

**DISEÑO DE UNA ESTRATEGIA PARA MITIGAR LOS RIESGOS  
ERGONOMICOS ENCONTRADOS EN LOS DOCENTES DEL CAPF – CONFA –  
MANIZALES**

**Autor:**

**Luz Natalia Ortega Bermúdez**

**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE MANIZALES  
ESPECIALIZACIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO  
MANIZALES  
2022**

**DISEÑO DE UNA ESTRATEGIA PARA MITIGAR LOS RIESGOS  
ERGONOMICOS ENCONTRADOS EN LOS DOCENTES DEL CAPF – CONFA –  
MANIZALES**

**Autor:**

**Luz Natalia Ortegón Bermúdez**

**Asesora:**

**Alejandra Garay Salamanca**

**Trabajo de grado, Especialización SST**

**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE MANIZALES  
ESPECIALIZACIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO  
MANIZALES**

**2022**

## LISTA DE TABLAS

|   |    |
|---|----|
| Tabla 1 Descripción del Marco Legal .....                               | 21 |
| Tabla 2 Aspectos Sociodemográficos.....                                 | 27 |
| Tabla 3 Sintomatología osteomuscular cuello y espalda. ....             | 28 |
| Tabla 4 Sintomatología osteomuscular hombros, codos y muñecas.....      | 29 |
| Tabla 5 Sintomatología osteomuscular caderas, rodillas y tobillos. .... | 31 |
| Tabla 6 Clasificación del riesgo .....                                  | 34 |
| Tabla 7 Nivel de riesgo .....   | 34 |

## LISTA DE ANEXOS

|   |                                      |
|---|--------------------------------------|
| Anexo 1 Cuestionario Nórdico Ajustado ..... | 44                                   |
| Anexo 2 Consentimiento informado .....      | 46                                   |
| Anexo 3 Diseño de estrategia.....           | <b>¡Error! Marcador no definido.</b> |

## TABLA DE CONTENIDO

|  |    |
|--|----|
| <b>1. RESUMEN</b> .....                          | 6  |
| 2. ANTECEDENTES .....                            | 7  |
| <b>3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b> .....       | 11 |
| <b>4. OBJETIVOS</b> .....                        | 13 |
| 4.1 Objetivo general .....                       | 13 |
| 4.2 Objetivos específicos.....                   | 13 |
| <b>5. JUSTIFICACION</b> .....                    | 14 |
| <b>6. MARCO REFERENCIAL</b> .....                | 16 |
| 6.1 Marco teórico.....                           | 16 |
| 6.2 Marco conceptual .....                       | 19 |
| 6.2.1 Salud .....                                | 19 |
| 6.2.2 Enfermedad.....                            | 20 |
| 6.2.3 Ergonomía.....                             | 20 |
| 6.3 Marco legal.....                             | 21 |
| 6.4 Marco contextual .....                       | 23 |
| <b>7. METODOLOGIA</b> .....                      | 25 |
| 7.1 Técnica e Instrumentos .....                 | 25 |
| 7.2 Procedimiento de recolección de datos .....  | 25 |
| 7.3 Análisis de la información .....             | 26 |
| 7.4 Consideraciones éticas.....                  | 26 |
| <b>8. RESULTADOS, ANALISIS Y DISCUSION</b> ..... | 27 |
| <b>8 CONCLUSIONES</b> .....                      | 39 |
| <b>9 RECOMENDACIONES</b> .....                   | 40 |
| <b>10 BIBLIOGRAFIA</b> .....                     | 41 |
| <b>11 ANEXOS</b> .....                           | 44 |

