



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



**Gimnasia Laboral Como Estrategia Preventiva De Los Desórdenes Musculo
Esqueléticos (DME) Asociados Al Teletrabajo En Docentes De Educación Superior:
Monografía De Compilación.**

Presentado por:

Jonathan Isidro Acuña Salamanca

Yojan Arley Vera Carvajal

Universidad de Pamplona - Colombia

Facultad de Salud

Programa de Fisioterapia

2021-1



SC-CER96940

"Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz"

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



**Gimnasia Laboral Como Estrategia Preventiva De Los Desórdenes Musculo
Esqueléticos (DME) Asociados Al Teletrabajo En Docentes De Educación Superior:
Monografía De Compilación.**

Presentado por:

Jonathan Isidro Acuña Salamanca

Yojan Arley Vera Carvajal

Docente supervisor:

Aura Marina Mogollón Contreras

Universidad de Pamplona - Colombia

Facultad de Salud

Programa de Fisioterapia

2021-1



SC-CER96940

"Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz"

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



Agradecimientos

En primera instancia a Dios, padre por permitirnos la oportunidad de ser mejores día a día y darnos nuevas oportunidades de aprendizaje. De igual forma a nuestras familias quienes han sido un gran apoyo incondicional a nivel económico y emotivo en el transcurso de nuestras vidas, asimismo en toda la trayectoria académica y personal, también quienes siempre nos han impulsado a seguir nuestras metas, sueños, enseñándonos buenos valores, y nos han brindado una voz de ánimo para no rendirnos en este arduo y satisfactorio camino de formarnos como profesionales.

A todos nuestros profesores, que han estado desde el inicio de la carrera, por brindarnos y apoyarnos en el proceso de formación para ser profesionales fisioterapeutas, integrales con el fin de dar a la comunidad y público en general un servicio de calidad humanístico e íntegro completo, dado a partir de las competencias que hemos aprendido de los mismos.

Las dos por estar siempre apoyándonos en nuestro camino estudiantil para culminar una gran meta que es el pregrado en fisioterapia, por todo el acompañamiento, seguimiento, comprensión; a ambas profesores por sus enseñanzas durante el tiempo de formación, en el aula de clase y durante la realización de la presente monografía.

Finalmente agradecer a la Universidad de Pamplona después de todos estos años de sacrificio y dedicación esfuerzos y alegrías por permitirnos la oportunidad de ingresar a una educación superior y por ello debemos agradecerle a nuestra Alma Mater.



SC-CER96940

"Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz"

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



Dedicatoria

Le dedicamos este trabajo en primer lugar a Dios nuestro padre, que siempre nos está acompañando cada día y cada noche de nuestras vidas, y nos ha ayudado a terminar satisfactoriamente este trabajo de grado, por eso principalmente a él y con humildad le dedicamos este momento tan importante que es un logro a nuestras vidas.

Seguido a ello a nuestras familias que nos dieron su apoyo y fueron un pilar importante en este proceso de formación, por todos los años de esfuerzo y sacrificio dedicados a nosotros con la finalidad de ser educados y formados como profesiones en el área de la salud.



SC-CER96940

"Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz"

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750



Tabla de Contenido

Resumen	7
Abstract.....	9
Introducción.....	10
Capítulo I.....	13
Objetivos.....	13
Objetivo General	13
Justificación	14
Antecedentes.....	17
Capítulo II.....	19
Marco Teórico: Aspectos Generales.....	19
Desordenes músculo esqueléticos.....	19
Desordenes músculo esquelético de miembro superior.....	21
Desordenes músculo esquelético de miembro inferior.....	23
Desordenes músculo esquelético de columna vertebral.....	24
Riesgo biomecánico.....	25
Principales factores de riesgo que provocan desordenes musculo-esqueléticos (DME).	26
Diferencia tele trabajo y trabajo en casa.....	29
Docente Universitario.....	30



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL

Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



Higiene postural.....	31
Gimnasia laboral.....	33
Marco Legal.....	38
Ley 1562 De 2012.....	38
Decreto 676 2020.....	38
Decreto número 1477 DE 2014.....	39
Normatividad sobre ergonomía en Colombia.....	39
Resolución No. 2844 del 2007.....	40
Resolución 0312 del 2019.....	41
Decreto 1443 del 2014.....	42
Organización del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo.....	42
La constitución política de 1991 artículo 25.....	44
Ley 1562 del 11 de julio de 2012.....	45
Decreto Número 1443 Del 31 de julio de 2014.....	45
El decreto 1655 del 20 de agosto de 2015.....	46
Metodología.....	47
Capítulo III.....	48
Revisión Teórica Y Documental.....	48
Análisis.....	58
Conclusiones.....	60
Referencias Bibliográficas.....	62



SC-CER96940

"Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz"

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750



Resumen

Los desórdenes musculoesqueléticos (DME) componen una de las patologías más frecuentes, que perjudican la salud de los tele-trabajadores, (García, 2020); “Los (DME) encierran más de 150 afectaciones que comprenden trastornos repentinos de corta duración, fracturas, esguinces, distensiones y enfermedades crónicas que limitan las capacidades funcionales.” (OMS, 2021). Debido a que los docentes han tenido que adaptarse a la modalidad virtual, (teletrabajo, trabajo en casa, trabajo remoto), lo que ha provocado mayor incidencias de DME; La salud puede ser alterada por factores del entorno por tal motivo exponemos la gimnasia laboral como herramienta de prevención, la prevención primaria ayuda a mejorar la calidad de vida y disminuye los costos en salud entendiendo que el trabajador está sometido a riesgos como fatiga, desmotivación, estrés, patologías derivadas de DME producto de esfuerzos repetitivos y aumentos de carga de trabajo. (Licea, 2012). se realizó una búsqueda exhaustiva en diferentes bases de datos como pubmed, PEDro LILACS, Scielo, Elsevier, Cochrane, Medline, Embase, scopus, springer link; los criterios de inclusión: artículos sobre docentes universitarios, gimnasia laboral, revistas científicas, idioma español e inglés; en los criterios de exclusión: revisiones sistemáticas, tesis, Documentos de opinión, textos incompletos y monografías. Se realizó un abordaje extenso y exhaustivo sobre los (DME) en docentes que realizan teletrabajo, en diferentes bases bibliográficas, fue de tipo compilación, se realizó una lectura crítica de referencias.



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



Palabras claves: desordenes Musculo esqueléticos, Teletrabajo, docentes Universitarios, gimnasia laboral.



SC-CER96940

"Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz"

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



Abstract

Musculoskeletal disorders (MSDs) are one of the most frequent pathologies that affect the health of teleworkers (Garcia, 2020); "MSDs include more than 150 conditions that include sudden disorders of short duration, fractures, sprains, strains and chronic diseases that limit functional capacities" (WHO, 2021). (WHO, 2021). Due to the fact that teachers have had to adapt to the virtual modality, (telework, work at home, remote work), which has led to higher incidences of DME; Health can be altered by environmental factors for that reason we expose the work gymnastics as a prevention tool, primary prevention helps to improve the quality of life and reduces health costs understanding that the worker is subjected to risks such as fatigue, demotivation, stress, pathologies derived from DME product of repetitive efforts and increases in workload. (Licea, 2012). An exhaustive search was carried out in different databases such as Pubmed, PEDro LILACS, Scielo, Elsevier, Cochrane, Medline, Embase, Scopus, Springer Link; inclusion criteria: articles on university teachers, gymnastics at work, scientific journals, Spanish and English language; exclusion criteria: systematic reviews, theses, opinion papers, incomplete texts and monographs. An extensive and exhaustive approach was made on the (DME) in teachers who perform telework, in different bibliographic bases, it was of compilation type, a critical reading of references was made.

Key words: Musculoskeletal disorders, Telework, University teachers, labor gymnastics.



"Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz"

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



Introducción

Las enfermedades más frecuentes que afectan a la población trabajadora son los desórdenes musculo esqueléticos, los cuales pueden afectar el bienestar de los teletrabajadores. Estos se definen como aquellas lesiones inflamatorias o degenerativas de músculos, tendones, nervios, articulaciones, huesos, causados o agravados fundamentalmente por el trabajo y los efectos del entorno en el que éste se desarrolla a los desórdenes musculo esqueléticos, se caracterizan por distintos síntomas como dolor, parestesia, debilidad, limitaciones del movimiento, fatiga, entre otras, causadas por movimientos repetitivos, cargas soportadas y posturas inadecuadas que superan la capacidad de las estructuras que forman el sistema locomotor. (Hernández & Ordoñez, 2017).

A su vez los DME se relacionan con la ejecución del teletrabajo, que es definido por la Organización Internacional del Trabajo (OIT) como: “un modelo de trabajo llevado a cabo en un lugar alejado de la oficina central o del centro de producción, el cual es facilitado por la tecnología de la información y las comunicaciones (TIC) (Carrera, 2021)

Así mismo se entiende como teletrabajo a una forma flexible de organización de las actividades laborales, que consiste en el desempeño de éstas fuera del espacio tradicional de trabajo, de forma habitual desde su propio domicilio o algún punto alejado de su sede, durante una parte importante de su horario laboral, que se puede realizar a tiempo parcial o



SC-CER96940

“Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz”

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



completo. Engloba una amplia gama de actividades y requiere el uso frecuente de Tecnologías de la Información y la Comunicación (Tics) para el contacto entre el trabajador y la empresa. El laborar desde casa implica el uso de mobiliario o equipamiento propios que cuando no existen las condiciones adecuadas para trabajar, aparecen las molestias físicas y psicológicas. En general, la casa no está preparada para ser lugar de trabajo (Jarrín, 2021)

Los principales responsables del desarrollo y agravantes de los DME son los factores de riesgo disergonómicos como las posturas mantenidas, estáticas, incómodas o forzadas, prolongadas, así como los movimientos repetitivos con alta frecuencia; también es importante destacar que los factores de riesgo organizacional como la jornada laboral, el ritmo, complejidad de trabajo, y los factores psicosociales junto al entorno laboral incrementan el riesgo de sufrir DME, para evitar y/o disminuir estas consecuencias del trabajo se ha establecido la gimnasia laboral como método preventivo. La gimnasia laboral es definida como una actividad física que comprende un gasto calórico, donde se hace la interrupción de la jornada de trabajo, para mejorar la salud y el desempeño laboral de los trabajadores. Según el sistema de integración de salud en el 2018; La gimnasia laboral consiste en la utilización de variadas técnicas en períodos cortos de tiempo, durante la jornada laboral; que ayudarán a recuperar energía, mejorar el desempeño y eficiencia en el trabajo, además de prevenir enfermedades causadas por posturas prolongadas y movimientos repetitivos (Abudinen, 2017)

Teniendo en cuenta lo mencionado anteriormente, se puede destacar varias cosas, el empleado puede trabajar desde casa (realizando teletrabajo), pero en condiciones



SC-CER96940

"Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz"

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



inadecuadas van a aparecer patologías asociadas a un entorno no apto y como medida preventiva de estas lesiones tenemos la gimnasia laboral.



SC-CER96940

"Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz"

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



Capítulo I

Objetivos

Objetivo General

Describir la importancia de la gimnasia laboral como estrategia preventiva de los desórdenes músculos esqueléticos (DME) asociados al teletrabajo en docentes de educación superior.



SC-CER96940

"Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz"

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



Justificación

Uno de los problemas con más alta prevalencia en los trabajadores de distintas áreas han sido los desórdenes musculo esqueléticos de origen ocupacional; en la población docente universitaria han sido más propensos a sufrir algún tipo de desorden de origen musculo esquelético debido a la alta demanda de labores manuales y repetitivas, especialmente en miembros superiores y espalda, no solo se evidencia problemas individuales si no que a su vez esto puede provocar inconvenientes para las entidades y generar un aumento en los costos laborales así como la disminución en la calidad del servicio que ofrece la institución universitaria. (Cezar y cols, 2013).

