDAD DE PAMPLONA

FACULTAD DE SALUD

PROGRAMA DE FISIOTERAPIA

CÚCUTA

2019

IMPORTANCIA DE LOS PROGRAMAS DE ACTIVIDAD FÍSICA EN LA SEGURIDAD
Y SALUD EN EL TRABAJO COMO MECANISMO PARA PREVENIR Y DISMINUIR LA
APARICIÓN DE DESÓRDENES MUSCULO-ESQUELÉTICOS EN LOS
COLABORADORES

Presentado Por:

BEATRIZ ADRIANA VILLAMIZAR MIRANDA

Presentado A:

COMITÉ EVALUADOR

Trabajo de Grado

UNIVERSIDAD DE PAMPLONA

FACULTAD DE SALUD

PROGRAMA DE FISIOTERAPIA

CÚCUTA

2019

Dedicatoria

Esta monografía la quiero dedicar a Dios, quien me ha dado la esperanza de terminar mi carrera Universitaria, a mis padres Ángela y Alfonso quienes me enfocaron en el camino de ser profesional regalándome esa ilusión de la educación y demás familiares, a Dixon por apoyarme a conseguir este sueño, agradezco a todos los Docentes que hicieron parte de la Formación Profesional concediéndome ser una persona con calidad humana con grandes competencias para una vida laboral.

Gracias a todos...

Tabla de Contenido

	Pág.
Introducción	7
Capítulo I	10
Planteamiento del Problema	10
Pregunta de Investigación	12
Justificación	13
Objetivos	17
Objetivo General.	17
Objetivo Específicos.	17
Capitulo II	18
Marco Teórico	18
Sistema Músculo Esquelético	18
Desorden Musculo Esquelético y su Relación con el Ámbito Laboral	19
Actividad Física y Programas de Promoción de la Salud	32
Prevención de Enfermedades Laborales	37
Marco Legal	55
Capitulo III	72
Metodología	72
Capitulo IV	74
Conclusiones	71

Capítulo V	5
Referencias	77

Lista de Tablas

Pág.

Tabla 1 Estudios revisados sobre la importancia de la actividad física en la prevención de los
Desordenes Musculo Esqueleticos de los colaboradores en las empresas.

Introducción

Los Seres Humanos son el eje central en las industrias, encargados de generar el crecimiento y la evolución de las empresas, y a su vez el desarrollo de estas depende en gran parte del bienestar de sus colaboradores, que con su empeño dado en toda línea de producción o de servicios está forzada a ser mejor cada día. Desde esta perspectiva se hace evidente la importancia de cuidar el bien más importante que posee toda empresa sus colaboradores, son todas aquellas personas que contribuyen con la producción de dicha asociación en el bien común.

A través de la historia la relación entre empleador y empleado ha evolucionado, desde la antigüedad, los beneficios adquiridos recientemente, el ser humano ha buscado un balance que satisfaga la relación costo-beneficio que le permita disfrutar su vida al lado de sus seres queridos lo que en si es la esencia de nuestras vidas. Uno de los beneficios más importantes que ha obtenido el colaborador es la creación de programas de Seguridad y salud en el trabajo en todas las Empresas, contribuyendo con el mejoramiento de la calidad de vida de todos los colaboradores.

El sistema de seguridad y salud se basa en acciones de mejora continua, contando con una política organizada que haya sido concebida y planificada concertadamente para que su aplicación sea viable y sostenible en el tiempo, de igual manera debe poseer indicadores alcanzables que permitan establecer las acciones de mejora que tendrán como fin la protección de la integridad del personal que realice las labores. La responsabilidad del diseño e implementación de un programa de seguridad y salud laboral es del empleador quien debe capacitar a todo personal para que conozca sus deberes y derechos de los mismos y los tenga presente desde el primer día laboral, es necesario brindar información clara y completa que garanticen la salud de los colaboradores, es

fundamental la identificación de los diferentes procedimientos necesarios para dicha tarea, de modo que no existan peligros a la exposición del personal colaborador. (Decreto 1072 de 2015 Libro 2, Parte 2, Título 4, Capítulo 6.) y el estatuto interno en la empresa.

En este marco de obligatoriedad y cumplimiento interpuesto por la legislación vigente, entramos a analizar aquellas circunstancias que amenazan la salud de los colaboradores, los peligros laborales que están presentes en todo sitio de trabajo entre los cuales podemos encontrar, biológico, físico, químico, condiciones de seguridad, fenómenos naturales, psicosocial, biomecánicos, por ende estos últimos, son posturas (prolongadas, mantenidas, forzadas, anti gravitacional, esfuerzo, movimiento repetitivo, manipulación manual de cargas,) los cuales tienen un vínculo directo con las condiciones del puesto de trabajo. La exposición continua a los peligros mencionados generan diversas y claras las expresiones de dolor en músculos, tendones, vainas tendinosas, alteraciones articulares, aumentando las incapacidades y el ausentismo laboral, de esta manera las empresas deben tener en cuenta la prevención de estas alteraciones que le están generando limitaciones y perjudicando el bienestar básico de la salud, dejando en claro que el trabajo no debe atentar contra la vida, en consecuencia existen cambios en la economía de un estado.

De esta manera lo Refiere la Organización Internacional del Trabajo (2013) que cada año se adquieren alrededor de 160 millones de casos nuevos de enfermedades profesionales no mortales, que pueden provocar altos costos para los colaboradores y sus familias, así como para el desempeño de un país, esta estructura estima que los accidentes y las enfermedades profesionales ocasionan la pérdida del 4% del producto interno bruto (PIB), es decir cerca de 2.8 billones de dólares, en costos directos e indirectos. (Ordóñez, Gómez, & Calvo, 2016,)

Según la Agencia Europea para la seguridad salud en el trabajo (2019) manifiesta que los trastornos musculoesqueléticos habitualmente perjudican cuello, espalda, hombros y extremidades superiores, aunque pueden perjudicar a las extremidades inferiores.

Debido a las circunstancias en la actualidad, los empleadores, reconocen la importancia del ejercicio físico para lograr bienestar en la salud de los colaboradores. Existe gran variedad de actividades para ejecutar en programas relacionados con la actividad física y evitar periodos intensos que causan fatiga muscular además de evitar los movimientos repetitivos y posturas incorrectas, el resultado del sobre uso es mayor a la capacidad de recuperación del tejido en algunos casos, múltiples consecuencias encontramos alterándose, arcos de movilidad, fuerza, postura, entre otros peligros que realizados durante tiempos prolongados en la vida productiva suelen conllevar a la aparición de alteraciones físicas; la implementación de entornos saludables en la jornada laboral que eviten o compensen la exposición a dichos peligros, es una estrategia ganadora que incidirá de manera positiva en la salud de los colaboradores.

El ser humano desde tiempos remotos ha luchado por la supervivencia y aun hoy continua haciéndolo, sin embargo nuestra sociedad contemporánea ofrece las alternativas necesarias para disminuir el riesgo de adquirir enfermedades físicas o mentales, originadas por el compromiso laboral, y suplir de manera más eficiente sus necesidades, sociales, económicas. Teniendo en cuenta lo dicho anteriormente, me dispongo a través de la revisión y análisis de trabajos investigativos realizados por diferentes autores, establecer los efectos de la actividad física en la salud de los seres humanos durante su jornada laboral, determinando si esta se conlleva a efectos positivos en la calidad de vida de los colaboradores.

Capítulo I

Planteamiento del Problema

Según la Ley 1562 de 2012, Salud Ocupacional: Se entenderá en adelante como Seguridad y Salud en el Trabajo, definida como aquella disciplina que trata de la prevención de las lesiones y enfermedades causadas por las condiciones de trabajo, y de la protección y promoción de la salud de los trabajadores. Tiene por objeto mejorar las condiciones y el medio ambiente de trabajo, así como la salud en el trabajo, que conlleva la promoción y el mantenimiento del bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones.

En Colombia, el Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo, según Institucional y jurídicamente fue determinado mediante ley 1562 de 2012. El Ministerio del Trabajo comprometido con las políticas de protección de los colaboradores Colombianos y en desarrollo de las normas y convenios internacionales, estableció el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), el cual se debe desarrollar por todos los empleadores y basarse en la aplicación de un proceso lógico y por etapas, estableciendo una mejora continua, lo cual implica la política, la estructuración, la planificación, la aplicación, evaluación, la auditoria y las acciones de progreso con la finalidad de anticipar, examinar, determinar y controlar los riesgos que puedan perjudicar la seguridad y la salud en el ambiente laboral, aplica a todos colaboradores públicos y privados. (Ministerio de Trabajo , 2017).

La actividad física se refiere a cualquier movimiento corporal voluntario que aumente el gasto energético, como por ejemplo caminar, subir escaleras o desplazarse en bicicleta al lugar de estudio o de trabajo. (Ministerio de Salud , 2016)

El trabajo se ha convertido para la mayoría de los colaboradores en un entorno sedentario y eso conlleva muchos riesgos para la salud. Aunque aún no hay una cultura extendida, los expertos señalan que promover la actividad física en el trabajo mejora la productividad de la empresa y reduce las bajas laborales y el absentismo. (Carrillo, 2017)

Las profesoras de los Estudios de Salud de la Universitat Oberta de Catalunya, Anna Bach y Laura Esquiús (2017), apuntan que cuando el deporte se hace con los compañeros de trabajo; por ejemplo, en torneos de fútbol o de baloncesto instigados por las empresas o las administraciones, se produce un “incremento del sentimiento de pertenencia a la empresa” y también mejoran las relaciones interpersonales.

La fisioterapia al tener múltiples ámbitos de acción, pues se desempeña donde el hombre se mueve: es decir, en donde vive, se recrea y trabaja, encuentra en este último, un proceso en el cual a través del movimiento aporta al desarrollo humano y a la calidad de vida de las personas. De esta manera al intervenir en el movimiento corporal humano como elemento de la salud y el bienestar del individuo, la fisioterapia se hace responsable por las acciones de promoción del desarrollo cinético del hombre, prevención y recuperación de sus alteraciones y participación de los procesos de habilitación y rehabilitación de las personas con potencialidades cinéticas diferentes (Gómez, Castro, & Forero, 2015)

Todas las empresas de acuerdo a la normatividad contemplada en el decreto 1295 de 1994 y demás circunstancias legales en cuanto a la salud ocupacional, deben implementar un Sistema Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo. En ese orden de ideas y de acuerdo a todo lo anterior,

se quiere demostrar la importancia que dentro de ese sistema de gestión debe existir un programa de actividad física enfocado a prevenir o mejorar los Desórdenes Musculoesqueléticos. Dichas lesiones están determinadas dentro de la evaluación que se haga en la matriz de riesgos y peligros, de igual manera con los exámenes Ocupacionales (Resolución 2346 de 2007), ya que se debe determinar si el trabajador tiene una enfermedad diagnosticada o de origen común o por ocasión de su trabajo. Los programas de actividad física cuenta con elementos ventajosos según la evidencia científica utilizada para la elaboración de la presente monografía, que contribuyen al mejoramiento de la calidad de vida del colaborador, parte de ahí la importancia en poder determinar y evidenciar lo necesario que es dentro del sistema de gestión el programa de actividad física, lo cual va a mejorar la calidad de vida de los coladores, la salud y por ende la productividad en las empresas.

Pregunta de Investigación

¿Cuál es la importancia de los programas de actividad física en la seguridad y salud en el trabajo como mecanismo para prevenir y disminuir la aparición de desórdenes musculoesqueléticos en los colaboradores, es decir aquellos que aportan en el bien común de dicha empresa?

Justificación

Los desórdenes musculoesqueléticos (DME) afectan segmentos corporales en relación con el miembro superior y columna vertebral”. Estos índices de morbilidad en cuanto a la salud ocupacional en Colombia es necesario diseñar, Guías de Atención Integral de Salud Ocupacional basadas en la evidencia (GATISST) que el Ministerio de Trabajo entrega a los actores del Sistema Integral de la Seguridad Social. En ese marco, “la guía GATISST para desórdenes músculo esqueléticos relacionados con movimientos repetitivos de miembros superiores, para dolor lumbar inespecífico y enfermedad discal relacionados con manipulación manual de cargas y otros factores de riesgo en el lugar de trabajo y para hombro doloroso relacionado con factores de riesgo en el trabajo” (Sandoval Obredor & Pinedo Fuentes , 2017).

La GATISST es importante resaltar, han sido elaboradas desde un enfoque integral, expone las recomendaciones, disponibles para prevenir, realizar el diagnóstico precoz, el tratamiento y la rehabilitación de los trabajadores en riesgo de sufrir o afectados por las enfermedades profesionales, contara con seguimientos, se examinará la mejora continua, trimestralmente bajo ciertos indicadores que garanticen el bienestar de los cuidadores.

Por ello la Organización Internacional del Trabajo (OIT) establece el principio de protección de los colaboradores respecto de las enfermedades y de los accidentes de trabajo. Sin embargo, para millones de trabajadores esto se sitúa lejos de la realidad. La OIT estima que 2,02 millones de personas mueren cada año a causa de enfermedades y accidentes de trabajo (Organización Internacional del Trabajo, 2019).

Las normas de la OIT sobre seguridad y salud en el trabajo proporcionan instrumentos esenciales para que los gobiernos, empleadores y colaboradores instauren dichas prácticas y prevean la máxima seguridad en el trabajo (Organización Internacional del Trabajo, 2019).

Los síntomas musculoesquelético que presentan los colaboradores del área administrativa y operacional de las empresas, y más aún el obrero raso, son consecuencia entre otras de mantener posturas estáticas, para esto es necesario realizar una matriz de peligros y valoración del riesgo de acuerdo a la matriz GTC 45, del Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación, evaluación general del riesgo, según el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, OSHAS: Evaluación Interactiva de Riesgos en Línea, desarrollado por la EU-OSHA, Evaluación general del riesgo, según el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo y Fraternidad Muprespa Modificado por Portuondo y Col. De Cuba, para identificar el tipo de riesgo, entre otras.

En el mundo, aproximadamente 317 millones de personas sufren enfermedades relacionadas con el trabajo y cada año se producen unos 337 millones de accidentes laborales mortales y no mortales vinculados con el trabajo. El sufrimiento causado, tanto a los Colaboradores como a sus familias, por estos accidentes y enfermedades, es incalculable. La Organización Internacional del Trabajo ha estimado que, en términos económicos, se pierde el 4% anual del PIB, como consecuencia de accidentes y enfermedades laborales. Los empleadores tienen que hacer frente a costosas jubilaciones anticipadas, a una pérdida de personal calificado, a absentismo y a elevadas primas de seguro, debido a enfermedades y accidentes relacionados con el trabajo. Sin embargo, muchas de estas tragedias se pueden prevenir a través de la puesta en marcha de una sólida prevención, de la utilización de la información y de unas prácticas de inspección (Organización Internacional del Trabajo, 2019).