## 1. RESUMEN

**Introducción:** La salud siempre será una prioridad en los diferentes contextos de los seres humanos, desde el ámbito laboral estar expuesto a factores de riesgos ergonómicos producto del movimiento repetitivo por el perfil de trabajo es una posible causa para desencadenar desordenes musculo esqueléticos (DME) y es por ellos que se hace necesario identificar la sintomatología osteomuscular y la valoración del riesgo ergonómico con el fin de diseñar una estrategia que permita disminuir los síntomas de dolor, Molestia o incomodidad en zonas del cuerpo como cuello, espalda, y rodillas. En ese sentido se plantea la pregunta que es ¿Cuál es la estrategia para mitigar los riesgos ergonómicos encontrados en los docentes del CAPF Confa Manizales? **Objetivo:** Diseñar una estrategia para mitigar los riesgos ergonómicos en los docentes del centro de acondicionamiento y preparación física – CONFA – Manizales. **Metodología:** La presente investigación tiene un enfoque cuantitativo, el diseño es descriptivo de corte transversal puesto que hubo una única recolección de datos, dicha recolección se realizó a través de encuestas con el Cuestionario Nórdico Modificado y Valoración de Riesgos Ergonómicos a través de la GTC – 45. La población son los docentes que hacen parte del CAPF – Confa. **Resultados:** El 58% de los docentes encuestados presenta dolor, molestia o incomodidad en el cuello, la espalda baja y las rodillas lo cual en aproximadamente el 25% presento dolores o molestias en los últimos 7 días impidiendo la realización de actividad laborales o cotidianas. Este resultado es coherente con relación a la valoración del riesgo ergonómico puesto que como resultado los docentes están expuestos a riesgos biomecánicos por posturas sostenida con un nivel I de riesgo por lo cual se hace necesario diseñar la estrategia denominada “Pausas saludables” la cual cuenta con 5 estrategia para intervenir de manera específica en los síntomas osteomusculares de los docentes del CAPF – Confa. **Conclusión:** Los docentes del CAPF – Confa deben ser intervenidos desde la oficina de Seguridad y Salud en el Trabajo con el fin de mitigar los riesgos biomecánicos por posturas mantenidas específicamente en cuello, espalda baja y rodillas. Para ello se Diseña una estrategia con 5 pautas en las cuales los docentes serán intervenidos con el fin de generar una pausa en sus labores y realizar movimientos contrarios a los ejecutados en la jornada laboral.

## 2. ANTECEDENTES

A nivel internacional diferentes entidades gubernamentales han indicado la importancia de la prevención de lesiones asociadas a las cargas laborales por lo cual, en México, implementan educación sobre la higiene postural enseñando a proteger principalmente la columna vertebral al realizar actividades diarias puesto que la correcta posición del cuerpo en quietud o movimiento, ayuda a prevenir lesiones osteomusculares (1).

Cuando se habla sobre diversas posiciones del cuerpo en sitios de trabajo (quietud o movimiento) se hace necesario hacer mención específicamente de sitios de trabajo en los cuales el movimiento es indispensable. Los docentes del área deportes, actividad física, ejercicio físico o educación física siendo este último uno de los perfiles más caracterizados en la literatura científica. En España, por ejemplo, se realizó un estudio con el fin de conocer las patologías físicas sufridas en docentes de educación física (EF) en una provincia, aplicando un cuestionario de construcción propia de los autores y con una población de 216 docentes. Se tomaron como muestra 50 participantes y concluyeron que el 30% de la población objeto de estudio sufrió una patología física en su lugar de trabajo y las más frecuentes fueron: esguince de tobillo (13%) y lumbalgia (10%) (2).

En otro estudio realizado por Gómez Montón F. y López del amo JL (2019) comprobaron las lesiones que afectan a los docentes de EF de Cataluña en su puesto de trabajo, las zonas anatómicas lesionadas, sus efectos en las bajas laborales, los factores de riesgo y cómo puede influenciar la ergonomía en el personal docente. Metodológicamente fue un estudio descriptivo de con 769 docentes y aplicaron una encuesta de auto información la cual es creada por los autores y se hizo un ad hoc para cumplir con las características propias del estudio. Como resultado se obtiene que el 43.86% de la muestra sufrió alguna vez una lesión en el puesto de trabajo. Las lesiones más comunes son musculares (31.6%) y articulares (21.1%). Las zonas anatómicas más afectadas fueron: rodilla (18.65%), espalda (18.35%) y tobillo (14.98%) (3).

Por otra parte, los factores de riesgo ergonómicos son un aspecto a tener en cuenta en todo el campo laboral puesto que estos pueden desencadenar dificultades en la salud de las personas; esta afirmación se puede corroborar en un estudio realizado en Ecuador en 13 profesionales fisioterapeutas en los cuales pretendieron analizar la relación entre la inadecuada ergonomía y los trastornos músculo-esqueléticos aplicando como instrumentos el método REBA y el Cuestionario Nórdico Estandarizado (Modificado) y a partir de allí concluyeron que el 91% de los participantes sufrieron trastornos músculo-esqueléticos relacionados con el trabajo en los últimos 12 meses. Este estudio a pesar de no ser en docentes es un claro antecedente de la importancia de la identificación de los factores de riesgo ergonómicos y su desencadenante en trastornos osteomusculares (4).