El ambiente laboral puede influir directamente en la salud de los trabajadores, siendo la más prevalente el esfuerzo musculo esquelético en cada uno de ellos; estableciendo una alta exigencia en sus actividades rutinarias desarrolladas por profesores de Educación superior y Enseñanza Fundamental. Varios estudios revelan que la población docente tiende a presentar un desencadenamiento de lesiones por esfuerzos repetitivos y enfermedades osteomusculares relacionadas al trabajador. Las referidas patologías pueden ser consideradas como una de las principales lesiones relacionadas al trabajo, afectando nervios, músculos y tendones, especialmente en miembros superiores. (Hernández, 2017)

Actualmente se ha observado un claro factor de riesgo Biomecánico, relacionado con la población de tele trabajadores dado que las actividades que estas personas realizan podrían estar muy relacionadas con mantener posturas durante un tiempo prolongado y realizar una serie de movimientos repetitivos. Los trabajadores que están expuestos a cargas



SC-CER96940

"Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz"

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



de trabajo, postura y movimiento, más la relación con condiciones ambientales como la temperatura y la vibración describen síntomas osteomusculares como dolor y tensión, estos síntomas son más usuales en individuos que realizan trabajos repetitivos en posiciones fijas o estáticas. (Cáceres, 2017)

Según la Organización Internacional del Trabajo (2020) en el teletrabajo los dos desafíos más reconocidos son los riesgos psicosociales y la ergonomía. Por tanto, la ergonomía de los muebles del hogar puede no ser óptima para el teletrabajo prolongado. Igualmente, el comportamiento sedentario prolongado, y trabajar en una misma posición durante largos períodos sin moverse, aumenta el riesgo de problemas de salud, incluidos los desórdenes musculo esqueléticos (DME), la fatiga visual, la obesidad, las enfermedades cardíacas, etc.

Para contrarrestar estas alteraciones hemos decidido añadir a nuestra investigación la gimnasia laboral como método preventivo de los DME dando a conocer la eficacia de su utilización en el entorno laboral.

Por las razones mencionadas hasta el momento, se hace necesario realizar un estudio que identifique los desórdenes musculo-esqueléticos más frecuentes, en la población docente educación superior, ya que hasta ahora se cuenta con programas de promoción y prevención en el área de Seguridad y Salud en el Trabajo aludiendo a la gimnasia laboral como uno de los principales sistemas de prevención primaria, pero no se cuenta con estudios consistentes y actuales sobre la prevalencia de desórdenes musculo-esqueléticos y



SC-CER96940

"Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz"

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL

Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



que sirva de base para el planteamiento de acciones preventivas con el fin de poder presentar estrategias de minimización de los efectos lesivos de éstas alteraciones y por ende se realizara una monografía de compilación por medio de recolección de información de la literatura necesaria en las diferentes bases de datos en el periodo del 2021-1.



SC-CER96940

"Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz"

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



Antecedentes

En la actualidad se ha demostrado un evidente factor de riesgo ergonómico con relación a la población teletrabajadores debido a las actividades que realizan, puede estar muy concurrente con mantener posturas durante un tiempo prolongado y realizar movimientos repetitivos, más la relación con condiciones ambientales como el entorno del hogar, la temperatura y la vibración relaciona síntomas osteomusculares como dolor y tensión, (Albán y Cáceres, 2017)

Si desde la prespecialidad los docentes evidenciaban DME, en consecuencia la virtualidad hace más determinante estos desordenes ya que al trabajar desde un lugar no apto como el hogar sus condiciones ergonómicas pueden alterarse, creando varios niveles de exposición al riesgo. incluyendo los factores ambientales como: ruido, iluminación y temperatura (Pinzon & Valencia, 2018)

Al igual (Fasecolda, 2010), en Colombia nombra las enfermedades musculoesqueléticas, el síndrome del túnel del carpo seguida de las epicondilitis, el síndrome del manguito rotador, y el lumbago. Así mismo (Fonseca, 2010) en Florida realizó un estudio revelando que aquellos desordenes que afectan la zona del cuello, hombro, espalda se encuentran asociados a la manipulación de materiales, mala postura de la espalda y el trabajo repetitivo, en cambio aquellos que involucran la zona distal de los miembros superiores están relacionados a esfuerzos repetitivos.



SC-CER96940

"Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz"

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



Una investigación desarrollada en Lima Perú en 2020 reveló información sobre la labor de los docentes universitarios que realizan teletrabajo. A los cuales se aplicó una encuesta para la detección de la sintomatología de DME. Muestran que el 100 % de los docentes presentaron molestias dolorosas en diferentes zonas del cuerpo. Se encontró semejanza con un estudio realizado a 347 docentes donde el 72,33% presentaron molestias musculoesqueléticas en diferentes zonas del cuerpo (Sánchez & García, 2020)

A nivel nacional, Según (Hernández, 2017) Realizo un estudio con 41 docentes de diferentes programas, la patología reportada con mayor frecuencia fue lumbalgia con un 26,8%, seguido de dorsalgia y Cervicalgia ambas con un porcentaje de 12,2% y síndrome de túnel carpiano con un 4,9%. De la misma forma la Universidad Nacional de Colombia en el 2009 elaboro un estudio con el personal docente y administrativo, se identificó que para las lesiones a nivel de miembros superiores los movimientos repetitivos de codo, muñeca y dedos son el factor de riesgo que presenta con mayor frecuencia, seguido de la manipulación manual de cargas, en menor proporción de la manipulación de herramientas manuales y de la ejecución de tareas por encima del nivel del hombro. Las estructuras más comprometidas fueron la zona lumbar, muñeca y hombro (Vargas & Cols, 2013)



SC-CER96940

"Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz"

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750



Capítulo II

Marco Teórico: Aspectos Generales

La salud de los tele-trabajadores se ve afectado o está estrechamente relacionada a las características que presentan su ambiente de trabajo. Donde se destaca el esfuerzo muscular esquelético corporal, que se exige en las actividades de rutina realizada por docentes de enseñanza fundamental. Diversos estudios han señalado este compromiso en esta clase trabajadora, que se relaciona al desencadenamiento de Lesiones por Esfuerzos Repetitivos (LER) y Enfermedades Osteomusculares Relacionadas al Trabajo (EORT). Donde estas afectan los nervios, músculos y tendones, especialmente en miembros superiores y son consideradas las principales lesiones relacionadas al trabajo. (Cezár & Cols, 2013); como respuesta preventiva ante estos hechos muchos autores han implementado en sus estudios la gimnasia laboral evidenciándose muy buenos resultados.

Desórdenes músculo esqueléticos.

Según el Instituto Nacional para la Seguridad y Salud Ocupacional (NIOSH, 2012) los desórdenes músculo-esqueléticos (DME) está claramente relacionado con el trabajo; donde se da lesión de los músculos, tendones, ligamentos, nervios, articulaciones, cartílagos, huesos o vasos sanguíneos de los brazos, las piernas, la cabeza, el cuello o la espalda que se produce o se agrava por tareas laborales como levantar, empujar o jalar objetos. Los síntomas pueden incluir dolor, rigidez, hinchazón, adormecimiento y cosquilleo; Los desórdenes musculo esqueléticos son la principal causa de discapacidad más frecuente en el mundo, que se pueden desarrollar en cualquier momento de la vida. Causa dolor persistente



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



muy a menudo, que produce limitación de la movilidad, la destreza y las capacidades funcionales .se podría deducir que la capacidad para trabajar y participar en la vida social quedan afectadas, y al mismo tiempo su bienestar mental y, en general, la prosperidad de la comunidad donde vive. Según La OMS, 2019.

El mecanismo de aparición de las lesiones músculo esqueléticas es de naturaleza biomecánica; se explican a través de cuatro teorías Según Kumar en el 2010; pueden presentarse aisladas o interrelacionarse en la evolución de un desorden osteomuscular, dichas teorías son: La teoría de interacción multivariante en la cual el trastorno mecánico de un sistema biológico depende de componentes individuales y sus propiedades mecánicas, los cuales son causalmente afectados por dotaciones genéticas, características morfológicas, composición psicosocial y riesgos laborales biomecánicos.

La teoría diferencial que se explica por desequilibrio y asimetría en actividades laborales creando fatigas diferenciales, y de ese modo desequilibrio cinético y cinemático en diferentes articulaciones precipitando la aparición de lesiones. La teoría de la carga acumulativa sugiere que un rango de carga y un producto de repetición más alto que no permite la recuperación de los tejidos, deja una carga residual que precipita las lesiones. La teoría de sobre-esfuerzo que indica que el exceso de esfuerzo precipita al límite de tolerancia en las lesiones laborales locomotoras. (Calvo. A, 2016).

Según los conceptos mencionados, se puede concluir que un DME es una lesión física originada por trauma acumulado que se desarrolla gradualmente sobre un período de



SC-CER96940

"Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz"

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



tiempo; como desenlace de esfuerzos repetidos sobre una parte específica del sistema músculo esquelético.

Se reconoce que la etiología de las DME es multifactorial, y en general se consideran cuatro grandes grupos de riesgo: Los factores individuales: capacidad funcional del trabajador, hábitos, antecedentes., etc. Los factores ligados a las condiciones de trabajo: fuerza, posturas y movimientos. Los factores organizacionales: organización del trabajo, jornadas, horarios, pausas, ritmo y carga de trabajo. Los factores relacionados con las condiciones ambientales de los puestos y sistemas de trabajo: temperatura, vibración entre otros. (Ministerio de Protección Social 2007)

Desordenes músculo esquelético de miembro superior.

Epicondilitis / epitrocleitis.

Las epicondilitis medial y lateral son enfermedades que afectan con frecuencia la extremidad superior, las cuales se presentan con una prevalencia del 3-7% en la población, causando dolor y limitación funcional; se producen típicamente por actividades relacionadas con una ocupación específica o con actividades deportivas. (walz D, 2010)

Tenosinovitis de quervain.

La tenosinovitis de Quervain consiste en la inflamación y estrechamiento de la vaina del tendón alrededor del abductor largo y el extensor corto del pulgar provocando dolor y ocasionalmente aumento de volumen en el borde distal externo del radio. El dolor aumenta con el pulgar doblado sobre la palma de la mano y en la desviación cubital de la muñeca.



SC-CER96940

"Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz"

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



Es más frecuente en mujeres jóvenes y está relacionado con actividades repetidas. Las condiciones del trabajo relacionadas con la tenosinovitis de Quervain son los agarres fuertes, movimientos frecuentes en desviación radial, manipulación de herramientas con mangos muy grandes o muy pequeños, movimientos contra resistencia de los dedos, movimientos de los dedos asociados con presiones externas en la zona de la palma o de la muñeca. Calvo. A, 2016

Síndrome del túnel carpiano.

El síndrome de túnel carpiano es la compresión del nervio mediano a través del túnel del carpo, formado por los huesos carpianos, la banda carpiana y los tendones de los músculos flexores de la muñeca. Se caracteriza por parestesias, adormecimiento, hormigueo, dolor, sensación de calor y ocasionalmente atrofia muscular, en la región del pulgar, segundo y tercer dedo de la mano especialmente en horas de la noche y puede irradiarse al antebrazo o al hombro. Este síndrome ocurre en personas que durante sus actividades laborales realizan movimientos repetidos de flexión y extensión de muñeca y desviaciones radio - cubitales, combinadas o no, durante actividades como conducir un automóvil o sostener un libro o un periódico, escribir en el computador, tejer, bordar y en actividades que requieran precisión y destreza de la mano. Calvo. A, 2016

Capsulitis adhesiva.

La Capsulitis adhesiva es definida como restricción espontánea y progresiva de la movilidad pasiva de la articulación glenohumeral, especialmente de la rotación externa, que



SC-CER96940

"Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz"

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



se acompaña de dolor y discapacidad. Se clasifica en primaria (en los casos en los que no existe una condición sistémica que explique la pérdida de la movilidad del hombro) o secundaria (si existen factores predisponentes, como lesiones de tejidos blandos, fracturas, artritis, lesión de la moto neurona superior o eventos cardiovasculares con secuelas, entre otros). Abush, S. 2015

Desordenes músculo esquelético de miembro inferior.

Pubalgia.