En la actualidad la maquinaria industrial es la segunda mano del empleado, por lo general existe un ahorro energético, sin embargo, es la causa para que el colaborador permanezca inactivo la mayor parte de su jornada laboral, esto genera, posturas prolongadas, mantenidas, forzadas y

movimientos repetitivos, causándole una enfermedad laboral (Heredia & Geagea, 2012), y en Colombia según Fasecolda (2019), indica que:

Se registran 10.450 enfermedades calificadas durante el 2018: 3.247 menos que en el 2010, cuando se mostraron 13.697, por lo que la tasa de enfermedad laboral (uno por cada 100 mil trabajadores) redujo el 24% últimamente (2010-2018) siendo de 130.6 a 99.6. Los grupos considerablemente con tasas de enfermedad laboral fueron minas (317.6), industria manufacturera (272.8) y agricultura (243.7).

En los últimos años debido al obligatorio cumplimiento con el Sistema General de Riesgos Laborales (SGRL) las enfermedades han ido disminuyendo pero a un siguen latentes, las Administradoras de Riesgos Laborales (ARL) tienen el reto reducir los índices de enfermedades laborales, mediante la aplicación de programas de educación y prevención que generen impacto positivo en salud de los colaboradores.

Según el Ministerio de Trabajo citado por Fasecolda (2019), hace referencia a las enfermedades laborales más comunes como:

Síndrome del túnel carpiano, síndrome de manguito rotatorio, epicondilitis lateral, epicondilitis media, trastorno de disco lumbar y otros, con radiculopatía, otros trastornos especificados de los discos intervertebrales, otras sinovitis y tenosinovitis, lumbago no especificado, tenosinovitis de estiloides radial (de quervain) traumatismo, no especificado.

De acuerdo a lo anterior, se corrobora que las enfermedades laborales tienen relación con el desorden musculoesquelético (músculo, tendones, nervios, articulación), donde se ven afectados los miembros superiores, espalda superior, media, inferior, comprometiendo miembros inferiores en algunas ocasiones, iniciando con un leve dolor que empeora con los días, al punto de imposibilitar a la persona para realizar las tareas laborales, personales y domésticas. Ante este cuadro sintomático se debe realizar por parte del profesional idóneo la inspección del puesto de

trabajo e indagar sobre las causas principales que posiblemente han dado origen a la enfermedad con el fin de corregirlas y disminuir los riesgos.

A través de una revisión documental se puede lograr un estimado del papel tan importante que juegan los programas de actividad física en la seguridad y salud de los colaboradores, y la mayoría coinciden en que se mejora el interés, favoreciendo la productividad laboral incluyendo las relaciones interpersonales, se reducen los problemas musculo-esqueléticos, entre otros beneficios, los cuales eran manifestados por los colaboradores en diferentes partes de su cuerpo, y sus causas insidían en factores externos como puestos de trabajos no ergonómicos, antigüedad laboral e higiene postural inadecuado, esta condición del empleado provoca ausentismo laboral y bajo rendimiento en la realización de sus compromisos diarios.

De acuerdo a lo expuesto, se elaboró una monografía donde se establece la importancia de la actividad física dentro de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo. Para lo cual se tomaron 14 artículos y dos libros, desarrollándose en el primer semestre del año 2018, en el Instituto Superior de Educación Rural, Pamplona (ISER).

Objetivos

Objetivo General.

Reconocer la importancia de los programas de actividad física en la seguridad y salud en el trabajo como mecanismo para prevenir y disminuir la aparición de desórdenes musculoesqueléticos en los colaboradores.

Objetivo Específicos.

- Recopilar evidencia científica basada en importancia de los programas de la actividad física como factor influyente en calidad de vida en los colaboradores.
- Identificar los beneficios de la actividad física en la implementación de los programas de seguridad y salud en el trabajo.
- Elaborar el documento monográfico de acuerdo al análisis establecido en la documentación recopilada.
- Concluir el aporte que nos deja la revisión sistemática en la implementación de la actividad física para la calidad de vida de los colaboradores.

Capítulo II

Marco Teórico

Sistema Músculo Esquelético

Con el pasar de los años el sistema músculo esquelético se ve afectado, que pueden emerger los Desórdenes Musculo Esqueléticos con la reducción de la densidad ósea, pérdida de la flexibilidad y fuerza muscular, desgaste de los cartílagos articulares principalmente en miembros inferiores, disminución de masa magra, lentitud en las contracciones musculares, posiblemente a partir de los 40 años en algunos de los colaboradores (Ordoñez y otros, 2016).

El sistema musculoesquelético se lesiona, dependiendo del grado de exposición, ocupación y la manera en que como lo ejecutan las actividades diarias, entre otras, son serie de cambios estructurales y funcionales que aparecen con el paso del tiempo que le impiden al colaborador desarrollar sus labores en las mejores condiciones de salud.

Según Vive (2005) El sistema músculo esquelético representa componentes acerca de:

Excitabilidad: Propiedad de responder a estímulos químicos acortándose.

Contractibilidad: Disposición de contraerse y producir fuerza para elaborar los oficios.

Extensibilidad: Disposición de estiramiento que tiene el musculo sin lesionarse.

Viscoelasticidad: Posee el atributo de recobrar su forma original después de haberse contraído o extendido. Gracias a la flexibilidad vuelve a recuperar su aspecto, apresuradamente no lo hace por la viscosidad (debido del líquido de su interior, el sarcoplasma).

Gracias a estas propiedades del músculo nos permitimos movilizar ciertos grados de libertad, pudiendo ser armoniosos en nuestras tareas por consiguiente al verse alteradas, diversa

sintomatología ostemioarticular estará presente en los trabajadores generando incomodidad temporal o permanente.

Desorden Musculo Esquelético y su Relación con el Ámbito Laboral

Los trastornos músculo esqueléticos prevalece el dolor como síntoma y seguidamente una cierta modificación funcional. Puede perjudicar cualquier parte del cuerpo, su gravedad es multicausal, van desde la fatiga, siendo no definitivas, en algún caso se radica como una enfermedad, transcurridos los días. En un primer ciclo se presentan los síntomas de forma esporádica para más tarde instalarse de forma constante y crónica. Habitualmente, no se crean como resultado de traumatismos grandes sino por sobrecarga mecánica de designadas zonas y son los micro traumatismos quienes originan lesiones de tipo acumulativo que se cronifican y reducen la capacidad funcional del colaborador. (Rodriguez Torres & Linero Ramos, 2012).

Muchos de los colaboradores ignoran la presencia de dolor, sensaciones de hormigueo, adormecimiento de las piernas, entre otras, son latentes que no generan limitación, para incumplir con la labor y no logran identificar cuáles son las causas, desconocen las medidas preventivas a tener en cuenta, los índices de desorden musculoesquelético son elevados, en dichas entidades que usted ingrese, ya sea a realizar un pago de sus recibos de servicios públicos, o alguna cita médica, o el señor que está taladrando las calles, no posee una buena higiene laboral, se observa que los puesto de trabajo no son ergonómicos, por lo general, alguien refiere algún tipo de malestar en su cuerpo, en nuestro país Colombia debe fortalecerse con la ayuda de la implementación del sistema de seguridad y salud en el trabajo.

Los Desórdenes musculo Esqueléticos son las disfunciones más habituales vinculadas al trabajo; Hasta el año 2015, en países de Europa, América Latina e India se han hallado prevalencias alrededor de 50%, 60% y 60%, relativamente, incorporando los síntomas como dolor, parestesias, hipomovilidad e inflamación además con grandes repercusiones sociales, económicas, organizacionales (Cáceres Muñoz, y otros, 2017).

Con la ayuda de la implementación del Sistema de Seguridad y Salud en el trabajo, obtendremos que los colaboradores reduzcan la automedicación, ante el síntoma de dolor, que es un indicador, evidente ante la mayoría de las enfermedades laborales, en ocasiones no asisten a controles médicos porque refieren que la disponibilidad de tiempo, por la obligaciones intra o extra laborales, suelen expresar que la empresa no tiene recursos para mejorar sus puestos de trabajo, o en la implementación de planes que promuevan la salud, los resultados a futuro sean positivos por los sistemas de vigilancia, sean satisfactorios, en pro del bienestar de los colaboradores.

Las causas de desórdenes músculo-esqueléticos se definen en los trabajos fatigantes que comprometen posturas prolongadas, mantenidas y forzadas, con escasas probabilidades de adoptar posturas adecuadas, encontrándose fuera de los rangos adecuados y en desequilibrio, con bases de apoyo inestable o vibratorio, incluyendo elevación, manipulación de cargas con desplazamientos repetidos (Ordóñez, Gómez, & Calvo, 2016).

Según la referencia bibliográfica anteriormente mencionada, refiere que en el 2014 en Lima Perú, reporta que la oficina epidemiológica del Instituto Nacional de Rehabilitación, expresa que en consulta externa, la atención son de procedencia en Desorden Musculo Esquelético, de igual manera, el Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo, informo la presencia de enfermedades ocupacionales relacionadas con el sistema locomotor, lo ideal sería que los países

manejaran sus propias metodologías para reducir los costos que generan todos los tratamientos, incapacidades y pensiones.

En efecto las referencias del estudio multinacional Cultural and Psychosocial Influences on Disability (CUPID) al estudiar que los países como Costa Rica, Nicaragua y España; la prevalencia de Desórdenes Músculo-esqueléticos en los países con reducción de entradas económicas se incrementa en balance a aquellos con crecimiento en los ingresos económicos. (Cáceres Muñoz, y otros, 2017).

Los desórdenes musculo esqueléticos son la principal enfermedad laboral así lo demuestran las fuentes bibliográficas para referirnos a dicho tema, que con el paso de los años las consecuencias son problemas físicos que incrementan la discapacidad o pueden ser irreversibles al no ser atendidas en el momento indicado; la importancia de los programas de periodos de descanso son considerables para reponer la simetría muscular en el individuo.

Al organizar por partes corporales los Desórdenes Músculo-esqueléticos (DME) (segmento superior, espalda) el 80 % del DME laboral se presenta en la parte superior del cuerpo. Determinados modelos de prevalencias de DME de origen laboral por segmento corporal las nombra Punnet y Wegman quienes indicaron de un 30 % en la extremidad superior; Yu & et al. Aprecian 28 % en espalda, 24 % en cuello, 18,6 % en hombros y un 15,5 % en espalda alta; Widanarko et al. Un 54 % en espalda, 43 % en cuello y 42 % en hombro; conforme Walker un 85 % en espalda (Tolosa Guzmán, 2014)

Son varios los factores que influyen para la presencia de discomfort en la extremidad superior, los niveles de tensión de estrés lo vemos reflejado en ocasiones en la parte superior de la espalda, es un factor sumado a las múltiples causas conocidas en la literatura, en ocasiones cuando hablamos con personas que pasan muchas horas a un computador, suelen expresar que su dolor

de base aumenta, cuando se próxima, por ejemplo entregas de informes para fin de mes, debido al compromiso, expresan que así son todos los meses.

En Colombiana, los desórdenes músculo esqueléticos son la principal causa de morbilidad profesional y se ubican especialmente en la parte superior y en espalda, independientemente de los hábitos, las condiciones de salud del colaborador, como los puestos de trabajo (Tolosa Guzmán, 2014).

Las Guías de Atención Integral en Seguridad y Salud en el Trabajo (GATISST), exponen cuáles son los pasos adecuados que se deben realizar al trabajador para prevenir ciertas enfermedades o las ya existentes y mirar cuál es el tratamiento más adecuado para recuperar al trabajador con enfermedades entre ellas los desórdenes musculo esqueléticos de miembro superior, debido a la incidencia, es unas de las 10 guías que se creó, para el bienestar de los colaboradores es decir de todos aquellos que contribuyen en el producto final de dicha empresa.

Es evidente por experiencias vividas que la mayoría de las personas que trabajan en oficinas frente al computador desarrollan dolencias musculares en miembro superior y espalda, por ejemplo al aplicar un cuestionario osteomuscular, muchos de ellos suelen expresar malestar para el desarrollo de las tareas por ejecutar, indistintamente al factor causal.

Según Toloza (2014) en correspondencia con el género, las mujeres tienen una prevalencia aun mayor y una ubicación diferente de Desórdenes Musculo Esqueléticos. Las áreas corporales que se perjudican con suma frecuencia en las mujeres son cuello, hombros, muñecas/manos, espalda alta, caderas y muslos. Asimismo, las regiones que se lesionan con mayor reiteración en hombres son codos, espalda baja y rodillas.

Múltiples estudios ratifican la importancia de los lapsos de descanso y de actividad física con ejercicios de respiración, estiramientos musculares y movilizaciones articulares en distintos

segmentos corporales. Por tanto, se han empleado charlas, softwares o folletos informativos para resolver el resultado de estos frente al descenso de Molestias Musculoesqueléticas. Por otra parte, en otros países se han ejecutado programas de Pausas Activas, por medio de la realización de ejercicios de respiración, estiramientos y calentamientos, durante periodos cortos y con una reiteración variable, que han confirmado una convalecencia en la salud ocupacional de los colaboradores. (Cáceres Muñoz, y otros, 2017).

Los momentos de reposo que se realicen en cualquier actividad rutinaria son fundamentales y son estrategias empresariales estrictamente necesarias, favorece la salud integral, es bueno buscar opciones necesarias, que les recuerden a los empleados la necesidad de realizarlas, los líderes juegan un papel importan, para la gestión de las mismas, en sus grupos de trabajo.

A continuación en el ámbito laboral nos encontramos gran variedad de patologías que predominan más que otras, el miembro superior suele presentar variedad de afecciones y con altos índices epidemiológicos, para ello mencionaremos;

El síndrome de túnel carpiano, es la presión excesiva del nervio mediano, por mediación del túnel del carpo, compuesto por los huesos carpianos, la banda carpiana y los tendones de los músculos flexores de la muñeca, este permite la sensibilidad y el movimiento de las partes de la mano, Se determina por parestesias, adormecimiento, hormigueo, dolor, percepción de calor y en algunos casos atrofia muscular, en la región del pulgar, segundo y tercer dedo de la mano básicamente en horas de la noche en ocasiones se irradia al antebrazo o al hombro. (Ordóñez, Gómez, & Calvo, 2016).

De acuerdo a esta enfermedad el colaborador presenta deficiencias en su ámbito laboral y personal como son la pérdida del movimiento, fuerza, agilidad, destreza, y esto conlleva a un número de personas afectadas por enfermedad laboral.

Conforme al Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo 2015, existe certeza de enlazar entre la exposición y la composición de factores de riesgo, el síndrome del túnel carpiano (por ejemplo, fuerza y repetición, fuerza y postura) (Escudero Sabogal, 2017).

Es muy frecuente esta afección por los trabajadores esta empeora con el transcurso del tiempo, es valioso el diagnóstico a tiempo e identificar la causa para tratamiento temprano en algunos casos es necesario la cirugía para liberar la presión del nervio mediano; en algunas circunstancias se observa que los trabajadores llegan a compensar la dolencia, con la extremidad contraria para ejecutar las obligaciones, son personas que por lo general tienen antigüedad, los síntomas que han venido presentando muchos de ellos, alivian su dolor con antiinflamatorios no esteroides (AINE), ellos reconocen que nunca manejaron la respectiva higiene postural o el puesto de trabajo no cubría las necesidades la cual despertó la alteración.