Es importante mencionar que teniendo en cuenta los hallazgos en la literatura el detonante indiscutible son las exposiciones del cuerpo a perfiles laborales sin ningún tipo de protección tanto para perfiles en movimiento como para administrativos. En Ecuador, por ejemplo, se realizó un estudio en trabajadores operativos y administrativos de un hospital y hallaron que las zonas del cuerpo que presentan mayor molestia músculo esquelético son la región Dorso lumbar, Muñeca-mano y Cuello. De igual forma determinaron que la mayoría presentan molestias músculo esqueléticos con un tiempo de duración de hasta un mes, siendo en algunos casos las molestias persistentes. Estos hallazgos se obtuvieron a través del Cuestionario Musculo Esquelético Nórdico (5).

En Colombia, existen estudios que brindaron procesos investigativos más específicos no solo en el área de docentes de educación física, también en el área de deportes. Según Cortina Villalba JM y Zarate Montaña MC. (2019) determinaron los factores de riesgo ergonómicos que inciden en la aparición de lesiones osteomusculares en los entrenadores del Centro Médico Deportivo de Cartagena, el estudio fue descriptivo, transversal, con fase correlacional, su población fueron 51 entrenadores y utilizaron como instrumento el “Ergopar”, guardando características de rigor ético y metodológico correspondiente. Como resultado las lesiones más frecuentes fueron dolor o molestias a nivel de la zona de los pies y de la región lumbar junto con los factores de riesgo donde las posturas prolongadas, movimientos repetitivos y manipulación- levantamiento de cargas fueron los más relevantes en los trabajadores, encontrándose una asociación significativa entre el factor de riesgo y daños o afección a la salud (6).



En otro estudio similar se determinó los síntomas musculo esqueléticos y riesgo de postura corporal en 302 empleados administrativos y operativos de una universidad; el estudio descriptivo fue de corte transversal, su recolección de datos fue a través del Cuestionario Nórdico y el método Owas para analizar posición de espalda piernas y brazos adoptados por la tarea laboral. Como resultados significativos indicaron que los síntomas musculo esqueléticos más altos son en la zona cervical, dorsal y lumbar de la espalda respectivamente (7).

Si bien, los estudios mencionados hasta aquí demuestran la importancia de identificar los factores de riesgo ergonómicos con el fin de mitigar desordenes y lesiones osteomusculares, pocos han tenido en cuenta la población específica del presente estudio (Docentes de gimnasios), sin embargo en Medellín Mendoza Hernández OA & Montoya Grisales NE (2018) establecieron la prevalencia de desórdenes musculo esqueléticos (DME) en instructores de un gimnasio de la ciudad durante el periodo julio – noviembre, fue un estudio cuantitativo de corte transversal en el cual aplicaron el cuestionario nórdico en 29 instructores. Como resultado evidenciaron DME en la cadena cinética anterior con aumento del dolor en los últimos 12 meses con un 48.3% en espalda inferior y 44.8% en rodillas lo cual indican que no suele coincidir con la mayoría de población de otras profesiones. A manera de conclusión sugieren establecer medidas de prevención y control producto del riesgo al cual están expuestos los instructores o docentes de gimnasios (8).

Bien pareciera por todo lo anterior que identificar los riesgos ergonómicos en la población trabajadora sin importar el perfil es importante para la salud pero es claro indicar que no es solamente por las conclusiones de los estudios anteriores puesto que hay estudios como el de Castro E. Mónica J. San Martín M. Valencia N. Valencia N. & González, E. (2011), que concluyeron la disminución de DME a partir de pausas activas con intervenciones de 2 hasta 4 veces por semana. Sin embargo, el no consultar con un médico sobre DME puede limitar los resultados significativos en las intervenciones con pausas activas lo cual es importante recomendar en futuras intervenciones (9)

A nivel regional existe pocos estudios en los cuales se identifiquen los factores de riesgo ergonómicos en los docentes de gimnasios de la ciudad por lo cual, es necesario plantear un estudio que este en función de ocupar un vacío de conocimiento local.