Pubalgia dolor en zona inguinal y púbica (aproximadamente alrededor de las ramas púbicas) que puede irradiar a la región de los aductores y a la región abdominal baja. es conocida por provocación de exceso mecánico en diferentes estructuras músculo-esqueléticas de la cintura pélvica, rebasando su capacidad de regeneración y influenciándolas a lesionarse (lesión por exceso de uso). Castro, 2009

Ciática.

La ciática provocada por una irritación o apresamiento de este nervio o de los nervios lumbares y sacros. La molestia se puede dar en zonas de los pies y las piernas, en los glúteos o en toda la región lumbar. Adyacente al dolor presenta una sensación de entumecimiento y hormigueo. Pérez, 2016



SC-CER96940

"Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz"

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750



Desordenes músculo esquelético de columna vertebral.

Cervicalgia tensional.

Dolor zona posterior del cuello, alteración de origen óseo o articular que alteran a la musculatura cervical. Clínicamente se determina por dolor aislado, o irradiado a los brazos que puede llegar a la cabeza, asociado o no de vértigos. Puede aparecer luego de adquirir ciertas afecciones de inicios inflamatorio, tumoral, traumático, infeccioso; pueden empeorar en el deterioro estructural ya que provocan desequilibrios tanto estáticos como dinámicos musculares. Arbeláez, 2011

Dorsalgia.

Dolor presente en la zona dorsal, zona de la columna vertebral que anatómicamente coincide con las costillas. En ocasiones presenta episodios dolorosos agudos que imposibilitan movimiento de la zona e impiden cualquier actividad, encaminado a coartar de forma negativa la calidad de vida. El hallazgo clínico más relevante es el dolor, puede manifestar sensación de peso carga y rigidez de la zona, con imposibilidad por la limitación de los movimientos articulares e incluso pérdida de la expansión torácica. Camargo, 2019

Hipercifosis

La hipercifosis Consiste en el aumento de la concavidad anterior de la columna dorsal. es la desviación de la columna vertebral en el plano sagital con aumento de la curvatura dorsal fisiológica.



SC-CER96940

"Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz"

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



Mialgias.

Dolor muscular (mialgia) es la sensación de dolor que puede llegar hacer agudo, convulsivo y tirante en cualquier músculo del cuerpo. El dolor muscular podría darse de forma extendida indeterminada (difusa) o en un punto preciso del cuerpo (local); cualquier clase de dolor son una señal importante para el cuerpo. Diferentes estímulos podrían provocar dolor. (Tomás, 2016)

Riesgo biomecánico.

Los riesgos biomecánicos son definidos como la probabilidad de sufrir un evento adverso e indeseado (accidente o enfermedad) en el trabajo y condicionado por ciertos “factores de riesgo biomecánico” Los riesgos están directamente relacionados en el desarrollo de los desórdenes musculo esqueléticos (DME). Estar expuesto a factores como el trabajo repetitivo, el trabajo pesado, las posturas estáticas o la vibración genera una sobrecarga en los diferentes tejidos llevándolos a una falla estructural y funcional ; por otra parte la insatisfacción laboral, el estrés, la fatiga, la desmotivación, la monotonía, la depresión y la inadecuada relación con los compañeros y superiores son comprendidos como factores psicosociales, que a su vez están asociados con cambios en las demandas físicas , con estrés biomecánico y por lo tanto llegan a ser precursores de los DME. (Ministerio de Protección Social, 2011).



SC-CER96940

“Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz”

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750



Factores de riesgo biomecánico.

Los factores de riesgo biomecánico son el conjunto de atributos de la actividad o del puesto, que inciden en aumentar la probabilidad de que un sujeto, expuesto a ellos, desarrolle una lesión en su trabajo (Ministerio de Protección Social, 2011). Por lo cual se puede decir que son esas condiciones del trabajo que determinan las exigencias físicas y mentales que la tarea impone al trabajador, y que llegan a incrementar la probabilidad de que se produzca un daño.

Principales factores de riesgo que provocan desordenes musculo-esqueléticos (DME).

Los factores de riesgo que principalmente provocan desordenes musculoesqueléticos están relacionadas las condiciones a las que el trabajador le exige adoptar posturas forzadas movimientos repetidos, manipulación manual de cargas, exposición a vibraciones mecánicas, etc, por las cuales abra una alta probabilidad de producir un dme; Si además, a estas situaciones de riesgo que denominamos factores biomecánicos, sumamos la exposición a factores psicosociales derivados de una inadecuada organización del trabajo, unas condiciones ambientales desfavorables (temperatura, humedad, iluminación, ruido), unas características deficientes en el entorno de trabajo (espacio de trabajo, orden, limpieza), y las variables individuales de cada trabajador (dimensiones corporales, sexo, edad, experiencia, formación), el nivel de riesgo ergonómico global que puede producir un desorden musculo esquelético por el puesto de trabajo, se verá incrementado considerablemente. (Ista, 2015)



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



Posturas Forzadas.

Posiciones de trabajo que suponga que una o varias regiones anatómicas dejen de estar en una posición natural de confort para pasar a una posición forzada que genera aumento excesivo en sus movimientos osteoarticulares con la consecuente producción de lesiones por sobrecarga. Las posturas forzadas comprenden las posiciones del cuerpo fijas o restringidas, las posturas que sobrecargan los músculos y los tendones.

Las tareas con posturas forzadas implican fundamentalmente a tronco, brazos y piernas, donde se presentan comúnmente la tendinitis del manguito de los rotadores, Síndrome de estrecho torácico, Tenosinovitis, Síndrome del túnel cubital y Dedo de gatillo (comisión de salud pública, 2000)

Movimientos Repetitivos

Según la confederación de empresas de Navarra en el 2011 Se define a los movimientos repetitivos como un conjunto de movimientos que se realizan continuos mantenidos mientras se realiza un trabajo que comprende la acción grupal de los huesos, los nervios, las articulaciones y los músculos de un segmento del cuerpo y produce en esta misma zona fatiga muscular, dolor, sobrecarga y, por último, lesión.

Se puede entender por movimiento repetitivo en el momento en el que se produce alguna de las características siguientes:



SC-CER96940

"Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz"

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



El ciclo principal que se repite tiene una duración inferior a los 30 segundos.

Más del 50 por ciento del ciclo repetitivo es invertido por el movimiento responsable de la fricción irritante.

Los desórdenes musculo esqueléticos producidos por los movimientos repetidos que afectan con más frecuencia es en los miembros superiores, como, por ejemplo, manos, muñecas, dedos, etc. (CEN, 2011)

Según Romero, 2015 Los DME más comunes son: el síndrome del túnel carpiano, tendinitis y la Teno sinovitis. Cuando se realizan movimientos repetitivos los factores de riesgo con mayor incidencia que pueden ocasionar lesiones son el sostenimiento de posturas forzadas en las zonas de los hombros o de las muñecas, la implementación de fuerza manual excesiva, los ciclos de trabajo que se realizan de forma de continua repetición dando espacios a movimientos veloces rápidos de pequeños agrupaciones musculares y con corto tiempos de descanso que son insuficientes. (Romero, 2015)

Manipulación manual de cargas.

Según la OIT, 2005 define la manipulación manual de cargas como todo transporte en que el peso de la carga es totalmente soportado por un trabajador, incluidos el levantamiento y la colocación de la carga. En el caso de transporte manual y habitual de carga significa ca toda actividad dedicada de manera continua o esencial al transporte manual de carga o toda actividad que normalmente incluya, aunque sea de manera discontinua, el transporte manual de carga



SC-CER96940

"Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz"

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



Dentro de los desórdenes musculoesqueléticos más comunes están las lesiones dorsolumbares, que pueden ir desde un lumbago a alteraciones de los discos intervertebrales (hernias discales) o incluso fracturas vertebrales por sobreesfuerzo. El dolor de espalda como cervicalgias, dorsalgias o lumbalgias son uno de los principales problemas de salud relacionados con el trabajo (Salud Laboral y Medio Ambiente de UGT (Aragón, 2009).

Diferencia tele trabajo y trabajo en casa.

La ley 1221 de 2008 de la constitución colombiana define: el Teletrabajo. Es una forma de organización laboral, que consiste en el desempeño de actividades remuneradas o prestación de servicios a terceros utilizando como soporte las tecnologías de la información y la comunicación – TIC para el contacto entre el trabajador y la empresa, sin requerirse la presencia física del trabajador en un sitio específico de trabajo.

La oficina jurídica del ministerio de trabajo mediante concepto expedido con radicado 08SE20207417001000008676 informa lo siguiente:

Trabajo en Casa: Tratándose de una situación ocasional, temporal y excepcional, es posible que el empleador autorice el trabajo en casa, modalidad ocasional de trabajo que no exige el lleno de requisitos necesarios para optar por el teletrabajo, tal y como lo señala el numeral 4 del artículo 6 de la Ley 1221 de 2008.

Trabajo remoto Es un trabajo que se realiza fuera del entorno tradicional de la oficina, también llamado trabajo desde casa o trabajo a distancia. El concepto de trabajo remoto es



SC-CER96940

"Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz"

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



que los empleados puedan ejecutar con éxito los proyectos y las tareas diarias sin necesidad de ir a una oficina todos los días. Existen distintos niveles de oportunidades para el empleo remoto, pero cada uno proporciona el beneficio de la flexibilidad en la vida profesional y personal del empleado. (Indeed, 2020) El trabajo remoto es entendido como aquel que se desarrolla fuera de las instalaciones de la empresa, sin importar las características propias que la normatividad legal colombiana involucra en cada modalidad. Por lo tanto, esta guía tiene como finalidad facilitar los procesos de trabajo remoto en cualquiera de sus formas, buscando que los objetivos laborales se desarrollen de manera más sencilla y eficiente, al tiempo que los colaboradores cuenten con una herramienta que les permita desarrollar una mejor estrategia laboral de acuerdo con sus habilidades y aptitudes, y mejorar sus condiciones de salud y bienestar laboral. (Fasecolda, 2020).

Docente Universitario.

Según Rojas (2017) el docente es uno de los componentes que conforman la estructura didáctica y posee la responsabilidad de estimular e activar los procesos educativos, además de promover el aprendizaje característico elocuente a través de la estructuración, instrumentación, planeación y trabajo de las estrategias y actividades del aprendizaje, incluyendo los recursos que se amparara y facilitando meditar los objetivos, del acto educativo. Es muy importante que haya realizado un diplomado cuyo fin tendrá como objetivo es progresar y perfeccionar en el docente el vínculo teórico-práctico de la actividad docente y profesional, con el fin de conseguir obtener procesos de desarrollo dirigidos e orientados



SC-CER96940

"Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz"

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



a la profesionalización de su ocupación, así como favorecer en la investigación educativa con el fin de que sea el pilar de toda práctica académica. (Rojas, 2017).

Para Pinilla, (2015) el concepto de desarrollo profesional del docente es polisémico, pero se podría abreviar reducir como el grupo de acciones que ejecuta un profesor como procedimientos de una forma continúa para favorecer, acrecentar habilidades, actitudes y conocimientos para su quehacer. Incluyendo que cada docente recibe cierta satisfacción personal, pero su ejecución no debe ser apreciada como un desarrollo individual aislado, en cambio lo opuesto, estructurado e integrado con el avance de la institucional y social. (Pinilla, 2015).

Higiene postural.

Según Merchan, (2020) la higiene postural tiene como finalidad promover hábitos posturales sanos para evitar alteraciones y deformaciones. Por ende, se hace necesario evitar posiciones erróneas o esfuerzos innecesarios de los músculos que puedan provocar la aparición de DME y se puede evitar por medio de la gimnasia laboral ya que cumple un papel importante en la prevención de lesiones, relacionadas a posturas inadecuadas (González, 2011). Por ello, es importante mencionar en qué consiste la higiene postural con el fin de evitar patologías asociadas; (Reguera, 2018) resalta en su artículo que toda acción de salud destinada a la prevención de salud en general y del dolor debe estar encaminada a los niveles primordial y primario, en los cuales se promueven comportamientos y estilos de vida saludables.