En cuanto a la tenosinovitis de Quervain, radica en el edema y estrechamiento de la vaina del tendón alrededor del abductor largo y el extensor corto del pulgar incitando dolor o en algunos casos incrementa la magnitud en el borde distal exterior del radio. (Ordóñez, Gómez, & Calvo, 2016). Así pues la lumbalgia en efecto es dolor ubicado entre el límite inferior de las costillas y el límite inferior de los glúteos, cuya intensidad se modifica dependiendo de las posturas y de la actividad física. En ocasiones se une en la restricción dolorosa del movimiento y puede vincularse o no a dolor referido o irradiado. (Ordóñez, Gómez, & Calvo, 2016)

Esta alteración perjudica tanto a personas jóvenes, como adultas y mayores, aparece tanto en trabajos con poco movimiento, como en aquellos que ameritan un gran esfuerzo físico, fraccionar el tiempo es disminuir la intensidad de las labores, le permite al empleado poder oxigenar la musculatura local y adyacente, por ejemplo personas allegadas como miembros

familiares o amistades, que pasa sus 8 horas diarias en su trabajo frente a un computador, movilizándolo documentos, expresan sentir adormecimiento de miembros inferiores, sensación de calambres, fatiga al realizar algún tipo de actividad física debido al sedentarismo que en su trabajo le genera, refieren que por el compromiso de sus labores se sienten insatisfechas por el poco tiempo para realizar algún esfuerzo físico.

Acerca de Síndrome del Manguitorotador, El manguito de los rotadores está constituido por los músculos supraespinoso, infraespinoso, redondo menor y subescapular, y sus tendones. Al mismo tiempo la porción larga del bíceps, La función del manguito rotador es dupla: equilibra la cabeza humeral en la glenoides realiza la abducción y desplazamientos de rotación externa. Las complicaciones del manguito rotador pueden ser la rotura de uno o varios de los tendones que, a su vez, puede ser total o parcial. (Pereira Quispeynga, 2019).

Con el paso del tiempo tiende a perder su elasticidad ya sea por causas traumáticas o degenerativas, el hombro al estar dotado de libertad para desplazarse, permite posicionar la mano en cualquier espacio, ejecutando todo tipo de trabajo, pero cuando la libertad se halla limitada por alguna causa, como es la lesión de los manguitos rotadores, hay inestabilidad. Lo que le puede provocar al colaborador: estrés, frustración, pérdida de empleo, problemas familiares.

En consecuencia el grupo de signos y síntomas, el dolor anterior del hombro resultante del choque entre el tejido blando subacromial y el techo osteofibroso, constituido por el acromion, el ligamento coracoacromial y la apófisis coracoides. Casualmente se da por la reiteración de traumatismos que llevan a edema y hemorragia del manguito de los rotadores e hipertrofia sinovial de la bursa subacromial; reiteradamente se agrava el conflicto de espacio y puede llegar a futuro a la rotura (Pereira Quispeynga, 2019)

La organización anatómica del hombro es tan compleja que conlleva a un gran número de inhabilitación laboral, temporales como complejas, personalmente son personas que expresan tener dificultades para sus labores diarias, para dormir, limitación en la amplitud del movimiento permitiéndole ausentarse, al pasar de los días el dolor va en aumento cuando descuidan el tratamiento.

Así mismo la epicondilitis lateral o codo de tenista, es una afección musculoesquelética que sobreviene en cualquier variedad de actividades con extensión reiterativa de muñeca; se acompaña de una fase degenerativa que sucede en el epicóndilo lateral del radio, debido a un prolongado uso excesivo de la musculatura epicondílea. (Negrete Torres, Negrete Torres, Negrete Díaz, Rodríguez Barroso, & Lago Otazo, 2019).

Dado que muchas condiciones de los tejidos blandos se deben a uso excesivo, es importante evitar o modificar las actividades que causan la lesión. Se deben modificar las condiciones desencadenantes, el colaborador debe ser consciente del uso excesivo o daño durante sus actividades cotidianas y cambie sus hábitos para prevenir problemas. De lo contrario, los problemas pueden perdurar u ocurrir repetidamente.

Igualmente la epicondilitis medial o epitrocleítis, es una alteración habitual en la región medial del codo que avanza con desgaste tendinoso del grupo muscular flexor-pronador. Se vincula con actividades laborales y deportivas repetitivas de flexión de muñeca y pronación de antebrazo. Estas personas con este desorden musculoesquelético, expresan dolor permanente en la zona epitroclear que se complican con determinadas maniobras habituales de la actividad diaria. (Avila Lafuente, García Navlet, Ruiz Ibán, & García Pequerul, 2018).

Esta afección desfavorece varias ocupaciones por ejemplo colaboradores de construcción, peluqueros, costureras, secretarias, jardineros causantes de movimientos frecuentes de dorsiflexión, es frecuente dentro del ambiente del deporte y laboral, con relación del compromiso de la mano dominante, las personas expresan tener tiempo ejecutando las labores como causa de esta limitación el nivel de productividad ha decaído, afectado de igual manera sus Actividades Básicas Cotidianas; suspender las labores y responsabilizarse de la salud laboral evita estos traumatismos en el aparato locomotor, para requisitos favorecedores de un trabajo justo que ofrece empleos dignos, cumpliendo la normatividad vigente en prevención de la seguridad del empleado con continuas mejoras para las condiciones de salud .

El desgaste del disco intervertebral en ocasiones los indicios dolorosos sobreviene por mecanismos directos e indirectos. La fuente indirecta compromete la estimulación de terminaciones nerviosas de zonas aledañas al disco intervertebral, debido al proceso degenerativo se ven alterados de manera funcional o anatómica. (Tabares Neyra & Díaz Quesada, 2015).

A medida que avanzamos con la edad, nuestro cuerpo va presentando deterioro en los sistemas, en ocasiones se pierde la flexibilidad, elasticidad y la capacidad de absorber impactos, por ejemplo esto nos puede ocurrir, en los discos intervertebrales, pasan de un estado flexible que permite un movimiento fluido a un estado que restringe sus movimientos, por diferentes causas comprometiendo zonas puntuales o adyacentes a la lesión.

En cuanto a los mecanismos directos se encuentran cambios biológicos y bioquímicos en la parte intrínseca del disco intervertebral; en los discos con complicaciones severas, básicamente en aquellos que son dolorosos, se ha examinado una evolución de neoinervación que incorpora al tejido de granulación reparativa en las fisuras radiales. Por consiguiente esta hiperinervación, es nociceptiva, en los discos con graves complicaciones, se esparce a lugares que fisiológicamente

son aneurales entre ellas el anillo fibroso interno y el núcleo pulposo. (Tabares Neyra & Díaz Quesada, 2015).

El raquis, se va sobrecargando de lesiones, cuando levantamos cargas reiteradas veces sin el uso de ayudas mecánicas o auxilio de otras personas, transportando cargas excesivas, permaneciendo por largos períodos en posiciones molestas o poco ergonómicas, realizando movimientos inadecuados para la columna, Trabajos durante largos períodos sin descanso, sin actividad física o en la misma postura, además sobrepeso corporal, con llevan a cambios severos en el estado de salud del cuidador.

Los procesos degenerativos del Disco, en la columna muchas veces se exponen a aquellos que producen la deficiencia de la estructura y/o función usual. Los discos intervertebrales son piezas expuestas a alteraciones degenerativas relacionados con el desgaste, el deterioro e inclusive malos hábitos saludables. Los cambios en la composición del disco, suceden anticipadamente que la Enfermedad Degenerativa de Disco pueda observarse radiográficamente. (Lowe M.D, 2019)

Las patologías relacionadas con la columna vertebral son frecuentes dependiendo el nivel de compromiso ya que la imposibilidad para permanecer ocupados en posición sedente o bípedo, es un desafío para estas personas, el umbral de dolor, lo inhabilita, es decir optan posturas antiálgicas, debido a que el tronco es donde centramos la fuerza de la gravedad perdiendo el equilibrio postural.

Con el paso de los días, la composición del colágeno del anillo fibroso se debilita. Descompensándose en agua y proteoglicanos (PGs), estas últimas moléculas son las que atraen el agua. Esta variabilidad está enlazados y pueden re direccionar a la imposibilidad del disco para

operar la estabilidad mecánica de este. Puesto que la columna lumbar soporta gran peso; la realización de un mal movimiento puede generar limitaciones e incapacidad. (Lowe M.D, 2019)

El colágeno es una proteína, que al disminuir puede volverse estructuralmente inestable, en ocasiones los discos se debilitan porque pierden parte de su contenido de agua, estos cumplen una función valiosa de amortiguación y distribución de cargas, cualquier afección de los mismos, puede ser complicada si no se trata a tiempo, a continuación anunciaremos, una de las patologías frecuentes en ocupaciones laborales, con niveles exigentes de esfuerzos físicos.

Como lo es la hernia discal lumbar, es una complicación, con inicios del disco intervertebral (núcleo pulposo) se moviliza en dirección de la raíz nerviosa, la oprime y manifiesta dolor, por lo tanto hablaríamos de una hernia discal (Clinica Universidad De Navarra, 2019).

En el mundo laboral existen diversidad de causas del riesgo de padecer alguna alteración en columna, son múltiples los traumatismos enfocados en discos y estructuras adyacentes, el manejo de cargas sin ninguna ayuda externa, trabajos que solicitan rotar el tronco, inclinaciones, posturas forzadas, movimientos repetitivos, vibraciones del cuerpo, entre otras, la columna necesita un apropiado cuidado de ejercicios indicados según la localización de la alteración, las lumbalgias es una patologías con más incidencia en el ámbito laboral ya sea por un accidente o enfermedad laboral, las personas del común referimos malestar en esta zona, aún más se hace presente cumpliendo compromisos ya sea forzosos o una mala higiene postural.

En palabras de Pr. Dr.JL. Hollander. Clínica de la artritis de Filadelfia, citado por (Rodriguez Torres & Linero Ramos, 2012), Los profesionales de la salud se encuentran en una situación de alta vulnerabilidad, dadas las condiciones inseguras de trabajo, falta de conciencia acerca de la higiene y seguridad laboral, sumado al entorno y condiciones de trabajo que ponen en riesgo la salud y por ende su calidad de vida.

A través de los años la mayoría de las personas manifiestan una dolencia en el sistema locomotor y avanza con la edad, la mayoría de los profesionales su jornada laboral es intensa los niveles de estrés afloran sin medida, en ocasiones el sistema no ofrece los mejores establecimientos dotados a comodidad del profesional en ocasiones los elementos de bioseguridad lo básico se ven ausentes, se observa el ajuste que debe realizar el personal tratante para cumplir con sus responsabilidades, el peligro biomecánico de igual manera lo encontramos, sillas ergonómicas no disponibles, espacios reducidos e implementos con pocas cantidades para el flujo de pacientes.

Las tarifas de las enfermedades de origen laboral son cuantiosos, con una carencia en atención pública, así como la demanda limitada por parte de la comunidad en su prevención y mitigación. Por consiguiente en países con las economías superiores, como Estados Unidos, la inversión en el manejo de la enfermedad laboral no es el idóneo estimados como un considerable contribuyente en el desembolso total de la salud en el país. (Riaño Casallas & Palencia Sánchez, 2015)

Las radiculopatías son alteraciones en las raíces nerviosas, ubicadas en la aracnoides. Las raíces anteriores son motoras y las posteriores sensitivas. Se fusionan las raíces y constituyen, distalmente el ganglio raquídeo estableciendo un nervio espinal. Las radiculopatías más reiteradas son las cervicales y las lumbosacras. (Pardo-Fernández, García Sobrino , & Costa Arpín, 2015)

Nos quiere decir que existe la pérdida o disminución de la función sensitiva o motora de una raíz nerviosa, tiene efectos en ciertas partes específicas del cuerpo humano, el cuello, miembros superiores, espalda baja y extremidades inferiores; para diagnósticos confiables se requiere de estudios en neuroimágenes, pruebas electrodiagnósticas.

La Etiopatogenia manifiesta que las radiculopatías, son la compresión mecánica de la raíz. Con posibles causas degenerativas como la espondiloartrosis, asimismo la estenosis del canal raquídeo así pues la espondilitis reumatoide, de igual manera la espondilitis anquilosante o la enfermedad de Paget. (Pardo-Fernández, García Sobrino , & Costa Arpín, 2015).

Son gran variedad de patologías que afectan la salud de los colaboradores, las medidas que actualmente se están implementando, permitan al empleado disfrutar en armonía su empleo; para que no persistan alteraciones, en el sistema osteomioarticular.

Como lo es la sinovitis, siendo una Inflamación aguda, en ocasiones pasa a ser crónica, la membrana sinovial es quien cubre la articulación de la rodilla, tiene propiedades viscosas, líquido sinovial que ayuda a la fricción de los meniscos del fémur y la tibia, lo que originaría un dolor tipo irritable. (Sanitas, 2019).

Son unos de los problemas más comunes en el mundo laboral, la sinovitis, Tenosinovitis, entre otras, existen una serie de factores encadenados con el origen laboral, la intensidad, la cantidad de trabajo, la repetición, que generan este tipo de dolencias, al interrogar al colaborador, cuál es su ocupación, se conocerá cuál es la causa y de igual manera inspeccionar su puesto de trabajo será necesario, para sus respectivos correctivos de mejora.

Tenosinovitis es el engrosamiento del revestimiento alrededor de los tendones de los dedos

En la que afecta la vaina y la sinovia del miembro superior, adquiriendo el nombre de tenosinovitis estenosante o dedo en resorte/gatillo, en algunos casos se instauran protuberancias en el recubrimiento tendinoso requerido al uso exorbitante. Por lo tanto al realizar la flexo-extensión del dedo, el movimiento se detiene a la mitad del recorrido y después se abre

súbitamente se activa como un resorte. (Puede solicitar de la otra mano para desdoblar los dedos). (Arthritis Foundation, 2016)

Es un deber por parte de las empresas ofrecer atención en prevenir la aparición de estas patologías, ya que estas inician en un proceso lento y paulatino, ya que cursan con la presencia de dolor, deberían ser identificadas inmediatamente, conocer el origen, y la manera de cómo puedo prever la complejidad de la alteración, evitando que progrese por consiguiente impedir la ausencia del cooperador en su compromiso laboral.

Actividad Física y Programas de Promoción de la Salud

La Actividad física es cualquier movimiento somático elaborado por los músculos esqueléticos generando gasto de energía; de igual manera está relacionada con el término ejercicio físico siendo un modelo de actividad física planeada, estructurada y repetitiva (Peña Quimbaya, Colina Gallo, & Vásquez Gómez, 2009).