### 3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Actualmente y enmarcados desde la salud, la organización mundial de la salud (OMS) (1946) la definen como “Estado de completo bienestar físico, mental y social, y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades” por lo cual se considera importante para la supervivencia del ser humano y es por ello que entidades gubernamentales tratan de brindar recomendaciones para disminuir los factores de riesgo que puedan desencadenar enfermedades en contextos personales y ocupacionales (10,11)

Frente a factores de riesgo y enfermedades relacionados con el trabajo la Organización Internacional del Trabajo OIT (2013), hace un llamado a combatir las enfermedades y accidentes ocupacionales puesto que generan la pérdida del 4% del producto interno bruto (PIB) y sumado a ello, 160 millones de personas en el mundo sufren enfermedades no mortales relacionadas con el trabajo como por ejemplo las enfermedades musculo esqueléticas en su gran medida por factores de riesgo ergonómicos (12).

Ahora bien, una de las formas más recomendadas por la OMS para mantener buenos niveles de salud es la practica regular de actividad física puesto que ayuda a evitar el sedentarismo, esta actividad física definida como todo movimiento que implique un gasto de energía por encima de 1.5 MET ya sea en el hogar, por ocio o en el trabajo (13).

Es posible pensar que seguir las recomendaciones de actividad física publicadas por la OMS acarrearán beneficios en la salud de las personas desde muchos puntos de vista, sin embargo y de manera específica, uno de los dominios de la actividad física es el campo laboral y en la población objeto de estudio el movimiento constante, posiciones mantenidas y levantar objetos pesados es natural del perfil, lo cual brinda como resultados altos niveles de actividad física.

Sumado a lo anterior, según los reportes oficiales de la oficina de Seguridad y Salud en el Trabajo de Confa, el 50% del ausentismo laboral en el Centro de Acondicionamiento y Preparación Física de Confa (CAPF – Confa) es producto de incapacidades medicas se debe a diagnósticos musculo esqueléticos que en la mayoría de veces requiere un reposo del

docente.

Teniendo en cuenta lo anterior, los factores de riesgo ergonómicos a los cuales se están expuesto los docentes de CAPF Confa producto del perfil son claros. Sin embargo, es necesario describir los riesgos ergonómicos de manera exacta con el propósito de diseñar una propuesta que pueda prevenir los DME, además hay pocos estudios en la región sobre esta población específica por lo cual se plantea como pregunta de investigación:

¿Cuál es la estrategia de intervención que permite mitigar los riesgos ergonómicos encontrados en los docentes del CAPF Confa Manizales?

## **4. OBJETIVOS**

### **4.1 Objetivo general**

Diseñar una estrategia para mitigar los riesgos ergonómicos en los docentes del centro de acondicionamiento y preparación física – CONFA – Manizales.

### **4.2 Objetivos específicos**

- Caracterizar socio demográficamente la población objeto de estudio.
- Identificar la sintomatología ósteo muscular presente en los docentes del centro de acondicionamiento y preparación física – CONFA – Manizales.
- Valorar el riesgo ergonómico presente en los docentes del centro de acondicionamiento y preparación física – CONFA – Manizales.

## 5. JUSTIFICACION

Desde una perspectiva global, en la última década la Organización Mundial de la Salud (OMS) ha desarrollado el concepto de salud desde diferentes aspectos y no solo la ausencia de enfermedad, es allí donde aparecen los determinantes sociales en salud (DSS) dividiéndolos en determinantes estructurales (Educación, ocupación, ingresos) y determinantes intermedios (circunstancias, factores psicosociales, conductuales y biológicos).

A partir de lo anterior y ubicando la idea al contexto del presente estudio, tener en cuenta la ocupación de las personas y los factores de riesgo a los cuales pueden estar expuestos es una forma clara de brindar promoción de la salud y prevención de la enfermedad a partir de la intervención de dichos DSS.