SC-CER96940

"Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz"

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



Según Ripoll, (2013) la higiene postural se puede describir como un grupo de actitudes posturales, consejos y normas, tanto en movimiento dinámicas, como estáticas dirigidas a sostener una correcta alineación de todas las estructuras del cuerpo con la finalidad de eludir posibles lesiones. El principal objetivo de la higiene postural es enseñar una serie de hábitos y normas para proteger y favorecer la estructura de la espalda en el momento de realizar cualquier actividad.

Para Merchán (2020) el término “Higiene postural” Se relaciona a la educación de un grupo de normas y hábitos, obtenidos de forma progresiva, con la finalidad de evitar, prevenir y reeducar posturas erróneas y viciadas que podrían trascender e influir, en la zona de la espalda de forma negativa. Se podría entender que la higiene postural como las correctas posturas en relación al cuerpo, tanto de forma dinámica en movimiento como en reposo, en todas las actividades Merchán, 2020

Doniz, (2004) nos menciona que la postura adoptada durante el trabajo, esta posición del trabajador debe ser estudiada e analizada desde un punto de vista estático que puede ser descrito como la relación que tiene el cuerpo en el espacio donde se localiza o dinámico estático que puede ser descrito como el control detallado, minucioso de la actividad neuromuscular para sostener el centro de gravedad dentro de la base de sustentación. El manejo y control muscular se realiza y es llevado a cabo por medio de la coordinación de diversos elementos, como puede ser, el movimiento articular, las reacciones posturales, la información sensitiva, la memoria, la actividad muscular y el sistema nervioso.



SC-CER96940

“Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz”

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



Según Reguera, (2018) un porcentaje muy grande de pacientes asisten con frecuencia refiriendo malestar provocado a posturas inadecuadas, que adoptan produciendo las alteraciones en las curvaturas a nivel raquídeo y vertebral y como consecuencia se expone al desequilibrio músculo esquelético y ligamentos que son responsables de la homeostasis mecánica funcional de los diferentes segmentos vertebrales. (Reguera, 2018).

De igual forma Merchán 2020 menciona que la finalidad de la Higiene postural es fomentar y favorecer hábitos posturales sanos con intención de evitar y prevenir posturas erróneas que conllevan esfuerzos inútiles e inadecuados en los músculos. Por tal motivo es importante destacar y dar a conocer a la sociedad la importancia de la higiene postural incluyendo sus respectivas normas con la finalidad de evitar y prevenir ciertas patologías osteomusculares (Merchán, 2020).

Gimnasia laboral.

La gimnasia laboral consiste en la utilización de variadas técnicas en períodos cortos de tiempo, durante la jornada laboral, que ayudarán a recuperar energía, mejorar el desempeño y eficiencia en el trabajo, además de prevenir enfermedades causadas por posturas prolongadas y movimientos repetitivos (Abudinen, 2017).

Los programas de gimnasia laboral en el trabajo, incluyen una rutina que generalmente incorpora movimientos articulares, de estiramiento de los diferentes grupos musculares, otra técnica que se suele utilizar son ejercicios de respiración, para activar la circulación



SC-CER96940

"Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz"

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



sanguínea y la energía corporal, así como también actividades que involucran interacción entre compañeros, como juegos, bailes de parejas y grupales. (Abudinen, 2017)

La gimnasia laboral se puede realizar en cualquier momento de la jornada laboral; sin embargo, se recomienda hacerlas al comenzar con un máximo de 10 minutos de duración. (ICBF, 2017).

Recomendaciones a tener en cuenta para realizar la gimnasia laboral.

- La respiración debe ser lo más profunda y rítmica posible.
- Mantenga siempre una postura de relajación.
- Concéntrese en los músculos y articulaciones que va a movilizar o estirar.
- Sienta el estiramiento.
- No debe haber dolor.
- Realice los ejercicios de manera suave y pausada. (ICBF, 2017)

Personas que no deben realizar gimnasia laboral.

Aquellas personas que tengan las siguientes enfermedades deben consultar con su médico antes de hacer la gimnasia laboral en su lugar de trabajo:

- Malestar por fiebre producida por infecciones.
- Fracturas no consolidadas.
- Hipoglicemia.
- Hipertensión (no se deben mover los brazos por encima de los hombros).
- Falta de reposo. (ICBF, 2017)



SC-CER96940

"Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz"

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



Beneficios de la gimnasia laboral.

- Prevención de la aparición de desórdenes músculo-esqueléticos.
- Aminoran la repetitividad de movimientos en actividades como la digitación y el uso del ratón.
- Mejoran el desempeño laboral y contribuyen al fortalecimiento del trabajo en equipo.
- Rompen con la rutina del trabajo.
- Mejoran la condición del estado de salud porque aumentan la circulación, la movilidad articular, la flexibilidad muscular, la postura y oxigenan los músculos y tendones.
- Incrementan la capacidad de concentración en el trabajo, fortalecen la autoestima, previenen lesiones mentales asociadas al estrés e inspiran la creatividad.
- Disminuyen el ausentismo laboral. (ICBF, 2017).

Tipos de gimnasia laboral.

Gimnasia laboral de movilidad

Son movimientos articulares que ayudan a las articulaciones tengan una mejor lubricación y movilidad (ICBF, 2017).

Gimnasia laboral de estiramiento

Son tensiones mantenidas sobre los músculos para dar elasticidad al sistema músculo - tendinoso y lograr reducir la tensión muscular que se genera en el día a día. (ICBF, 2017).



SC-CER96940

"Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz"

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



Gimnasia laboral visuales

También conocidas como gimnasia ocular, son movimientos que permiten relajar la musculatura ocular y aliviar la tensión, el estrés y el sobre esfuerzo al que los sometemos en nuestra rutina diaria: horas y horas de trabajo y estudio frente al ordenador y uso continuado de pantallas electrónicas en nuestras actividades de comunicación y ocio. (ICBF, 2017).

Gimnasia laboral mentales

Son ejercicios mentales que aumentan la capacidad y habilidad cognitiva como también mejoran la capacidad de atención, concentración y permiten obtener un mayor desarrollo de la imaginación y la creatividad. (ICBF, 2017).

Gimnasia laboral de fortalecimiento

Son actividades cuyo objetivo es la de fortalecer los músculos y la fuerza muscular de las diferentes partes del cuerpo. (ICBF, 2017).

Gimnasia laboral grupales

La gimnasia laboral consiste en ejercicios o juegos que se realizan en grupo. (ICBF, 2017).



SC-CER96940

"Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz"

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



Gimnasia laboral de relajación

Es una actividad que ayudan a una persona a reducir su tensión física y/o mental.

Generalmente permiten que el individuo alcance un mayor nivel de calma, reduciendo sus niveles de estrés, ansiedad o ira. (ICBF, 2017).



SC-CER96940

"Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz"

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750



Marco Legal

Ley 1562 De 2012

Define La enfermedad laboral en Colombia “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 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 ocupacional será reconocida como enfermedad laboral, conforme a lo establecido en las normas legales vigentes. (Ministerio de Salud, 2012).

Decreto 676 2020

Por el cual se expide la Tabla de Enfermedades Laborales, el cual quedará así:
Modificación de la Parte A de la Sección 1/, Grupo de Enfermedades para Determinar el Diagnóstico Médico, del Anexo Técnico del Decreto 1477 de 2014:

Enfermedades laborales directas 1. Asbestosis. 2. Silicosis. 3. Neumoconiosis del minero de carbón. 4. Mesotelioma maligno por exposición a asbesto. 5. COVID-19 Virus identificado - COVID-19 Virus no identificado.

Modificación de la Sección 1/ parte A Enfermedades Laborales Directas, Grupo de Enfermedades para Determinar el Diagnóstico Médico, del Anexo Técnico del Decreto



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



1477 de 2014: Asbestosis J61 Asbestosis Fibras de asbesto. Silicosis, Neumoconiosis, Mesotelioma, COVID-19 Virus identificado y no identificado.

Decreto número 1477 DE 2014

Tabla de Enfermedades Laborales. El presente decreto tiene por objeto expedir la Tabla de Enfermedades Laborales, que tendrá doble entrada: i) agentes de riesgo, para facilitar la prevención de enfermedades en las actividades laborales, y ii) grupos de enfermedades, para determinar el diagnóstico médico en los trabajadores afectados.

Determinación de la causalidad. Para determinar la relación causa-efecto, se deberá identificar:

1. La presencia de un factor de riesgo en el sitio de trabajo en el cual estuvo expuesto el trabajador, de acuerdo con las condiciones de tiempo, modo y lugar, teniendo en cuenta criterios de medición, concentración o intensidad.

2. La presencia de una enfermedad diagnosticada médicamente relacionada causalmente con ese factor de riesgo. (Ministerio de Trabajo , 2014)

Normatividad sobre ergonomía en Colombia

NTC 5693-1. Ergonomía. Manipulación manual. Parte 1: levantamiento y transporte manual de cargas.

NTC 5693-2. Ergonomía. Manipulación manual. Parte 2: empujar y halar.



SC-CER96940

"Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz"

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



NTC 5693-3. Ergonomía. Manipulación manual. Parte 3: manipulación de cargas livianas a alta frecuencia.

NTC 5723. Ergonomía. Evaluación de posturas de trabajo estáticas: establece recomendaciones ergonómicas para diferentes tareas en el lugar de trabajo. Esta norma suministra información a quienes están involucrados en el diseño o rediseño del lugar de trabajo, tareas y productos para el trabajo, que están familiarizados

NTC 1440. Muebles de oficina. Consideraciones generales relativas a la posición de trabajo: silla-escritorio: define los principios de base tomados en consideración para el estudio de la posición de trabajo. Suministra algunas recomendaciones para permitir la correcta adaptación del puesto de trabajo a cada usuario.

NTC 5655. Principios para el diseño ergonómico de sistemas de trabajo.

NTC 5649. Mediciones básicas del cuerpo humano, para diseño tecnológico.

NTC-5345 - sillas para oficina, de uso general. Ensayos: describe los medios de evaluación de la funcionalidad y seguridad de las sillas, independientemente de los materiales de construcción, los procesos de manufactura, o los diseños mecánicos y estéticos.

Resolución No. 2844 del 2007

La presente resolución tiene por objeto adoptar las Guías de Atención Integral de Seguridad y Salud en el Trabajo basadas en la Evidencia para:



SC-CER96940

"Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz"

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



- a) Dolor lumbar inespecífico y enfermedad discal relacionados con la manipulación manual de cargas y otros factores de riesgo en el lugar de trabajo.
- b) Desórdenes musculoesqueléticos relacionados con movimientos repetitivos de miembros superiores (Síndrome de Túnel Carpiano, Epicondilitis y Enfermedad de Quervain).
- c) Hombro doloroso relacionado con factores de riesgo en el trabajo.
- d) Neumoconiosis (silicosis, neumoconiosis del minero de carbón y asbestosis).
- e) Hipoacusia neurosensorial inducida por ruido en el lugar de trabajo. (Betancourt, 2007).

Resolución 0312 del 2019

La presente Resolución tiene por objeto establecer los Estándares Mínimos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST para las personas naturales y jurídicas. Los presentes estándares mínimos corresponden al conjunto de normas, requisitos y procedimientos de obligatorio cumplimiento de los empleadores y contratantes, mediante los cuales se establecen, verifican y controlan las condiciones básicas de capacidad técnico-administrativa y de suficiencia patrimonial y financiera indispensables para el funcionamiento, ejercicio y desarrollo de actividades en el Sistema de Gestión de SST. (Arango, 2019).

La presente resolución se aplica a los empleadores públicos y privados, a los contratantes de personal bajo modalidad de contrato civil, comercial o administrativo, a los trabajadores dependientes e independientes, a las organizaciones de economía solidaria y del sector cooperativo, a las agremiaciones o asociaciones que afilian trabajadores independientes al Sistema de Seguridad Social Integral, a las empresas de servicios



SC-CER96940

"Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz"

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



temporales, a los estudiantes afiliados al Sistema General de Riesgos Laborales y los trabajadores en misión; a las administradoras de riesgos laborales; (Arango, 2019).