Las empresas deben tener programas de hábitos y estilos de vida saludable, así mismo los sistemas de vigilancia epidemiológica osteomuscular que hacen parte de los sistemas de gestión de seguridad y salud en el trabajo, esos espacios de descanso le permiten al colaborador, la motivación laboral relacionada con el rendimiento en sus compromisos y en su calidad de vida, los espacios de recreación son muy importantes para mejorar la concentración, aportar ideas, corregir las posturas incorrectas, se enriquecen las relaciones interpersonales porque esos espacios les permite reírse, bromear entre ellos mismos y pasar un rato agradable.

La implementación de la gimnasia laboral ayuda en las estructuras del sistema músculo esquelético aminorando el riesgo de fractura y lesión del tejido muscular, así como de

conservación y mejoramiento de las funciones motrices como la flexibilidad, la coordinación y la velocidad. (Ordóñez, Gómez, & Calvo, 2016).

Es importante beneficiarnos de la actividad física porque nos ayuda a prevenir de alguna lesión osteomioarticular, nos ayuda a mejorar el rango de movimiento de las articulaciones y de los músculos, cuando estos son flexibles, se utiliza menos gasto energético, la destreza por ejemplo en la adquisición del movimiento para realizar una pausa activa dinámica, en el gimnasio, en fin donde podamos romper la rutina diaria.

La ventaja que tiene la actividad física, por consiguiente es la preservación y el bienestar de la salud y la prevención de las enfermedades, sin importar las diferencias de edades. (Gobierno de España, 2016).

Por lo tanto las ganancias de la actividad física en el mundo laboral, se ven implicadas en la acción ergonómica adecuada que le dé el empleado en su puesto de trabajo, para promover la salud y el bienestar en el trayecto del quehacer diario, por lo tanto favorece el ambiente de trabajo; favoreciendo el rendimiento en la parte socio-afectivos y físicos del colaborador.

Beneficios Fisiológicos, Fortalece los huesos, aumentando la densidad ósea. Fortalece los músculos y mejora la capacidad para hacer esfuerzos sin fatiga (forma física); Beneficios Psicológicos, la actividad física mejora el estado de ánimo y disminuye el riesgo de padecer estrés, ansiedad y depresión; aumenta la autoestima y proporciona bienestar psicológico. Beneficios Sociales; fomenta la sociabilidad. Aumenta la autonomía y la integración social, estos beneficios son especialmente importantes en el caso de discapacitación física o psíquica. (Ministerio de sanidad consumo y bienestar social , 2019)

La actividad física ha demostrado ser un agente importante en la calidad de vida, aumenta el número de años, mejora el estado de ánimo, se reducen de forma importante los riesgos de desarrollar enfermedades físicas y mentales, evita el riesgo de caídas, contribuye al desarrollo integral de la persona, los empleados tienden a permanecer más alertas en sus labores, las dinámicas de grupo generan desconexión a la rutina diaria generando un retorno positivo nuevamente a los puestos de trabajo, eso manifiestan muchos de los colaboradores cuando se las han realizado pausas activas.

En el momento de realizar actividad física en el entorno laboral pensamos en la restricción del tiempo, en consecuencia existen programa de pausas activas, actividades recreo-deportivas extramurales, alianzas con la industria del fitness, cajas de compensación, prestadores de servicios relacionados con la actividad física, equipamiento e indumentaria para las pausas activas, Senderos, Salón para clases grupales, Gimnasio, Programa de bicicletas, parqueaderos de bicicletas, duchas, incentivos para la realización de actividad física, conformación de equipos para prácticas deportivas. (Ministerio de sanidad consumo y bienestar social , 2019).

Brindar un ambiente laboral donde el colaborador se sienta agusto es un reto para todas las empresas, saber aprovechar los tiempos de ocio, ya que todo esto permite al empleado sentir el agrado de estar comprometido con la empresa o agremiación donde pertenezca, porque le permite el libre esparcimiento y beneficios para su salud donde no solo es cumplir obligaciones, ya que el elemento importante es el ser humano.

En este sentido (Caro Urrego & Franco ciro, 2017) afirman la importancia de conocer cuál es el funcionamiento del cerebro y el ejercicio físico, examinan en una investigación desarrollada con siete jóvenes sanos, donde relacionan la capacidad de memorizar objetos y decretar la capacidad intelectual antes y después de un adiestramiento que se basaba en correr 30 minutos,

tres veces por semana; los resultados mostraron un claro restablecimiento en la función del lóbulo frontal del cerebro, y revelan que el oxígeno incrementaba paralelamente a las puntuaciones del test, por ende el flujo de sangre y oxígeno protege las funciones cognitivas; asimismo analizaron que los valores bajaban si los integrantes se retiraban del ejercicio. (Vive, 2005) Señala desde las cualidades físicas qué importancia tiene “La coordinación ya que acrecienta la capacidad, para reclutar unidades motoras. Por lo tanto, al realizar un esfuerzo, los músculos trabajan en concordancia. Cuando nos instruimos en dicha habilidad al principio somos torpes, ensayando reiteradamente automatizamos los movimientos”.

Existen evidencias científicas que la actividad física si modifica áreas de la corteza cerebral, debido a la frecuencia, procesos de repetición, de igual manera aumenta el reclutamiento de las unidades motoras, así mismo el lóbulo frontal quien tiene la función de la coordinación de movimientos y se encuentra en lo más alto de la jerarquía del proceso de la información, esto nos quiere la importancia de la aplicación del dinamismo en el trayecto laboral, todo indica logros satisfactorios para la salud de los colaboradores.

La inactividad física en consecuencia a la medicina tradicional poco conocía los resultados preventivos y terapéuticos de la actividad física, con relación a la última década el número de personas valoradas con enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT) crecía progresivamente, la comunidad médica y científica, prescindía de la única participación que ha manifestado prevenir y tratar, no una, sino varias condiciones patológicas mortales: el realizar cualquier movimiento que genere gasto energético . (Lobelo, 2015)

La presente compilación bibliográfica, expresa a través de las revisiones científicas y con la diferencias de fechas, revistas, concluyen el interés de la actividad física, aplicada de una

manera vigorosa, produce resultados positivos para la calidad de vida, de esta manera con el tiempo será equitativo el beneficio, por parte del empleado y empleadores.

Así de que el ejercicio es un signo vital, se refiere acerca de la reciprocidad lineal entre la actividad física, el estado general de salud y el riesgo de muerte prematura, en particular por la presencia de otros componentes de riesgo para enfermedades crónicas, es útil la necesidad del profesional de la salud manifestarle al usuario los beneficios que se adquieren a favor de la salud (...). (Lobelo, 2015)

Nuestra vida la ocupamos en varias actividades diarias, a veces esta nos exige un desgaste de energía porque estamos frente a un computador por diferentes motivos siendo una secretaria, asesor comercial, contador, ingeniero, un regente de farmacia, un vendedor, un mesero, en fin tenemos tantos compromisos que no tenemos tiempo para la actividad física, y si en el lugar de trabajo no promocionan hábitos saludables en pro de los cuidadores, y si es una persona sedentaria, Sería una persona candidata a padecer enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT).

La noción de salud en el trabajo en cuanto a la Organización Mundial de la Salud la define “el completo estado de bienestar físico, mental y social y no solamente la ausencia de enfermedad”, la cual depende de los hábitos saludables desde la niñez, adolescencia hasta la vejez; el trabajo no tendría que relacionarse con enfermedad o un causante de este, la cultura de este debería ser en pro del colaborador, establecer aspectos para preservar la salubridad laboral (Vélez, 2014).

El mayor número de tiempo las personas permanecen en sus actividades laborales, esta podría ser una causa que puede contribuir en el estado de salud de los empleados, muchas de las personas expresan que su lugar de trabajo es su segunda casa, debería ser agradable que no solo

la comunicación sea solo con los materiales de trabajo y las obligaciones en la entrega de las tareas, en ocasiones los colaboradores desconocen el grupo interdisciplinario que debería estar atento a las necesidades de los mismos, en oportunidades no se divulga los servicios para que los empleados desde el nivel de saberes más bajos hasta los superiores, conozcan y le den utilidad, de igual manera exijan programas de calidad en pro de la salud.

Prevención de Enfermedades Laborales

En palabras de Cerón (2014) Citado por (Ceballos & Montoya, 2016) “Las pausas activas son periodos de descanso que se deben realizar en señalado tiempo para suprimir actividades laborales que se estén elaborando, por consiguiente se previene la realización de actividades repetitivas y constante que ocasionan algún tipo de lesión”.

La creatividad influye por el personal encargado de realizar actividades de esparcimiento, por lo tanto el tiempo, es el recurso aliado para ser recursivo, implicando cualidades en la actividad física, equilibrio, coordinación, atención, fuerza, velocidad, agilidad, todas las que podamos tener en cuenta dependiendo del tipo de la población, de modo que estos espacios sean diferentes y animen al empleado a levantarse del puesto de trabajo para participar, teniendo en cuenta la presencia de líderes, por esta razón promuevan el ánimo e interés en fortalecer los programas seguridad y salud en el trabajo.

La investigación realizada por Thøgersen-Ntoumani, Fox y Ntoumanis (2005), señala que el actividad física se enlaza característicamente con altos índices de autopercepción y asimismo la importancia de satisfacción laboral. (Gómez Chacón, Grimaldi Puyana, Bernal García, & Fernández Gavira, 2016).

Personalmente cuando realizamos actividad física, nuestra actitud mejora, por ejemplo cuando estamos estresados y queremos fluir en nuestra vida diaria, nos ayuda aclarar el pensamiento, afloran las ideas positivas, muchas personas se sienten complacidas cuando se realizan este tipo de actividades, claramente que existen personas que nos les gusta o dependen del estado anímico en que se encuentren, las responsabilidades que tengan en ese momento por entregar, se ha visto reflejado las veces que he compartido con varios empleados de diferentes empresas sentirse alegres cuando se finalizan estos espacios.

Hace algún tiempo el entorno laboral se ha reconocido como el sitio adecuado para la aplicación de la prevención y promoción de la salud de los colaboradores, requiriendo la necesidad y la legislación para que todas las empresas promuevan actividad física mientras utilizan los periodos de receso diarios dentro del horario laboral, con la asistencia de las Aseguradores de Riesgos Laborales. (Ceballos & Montoya, 2016)

Schultz y Edington (2007), manifiestan que los planes de bienestar y salud acrecientan la satisfacción laboral, que está vinculada con el incremento en el rendimiento de las tareas diarias. (Gómez Chacón, Grimaldi Puyana, Bernal García, & Fernández Gavira, 2016)

Las empresas se encuentran apoyadas en las aseguradoras de riesgos laborales, la cual juegan un papel importante en asesorar, comunicar toda la información vigente que beneficien a la compañía, transmite datos necesarios que deben de tener en cuenta los colaboradores y demás integrantes que hacen parte de la institución, fecha importante en la cual el 6 de abril día mundial de la actividad física, promocionan los beneficios que se obtienen al realizarla.

En palabras (Barcelo, 2004) citado por (Restrepo Pardo, 2018) la concepción de la práctica de actividad física por parte de los colaboradores durante la jornada laboral, en los últimos años ha tenido una progresión importante en nuestro país, en el exterior como: Estados Unidos, Japón

y otros países europeos; programas donde se incorpora a los empleados en la ejecución de la actividad física, están estrechamente establecidos en la sociedad empresarial, justificando buenos resultados.

En palabras (Ruíz, Mota, et al, 2011) investigación titulada, Pausa activa como factor de cambio en actividad física en funcionarios públicos, concluyendo así, la inactividad física agudiza la repetición y la permanencia de las incapacidades laborales, lo cual reconoce connivencia perjudiciales para el cooperante, para la compañía y para la sociedad. (Restrepo Pardo, 2018)

La actividad física ha sido un respondiente positivo, frente a la inactividad ofreciendo ganancias favorables al ser humano, Colombia convoca en combatir los periodos de inmovilidad, los programas creados no pierdan la persistencia, tener espacios adecuados, la disponibilidad para ejecutarlos, tener en cuenta al personal de diferentes áreas, buscar las estrategias necesarias que incluyan toda la población necesaria, para lograr resultados convenientes en el ausentismo laboral, anteriormente mencionaba que países exteriores ha conseguido resultados saludables para sus cooperadores, esperamos que nuestro país logre conseguir buena cobertura, en un futuro los valores epidemiológicos demuestren ser factibles.

(Chaverra, Romero, 2011) La impresión de un programa de pausas activas en la morbilidad del sistema osteomuscular, expresa que el programa es factible en los colaboradores que presentaban síntomas en brazos, codos y piernas, aumentaron las cualidades motrices como la flexibilidad y la fuerza abdominal, en consecuencia, son fundamentales para un buena práctica en la elaboración de la tareas como compromiso diario. Por esta razón, aminoro el dolor de espalda y de piernas. (Restrepo Pardo, 2018).

La búsqueda de estrategias que promuevan el desacondicionamiento físico en los empleados es crear conciencia sobre el aprovechamiento de los espacios libres, las investigaciones científicas revelan efectos considerables en cuanto a la funcionalidad y disminución de la presencia de dolor, Colombia en estos momentos se encuentra en la inspección, vigilancia y en la mejora continua de todos los planes, en los próximos años se observaran datos elocuentes, por lo tanto serán material de interés para la misma empresa, de igual manera para otras sociedades.

Es imprescindible realizar proyectos de investigación que refuercen el uso de estas tecnologías en todos los lugares del país a fin de que Colombia tenga dominio en la era de manejar técnicas como la telemedicina y el monitoreo ergonómico con ajustes en el momento oportuno. Lo anteriormente expuesto es una referencia inicial, es vital proyectar diversas opciones de compromisos en los colaboradores como componente primordial en Medicina preventiva. (Mg Rincones Ortiz, & Mg Castro Calderón, , 2016).

Tabla 1 Estudios revisados sobre la importancia de la actividad física en la prevención de los Desórdenes Musculoesquelético de los colaboradores en las empresas.

Datos de la publicación					
Autor	Año	Nombre de la Investigación		Revista donde se ubica la Publicación	Volumen Número
Eder Peña Quimbaya Evelyn Colina Gallo Ana Cecilia Vásquez Gómez	2009	Actividad Física en empleados de la universidad de caldas, Colombia		Revista Hacia la Promoción de la Salud ISSN: 0121-7577 reprosa@ucaldas.edu.co Universidad de Caldas Colombia	Vol. 14, núm. 2
Contenido de la publicación					
Tipo de Diseño de investigación	Población y muestra	Instrumentos	Aspectos ético	Resultados	Conclusión
Estudio descriptivo transversal	78 empleados de la Universidad Caldas.	Cuestionarios IPAQ abreviado (International Physical Activity Questionnaire)	Consentimiento Informado	Según los resultados del IPAQ, 51,3% de los empleados se clasificaron como suficientemente activos (activo), seguidos por 37,2% como insuficientemente activos (sedentario), y por último 11,5% como altamente activos (muy activo). El 83,3% de los empleados desconoce la normatividad para realizar actividad física de la empresa, y sólo el 19,2% participa de los programas de la Sección de Deportes. El 74,4% de los empleados están interesados en realizar actividad física pero no la practican; el motivo de práctica de actividad física para el 96,4% es la salud.	Se identificó la importancia institucional para que reglamente, difunda e implemente un programa de actividad física saludable para los empleados, de acuerdo a las recomendaciones de la literatura científica.