Decreto 1443 del 2014

Colombia adoptó el "Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo", mediante el cual se establecen las normas fundamentales en materia de seguridad y salud en el trabajo que sirven de base para la gradual y progresiva armonización de las leyes y los reglamentos que regulen las situaciones particulares de las actividades laborales que se desarrollan en cada uno de los países miembros, y que deberán servir al mismo tiempo para impulsar en tales países la adopción de directrices sobre sistemas de gestión de la seguridad y la salud en el trabajo, así como el establecimiento de un sistema nacional de seguridad y salud en el trabajo.

Que la Organización Internacional del Trabajo - OIT publicó en el año 2001, las Directrices relativas a los sistemas de gestión de la seguridad y la salud en el trabajo las cuales, debido a su enfoque tripartito, se han convertido en un modelo ampliamente utilizado para elaborar normas nacionales en este ámbito y que, como tal, se han tomado como guía para elaborar el presente decreto. (Garzon, 2014).

Organización del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo

Obligaciones de los Empleadores. El empleador está obligado a la protección de la seguridad y la salud de los trabajadores Dentro del SG-SST el empleador tendrá entre otras, las siguientes obligaciones:



SC-CER96940

"Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz"

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750



1. Definir, firmar y divulgar la política de Seguridad y Salud en el Trabajo a través de documento escrito.
2. Asignación y Comunicación de Responsabilidades: específicas en Seguridad y Salud en el Trabajo SST a todos los niveles de la organización.
3. Rendición de cuentas al interior de la empresa.
4. Definición de Recursos.
5. Cumplimiento de los Requisitos Normativos Aplicables.
6. Gestión de los Peligros y Riesgos:
7. Plan de Trabajo Anual en SST
8. Prevención y Promoción de Riesgos Laborales.
9. Participación de los Trabajadores: los trabajadores y sus representantes ante el Comité Paritario o Vigía de Seguridad y Salud en el Trabajo.
10. El empleador debe garantizar la capacitación de los trabajadores.
11. Dirección de la Seguridad y Salud en el Trabajo SST en las Empresas.
12. Integración: El empleador debe involucrar los aspectos de Seguridad y Salud en el Trabajo, al conjunto de sistemas de gestión, procesos, procedimientos y decisiones en la empresa. (Garzon, 2014).



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



Artículo 10. Responsabilidades de los trabajadores:

1. Procurar el cuidado integral de su salud.
2. Suministrar información Clara, veraz y completa sobre su estado de salud.
3. Cumplir las normas, reglamentos e instrucciones del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo de la empresa.
4. Informar oportunamente al empleador o contratante acerca de los peligros y riesgos latentes en su sitio de trabajo.
5. Participar en las actividades de capacitación en seguridad y salud en el trabajo definido en el plan de capacitación del SG- SST.
6. Participar y contribuir al cumplimiento de los objetivos del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST. (Garzon, 2014)

La constitución política de 1991 artículo 25

Hace referencia: “El trabajo es un derecho y una obligación social y goza, en todas sus modalidades, de la especial protección del Estado. Toda persona tiene derecho a un trabajo en condiciones dignas y justas”, así mismo, el Decreto número 1295 de 1994 ° “objetivos del sistema general de riesgos profesionales”, manifiesta que: los objetivos del Sistema General de Riesgos Laborales son la promoción de la seguridad y salud en el trabajo, así como la prevención de los riesgos laborales, para evitar accidentes de trabajo y enfermedades laborales, en su artículo 56 del presente decreto, establece que es una de las



SC-CER96940

“Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz”

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



responsabilidades del Gobierno Nacional, la de expedir las normas reglamentarias técnicas tendientes a garantizar la seguridad de los trabajadores y de la población en general, en la prevención de accidentes de trabajo y enfermedades laborales. (Alcaldía de Bogotá, 1994).

Ley 1562 del 11 de julio de 2012

El congreso de Colombia por medio de la Ley 1562 del 11 de julio de 2012, en su artículo 1° establece que el programa de salud ocupacional se entenderá como el Sistema de Gestión de la seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST).

Decreto Número 1443 Del 31 de julio de 2014

Dicta disposiciones para la implementación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST). Se entenderá el Comité Paritario de Salud Ocupacional como Comité Paritario en Seguridad y Salud en el Trabajo y el Vigía en Salud Ocupacional como Vigía en Seguridad y Salud en el Trabajo.

La Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) es la disciplina que trata de la prevención de las lesiones y enfermedades causadas por las condiciones de trabajo, y de la protección y promoción de la salud de los trabajadores. Tiene por objeto fortalecer 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.

El Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) 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



SC-CER96940

"Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz"

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



acciones de mejora con el objetivo de anticipar, reconocer, evaluar y controlar los riesgos que puedan afectar la seguridad y la salud en el trabajo. (Ministerio Del Trabajo, 2014).

El decreto 1655 del 20 de agosto de 2015

Adiciona que: el decreto 1075 de 2015, es el único reglamentario del sector educación para reglamentar el artículo 21 de la ley 1562 de 2012 sobre la Seguridad y Salud en el Trabajo para los educadores afiliados al fondo nacional de prestaciones sociales del magisterio y se dictan otras disposiciones, en dicho decreto en la sección 1, Establecer los sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, la vigilancia epidemiológica, los comités paritarios de seguridad y salud en el trabajo, las actividades de promoción y prevención, la Tabla de Enfermedades Laborales y el Manual de Calificación de Pérdida de Capacidad Laboral y el Artículo 2.. Ámbito de aplicación. La organización, funcionamiento y administración de la Seguridad y Salud en el Trabajo del Magisterio se registrará por el presente Capítulo y sus anexos -Tabla de Enfermedades Laborales y Manual de Calificación de Pérdida de Capacidad Laboral-, así como por la Ley 1562 de 2012 en lo aplicable. (ICBF, 2017).



SC-CER96940

"Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz"

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



Metodología

La metodología a realizar es monografía tipo documental ya que es el instrumento de apoyo que facilita, dentro del proceso de la Investigación científica, el dominio de las técnicas empleadas para el uso de la bibliografía; lo que permite la creación de habilidades para el acceso a investigaciones científicas, reportadas en fuentes documentales de forma organizada (Pardinas, 1971). realizando una monografía que es un texto académico producto de una investigación documental, que se utiliza en el ámbito educativo con la finalidad de dar cuenta sobre el estado de conocimiento de una temática específica (corona, 2016) De esta manera se llevará a cabo la elaboración de una monografía de tipo compilación; la cual permite que el investigador después de elegir el tema académicos (Rodríguez 2010). que en este caso es la gimnasia laboral como estrategia prevención de los desórdenes musculoesqueléticos (DME) asociados al teletrabajo en docentes de educación superior; analizar y redactar una presentación crítica de la bibliografía y referencias teóricas que existen al respecto, dando un mayor soporte teórico a este proceso de investigación.



SC-CER96940

"Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz"

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



Capítulo III

Revisión Teórica Y Documental

Por medio de la compilación de información se pretende evidenciar los hallazgos sobre diferentes estudios en relación a la prevalencia de desórdenes musculo esqueléticos en docentes de educación superior y la eficacia de la gimnasia laboral como método preventivo, teniendo presente la trascendencia de la patología a través de los años y/o las nuevas patologías presentes en la población docente de educación superior.

Según Mena, (2019) el principal desorden músculo-esqueléticos encontrado en su estudio fue el dolor cervical el cual se presenta con mayor frecuencia en el personal docente como consecuencia de las actividades repetitivas que estos realizan y que implican principalmente posiciones como flexión, extensión, inclinación y giros de cuello. De igual manera Becerra, (2019) menciona en su estudio que en los trabajadores docentes universitarios y administrativos, los desórdenes musculo esqueléticos son muy frecuentes y afectan principalmente la región lumbar, dorsal y cervical; por lo cual sugiere realizar actividades de promoción y prevención para reducir los problemas musculoesqueléticos, ya que pudo evidenciar una gran prevalencia en la reducción de los desórdenes por medio de estas.

Según Navarrete, (2017) establece que, debido a la alta demanda de labores manuales y repetitivas en la población docente universitaria, están más predispuestos a sufrir algún tipo de desorden musculo-esquelético principalmente en miembros superiores y espalda. En los resultados de su artículo menciona que la zona corporal más comprometida es el cuello con



SC-CER96940

"Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz"

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



un 75,6%, la espalda baja con un 58,5% y mano-muñeca y espalda alta ambas con un 48,8%. En relación a la sintomatología el síntoma con mayor frecuencia reportado para las diferentes zonas del cuerpo es el dolor, consecutivo de cansancio/ pesadez, En relación a los posibles diagnósticos dados por parte de personal médico, la patología nombrada con mayor frecuencia es la lumbalgia con un 26,8%, sucesivo de dorsalgia y cervicalgia las dos con un porcentaje de 12,2% y síndrome de túnel carpiano con un 4,9%.

Así mismo las sintomatologías detectadas en los resultados del estudio de (Andrade,2021) son muy similares a las anteriores donde se evidencia que los docentes de la unidad educativa verbo divino de la ciudad de Guaranda, presentan molestias en el cuello, en la región dorsal y la parte de la muñeca o mano, llegando a durar 3 meses después del inicio del teletrabajo, que es el motivo al cual se le atribuye la mayoría de estas molestias, las cuales no han impedido el desarrollo de sus actividades laborales, pero les obliga a cambiar de posición o puesto mientras trabajan; la mayoría de docentes no ha recibido tratamiento por sus molestias.

De la misma forma El estudio realizado por (García, 2020) comprobó resultados en la prevalencia de los desórdenes musculo esqueléticos por segmento. Se encontró con mayor frecuencia en la columna dorso-lumbar 67.27% y en el cuello 64.55%, en menor porcentaje en el hombro 44.55%, muñeca/ mano 38.18% y en el codo/antebrazo 19.09%,

Los desórdenes musculo esqueléticos fueron asociados a posturas prolongadas por largas jornadas laborales. Con respecto a las horas de trabajo frente a la computadora



SC-CER96940

"Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz"

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



durante el día, los rangos de mayor tiempo fueron: más de 10 horas (39.09%) y 8-10 horas (35.45%), seguido de 6-8 horas (22.73%) y el menor fue de 6 horas (2.73%).

Por otra parte, el estudio de (Paredes&cols,2020) los resultados obtenidos mediante el Test Nórdico en desordenes musculoesqueléticos (DME) en los docentes universitarios en teletrabajo en ecuador, presentaron molestias en los últimos 12 meses, donde se evidencia un predominio en cuello con un 64%, en hombro y región dorsal / lumbar un 52%, seguido del 44% en muñeca o mano, y finalmente con menor porcentaje del 24% indicaron molestias en codo o antebrazo. Se encontró semejanza a los resultados de un estudio realizado en la universidad de pamplona norte de Santander donde debido a la falta de condiciones de trabajo adecuadas para ejercer el teletrabajo se obtuvo mayor prevalencia de DME en la región del cuello 71% y dorso lumbar 54% y se reportó con menos frecuencia las molestias en la zona de muñeca-mano 38% y codo-antebrazo 25%. (Acuña & cols, 2020).

Según Bustillo, (2020) también realizó un estudio en el que se evaluó la muestra con dos herramientas, el método ROSA, y la encuesta ergonómica, los resultados mostraron que los docentes se encuentran afectados por riesgos ergonómicos, debido a las condiciones actuales poco favorables para realizar sus actividades diarias de teletrabajo desde sus hogares; así mismo se identificó que las partes afectadas del cuerpo son el cuello, la espalda alta y baja lo cual se debe al desconocimiento en cuanto las recomendaciones ergonómicas que deben tener. Accesorios como ratón, teclado y elevador de laptop, interacción continua con equipos portátiles; por otra parte, la silla que no está relacionada con las características



SC-CER96940

"Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz"

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



antropométricas de los mismos. En cuanto al método ROSA los resultados evidencian que para el 50% de la población el nivel de riesgo obtenido es muy alto, y que trabajando bajo esas medidas adoptadas será necesario un rediseño inmediato del puesto de trabajo ya que las actuales podrían evidenciar daños a la salud de los docentes.

Según, Cezar, (2013) de igual forma manifiesta que en su artículo que las patologías más incidentales fueron el dolor lumbar (54,1%) lumbalgias y el dolor dorsal (56,8%) Dorsalgias. Profesoras que presentaron dorsalgia, (24,3%) refirieron la ocurrencia en la porción cervical y (21,6%) en la porción torácica de la columna. profesoras que mencionaron artrosis, (2,7%) la identificó en la columna y (2,7%) en las rodillas. Las artritis fueron nombradas por (18,9%) de las profesoras, siendo (8,1%) localizadas en el hombro.

Por otra parte un estudio realizado en España por Rodríguez, et al, (2020) en el cual se encontró que durante el confinamiento impuesto entre marzo y mayo de 2020 los docentes que realizaban teletrabajo aumentaron su índice de actividad física (especialmente las mujeres), lo cual conllevó a una reducción en la prevalencia de los desórdenes musculoesqueléticos como cervicalgias, dorsalgias y lumbalgias, logrando mejorar la calidad de vida de los trabajadores y reducir el coste relacionado con la incapacidad laboral provocada por el dolor musculo esquelético.



SC-CER96940

"Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz"

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



Fajardo, (2016) cita en su artículo que en “Colombia los desórdenes músculo-esqueléticos (DME) son la principal preocupación en el sector laboral, dado su constante aumento, los cuales oscilan entre el 87% y 90% entre los años 2009 y 2012, siendo el síndrome del túnel del carpo la de mayor prevalencia con un promedio del 42,5% frente a las otras patologías”.

De igual forma nos comenta que en el Sistema General de Riesgos realizada por el Ministerio de Seguridad Social de Colombia en el 2013, de los 2352 trabajadores encuestados, el 2,3% de esta población se desempeña en el sector educación., el síndrome del túnel carpiano es la patología músculo-esquelética con mayor reconocimiento por las ARL, con un 42,5% y el síndrome del manguito rotador es la de mayor crecimiento entre 2009-2012 con un 118%.

Un estudio realizado por Pengying yue, en el 2012, con docentes en la República Popular de China, encontró que estos referían dolor en el cuello (63%), en el hombro (52%), en la región superior de la espalda (38%) y en el codo (13%). A su vez Mohammadi, (2016) menciona la región de la espalda como la de mayor afectación en el personal docente, con un 48%, seguida de la región de cabeza-cuello-hombro con un 46%, y en miembros superiores del 45%, .Otra variable a tener en cuenta es el dolor o molestia en mano derecha el cual fue del 41.1% lo que indica que puede tener relación con la lateralidad diestra de la gran mayoría de la población occidental y la presencia del síndrome del túnel carpiano.



SC-CER96940

“Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz”

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



Así mismo Aries, (2020) en su artículo encontró que las áreas con mayor afección son espalda 20,19%, cuello 18,18% , hombro 11,36%, mano 13,50%, y muñeca 5,88%. Las zonas con menor de afectación son la muñeca y el antebrazo y por último el codo.

Teniendo en cuenta la gran cantidad de desórdenes musculo esqueléticos evidenciados en la literatura de los artículos anteriores, se pretende plantear la gimnasia laboral, como media preventiva para la disminución, corrección de los DME, producto de posturas e implantación de equipos inadecuados y movimientos repetitivos durante la ejecución de la actividad docente.

Por otro lado, Gonzales, (2014) realizó un estudio cuasi experimental para evaluar el efecto de un programa de gimnasia laboral en todos los estudiantes de cuarto año de un escuela de odontología de Lima El programa duró seis semanas, ejercicios de estiramiento de 5 minutos 3 veces al día la muestra fue de 31 estudiantes los cuales se evaluaron al inicio, al final de la intervención, 13/31 comentaron no haber realizado los ejercicios. Se encontró que la prevalencia de cervicalgia en las últimos 4 semanas se redujo de 90,3 % a 71,0 % y la intensidad del dolor se redujo de 5,4 a 3,6 El programa demostró reducir la cervicalgia, futuras intervenciones deben buscar alternativas para incrementar la adherencia.



SC-CER96940

"Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz"

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



También (Lopez, 2016) en su investigación realizó una evaluación mediante el Test de Evaluación Postural Rápida en el que observó que el 64% del personal administrativo mejoró su salud postural con la ejecución diaria de los diferentes ejercicios físicos como: estiramientos, relajación, movilidad activa, coordinación, fuerza y equilibrio. Es recomendable que el programa de gimnasia laboral se realice periódicamente, ya que este ayudará a preservar una buena salud postural y evitar las posibles enfermedades crónicas degenerativas.

Rodríguez, (2015) quién implementó un protocolo de gimnasia laboral elaborado en Brasil, de manera específica para cada sector o ambiente de trabajo, pudo constatar que la gimnasia laboral contribuye en la reducción del dolor musculoesquelético en algunos segmentos evaluados, siendo más significativa en segmentos de columna vertebral y en miembros inferiores, excepto en rodillas, estas no fueron estadísticamente significativas, y es aplicada según tipo de trabajo, lo que demanda determinados resultados.

De la misma manera el programa de Gimnasia laboral en una Institución pública de Educación Superior proporcionó a los trabajadores administrativos la reducción de dolores musculoesqueléticos en la mayoría de los segmentos corporales evaluados. Con relación a la columna vertebral, disminuyeron los síntomas de dolor en todos sus segmentos y fueron encontradas reducción de su intensidad y ausencia de síntomas en todos sus segmentos en la post-prueba, sugiriendo que la Gimnasia laboral logró abolir síntomas de dolor de los participantes y que la disminución de los síntomas en los segmentos de cuello, cervical, espalda superior, media e inferior fue estadísticamente significativa. (Taubert & Cruz, 2015).



SC-CER96940

"Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz"

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



Oliveira en el año 2000 realizó un estudio con la población administrativa de la Universidad Federal de Santa Catarina, la muestra fue de 26 empleados, se implementó una serie de pruebas físicas. Durante quince minutos, tres veces por semana y durante un período de cuatro meses, asistieron a 54 sesiones de gimnasia laboral. Por medio del análisis estadístico se evidenció una mejora significativa ($p < 0.05$) en el porcentaje de grasa, presión arterial, flexibilidad medida por el test Sit and Reach, flexibilidad de abducción de hombro, hiperextensión de codo, flexión de muñeca, extensión de cadera, flexión de rodilla e hiperextensión de rodilla. Según la opinión de los trabajadores, el programa de promoción de la salud incluso afectó su estilo de vida, llevándolos a adoptar hábitos más saludables y ayudándoles a mejorar su calidad de vida.

A su vez (Paiva, 2009) se propuso a comparar la flexibilidad de funcionarios administrativos de una industria metalúrgica de Guaxupé, los cuales participan de un programa de gimnasia laboral. La muestra fue de 202 funcionarios administrativos, siendo 87 del sexo femenino y 115 del sexo masculino. La flexibilidad fue evaluada por el Flexitest adaptado de ocho movimientos; los resultados fueron positivos y la comparación de los tests por tiempo de servicio no presentó ninguna diferencia en los dos géneros. Al final del estudio se concluyó que la flexibilidad de los funcionarios declina con la edad, el área de actuación profesional no interfiere en la flexibilidad y que el tiempo de servicio tampoco influye en esta variable de la aptitud física, probablemente garantizado por la realización de la gimnasia laboral.



SC-CER96940

"Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz"

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



En este sentido (BERNUY, 2018) Después de medir el índice de lesiones antes y después de aplicar el programa de gimnasia laboral en Perú, estableció que es necesario y de gran ayuda a los trabajadores la aplicación de la gimnasia laboral, para disminuir lesiones a nivel osteomuscular, ya que a su vez por medio de la ergonomía brinda una buena educación postural. Según (machado, 2016) los resultados obtenidos en su estudio muestran que los participantes a los que se les aplico el programa de gimnasia laboral experimentaron una reducción del dolor musculoesquelético en el cuello y los hombros, también demostraron un aumento en la flexión lateral del cuello y en la flexión, abducción y rotación externa del hombro, para ambos lados del cuerpo. De acuerdo con estos resultados, entonces, la implementación de un programa de gimnasia laboral podría ser beneficiosa para los trabajadores.

El estudio realizado por (lowe,2018) afirma que los ejercicios en el lugar de trabajo sirve como prevención y alivio terapéutico del cuello y hombros, ya que reduce significativamente los síntomas y dolor focalizados en esos segmentos del cuerpo, disminuyendo la discapacidad en los puestos de trabajo.(Tarrago,2018) refiere que el programa de gimnasia laboral ayudo a la reducción de la intensidad y frecuencia de los dolores de espalda del personal que trabaja por largos periodos en la posición sentada y consideran como una herramienta de efectos positivos en el trabajo.



SC-CER96940

"Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz"

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



Por otro lado, Casierra, (2014) menciona que la práctica de actividades de gimnasia laboral es poco implementada. Estas se recomiendan ser realizadas al inicio de la jornada laboral a favor de una adecuada salud ocupacional. De igual forma (Muñoz, 2013) afirma que aplicar o ejecutar el programa laboral ayuda a minimizar los grados o niveles del Índice de Masa Corporal que dan conocer el riesgo u obesidad de las personas.

Por último, Bernui, (2013). Investigó el efecto de un programa denominado Pausa Activa (PA), en relación al nivel de estrés laboral, en el personal no docente de la Universidad Peruana Unión, (Lima, Perú). Se intervino a 6 áreas de trabajo durante 3 meses, con frecuencias de 9 sesiones de pausa activa durante el primer mes y 12 sesiones durante los 2 últimos meses, siendo la duración de cada rutina de ejercicios en promedio de 8 a 10 minutos. La muestra inicial fue de 80 personas. Al aplicar el pretest, gran porcentaje presentó estrés laboral en agotamiento físico o mental y dolores osteomusculares en segmentos corporales como cuello, espalda y muñeca. Al aplicar el postest, los valores hallados fueron significativos, es decir, el programa Pausa Activa disminuyó el agotamiento y dolores osteomusculares en los 3 meses que duró el programa.



SC-CER96940

"Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz"

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



Análisis

Teniendo en cuenta los diferentes artículos encontrados, se puede evidenciar que los desórdenes musculo esqueléticos (DME) se han presentado con más frecuencia en la actualidad, y está relacionado a diferentes factores como la mala higiene postural durante su actividad a nivel laboral; se ha visto un aumento significativo de los DME relacionado a los diferentes factores de riesgos como movimientos repetitivos, posturas forzadas y manejo inadecuado de cargas.

De la misma forma se evidenció que el teletrabajo, ha sido un componente importante en el incremento de los DME en docentes universitarios, a su vez los desórdenes que más prevalecen en esta población implican las zonas de columna vertebral y miembros superiores como las cervicalgias, dorsalgias, lumbalgias y síndrome del túnel carpiano.

El teletrabajo a implicado transformar el puesto de trabajo en el hogar, convirtiéndolo en un entorno laboral que no está diseñado para este fin, debido a que las comodidades de la casa conllevan a la realización de posturas inadecuadas y este no cuenta con materiales de trabajo adaptados que ayudan a mantener una buena higiene postural, por tal motivo se hizo evidente que el teletrabajo incrementó la presencia de desórdenes musculo esqueléticos en diferentes poblaciones de trabajadores incluida los docentes universitarios, también se determinó según la investigación que en los docentes los factores de riesgos ergonómicos más incidentes fueron los movimientos repetitivos y las posturas forzadas.



SC-CER96940

"Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz"

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



Según la revisión de la literatura, la buena implementación de la gimnasia laboral ha demostrado tener resultados efectivos en diferentes tipos de trabajadores, llegando a disminuir la presencia de desórdenes musculo esqueléticos, de la misma forma la gimnasia laboral aplicada regularmente de manera adecuada produce efectos positivos sobre las diferentes zonas del cuerpo, que a su vez trae beneficios como la mejora de la flexibilidad, elasticidad y disminución del dolor, de acuerdo a lo mencionado vemos como una buena estrategia preventiva la aplicación de la gimnasia laboral para disminuir el riesgo de presentar DME, en docentes de educación superior.



SC-CER96940

"Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz"

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750



Conclusiones

Se pudo evidenciar en la población docente que los desórdenes músculos esqueléticos asociados al teletrabajo según los diferentes estudios encontrados fueron cervicalgias, dorsalgias, lumbalgias y síndrome del túnel carpiano.