Datos de la publicación					
Autor	Año	Nombre de la Investigación		Revista donde se ubica la Publicación	Volumen Número
Dra. Edalina Milena Linero Ramos, Md. Dra. Rosaura Rodríguez Torres, Md.	2012	Prevalencia de síntomas osteomusculares en el personal de salud de dos instituciones prestadores de salud en la ciudad de Bogotá, durante el año 2012.		Universidad del Rosario, Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación.	XXX
Contenido de la publicación					
Tipo de Diseño	Población y muestra	Instrumentos	Aspectos ético	Resultados	Conclusión
Descriptivo de tipo transversal	202 trabajadores del área de la salud	“Encuesta nacional de Condiciones de Trabajo” (INSHT), “Cuestionario Nórdico Musculo esquelético”.	Consentimiento informado	El 64.8% de los trabajadores refirieron síntomas osteomusculares. Los más frecuentes se localizaron en manos y muñecas (29,7%), cuello (28,2%), parte baja de la espalda (25,7%), brazo/antebrazo (21.2%), hombro (20,2%), parte alta de la espalda (18.8%) miembros inferiores (13.8%) y dedos (11.3%). Se encontró relación significativa entre edad (p=0.001), realizar que haceres del hogar (p=0.002), profesión (p=0.004) con los síntomas osteomusculares.	La población mostró una elevada prevalencia de síntomas osteomusculares en manos, muñecas, cuello y parte baja de la espalda, Es importante proponer programas de educación e implementar acciones para disminuir la aparición y severidad de lesiones osteomusculares.

Datos de la publicación

Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen Número
Ingrid Tolosa-Guzmán MSc	2014	Riesgos biomecánicos asociados al desorden musculoesquelético en pacientes del régimen contributivo que consultan a un centro ambulatorio en Madrid, Cundinamarca, Colombia	Rev Cienc Salud. 2015	25-38. doi:

Contenido de la publicación

Tipo de Diseño	Población y muestra	Instrumentos	Aspectos ético	Resultados	Conclusión
Corte transversal	299 trabajadores	Cuestionario	Consentimiento Informado	La mayor distribución del DME fue en el segmento superior (59,5 %) seguido de la espalda (27,8 %) y para el sexo femenino (75,3 %). La mayor exposición a los factores de riesgo biomecánicos fue a permanecer de pie (94 %) y realizar movimientos repetitivos (91,6 %). Los factores asociados en el DME a espalda y extremidades inferiores fueron: la manipulación de cargas ($p < 0,001$), realizar fuerza ($p = 0,012$) y trabajar con comodidad ($p = 0,036$); en el segmento superior, el movimiento repetitivo ($p = 0,001$). Se estableció la mayor asociación conjunta de los movimientos repetitivos (OR = 1,563 IC 95 %: 1,094-2,232) en el DME del segmento superior comparado con el inferior.	Se sugiere considerar una evaluación integral del trabajador a través de una examinación fisioterapéutica por cuadrante junto con el empleo de metodologías de evaluación ergonómica, para diagnosticar oportunamente alteraciones del movimiento corporal y el tipo de carga física a la que está expuesto, con el fin de diseñar programas de vigilancia epidemiológica y de prevención que permitan disminuir la prevalencia de estas condiciones de salud.

Datos de la publicación

Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen Número
Martha I. Riaño-Casallas; Francisco Palencia-Sánchez	2015	Los costos de la enfermedad laboral: revisión de literatura.	Rev. Fac. Nac. Salud Pública.	33(2): 218-227.

Contenido de la publicación

Tipo de Diseño	Población y muestra	Instrumentos	Aspectos ético	Resultados	Conclusión
Sistemática de literatura	54 artículos	Bases de datos, Pubmed, Ebsco, Lilacs, Online Wiley, Embase y Springer.		Artículos, de los cuales el mayor porcentaje están escritos en inglés, la mayoría fue producto de investigaciones realizadas en Estados Unidos. Los costos incluidos en estas publicaciones fueron directos e indirectos en su mayoría y la perspectiva predominante fue la de tipo social.	Se concluye que la enfermedad laboral tiene costos económicos y sociales, que no solo pueden ser vistos desde una única perspectiva, como la perspectiva del trabajador o del asegurador, sino que es necesario un análisis integrador, que permita cuantificar sus efectos en la sociedad en general, y que esto conlleve a la formulación de políticas públicas en materia de prevención de la enfermedad en los lugares de trabajo.

Datos de la publicación

Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen Número
Carlos Andrés Restrepo Pardo	2015	Estructuración de las bases para la implementación y desarrollo del programa de pausas activas (gimnasia laboral) en los funcionarios de la u.d.c.a..	Revista digital: Actividad Física y Deporte. E-mail: irstrepo.pf@hotmail.es https://revistas.udca.edu.co/index.php/rdafd/article/view/296 .	Vol. 1 Núm 1 (2015): Enero-Junio

Contenido de la publicación

Tipo de Diseño	Población y muestra	Instrumentos	Aspectos ético	Resultados	Conclusión
Revisión sistemática	Funcionarios de la empresa (U.D.C.A),	Información recopilada en el archivo de Salud Ocupacional de la Institución (U.D.C.A) Reuniones	Consentimiento Informado	Mensualmente, se realizarán reuniones con los responsables del desarrollo e implementación del programa para evaluar actividades e implementar los ajustes correspondientes. Se debe tener en cuenta, que para la evaluación del programa de Pausas Activas (Gimnasia Laboral), existen unos indicadores y metas propuestos desde un principio de manera tal que deben ser controlados periódicamente con el fin de saber si se están logrando.	Se realizará una encuesta trimestral, en la cual, se medirán tres aspectos fundamentales para el sustento y/o supervivencia del programa al interior del personal, que son: percepción de beneficio para la salud, correspondencia con las expectativas en torno a las pausas activas y la motivación para su ejecución durante ese trimestre y en los siguientes.

Datos de la publicación					
Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen Número	
Yulia Fernanda Caranguay Castro, Camilo Alejandro Gustin Paz, July Maritza Rebolledo Ortega, Doris Tatiana Valencia Sinisterra	2015	La primera riqueza es la salud rompe la rutina, dedícate a tu bienestar realizando una pausa activa con Terapia Ocupacional	Universidad Mariana - Boletín Informativo CEI 5(1)		
Contenido de la publicación					
Tipo de Diseño de investigación	Población y muestra	Instrumentos	Aspectos ético	Resultados	Conclusión
	Universidad Mariana, directivos y estudiantes	Programa de Pausas Activa	Consentimiento Informado	Cabe destacar, que la experiencia que se obtuvo dentro de la Universidad Mariana junto con la oficina de seguridad y salud en el trabajo, ha sido de gran aprendizaje y en relación a esto, se evidencia un gran impacto generado por las Pausas activas llevadas a cabo en la Universidad Mariana.	Para la ejecución de las pausas activas con los estudiantes, se contacta a los diferentes docentes para llegar a un acuerdo sobre los días que se realizaran las actividades; siendo los estudiantes de una jornada Nocturna, quienes llegan con más carga de estrés, convirtiéndolos vulnerables a enfermedades osteomusculares y a un riesgo psicosocial.

Datos de la publicación

Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen Número
Adriana Paola Rincones Ortiz, Edwin Castro Calderón.	2016	Prevención de desórdenes musculoesqueléticos de origen laboral en Colombia: un estudio de futuro para el año 2025	Rev Cienc Salud 2016 https://dx.doi.org/10.12804/revsalud14.especial.2016.03	

Contenido de la publicación

Tipo de Diseño	Población y muestra	Instrumentos	Aspectos ético	Resultados	Conclusión
Modelo Prospectivo avanzado 2008	Se formularon estrategias de prevención de desórdenes musculoesqueléticos de miembros superiores de origen laboral en Colombia.	Cuestionario Delphi Taller		Es importante lograr la integración de un sistema de seguridad unificado respecto a promoción de la salud, prevención de DME, tratamiento y rehabilitación de la población afectada. Para ello, es imprescindible la participación del Gobierno nacional en la creación de políticas favorables en cumplimiento de dichos objetivos.	En cuanto a la cultura de autocuidado, los expertos sugieren que el reto tiene que ver con la inversión en programas públicos nacionales tendientes a incrementar la calidad de vida de los trabajadores por medio de medidas educativas y tecnológicas en todos los ámbitos. Asimismo, se asocia con estrategias públicas para el incremento de la información del ciudadano trabajador en asuntos de salud, prevención, ambientes de trabajo adecuados.

Datos de la publicación					
Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen	Número
Ramón Gómez Chacón, Moisés Grimaldi Puyana, Ainara Bernal García, Jesús Fernández Gavira	2016	La práctica de actividad física y su relación con la satisfacción laboral en una organización de alimentación.	ResearchGate	6(2),	85-98
Contenido de la publicación					
Tipo de Diseño de investigación	Población y muestra	Instrumentos	Aspectos ético	Resultados	Conclusión
	100 empleados	Cuestionario IPAQ	Consentimiento Informado	Mostraron que existen diferencias significativas, siendo los practicantes de AF Moderada (M=4,44) los que obtuvieron un índice de satisfacción laboral mayor, del mismo modo los practicantes de AF alta obtuvieron (M=4,21) y los practicantes de AF Baja (M=3,41).	Los hallazgos de nuestro estudio concluyen que la práctica de actividad física, de manera vigorosa y moderada influye positivamente en la satisfacción laboral de los empleados, y se muestra que la práctica baja de actividad física se relaciona con bajos índices de satisfacción laboral.

Datos de la publicación

Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen Número
Erika A. Ceballos Kelly M. Montoya	2016	Importancia del desarrollo de las pausas activas en el sector servicios	Repositorio institucional - Unicatónica	Sinies 2731

Contenido de la publicación

Tipo de Diseño	Población y muestra	Instrumentos	Aspectos ético	Resultados	Conclusión
	Trabajadores	Encuestas Entrevistas	Consentimiento Informado	Lograr un mejor bienestar a los individuos en sus funciones laborales correspondientes, reduciendo el agotamiento físico tanto mental para así, más adelante prevenir enfermedades laborales. Mantener una empresa saludable, realizando actividades de estiramiento y relajación para el cuidado de la salud de los trabajadores; ya que una empresa que se cuida es una empresa saludable. (ARL Sura 2013).	Se pudo notar que los beneficios que trae la práctica de las pausas activas son de gran aporte para la salud y las condiciones de trabajo para los trabajadores. Los individuos que hacen parte de las pausas activas, tienen una mayor sensación en cuanto al bienestar físico y psicosocial, debido a que reduce todo lo que abarca el estrés, las malas posiciones, cansancio, los movimientos repetitivos en el desarrollo de las tareas, entre otros.

Datos de la publicación

Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen Número
Cecilia A. Ordóñez, Esperanza Gómez, Andrea P. Calvo	2016	Desórdenes músculo esqueléticos relacionados con el trabajo.	Revista Colombiana de Salud ocupacional 6(1) Mar 2016, pp 27-32 Derechos de copia© Universidad Libre – Seccional Cali (Colombia) http://revistasoj.s.unilibrecali.edu.co/index.php/rcso	pp 27-32

Contenido de la publicación

Tipo de Diseño de investigación	Población y muestra	Instrumentos	Aspectos ético	Resultados	Conclusión
Revisión bibliográfica		Bases de datos		Fue un estudio tipo revisión documental, conformado por revisión de artículos publicados en bases de datos Pubmed, Scielo, Redalyc.	Los desórdenes por trauma acumulativo son el resultado del sobreuso de algunos segmentos corporales y su etiología es totalmente prevenible, si se tiene en cuenta las características individuales, el diseño de los puestos de trabajo y factores moduladores del riesgo como las jornadas laboral, el tiempo de descanso.

Datos de la publicación					
Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen Número	
Gissela C. Castro-Castro, Laura C. Ardila-Pereira, Yaneth del Socorro Orozco-Muñoz, Eliana E. Sepulveda-Lazaro y Carmen E. Molina-Castro	2017	Factores de riesgo asociados a desordenes musculo esqueléticos en una empresa de fabricación de refrigeradores.	Rev. Salud Pública. 20 (2): 182-188, 2018	V20n2.57015	
Contenido de la publicación					
Tipo de Diseño de investigación	Población y muestra	Instrumentos	Aspectos ético	Resultados	Conclusión
Transversal descriptivo	79 trabajadores	PAR-Q ((cuestionario de aptitud para la actividad física), IMC (índice de Masa Corporal), cuestionario nórdico y método REBA.	Consentimiento informado.	Del total de la población encuestada, se determinó que el 60,8% refirió alguna sintomatología osteomuscular; el 48,1% manifestó tener afectado un solo segmento corporal, el 10,1% con 2 segmentos y con 3 o 4 segmentos comprometidos un 1,3% respectivamente. El segmento corporal con mayor afectación fue el dorsolumbar relacionado con cargos como operario de armado, operario de enchape, de inyección y soldador.	Los trastornos osteomusculares, razón por la cual una misma tarea conlleva a una carga física que afecta diferentes estructuras al mismo tiempo, aumentando con esto el ausentismo laboral lo cual ocasiona disminución en el rendimiento del trabajo, traducándose este como disminución de la productividad de la empresa.

Datos de la publicación					
Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen Número	
V. Steffany Cáceres Muñoz, Antonella Magallanes-Meneses, Dafne Torres Coronel,a, Peter Copara-Moreno, Manuel Escobar-Galindo, Percy Mayta-Tristán,	2017	Efecto de un programa de pausa activa más folletos informativos en la disminución de molestias musculoesqueléticas en trabajadores administrativos.	Rev Perú Med Exp Salud Publica	34(4):611-8	
Contenido de la publicación					
Tipo de Diseño de investigación	Población y muestra	Instrumentos	Aspectos ético	Resultados	Conclusión
cuasiexperimental con grupo control, no aleatorizado	135 personal administrativo	Folletos informativos, Programa de pausas activas supervisadas	Consentimiento informado	La edad promedio fue 38 años. Los segmentos más afectados fueron el cuello y dorso lumbar. El grupo intervención redujo 20% la frecuencia de molestias musculoesqueléticas en cuello en los últimos siete días ($p < 0,001$) y 17% en la zona dorso lumbar ($p < 0,001$), el grupo control solo redujo la frecuencia en la zona dorso lumbar ($p = 0,029$). Respecto a intensidad del dolor, el grupo de intervención tuvo mayor disminución en todos los segmentos evaluados ($p < 0,05$).	Las pausas activas supervisadas más folletos informativos lograron disminuir las molestias musculoesqueléticas en trabajadores administrativos. Por ello, puede ser implementado en otras instituciones públicas o privadas.

Datos de la publicación

Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen Número
Irina del Rosario Escudero-Sabogal	2017	Síndrome de túnel carpiano como desorden musculoesquelético de origen laboral	Revista Libre Empresa, 14(2), 229-235 http://dx.doi.org/10.18041/libemp.2017.v14n2.28211	v14n2.28211

Contenido de la publicación

Tipo de Diseño	Población y muestra	Instrumentos	Aspectos ético	Resultados	Conclusión
Revisión bibliográfica	Bases científicas y estudios.		Consentimiento informado	La búsqueda bibliográfica evidenció que los factores de riesgos de carga física tales como posturas en flexión y extensión de dedos, mano y muñeca; desviación cubital o radial que implique agarre; pronación y supinación combinadas y movimiento repetitivo en un ciclo de trabajo pueden generar síndrome de túnel de carpo, conllevando a incapacidad laboral y ausentismo, impactando negativamente el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo de las empresas en Colombia.	Con el estudio del síndrome de túnel carpiano como desorden musculoesquelético, se invita a todas las empresas del país, tanto públicas como privadas dentro del Sistema General de Riesgos Laborales, a implementar al interior de sus organizaciones planes y/o programas encaminados a prevenir su incidencia o aparición; con ello se busca el fortalecimiento del sistema de vigilancia epidemiológica osteomuscular, logrando ambientes de trabajo saludables, que impacten positivamente la calidad de vida de los trabajadores.

Datos de la publicación

Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen Número
Francisco Soto Rodríguez, Claudio Muñoz Poblete.	2018	Percepción del Beneficio del Ejercicio para la Prevención de Trastornos Musculoesqueléticos. Una Perspectiva del Trabajador	Universidad de La Frontera Tel.: (56-45) 2596582 e-mail: francisco.soto@ufrontera.cl	vol.20 no.61

Contenido de la publicación

Tipo de Diseño	Población y muestra	Instrumentos	Aspectos ético	Resultados	Conclusión
	109 individuos	Encuesta	Consentimiento Informado	Un 92.3% de los trabajadores considera importante realizar EPT y el 82.8% lo asocia a una conducta saludable, destaca un alto nivel de satisfacción en la práctica grupal de los ejercicios (96%) y estar de acuerdo con implementarla como estrategia de prevención permanente.	Los trabajadores otorgan gran importancia a realizar ejercicios en el trabajo, reportan que su aplicación les trae beneficios a la salud y están de acuerdo con implementar estrategias como esta de forma permanente. En este sentido, se permitió demostrar que modelos de ejercicios controlados y dirigidos se perfilan como alternativas reales y replicables para ser implementadas dentro de las empresas, las cuales podrían beneficiar a la organización en la disminución de licencias médicas y ausentismo laboral por patologías musculoesqueléticas, mejorar la capacidad de trabajo y sus procesos productivos.

Marco Legal

La presente legislación a continuación, aplica para el tema de compilación, Importancia de los programas de actividad física en la seguridad y salud en el trabajo como mecanismo para prevenir y disminuir la aparición de desórdenes musculoesqueléticos en los colaboradores.

Ley 528: Según la Ley 528 de 1999, la Fisioterapia es una profesión liberal, cuyos sujetos de atención son el individuo, la familia y la comunidad en el ambiente donde se desenvuelven. Orienta sus acciones al mantenimiento, optimización o potencialización del Movimiento Corporal Humano (MCH), así como a la prevención y recuperación de sus alteraciones y a la habilitación y rehabilitación integral de las personas, con el fin de mejorar su calidad de vida y contribuir al desarrollo social. Establecer acciones de promoción de la salud, comprendiendo ésta última como la acción política y social que permite aumentar la interacción de las personas con discapacidad dentro de las comunidades y organizaciones públicas y privadas, sobre el control de su salud y la transformación de los factores que la determinan.

ARTICULO 2o. DE LA DECLARACIÓN DE PRINCIPIOS.

Los principios de carácter universal que informan el desarrollo, alcance e interpretación de las normas reglamentarias del ejercicio de la profesión de fisioterapia en Colombia y sirven de fundamento a las disposiciones sobre ética en esta materia, son los siguientes:

a) Las actividades inherentes al ejercicio de la fisioterapia imponen un profundo respeto por la dignidad de la persona humana y por sus fueros y derechos individuales, sin distinciones de edad, sexo o nacionalidad ni de orden racial, cultural, económico, político o religioso;

b) Las formas de intervención que se utilicen en desarrollo del ejercicio profesional deberán estar fundamentadas en los principios científicos que orientan los procesos relacionados con el

movimiento corporal humano que, por lo mismo, constituyen la esencia de la formación académica del fisioterapeuta;

c) El estudio de los usuarios de los servicios de fisioterapia, como personas individualmente consideradas, debe hacerse en un ámbito integral. Por lo tanto, constituye deber previo a cualquier tipo de acción profesional, una evaluación que involucre los aspectos históricos, familiares, sociales, económicos y culturales de los mismos;

d) La participación del fisioterapeuta en cualquier tipo de investigación científica que involucre seres humanos, deberá ajustarse a los principios metodológicos y éticos que permiten el avance de la ciencia, sin sacrificar los derechos de la persona;

e) El deber de dar atención y contribuir a la recuperación y bienestar de las personas, no comporta el compromiso de garantizar los resultados exitosos de una intervención profesional; hacerlo, constituye una falta ética que debe ser sancionada de acuerdo con las provisiones de esta ley;

f) La relación entre el fisioterapeuta y los usuarios de sus servicios se inspira en un compromiso de mutua lealtad, autenticidad y responsabilidad que debe estar garantizado por adecuada información, privacidad, confidencialidad y consentimiento previo a la acción profesional por parte de aquellos. La atención personalizada y humanizada constituye un deber ético permanente;

g) La actividad pedagógica del fisioterapeuta es una noble práctica que debe ser desarrollada transmitiendo conocimientos y experiencias al paso que ejerce la profesión, o bien en función de la cátedra en instituciones universitarias u otras cuyo funcionamiento esté legalmente autorizado. En uno y otro caso, es deber suyo observar los fundamentos pedagógicos y un método de enseñanza que se ajuste a la ética profesional;

h) La función que como perito deba cumplir un fisioterapeuta, a título de auxiliar de la justicia cuando sea requerido para tales efectos de acuerdo con la ley, deberá realizarse con estricta independencia de criterio, valorando de manera integral el caso sometido a su experticia y orientado únicamente por la búsqueda de la verdad;

i) Remuneración que el fisioterapeuta reciba como producto de su trabajo, forma parte de los derechos que se derivan de su ejercicio profesional como tal y, por ello, en ningún caso debe ser compartida con otros profesionales u otras personas por razones ajenas a la esencia misma de este derecho;

j) La capacitación y la actualización permanente de los fisioterapeutas identifican individualmente o en su conjunto el avance del desarrollo profesional. Por lo tanto, la actualización constituye un deber y una responsabilidad ética;

k) La autonomía e independencia del fisioterapeuta, de conformidad con los preceptos de la presente ley, son los fundamentos del responsable y ético ejercicio de su profesión;

l) El ejercicio de la fisioterapia impone responsabilidades frente al desarrollo social y comunitario. Las acciones del fisioterapeuta se orientan no sólo en el ámbito individual de su ejercicio profesional, sino hacia el análisis del impacto de éste en el orden social;

m) Es deber del fisioterapeuta prestar servicios profesionales de la mayor calidad posible, teniendo en cuenta los recursos disponibles a su alcance y los condicionamientos de diverso orden existentes en el medio dentro del cual desarrolle su actividad.

DEL EJERCICIO DE LA PROFESION DE FISIOTERAPIA

ARTICULO 3o. Para efectos de la presente ley, se entiende por ejercicio de la profesión de fisioterapia la actividad desarrollada por los fisioterapeutas en materia de:

a) Diseño, ejecución y dirección de investigación científica, disciplinar o interdisciplinar, destinada a la renovación o construcción de conocimiento que contribuya a la comprensión de su objeto de estudio y al desarrollo de su quehacer profesional, desde la perspectiva de las ciencias naturales y sociales;

b) Diseño, ejecución, dirección y control de programas de intervención fisioterapéutica para: la promoción de la salud y el bienestar cinético, la prevención de las deficiencias, limitaciones funcionales, discapacidades y cambios en la condición física en individuos y comunidades en Riesgo, la recuperación de los sistemas esenciales para el movimiento humano y la participación en procesos interdisciplinarios de habilitación y rehabilitación integral

c) Gerencia de servicios fisioterapéuticos en los sectores de seguridad social, salud, trabajo, educación y otros sectores del desarrollo nacional;

d) Dirección y gestión de programas académicos para la formación de fisioterapeutas y otros profesionales afines;

e) Docencia en facultades y programas de fisioterapia y en programas afines;

f) Asesoría y participación en el diseño y formulación de políticas en salud y en fisioterapia y proyección de la práctica profesional;

g) Asesoría y participación para el establecimiento de estándares de calidad en la educación y atención en fisioterapia y disposiciones y mecanismos para asegurar su cumplimiento;

h) Asesoría y consultoría para el diseño, ejecución y dirección de programas, en los campos y áreas en donde el conocimiento y el aporte disciplinario y profesional de la fisioterapia sea requerido y/o conveniente para el beneficio social;

i) Diseño, ejecución y dirección de programas de capacitación y educación no formal en el área;

j) Toda actividad profesional que se derive de las anteriores y que tenga relación con el campo de competencia de fisioterapeuta.

Decreto 1295: Sistema General de Riesgos Laborales, 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 consecuencias del trabajo que desarrollan. Los Objetivos son los siguientes, establecer las actividades de promoción y prevención tendientes a mejorar las condiciones de trabajo y salud de la población trabajadora, fijar las prestaciones de atención de la salud de los trabajadores y las prestaciones económicas por incapacidad temporal, reconocer y pagar a los afiliados las prestaciones económicas por incapacidad permanente parcial o invalidez, fortalecer las actividades tendientes a establecer el origen de los accidentes de trabajo y las enfermedades profesionales.

Campo de aplicación, Todas las empresas que funcionen en la nación, A todos los trabajadores del país, Contratistas, Subcontratistas, De los sectores público, oficial, semi oficial y privado

características del sistema, es dirigido, orientado, controlado y vigilado por el Estado, las entidades administradoras del Sistema General de Riesgos Profesionales tendrán a su cargo la afiliación al sistema de y la administración del mismo Todos los empleadores deben afiliarse al Sistema General de Riesgos Profesionales La afiliación de los trabajadores dependientes es obligatoria para todos los empleadores. Encontramos las características del sistema, el empleador que no afilie a sus trabajadores al Sistema General de Riesgos Profesionales, será sancionado y responsable de las prestaciones, La selección de las entidades que administran el sistema es libre y voluntaria por parte del empleador Los trabajadores afiliados tendrán derecho al reconocimiento y pago de las prestaciones previstas en el Decreto Las cotizaciones al Sistema General de Riesgos

Profesionales están a cargo de los empleadores; La relación laboral implica la obligación de pagar las cotizaciones, la cobertura del sistema se inicia desde el día calendario siguiente a la afiliación. Los empleadores solo podrán contratar el cubrimiento de los riesgos profesionales de todos sus trabajadores con una sola entidad administradora de riesgos profesionales, sin perjuicio de las facultades que tendrá estas entidades administradoras para subcontratar con otras entidades cuando ello sea necesario.

Riesgos profesionales, el accidente que se produce como consecuencia directa del trabajo o labor desempeñada, y la enfermedad que haya sido catalogada como profesional por el Gobierno Nacional; accidente de trabajo, todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte.

Prestaciones asistenciales, Asistencia médica, quirúrgica, terapéutica y farmacéutica, Servicios de hospitalización, servicio odontológico, suministro de medicamentos, servicios auxiliares de diagnóstico y tratamiento, prótesis y órtesis, su reparación, y su reposición solo en casos de deterioro, rehabilitaciones físicas y profesional, gastos de traslado, en condiciones normales, que sean necesarios para la prestación de estos servicios.

Cotizaciones, Para cada empresa se determinan según, La actividad económica, un indicador de variación del índice de lesiones incapacitantes y de las siniestralidad de cada empresa, cumplimiento de políticas y el cumplimiento del programa de salud ocupacional.

Base de cotización, La base de las cotizaciones será el salario mensual, No podrá ser inferior al Salario Mínimo Legal vigente; si se recibe más de 20 SMLV esta cotización podrá ser limitada por el gobierno; para salarios integrales será del 70%, El monto de las cotizaciones no podrá ser

inferior al 0.348%, ni superior al 8.7%, de la base de cotización de los trabajadores a cargo del respectivo empleador

Clasificación de la empresa tabla clase de riesgo, CLASE I. Riesgo Mínimo, CLASE II. Riesgo Bajo, CLASE III. Riesgo Medio, CLASE IV. Riesgo Alto, CLASE V. Riesgo Máximo

Prestaciones económicas, Subsidio por incapacidad temporal, Indemnización por incapacidad permanente, Pensión de sobrevivientes, Auxilio funerario.

Incapacidad Temporal, Impide su capacidad laboral durante un tiempo determinado, Subsidio equivalente al 100%, desde el momento en que se reporte, tiempo máximo 180 días, Las prestaciones se otorgan por días calendario, Las Aseguradora de Riesgos laborales deberán cancelar la cotización de pensiones y salud.

Incapacidad temporal, Impide su capacidad laboral durante un tiempo determinado, está la determinara por el médico de la Entidad Prestadora de Servicios, Cuando el trabajador recupere su capacidad laboral se reintegrara al cargo que desempeñaba

Incapacidad permanente parcial, Cuando el trabajador sufre una disminución parcial definitiva en algunas de sus facultades para realizar su trabajo habitual, Igual o superior al 5% no mayor al 50%

Determinará esta incapacidad un médico o comisión médica interdisciplinaria, Se indemnizara en proporción al daño sufrido entre 2 y 24 veces su salario base de liquidación

Invalidez, Se considera inválida la persona que por causa de origen profesional, no provocada intencionalmente, hubiese perdido el 50% o más de su capacidad laboral, Invalidez entre el 50% y 66% pensión del 60% del ingreso base de liquidación, Invalidez superior al 66% pensión del 75% del ingreso base de liquidación, Cuando la invalidez requiere el auxilio de otra persona un 15% adicional

Pensión de sobrevivientes, por muerte del afiliado 75% del salario base de liquidación, por muerte del pensionado por invalidez el 100% de lo que estaba recibiendo

Obligaciones del empleador, Pago de la totalidad de la cotización de los trabajadores a su servicio

Trasladar el monto de las cotizaciones a la Aseguradoras de riesgos laborales, Procurar el cuidado integral de la salud de los trabajadores, Programar, ejecutar y controlar el cumplimiento del PSO, notificar a la Aseguradoras de riesgos laborales, los accidentes de trabajo y las enfermedades profesionales, registrar ante el Ministerio de Trabajo y Seguridad Social el comité paritario de salud ocupacional, capacitación de los trabajadores a su cargo en materia de salud ocupacional.

Obligaciones de los empleados, Procurar el cuidado integral de su salud, suministrar información clara, sobre su estado de salud, cumplimiento de las obligaciones contraídas por los empleadores, cumplir las normas de los PSO de la empresa, participar en la prevención de los riesgos profesionales.