La mayoría de desórdenes músculos esqueléticos asociados al teletrabajo estuvieron relacionados a posturas inadecuadas, movimientos repetitivos, mala implementación de los equipos de trabajo e inadecuado puesto de trabajo.

La mayoría de publicaciones encontradas en la compilación de artículos precisan un alto porcentaje en la efectividad de la gimnasia laboral en diferentes poblaciones como teletrabajadores, logrando llegar a disminuir y prevenir satisfactoriamente los DME

Se evidenció que la gimnasia laboral aparte de ser utilizada de forma preventiva, es eficaz en las implementaciones correctivas en gran medida de los desórdenes musculo esqueléticos que se presentan en la población docente, dadas a los diferentes factores de las mismas como los entornos inadecuados por causa del tele-trabajo llegando a tener resultados positivos en los diversos estudios.

Se encontraron diversos beneficios de la gimnasia laboral como el mejoramiento de la flexibilidad en diferentes zonas del cuerpo como en el cuello, hombros, columna vertebral, miembros superiores e inferiores ya que son muy propensas a las lesiones en relación al tele-trabajo.



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



Se determinó que la gimnasia laboral realizada frecuentemente en el ambiente del teletrabajo, es una buena herramienta capaz de desarrollar efectos positivos sobre diferentes segmentos del cuerpo, ya que ayuda a disminuir el padecimiento de desordenes músculo-esqueléticos.

Se encontró bibliografía pertinente que permitió el desarrollo de la investigación evidenciando falta de estudios sobre teletrabajo relacionada con la gimnasia laboral en la población docente.



SC-CER96940

"Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz"

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



Referencias Bibliográficas

- Abudinen, K;. (2017) pausas activas, tomate un descanso, renuévate de energía. Instituto Colombiano de Bienestar Familiar.
https://www.icbf.gov.co/sites/default/files/procesos/pu1.pg6_.gth_publicacion_cartilla_pausas_activas_2018_v1.pdf
- Albán Villacís, J.A. y Cáceres López, D.S. (2017). ¿Qué tan prevalentes son las lesiones osteomusculares en el campo de la informática? Revista de la Facultad de Ciencias Médicas (Quito). 42, 2 (ago. 2017), 35-39. Recuperado de DOI:
https://doi.org/10.29166/ciencias_medicas.v42i2.1488.
- Amado Á. (2020). Higiene postural y prevención del dolor de espalda en escolares. N punto, 4-22.
<https://www.npunto.es/content/src/pdf-articulo/5ee22d3e553d3npvolumen27-4-22.pdf>
- Arregui, M; Aritz U;. (2012). Gimnasia laboral y su importancia para la productividad empresarial y salud de los trabajadores. EFDeportes.com, Revista Digital.
<https://www.efdeportes.com/efd170/gimnasia-laboral-y-su-importancia.htm>
- Becerra, N; Montenegro, S; Timoteo, M; César Suárez. (2019). Trastornos musculo esqueléticos en docentes y administrativos de una universidad privada de Lima Norte. Peruvian Journal of Health Care and Global Health. <http://52.37.22.248/index.php/hgh/article/view/30>



SC-CER96940

"Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz"

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



Benites , J. (2020). Implementación del teletrabajo por el periodo de emergencia por COVID-19 y calidad de vida laboral de docentes universitarios, Trujillo 2020. Universidad Cesar Vallejo. https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/55413/Benites_RJH-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Bernui C;, Miguel. (2013). programa “pausa activa” para fortalecimiento del personal no docente de la universidad peruana unión, año 2012. Universidad Peruana Unión. Recuperado de https://www.researchgate.net/publication/334405256_Programa_PAUSA_ACTIVIA_para_fortalecimiento_del_personal_no_docente_de_la_Universidad_Peruana_Union_ano_2012/fulltext/5d27dfc8458515c11c26ad91/Programa-PAUSA-ACTIVA-para-fortalecimiento-del-personal-no-docente-de-la-Universidad-Peruana-Union-ano-2012.pdf

Bernuy L;. (2018). Efectividad de gimnasia laboral para disminuir trastornos musculo-esqueleticos en trabajadores. Universidad privada Norbert Wiener. <http://repositorio.uwiener.edu.pe/bitstream/handle/123456789/2671/TRABAJO%20ACAD%20MICO%20Lope%20Bety.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Boletín esSalud. (2015). centro de prevención de riesgo del trabajo CEPRIT. Recuperado de http://www.essalud.gob.pe/downloads/cepriti/ENERO_2015.htm

CDC - Publicaciones de NIOSH - Datos Breves de NIOSH: Cómo prevenir los trastornos musculoesqueléticos (2012-120). (2012). Instituto Nacional para la Seguridad y Salud Ocupacional (NIOSH). Recuperado de https://www.cdc.gov/spanish/niosh/docs/2012-120_sp/default.html



SC-CER96940

“Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz”

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



Confederación de empresas de Navarra (2011) Riesgos laborales que originan los movimientos repetitivos <http://www.cen7dias.es/contenido.php?bol=33&id=987&sec=4>

Constantino D; Pires, R; Gomes E; Ribeiro, Arli Ramosde Oliveira. (2019). Dolor Osteomuscular y Estado de Salud Mental de Trabajadores de Dos Instituciones de Educación Superior de Cali, Colombia. Recuperado de (perez, 2018)https://revistas.unilibre.edu.co/index.php/rc_salud_ocupa/article/view/4934/4221

Corona, J; (2016). Uso e importancia de las monografías. Revista Cubana de Investigaciones Biomédicas, 34(1), 64-68., de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-03002015000100007&lng=es&tlng=es.

Curiacos, J; Leme, A; Curiacos E; (2009). Efectos De La Gimnasia Laboral En La Calidad De Vida De Los Trabajadores. Revista Ciencia y Trabajo. <https://estrucplan.com.ar/efectos-de-la-gimnasia-laboral-en-la-calidad-de-vida-de-los-trabajadores/#:~:text=La%20mejor%20ADA%20en%20la%20percepci%C3%B3n,negativos%20de%20la%20ansiedad%2C%20estr%C3%A9s%2C>

Díaz, A; Arias J; (2018). Desórdenes musculoesqueléticos en residentes, docentes, y especialistas de endodoncia en colombia. Universidad el bosque. Recuperado de https://repositorio.unbosque.edu.co/bitstream/handle/20.500.12495/1894/D%C3%ADaz_Gavarrete_Amy_Alejandra_2018.pdf?sequence=1&isAllowed=y



SC-CER96940

"Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz"

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



El teletrabajo durante la pandemia de COVID-19 y después de ella Guía práctica wcms_758007.pdf
(ilo.org) https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_protect/---protrav/---travail/documents/publication/wcms_758007.pdf

Escobar, L (2012) Efectividad de un Programa de Gimnasia Laboral para la Reducción de Índices de Lesiones (Previo a optar al Título de: psicóloga industrial/organizacional). Recuperado de: <http://biblio3.url.edu.gt/Tesis/2012/05/43/Santizo-Luis.pdf>

Factores asociados a la disposición por el teletrabajo entre docentes universitarios
https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-24492016000200003

Fajardo. A. 2015. Prevalencia del desorden músculo esquelético asociado a la actividad docente en instituciones distritales de la localidad de usme, Bogotá, D.C. Universidad Colegio Mayor de Nuestra Señora del Rosario. Recuperado de <https://repository.urosario.edu.co/bitstream/handle/10336/12764/prevalencia%20del%20desorden%20m%C3%9Asculo-esquel%C3%89tico%20asociado%20a%20la%20actividad%20docente%20en%20instituciones%20distritales%20de%20la%20localidad%20de%20usme,%20bogot%C3%81,%20d.c.%20alber%20fajardo.pdf?sequence=1>

Fundación de Prevención de Riesgos Laborales (2015). Factores de riesgo ergonómico y causas de exposición. Instituto Sindical de Trabajo, Ambiente y Salud.
https://istas.net/sites/default/files/2019-12/M3_FactoresRiesgosYCausas.pdf



SC-CER96940

"Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz"

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



García E; - Raquel S; (2020). Prevalencia de trastornos musculoesqueléticos en profesores universitarios que realizan teletrabajo en COVID-19 veces. Scielo. <https://preprints.scielo.org/index.php/scielo/preprint/view/1014>

García, A.; Delclós, J; Domínguez, G; Fontcuberta, L; Mira, M; & Benavides, F; (2012). Archivos de Prevención de Riesgos Laborales in MEDLINE/PubMed. Archivos de Prevención de Riesgos Laborales, 15(4), 169-171. <https://doi.org/10.12961/apr.2012.15.4.01>

Gómez D;-Vélez, O Leal-Terranova & Patricia A;. (2014). Definición. (2008). Teletrabajo. <https://www.teletrabajo.gov.co/622/w3-article-8228.html>

Gonzales, A,- Meneses-Y; Gonzales-R; Efecto de la aplicación de un programa de gimnasia laboral para reducir la prevalencia de cervicalgia en estudiantes de odontología. Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5052068>

González E; Castro E; Múnera, J; Velásquez M; Valencia N; Valencia N; (2011). Efectos de un programa de pausas activas sobre la percepción de desórdenes músculo-esqueléticos en trabajadores de la Universidad de Antioquia. Universidad de Antioquia. <https://revistas.udea.edu.co/index.php/educacionfisicaydeporte/article/view/10047>

Gubía, S; Idoate V; (2000). Posturas forzadas. Comisión de salud pública. Consejo interterritorial del sistema nacional de salud <https://www.mscbs.gob.es/ciudadanos/saludAmbLaboral/docs/posturas.pdf>



SC-CER96940

"Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz"

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



Guiol, R; (2012) Prevalencia de trastornos musculoesqueléticos (MSDS) entre las maestras de primaria en Terengganu, Malasia. ingles Prevalence of musculoskeletal disorders (MSDS) among primary school female teachers in Terengganu, Malaysia - ScienceDirect

Gutiérrez, G; Torres, A & Zavaleta, L (2018). Efectividad de un programa de pausas activas para la reducción del nivel de estrés laboral en el personal administrativo en una clínica de lima (Trabajo para optar el Título de Especialista en Enfermería en Salud Ocupacional).
https://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12866/3626/Efectividad_Gutierrez_Cabello_Cynthia.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Henrique D; Pires R; GOMES E; & Raamos A; (2019) Factores asociados con trastornos musculoesqueléticos y discapacidad en maestros de primaria: Un estudio transversal. Journal of Bodywork and Movement Therapies.
<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1360859218301736>

Hernandez E; Ordoñez D; (2017). Desordenes musculoesqueleticos en docentes de la facultad de ciencias de la salud de la universidad mariana pasto, 2017. Universidad ces-universidad mariana Recuperado de
<https://repository.ces.edu.co/bitstream/10946/4315/2/Desordenes%20Musculoesquel%C3%A9ticos.pdf>

Hernandez, n; y Ordoñez, p; (2017) desordenes musculoesqueleticos en docentes de la facultad de ciencias de la salud de la universidad mariana pasto, 2017 (Tesis de grado para optar por el título de Especialistas). Recuperado de:



SC-CER96940

"Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz"

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



[https://repository.ces.edu.co/bitstream/10946/4315/2/Desordenes%20Musculoesquel%C3%A9ticos.pdf](https://repository.ces.edu.co/bitstream/10946/4315/2/Desordenes%20Musculoesquel%C3%A9ticas.pdf)

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7276489>

Impacto del COVID-19 en los trastornos musculoesqueléticos relacionados con el trabajo para los ecógrafos cardíacos Impact of COVID-19 on Work-Related Musculoskeletal Disorders for Cardiac Sonographers – ScienceDirect recuperado de <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33422664/>

Indeed. (2020). Preguntas y respuestas: ¿qué es el trabajo remoto? recuperado de: <https://www.indeed.com/orientacion-profesional/como-encontrar-empleo/trabajo-remoto>

Lope, b;(2018). Efectividad de gimnasia laboral para disminuir trastornos musculo-esqueleticos en trabajadores (trabajo académico para optar el título de especialista en enfermería en salud ocupacional). Recuperado de: <http://repositorio.uwiener.edu.pe/bitstream/handle/123456789/2671/TRABAJO%20ACAD%C3%89MICO%20Lope%20Bety.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Los trastornos musculoesqueléticos | Clínica Internacional. (2019). clínica internacional. <https://www.clinicainternacional.com.pe/blog/trastornos-musculoesqueleticos-evitar/>

Lowe B, Dick R. (2015) Ejercicio en el lugar de trabajo para el control de trastornos del cuello / hombro ocupacional: estudios prospectivos. Instituto Nacional para la Seguridad y Salud



SC-CER96940

"Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz"

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



Ocupacional. [Internet] 2015. [acceso 01 de noviembre 2018]; 8(51): 75-95. Disponible en:
DOI: 10.4137/EHi.s1525.