Promoción y prevención de riesgos profesionales, Empleadores, Prevención de Riesgos laborales, ejecutar el programa de salud ocupacional, riesgos del ambiente de trabajo, informar a los empleados los riesgos a los que están expuestos, informar a la Aseguradoras de riesgos laborales y entidades prestadoras de salud, los accidente de trabajo Y Enfermedad laboral durante los 2 días siguientes.

Aseguradoras de riesgos laborales, Vigilancia y control de la prevención de riesgos laborales, asesorar el programa de salud ocupacional, actividades de prevención, estudio e informe de actividades de riesgo., estadísticas de los accidente de trabajo Y Enfermedad laboral con gravedad y frecuencia.

A partir de la vigencia del presente decreto, el comité paritario de medicina higiene y seguridad industrial de las empresas se denominará comité paritario de salud ocupacional.

Empresas de alto riesgo. Las empresas en las cuales se manejen, procesen o comercialicen sustancias altamente tóxicas, cancerígenas, mutágenas, teratógenas, explosivos y material radioactivo; aquellas que tengan procesos de trabajo mecanizado complejo, de extracción, perforación, construcción, fundición, altas y bajas temperaturas; generación, transformación, distribución de energía; y las empresas de actividades pertenecientes a las clase IV y V

Dirección del sistema general de riesgos laborales, ministerio de trabajo y seguridad social. Orienta, vigila, supervisa, regula y controla consejo nacional de riesgos laborales. Ministro de Trabajo y Seguridad Social, presidirá; Ministro de Salud; Consejero de Seguridad Social de la Presidencia de la República; representante legal del Instituto de Seguros Sociales; representante de las entidades aseguradoras de riesgos laborales; Dos (2) representantes de los empleadores; Dos (2) representantes de los trabajadores; Un (1) representante de las asociaciones científicas de salud ocupacional.

Dirección del sistema general de riesgos laborales, comité nacional de salud ocupacional. Órgano asesor del consejo y consultivo de la dirección técnica de riesgos profesionales, dirección técnica de riesgos profesionales del ministerio, subdirección de control de invalidez, direcciones regionales de trabajo

Funciones de las aseguradoras de riesgos laborales, la afiliación, el registro, el recaudo, cobro y distribución de las cotizaciones, garantizar a sus afiliados, la prestación de los servicios de salud a que tienen derecho, garantizar a sus afiliados el reconocimiento y pago oportuno de las prestaciones económicas, determinadas en este decreto. Realizar actividades de prevención,

asesoría y evaluación de riesgos profesionales. Promover y divulgar programas de medicina laboral

Establecer las prioridades con criterio de riesgo para orientar las actividades de asesoría de que trata el artículo, Vender servicios adicionales de salud ocupacional Aseguradoras de riesgos laborales, La publicidad debe ser veraz y precisa

La Nación, a través del Fondo de Garantías de Instituciones Financieras - FOGAFIN-, garantiza el pago de las pensiones en caso de suspensiones de pago de la entidad administradora de riesgos profesionales

Fondo de riesgos profesionales, Cuenta especial de la nación, sin personería jurídica, adscrita al Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, cuyos recursos serán administrados en fiducia, adelantar estudios, campañas y acciones de educación, prevención e investigación de los accidente de trabajo Y Enfermedad laboral, adelantar estudios, campañas y acciones de educación, prevención e investigación de los accidente de trabajo Y Enfermedad laboral vulnerable, financiarse estudios de investigación que soporten las decisiones se requieran para el desarrollo del Sistema General de Riesgos Profesionales; Recursos e inversión del fondo recursos, el uno por ciento (1%) del recaudo por cotizaciones, aportes del presupuesto nacional, multas, recursos que aporten las entidades territoriales, las donaciones que reciba

Ley 1562 de 2012: El Sistema General de Riesgos Laborales 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.

Se entenderá en adelante como Seguridad y Salud en el Trabajo, definida como aquella disciplina que trata de la prevención de las lesiones y enfermedades causadas por las condiciones

de trabajo, y de la protección y promoción de la salud de los trabajadores. Tiene por objeto mejorar las condiciones y el medio ambiente de trabajo, así como la salud en el trabajo, que conlleva la promoción y el mantenimiento del bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones.

En lo sucesivo se entenderá como el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST. Este Sistema consiste en el desarrollo de un proceso lógico y por etapas, basado en la mejora continua y que incluye la política, la organización, la planificación, la aplicación, la evaluación, la auditoría y las acciones de mejora con el objetivo de anticipar, reconocer, evaluar y controlar los riesgos que puedan afectar la seguridad y salud en el trabajo.

Es accidente de trabajo todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional o psiquiátrica, una invalidez o la muerte.

Es también accidente de trabajo aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del empleador, o contratante durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, aún fuera del lugar y horas de trabajo.

Igualmente se considera accidente de trabajo el que se produzca durante el traslado de los trabajadores o contratistas desde su residencia a los lugares de trabajo o viceversa, cuando el transporte lo suministre el empleador.

También se considerará como accidente de trabajo el ocurrido durante el ejercicio de la función sindical aunque el trabajador se encuentre en permiso sindical siempre que el accidente se produzca en cumplimiento de dicha función.

De igual forma se considera accidente de trabajo el que se produzca por la ejecución de actividades recreativas, deportivas o culturales, cuando se actúe por cuenta o en representación del

empleador o de la empresa usuaria cuando se trate de trabajadores de empresas de servicios temporales que se encuentren en misión.

Es enfermedad laboral 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 y en los casos en que una enfermedad no figure en la tabla de enfermedades laborales, pero se demuestre la relación de causalidad con los factores de riesgo ocupacionales serán reconocida como enfermedad laboral, conforme lo establecido en las normas legales vigentes. (Tomado de la página web del Ministerio de Trabajo)

Decreto número 1443 De 2014: En este decreto están estipuladas las obligaciones legales de los empleadores, respecto a la salud y seguridad en el trabajo de los empleados, y a su vez los compromisos de estos, y las de las administradoras de riesgos laborales La Salud y Seguridad en el Trabajo, Sistema de Seguridad en el trabajo, tiene como objetivo optimizar las condiciones, el ambiente y la salud en el trabajo, identificar los peligros, evaluar y valorar los riesgos y establecer los controles respectivos, proteger la seguridad y la salud, para contribuir en el bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas sus labores. El Sistema de Seguridad en el trabajo debe ser implementado por las empresas contratantes, con la participación de los trabajadores, también debe garantizar su cumplimiento, divulgarlo a los empleados y revisarlo por lo menos una vez al año, deberá suministrar a todos los nuevos empleados una inducción de las labores a realizar, la identificación y control de peligros y riesgo que puedan conllevar a un accidente en su ambiente laboral, como también la prevención de los mismos; deberá brindar un programa de capacitación anual en Sistema de Seguridad en el trabajo, suministrar los equipos y elementos de protección

personal respectivos a los trabajadores y registrar su entrega. Toda la documentación referente al soporte del cumplimiento de las normas descritas en este decreto, deberán conservarse de manera controlada, organizada y de forma legible para el fácil acceso del personal que lo necesite, podrá ser conservada en forma electrónica o física, pero cuidando que quede protegida contra daño, deterioro o pérdida total de esta. La empresa deberá contar con un médico especialista en medicina laboral o de trabajo El trabajador debe también contribuir con el cumplimiento del presente decreto, procurar tener un cuidado integral de su salud, asistir a toda actividad de capacitación de la seguridad y salud en el trabajo del Sistema de Seguridad en el trabajo, programada por la empresa, proporcionar información sobre su estado de salud, comunicar al empleador de los peligros que rodean su lugar de trabajo, También debe asegurarse que la empresa cuente con el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo Las administradoras de riesgos laborales (Aseguradora de Riesgos Laborales), también tienen obligaciones con respecto a la seguridad y salud en el trabajo del Sistema de Seguridad en el trabajo , entre ellas están la capacitación de los que velan por el cumplimiento de la seguridad y salud en el trabajo Sistema de Seguridad en el trabajo , proporcionar asesoría y asistencia a las empresas y empleados afiliados. (Tomado de la página web del Ministerio de Trabajo)

Ley 8430 de 1993: Actividad Investigativa en Salud en Disposiciones Generales

ARTICULO 1. Las disposiciones de estas normas científicas tienen por objeto establecer los requisitos para el desarrollo de la actividad investigativa en salud.

ARTICULO 2. Las instituciones que vayan a realizar investigación en humanos, deberán tener un Comité de Ética en Investigación, encargado de resolver todos los asuntos relacionados.

ARTICULO 3. Las instituciones, a que se refiere el artículo anterior, en razón a sus reglamentos y políticas internas, elaborarán su manual interno de procedimientos con el objeto de apoyar la aplicación de estas normas

ARTICULO 4. La investigación para la salud comprende el desarrollo de acciones que contribuyan:

- a) Al conocimiento de los procesos biológicos y psicológicos en los seres humanos.
- b)b) Al conocimiento de los vínculos entre las causas de enfermedad, la práctica médica y la estructura social.

CAP. 2 – ASPECTOS ETICOS DE LA INVESTIGACION EN SERES HUMANOS

ARTICULO 5. En toda investigación en la que el ser humano sea sujeto de estudio, deberá prevalecer el criterio del respeto a su dignidad y la protección de sus derechos y su bienestar.

ARTICULO 6. La investigación que se realice en seres humanos se deberá desarrollar conforme a los siguientes criterios:

- a) Se ajustará a los principios científicos y éticos que la justifiquen.
- b) Se fundamentará en la experimentación previa realizada en animales, en laboratorios o en otros hechos científicos.
- c) Se realizará solo cuando el conocimiento que se pretende producir no pueda obtenerse por otro medio idóneo.
- d) Deberá prevalecer la seguridad de los beneficiarios y expresar claramente los riesgos (mínimos), numerados en el artículo 11 de esta resolución.
- e) Contará con el Consentimiento Informado y por escrito del sujeto de investigación o su representante legal con las excepciones dispuestas en la presente resolución.

f) Deberá ser realizada por profesionales con conocimiento y experiencia para cuidar la integridad del ser humano bajo la responsabilidad de una entidad de salud, supervisada por las autoridades de salud, que cuenten con los recursos humanos y materiales necesarios que garanticen el bienestar del sujeto de investigación.

g) Se llevará a cabo cuando se obtenga la autorización: de la institución investigadora y de la institución donde se realice la investigación; el Consentimiento Informado de los participantes; y la aprobación del proyecto por parte del Comité de Ética en Investigación.

ARTICULO 7. Cuando el diseño experimental de una investigación que se realice en seres humanos incluya varios grupos, se usarán métodos aleatorios de selección, para obtener una asignación imparcial de los participantes en cada grupo, y demás normas técnicas determinadas para este tipo de investigación, y se tomarán las medidas pertinentes para evitar cualquier riesgo o daño a los sujetos de investigación.

ARTICULO 8. En las investigaciones en seres humanos se protegerá la privacidad del individuo, sujeto de investigación, identificándolo solo cuando los resultados lo requieran y éste lo autorice.

ARTICULO 9. Se considera como riesgo de la investigación la probabilidad de que el sujeto de investigación sufra algún daño como consecuencia inmediata o tardía del estudio.

ARTICULO 10. El grupo de investigadores o el investigador principal deberán identificar el tipo o tipos de riesgo a que estarán expuestos los sujetos de investigación.

ARTICULO 11. Para efectos de este reglamento las investigaciones se clasifican en las siguientes categorías:

- a) Investigación sin riesgo.
- b) Investigación con riesgo mínimo.
- c) Investigaciones con riesgo mayor que el mínimo:

CONSENTIMIENTO INFORMADO

ARTICULO 15. El Consentimiento Informado deberá presentar la siguiente información:

- a) La justificación y los objetivos de la investigación.
- b) Los procedimientos que vayan a usarse y su propósito
- c) Las molestias o los riesgos esperados.
- d) Los beneficios que puedan obtenerse.
- e) Los procedimientos alternativos que pudieran ser ventajosos para el sujeto.
- f) La garantía de recibir respuesta a cualquier pregunta y aclaración a cualquier duda acerca de los procedimientos, riesgos, beneficios y otros relacionados con la investigación.
- g) La libertad de retirar su consentimiento en cualquier momento y dejar de participar en el estudio sin que por ello se creen perjuicios para continuar su cuidado y tratamiento.
- h) La seguridad que no se identificará al sujeto y que se mantendrá la confidencialidad de la información relacionada con su privacidad.
- i) El compromiso de proporcionarle información actualizada obtenida durante el estudio, aunque ésta pudiera afectar la voluntad del sujeto para continuar participando.
- j) La disponibilidad de tratamiento médico y la indemnización a que legalmente tendría derecho, por parte de la institución responsable de la investigación, causados por ella.

k) En caso de que existan gastos adicionales, éstos serán cubiertos por el presupuesto de la investigación o de la institución responsable de la misma.

FASES DE INVESTIGACIÓN CLÍNICA DE MEDICAMENTOS

ARTICULO 54. Comprende la secuencia de estudios que se llevan a cabo desde que se administra por primera vez al ser humano, hasta que se obtienen datos sobre su eficacia y seguridad terapéutica en grandes grupos de población. Se consideran las siguientes fases:

a) FASE I: Es la administración por primera vez de un medicamento de investigación al ser humano sano, en dosis únicas o múltiples, en pequeños grupos hospitalizados, para establecer parámetros farmacológicos iniciales en el hombre.

b) FASE II: Es la administración, al ser humano enfermo, de un medicamento de investigación, en dosis únicas o múltiples, en grupos pequeños hospitalizados, para establecer parámetros farmacológicos en el organismo enfermo.

c) FASE III. Es la administración, a grandes grupos de pacientes, de un medicamento de investigación, generalmente externos, para definir su utilidad terapéutica e identificar reacciones adversas, interacciones y factores externos, que puedan alterar el efecto del fármaco.

d) FASE IV: Son estudios que se realizan después de que se conceda al medicamento, registro sanitario para su venta y tiene por objeto generar nueva información sobre la seguridad del medicamento durante su empleo generalizado y prolongado. (Tomado de la página web del Ministerio de Trabajo)

Capítulo III

Metodología

Monografía de compilación: En esta monografía se revisaron varios artículos integrando temas referentes a salud ocupacional, obtenidas de diversas fuentes, entre ellas fisioterapia, Desordenes musculoesquelético, actividad física, la importancia de los mismos, dentro de la cual se hizo la extracción y posterior análisis construyendo el documento monográfico titulado, importancia de los programas de actividad física en la seguridad y salud en el trabajo como mecanismo para prevenir y disminuir la aparición de desórdenes musculo-esqueléticos en los colaboradores, se creó con el fin de exponer información comprobada por medio de investigaciones con calidad que demuestran el interés que debe de existir en el empleado y colaboradores por ejecutar los periodos de descanso ya que algunos casos se observa que no hay conciencia de poder prevenir las alteraciones del aparato locomotor, pues en la actualidad Colombia se encuentra en el seguimientos de estos planes en general del sistema de seguridad y salud en el trabajo.