Martins, C; (2000). Efeitos da ginástica laboral em servidores da reitoria da UFSC. Repositório Institucional UFSC. <https://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/78314>

MCataño I., María C. Echeverri H., Juan Penagos Penagos G., Kevin Pérez S., Jessica P. Prisco J., Dayana Restrepo P., Yuliana Tabares M. (2018). Riesgo biomecánico por carga estática y morbilidad sentida en docentes universitarios. Dialnet

Mefter, A; (2020) Síntomas Osteomusculares en Docentes: Una revisión de la literatura. Revista Colombiana de Salud Ocupacional. https://revistas.unilibre.edu.co/index.php/rc_salud_ocupa/article/view/4911/5008

Méndez M;. (2021) Gimnasia laboral una alternativa para mejorar la salud de los trabajadores. Universidad Veracruzana. <https://www.uv.mx/saisuv/general/gimnasia-laboral-una-alternativa-para-mejorar-la-salud-de-los-trabajadores/#:~:text=La%20gimnasia%20laboral%2C%20es%20una,desempe%C3%B1o%20laboral%20de%20los%20trabajadores.>

Menéndez , E; López, J; González, S; García G; Álvarez T. (2019). Principales consecuencias para la salud derivadas del uso continuado de nuevos dispositivos electrónicos con PVD. Revista Española de Salud Pública. https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1135-57272019000100011&lang=es



SC-CER96940

"Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz"

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



Merced, L. S., & Velázquez, C. A. (2015). Prevención de enfermedades profesionales como complemento en la formación de Ingenieros en Ciencias . Multiciencia VOL. 15, N° 3 / Núcleo Punto Fijo - Universidad de Zulia - Venezuela, 310 - 315 - ISSN: 1317-2255.
<https://www.redalyc.org/pdf/904/904444727009.pdf>

Merchán, Á. (2020) higiene postural y prevención del dolor de espalda en escolares. Revistas N Punto. Recuperado de <https://www.npunto.es/revista/27/higiene-postural-y-prevencion-del-dolor-de-espalda-en-escolares#:~:text=1.2.1.&text=%E2%80%99CLA%20higiene%20postural%20tiene%20como,de%20espalda%20o%20incluso%20deformaciones>

Ministerio de Salud y Protección Social. (2021). Normativa: leyes. MinSalud.
https://www.minsalud.gov.co/Paginas/Norm_Leyes.aspx

Naranjo P;(2013). Análisis de las actitudes del personal administrativo de una cooperativa de ahorro y crédito con respecto a la aplicación del programa de pausas activas. Repositorio Digital Universidad De Las Américas UDLA, 125.
<http://dspace.udla.edu.ec/bitstream/33000/1821/1/UDLA-EC-TPO-2013-03.pdf>

Neto R;, Reis C;, Abdala D: , Autran José da Silva Junior , Mateus Simões Mendes. Perfil de flexibilidad en trabajadores participantes de un programa de gimnasia laboral de una empresa metalúrgica en Guaxupé – MG. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3030716>



SC-CER96940

"Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz"

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



Organización Internacional del Trabajo, (2020). El teletrabajo durante la pandemia de COVID-19 y después de ella. Recuperado de: https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_protect/--protrav/---travail/documents/publication/wcms_758007.pdf

Paixão Y; Queiroz I; Araújo, T; Martins, F; Farias E; (2009). Prevalência de dor musculoesquelética em professores. Revista Brasileira de Epidemiologia. <https://www.scielo.org/article/rbepid/2009.v12n4/604-614/>

Pardinas, F; (1971). Metodología y Técnicas de Investigación en Ciencias Sociales. 3. ed.. Instituto Cubano del Libro, La Habana. Pautas y condiciones para el trabajo remoto – ADUNLu <https://adunlu.org.ar/pautas-y-condiciones-para-el-trabajo-remoto/>

Perez, P; (2018) Normatividad sobre ergonomía en latinoamérica Recuperado de <https://www.fisiosaludlaboral.com/normatividad-sobre-ergonomia-en-latinoamerica/?v=42983b05e2f2>

Pinilla-R; (2015) DOI: <http://dx.doi.org/10.15446/revfacmed.v63n1.44740> El maestro universitario como profesional autónomo. Una mirada desde las ciencias de la salud University professor as autonomous professional. A look from <http://www.scielo.org.co/pdf/rfmun/v63n1/v63n1a20.pdf>

Preguntas y respuestas sobre la enfermedad por coronavirus (COVID-19). (2019). organización mundial de la salud (OMS). Recuperado de <https://www.who.int/es/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/advice-for-public/q->



SC-CER96940

"Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz"

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



a-coronaviruses?gclid=CjwKCAiAkJKCBhAyEiwAKQBckldRSMR21NI5_psgJa-SHFwY0xpEBiYbp_-lsQCo2rSsNcPc_4ubzxoCbYMQA vD_BwE

Prevención de Riesgos ergonómicos. (2017). CROEM.

<https://portal.croem.es/prevergo/formativo/1.pdf>

Prevención y atención temprana de desórdenes músculo-esqueléticos relacionados con extremidades superiores en docentes <https://www.magisterio.com.co/articulo/prevencion-y-atencion-temprana-de-desordenes-musculo-esqueleticos-relacionados-con>

Regina C;-Vaz, M; (2013)Capa Verde De Almeida, Laureлизe Pereira Rocha, Anelise Miritz Borges, Luana De Oliveira Severo, Clarice Alves Bonow. (2013). Trastornos musculoesqueléticos en profesores: estudio de enfermería del trabajo. Ciencia y enfermería. https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-95532013000300009

Reguera R; Socorro S; Padrón, G; Saavedra L; (2018). Dolor de espalda y malas posturas, ¿un problema para la salud?. Revista Médica Electrónica. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18242018000300026

Repositorio de la Universidad Internacional SEK Ecuador: Exposición laboral a factores de riesgo concerniente a la aparición de trastornos musculoesqueléticos en docentes (uisek.edu.ec) <https://repositorio.uisek.edu.ec/handle/123456789/3597>

Ripol M; (2011) La tarea de cuidar: higiene postural, movilización y transferencias [monografía en Internet]. Zaragoza: Departamento de Servicios Sociales y Familia; 2011 [acceso 18 de



SC-CER96940

"Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz"

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



diciembre

de

2013]

https://www.aragon.es/documents/20127/674325/02_La%20tarea%20de%20cuidar_Higiene%20postural.pdf/5b686fff-1e23-263f-6e5c-44d0a09dacad

Rodríguez O; Nogueira,r; Rodríguez, L; Benítez J;, Álvarez M; Marqués C;. (2020). Dolor musculoesquelético y teletrabajo en tiempos del COVID-19: análisis del impacto en los trabajadores de dos universidades españolas. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. <https://www.mdpi.com/1660-4601/18/1/31>

Rodríguez U., M. L. R. U. (2010). La técnica de la monografía. *Metodologías de la investigación*. <https://metodologiasdelainvestigacion.wordpress.com/2010/11/26/la-tecnica-de-la-monografia/>

Rojas C; (2017) La profesionalización del docente universitario: un reto actual Recuperado de http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1815-76962017000400010&script=sci_arttext&tlng=en

Rolando I. (2018). Dolor de espalda y malas posturas, ¿un problema para la salud? *SciELO*. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18242018000300026

Romero E; (2015). Repositorio dspace. Obtenido de <http://repositorio.ute.edu.ec/xmlui/handle/123456789/18011>



SC-CER96940

"Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz"

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



Santizo E;. (2012). Efectividad de un Programa de Gimnasia Laboral para la Reducción de Índices de Lesiones. Universidad Rafael Landívar.
<http://biblio3.url.edu.gt/Tesis/2012/05/43/Santizo-Luis.pdf>

Sigma (2019). Programa de gestión para la intervención de riesgo biomecánico relacionado con desórdenes músculo esqueléticos (DME). Consejo Superior de la Judicatura.
<https://www.ramajudicial.gov.co/documents/8957139/23136201/PG-SST-01+PVE-+Biomecanico+11-06-2019V2.pdf/dd8000f8-4a06-4e7b-be8a-701933053565#:~:text=Riesgo%20Biomec%C3%A1nico%3A%20Se%20define%20como,de%20Protecci%C3%B3n%20Social%2C%202011>

Simoneau, S;- Vincent, D;. (2008). Lesiones por movimientos repetitivos. Comprenderlas para prevenirlas. Institut de recherche Robert-Sauvé en santé et en sécurité du travail (IRSST) y la Association sectorielle paritaire du secteur de la fabrication de produits en métal et de produits électriques (ASP Métal-Électrique)
<http://publicaciones.san.gva.es/publicaciones/documentos/V.4222-2008.pdf>

Swerts, F & Robazzi., M (2014). Efectos de la gimnástica laboral compensatoria en la reducción del estrés ocupacional y dolor osteomuscular. Rev. Latino-Am. Enfermagem Artículo Original; 22(4):629-36. Recuperado de: https://www.scielo.br/pdf/rlae/v22n4/es_0104-1169-rlae-22-04-00629.pdf

Tarrago C, Stroschein R, Matías G. Efectos de la gimnasia laboral en el dolor de espalda y en los hábitos posturales adoptados en el ambiente de trabajo. Revista Brasileira de ciencias del



SC-CER96940

"Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz"

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



deporte. [Internet] 2011. [acceso 14 de octubre de 2018]; 1(11): 28-45. Disponible en: ISSN 0101-3289.

Trastornos musculoesqueléticos [https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/musculoskeletal-](https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/musculoskeletal-conditions#:~:text=Los%20trastornos%20musculoesquel%C3%A9ticos%20comprenden%20m%C3%A1s, capacidades%20funcionales%20e%20incapacidad%20permanentes)

[conditions#:~:text=Los%20trastornos%20musculoesquel%C3%A9ticos%20comprenden%20m%C3%A1s, capacidades%20funcionales%20e%20incapacidad%20permanentes](https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/musculoskeletal-conditions#:~:text=Los%20trastornos%20musculoesquel%C3%A9ticos%20comprenden%20m%C3%A1s, capacidades%20funcionales%20e%20incapacidad%20permanentes)

Trastornos musculoesqueléticos. (2021). organización mundial de la salud (OMS). <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/musculoskeletal-conditions>

Vallejo J; (2020). “Evaluación ergonómica mediante el método rosa en docentes con teletrabajo de la UTEQ, 2020”. Universidad técnica estatal de quevedo. <https://repositorio.uteq.edu.ec/bitstream/43000/5956/1/T-UTEQ-0062.pdf>

Vaz. C; Pereira, R; Miritz, B; De Oliveira Severo., & Alves, B., (2013). trastornos musculoesqueléticos en profesores: estudio de enfermería del trabajo. Ciencia y enfermería, 19(3), 83-93. Recuperado de: <https://dx.doi.org/10.4067/S0717-95532013000300009>.

Yanco, O., López, L. H., & Sani, C. M. (2016). Programa de pausas activas para mejorar la salud postural del personal administrativo de la Universidad Nacional de Chimborazo. Repositorio Digital de la Universidad Nacional de Chimborazo / Riobamba, 103. <http://dspace.unach.edu.ec/bitstream/51000/3094/1/UNACH-FCS-CUL-FIS-2016-0025.pdf>



SC-CER96940

“Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz”

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750