Tipo de estudio:

Enfoque cualitativo, se trata de un estudio de tipo bibliográfico realizando a partir de la revisión de varias fuentes bibliográficas, con respecto al tema a estudiar de modo que soporte la investigación que se está realizando, se ejecuta de manera ordenada y con objetivos precisos, seleccionando fuentes confiables para la adquisición de información actualizada, que fundamenten la realidad de la investigación a realizar, en este caso basada en fisioterapia, salud ocupacional,

desordenes musculoesquelético, actividad física, teniendo como finalidad la construcción de conocimientos. (Universidad Veracruzana, 2017)

Criterios de selección:

Para la selección primaria de los artículos, se establecieron los siguientes criterios de inclusión: Estudios que describieran la importancia de la actividad física en el mundo laboral y cómo influye este en las actividades del trabajo; artículos publicados en la revista colombiana de salud ocupacional que se encuentren dentro del ISSN (International Standard Serial Number, Número Internacional Normalizado de Publicaciones Seriadas), pagina web del Ministerio de Protección Social, se utilizó varias estrategias de indagación, se realizó búsquedas, en las bases de datos electrónicas de Redalyc, Revista Colombiana de Salud Ocupacional, Scielo, Dialnet; revista digital de ciencias aplicadas al deporte, 2 libros uno de ellos físico y el otro digital, Documentos de investigación –Escuela de Medicina y Ciencias de la Salud, Rev Panam Salud Publica, obteniendo como resultado, las siguientes palabras clave: La actividad física en el trabajo, inactividad física, trastornos musculoesquelético.

Extracción de datos: Datos generales del artículo, la base de datos a la cual pertenece, título, autores, revista, año de publicación, país del estudio y palabras clave.

Capítulo IV

Conclusiones

1. Se realizó una investigación a profundidad sobre la importancia de la actividad física como factor influyente en la calidad de vida de los colaboradores en artículos existentes, los cuales se encuentran basados en estudios efectuadas por profesionales, además dichos artículos se encuentran publicados en páginas web de revistas con cierto nivel de prestigio, de esta manera se puede evidenciar que existe una amplia exploración por parte de la ciencia en lo referente a la correlación existente entre la ejecución de un programa de actividad física bien estructurado para una empresa y la calidad de vida de sus colaboradores, asimismo se garantiza la veracidad de la información.

2. Basados en la información consultada durante el desarrollo de la presente investigación se concluye que la implementación de un programa de seguridad y salud en el trae consigo un sinnúmero de beneficios, sin embargo se destacan tres por su grado de importancia:

a. El ahorro de gastos de la empresa por concepto de ausentismo laboral debido a dolencias causadas por el medio e que se labora.

b. Se genera un impacto positivo en la calidad de vida de los colaboradores al introducir dentro de su habitualidad diaria la actividad física.

c. Por último el beneficio que considero el más importante destacar dentro del presente trabajo investigativo es la disminución de la aparición de desórdenes musculo esqueléticos en los colaboradores, gracias a los programas de actividad física diseñados y ejecutados por las empresas.

3. se logró estructurar un documento monográfico basado en la información recopilada durante la investigación, el presente documento ofrece al lector una amplia perspectiva sobre los beneficios que de la actividad física dentro del ámbito laboral, de igual manera evidencia las graves consecuencias de una vida sedentaria, se busca con ello general conciencia para que los programas de seguridad sean vistos como una inversión tanto por los empleadores como por los colaboradores y no como una carga más que no genera ningún tipo de utilidad.

4. Una vez realizado un análisis exhaustivo de la información bibliográfica recaudada en la presente monografía, es evidente de que cada uno de los colaboradores realicen actividad física, este acto trae implícitamente beneficios no solo para el colaborador quien observara cambios positivos en su calidad de vida y evitará a largo plazo la aparición de molestias físicas, sino también para el empleador quien realiza la inversión económica viendo sus frutos al disminuir costos en problemáticas tan comunes como las enfermedades laborales, por otra parte este compendio de información busca generar en el lector una conciencia que le permita hacer de la actividad física una aliada para afrontar dignamente el paso del tiempo y el desgaste al que está sometido nuestro cuerpo debido a la actividad laboral.

A si los programas de actividad física evitan la aparición de desórdenes musculoesquelético, en los colaboradores, tales como:

- Síndrome de Túnel del Carpo
- Epicondilitis Medial o Epitrocleeftis
- Síndrome del Manguitorotador
- Hernia discal

- Tendinopatias
- Tenosinovitis de Quervain
- Sinovitis
- Tenosinovitis, Entre otras.

Ante este panorama se dislumbra el gran aporte de la actividad física dentro de la vida del ser humano.

Capítulo V

Referencias

Avila Lafuente, J., García Navlet, M., Ruiz Ibán, M., & García Pequerul, J. (Septiembre de 2018). Epicondilitis medial. Manejo terapéutico. *REVISTA ESPAÑOLA DE ARTROSCOPIA Y CIRUGÍA ARTICULAR*, 9. Obtenido de <http://fondoscience.com/sites/default/files/articles/pdf/reaca.25263.fs1712071-epicondilitis-medial-manejo-terapeutico.pdf>

Clinica Universidad De Navarra. (2019). *Clinica Universidad De Navarra*. Obtenido de <https://www.cun.es/enfermedades-tratamientos/enfermedades/hernia-discal-lumbar>

Agencia Europea para la seguridad y la salud en el trabajo . (2019). Obtenido de <https://osha.europa.eu/es/themes/musculoskeletal-disorders>

Arthritis Foundation. (2016). *Arthritis Foundation*. Obtenido de Arthritis Foundation: <http://espanol.arthritis.org/espanol/disease-center/tenosinovitis/>

Cáceres Muñoz, 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. *Rev Peru Med Exp Salud Publica*, 8.

Caro Urrego, D., & Franco ciro, A. (2017). *Universidad CES, Facultad de Medicina, Especialización en Gerencia de la Seguridad y Salud en el Trabajo*. Obtenido de

<http://bdigital.ces.edu.co:8080/jspui/bitstream/10946/3464/1/influencia%20del%20ejercicio%20fisico%20dentro%20y%20fuera%20de%20la%20jornada%20laboral%20en%20la%20vida%20de%20los%20empleados.pdf>

Carrillo, N. (04 de 04 de 2017). *Universitat Oberta de Catalunya*. Obtenido de Universitat Oberta de Catalunya: <https://www.uoc.edu/portal/es/news/actualitat/2017/082-actividad-fisica.html>

Ceballos, E., & Montoya, K. (2016). *REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNICATÓLICA*. Obtenido de REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNICATÓLICA: <https://repository.unicatolica.edu.co/handle/20.500.12237/1095>

Escudero Sabogal, I. (2017). Síndrome de túnel carpiano como desorden musculoesquelético de origen laboral. *Grupo de investigación: Seguridad y salud en el trabajo. Colombia.*, 7.

Fasecolda. (2019). *federacion de aseguradores colombianos*. Obtenido de <https://fasecolda.com/index.php?cID=2646>

Gómez Chacón, R., Grimaldi Puyana, M., Bernal García, A., & Fernández Gavira, J. (2016). Deposito de investigación Universidad de sevilla. *Journal of Sports Economics & Management*, 14. Obtenido de Universidad de Sevilla. Departamento de Educación Física y Deporte: <https://idus.us.es/xmlui/handle/11441/66098>

Gómez, K., Castro, Á., & Forero, A. (2015). Fisioterapia y salud ocupacional: acciones profesionales en promoción y prevención. *Elsevier*. Obtenido de <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-iberoamericana-fisioterapia-kinesiologia-176-articulo-fisioterapia-salud-ocupacional-acciones-profesionales-13010392>

Heredia, F., & Geagea, E. (2012). *Riesgos laborales. Cómo prevenirlos en el ambiente de trabajo*. Ediciones de la U.

- Lobelo, J. (2015). *Prescripción del ejercicio*. Ediciones (Primera ed.) de la U. Recuperado el 20 de MAYO de 2018. Obtenido de <https://www.librosyeditores.com/tiendalemoine/educacion-fisica-y-deporte/5927-prescripcion-del-ejercicio-una-guia-para-recomendar-actividad-fisica-a-cada-paciente-9789587624526.html>
- Lowe M.D, T. (2019). *Remedy Health Media*, . Obtenido de Remedy Health Media, : <https://www.spineuniverse.com/espanol/enfermedad-degenerativa-disco/enfermedad-degenerativa-disco-dolor-espalda-baja>
- Mg Rincones Ortiz, , A. P., & Mg Castro Calderón, , E. (2016). Prevención de desórdenes musculoesqueléticos de origen laboral en Colombia: un estudio de futuro para el año 2025. *revsalud14.especial.2016*, 12.
- Ministerio de Salud . (2016). Obtenido de <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/PP/ENT/abece-entorno-laboral.pdf>
- Ministerio de sanidad consumo y bienestar social . (2019). *Gobierno de España*. Obtenido de Gobierno de España: <https://www.mscbs.gob.es/ciudadanos/proteccionSalud/adolescencia/beneficios.htm>
- Ministerio de Trabajo . (2017). Obtenido de <http://www.mintrabajo.gov.co/relaciones-laborales/riesgos-laborales/sistema-de-gestion-de-seguridad-y-salud-en-el-trabajo>
- Negrete Torres, E. L., Negrete Torres, E. S., Negrete Díaz, A. A., Rodríguez Barroso, F., & Lago Otazo, E. I. (2019). Agentes físicos y entrenamiento excéntrico en la epicondilitis humeral. *Revista Archivos del Hospital Universitario "Calixto García"*, 13. Obtenido de <file:///C:/Users/USUARIO/Downloads/391-1475-1-PB.pdf>

- Ordóñez, C. A., Gómez, E., & Calvo, A. (25 de marzo de 2016). Desórdenes músculo esqueléticos relacionados con el trabajo. *Revista colombiana de salud ocupacional*, 7. Obtenido de file:///C:/Users/USUARIO/Downloads/307-995-3-PB%20(5).pdf
- Ordóñez, C., Gómez, E., & Calvo, A. (2016). Desórdenes músculo esqueléticos relacionados con el trabajo. *Revista Colombiana de Salud ocupacional*, 7.
- Organizacion Internacional del Trabajo. (2019). *Seguridad y salud en el trabajo*. Colombia. Obtenido de <https://www.ilo.org/global/standards/subjects-covered-by-international-labour-standards/occupational-safety-and-health/lang--es/index.htm>
- Organizacion Mundial de la Salud. (12 de 11 de 2016). Obtenido de https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=1527:workers-health-resources&Itemid=1349&limitstart=2&lang=es
- Organizacion mundial de la salud. (2019). *Enfermedades cardiovasculares*. Organizacion mundial de la salud. Obtenido de https://www.who.int/cardiovascular_diseases/es/
- Pardo-Fernández, J., García Sobrino, T., & Costa Arpín, E. (2015). Neuropatías, radiculopatías y plexopatías. *Servicio de Neurología. Hospital Clínico. Santiago de Compostela. La Coruña. España. Facultad de Medicina*, 13. Obtenido de <https://scihub.tw/https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0304541215000979>
- Peña Quimbaya, E., Colina Gallo, E., & Vásquez Gómez, A. C. (2009). ACTIVIDAD FÍSICA EN EMPLEADOS DE LA UNIVERSIDAD DE CALDAS, COLOMBIA. *Hacia la Promoción de la Salud*, 15.
- Pereira Quispeynga, M. L. (2019). *DSpace Repository*. Obtenido de DSpace Repository: http://190.116.48.43/bitstream/handle/upch/7177/Prevalencia_PereiraQuispeynga_Mario.pdf?sequence=1&isAllowed=y

- Restrepo Pardo, C. A. (2018). ESTRUCTURACIÓN DE LAS BASES PARA LA IMPLEMENTACIÓN Y DESARROLLO DEL PROGRAMA DE PAUSAS ACTIVAS (GIMNASIA LABORAL) EN LOS FUNCIONARIOS DE LA U.D.C.A.. *Revista digital: A ctividad Física y Deporte.*, 15. Obtenido de <https://revistas.udca.edu.co/index.php/rdafd/article/view/296>
- Riaño Casallas, M., & Palencia Sánchez, F. (2015). Los costos de la enfermedad laboral: revisión de literatura. *Rev. Fac. Nac. Salud Pública*, 10.
- Rodriguez Torres, R., & Linero Ramos, E. M. (Diciembre de 2012). *Centro de recursos para el aprendizaje y la investigación, universidad del Rosario*. Obtenido de <http://repository.urosario.edu.co/handle/10336/4190>
- Sandoval Obredor , D., & Pinedo Fuentes , N. (2017). *Universidad Libre* . Obtenido de [file:///C:/Users/USUARIO/Desktop/DIPLOMADO%20\(SGSST\)%20BEATRIZ%20ADRIANA%20VILLAMIZAR/CUADRO/MONOGRAFIA%20FINAL/55247874.pdf](file:///C:/Users/USUARIO/Desktop/DIPLOMADO%20(SGSST)%20BEATRIZ%20ADRIANA%20VILLAMIZAR/CUADRO/MONOGRAFIA%20FINAL/55247874.pdf)
- Sanitas. (2019). *Sanitas Seguros*. Obtenido de Sanitas Seguros: <https://www.sanitas.es/sanitas/seguros/es/particulares/biblioteca-de-salud/Lesiones/inflamacion-infeccion/sinovitis.html>
- Soto Rodríguez, F., & Muñoz Poblete, C. (2018). Percepción del Beneficio del Ejercicio para la Prevención de Trastornos Musculoesqueléticos. Una Perspectiva del Trabajador. *Ciencia & Trabajo*, *www.cienciaytrabajo.cl*, Tel.: (56-45) 2596582, e-mail: francisco.soto@ufrontera.cl, 5.
- Tabares Neyra, D., & Díaz Quesada, D. M. (2015). Relación entre la degeneración discal, el dolor y la estabilidad lumbar: dolor. *Revista Cubana de Ortopedia y Traumatología*, 15. Obtenido de <http://scielo.sld.cu/pdf/ort/v29n1/ort09115.pdf>

Tolosa Guzmán, I. (2014). Riesgos biomecánicos asociados al desorden músculoesquelético consultan a un centro ambulatorio en Madrid, Cundinamarca, Colombia. *Rev Cienc Salud*. 2015, 15.

Universidad Veracruzana. (2017). Obtenido de

<https://www.uv.mx/arquitectura/files/2017/05/MONOGRAFIA-POR-COMPILACION.pdf>

Vive, A. (2005). *Fundamentos de Fisiología de la Actividad Física y el Deporte*. Buenos Aires Madrid: Panamericana recuperado el 29 de 05 de 2018. Obtenido de de

https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=tWpzqA3O10AC&oi=fnd&pg=PR5&dq=fisiologia+de+la+actividad+fisica&ots=7Y13d8nnSk&sig=SL_LXsS1h6RZ2sxoLXPYUKhT3KE#v=onepage&q=fisiologia%20de%20la%20actividad%20fisica&f=false