Con relación a promoción de la salud y prevención de la enfermedad en el ámbito laboral es necesario inicialmente identificar y analizar los factores de riesgo ergonómicos (FRE) en la población objeto de estudio puesto que a corto plazo se genera una sensibilización de la importancia de identificar e intervenir los factores de riesgo, a mediano plazo integrar en el trabajador el tiempo de las “pausas activas” como estrategia de prevención y a largo plazo afianzamiento de la estrategia para recibir beneficios propios de las estrategias hacia la salud, además desde el enfoque empresarial se cumple con la obligatoriedad del decreto 1562 en el cumplimiento del sistema general de riesgos laborales con el fin de prevenir y proteger a los empleados de posibles riesgos producto del trabajo o factores externos.

En coherencia con el enfoque empresarial desde el rendimiento laboral de los empleados, según la oficina de Seguridad y Salud en el trabajo, el 50% del ausentismo laboral se debe a incapacidades medicas producto de diagnósticos a nivel óseo muscular lo cual, crea la necesidad de intervenir la población con el fin de mantener un bienestar reciproco tanto para la empresa como para el colaborador.

Frente a las estrategias, es importante aclarar que estuvieron enfocadas a partir de los resultados del análisis previo de los FRE con el fin de contribuir al control y prevención de

DME. En la actualidad ya existen manuales en los cuales se brindan estrategias para dicho fin sin embargo, este estudio tendrá como punto diferenciador o valor agregado la utilización de la herramientas en el marco de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) puesto que podría facilitar el acceso de la población al uso de las estrategias las cuales va cumplir con el interés de la población y es prevenir o controlar los FRE.

Cabe mencionar que el presente proyecto cumple con la pertinencia actual puesto que según las GATISO existen 10 principales causas de morbilidad profesional y una de ellas son las enfermedades musculares producto de los factores de riesgo ergonómicos.

En la actualidad existen estudios en los cuales se describen factores de riesgo ergonómicos en población trabajadora pero pocos los relacionan con docentes de gimnasios y además de ello no existen referencias actuales de planes o estrategias de intervención para mitigar los factores de riesgo ergonómicos en la población específica de docentes de gimnasios.

## **6. MARCO REFERENCIAL**

### **6.1 Marco teórico**

En el presente marco teórico se indica como otros autores han brindado posibles soluciones a los factores de riesgo ergonómicos; sin embargo, teniendo en cuenta los pocos estudios en la población específica se toman como referencia estudios semejantes en distintas poblaciones.

Según la Organización Panamericana de Salud - OPS (2021) para la OMS y la Organización internacional del trabajo (OIT) aproximadamente 65% de la población de la Región forma parte de la fuerza laboral, y el trabajador promedio pasa alrededor de dos-tercios de su vida en el trabajo. El trabajo no es solo una fuente de ingresos, sino también un elemento fundamental de salud, estatus, relaciones sociales y oportunidades de vida. Es por ello la importancia del funcionamiento de sistemas en los cuales se brindan los derechos necesarios para mantener la salud puesto que a nivel mundial, entre los tres problemas más comunes de salud ocupacional están los desórdenes musculo esqueléticos producto de los factores de riesgo ergonómicos.

Lo anterior se convierte en un enfoque de atención primaria para proteger la salud de los trabajadores y prevenir lesiones y accidentes en el trabajo a través de información preventiva, cuidados, y rehabilitación (14).

De acuerdo con las directrices anteriores, diferentes autores han diseñado intervenciones teniendo en cuenta problemas o DME producto de FRE.

Zamora Cedeño FM. (2015) diseño una intervención en salud identificando los riesgos ergonómicos que inciden en la prevalencia de trastornos lumbares en los choferes de bañeras en el área de graneles. El estudio fue de corte transversal – retrospectivo en 48 trabajadores. En el estudio para observar la situación actual de los factores de riesgo utilizaron una matriz de 3x3 y se mide el riesgo ergonómico con el método OWAS. Como resultados identificaron alteraciones biomecánicas producto de posturas forzadas y frente a la percepción de riesgos ergonómicos por parte de los empleados es alta con un 87% para postura estática, le sigue 65% para postura dinámica.



A partir de ello se realiza el diseño de intervenciones a través de un programa de vigilancia en la cual tengan una participación activa en la prevención primaria y secundaria específicamente del dolor lumbar puesto que es la zona más afectada. Dada la situación tomaron como enfoque la prevención y promoción a través de educación en salud principalmente en la higiene postural a través de formas correctas de estar en el puesto de trabajo, pausas activas y reposo absoluto de 2 a 3 días por causa de lumbalgia; un programa educativo sobre estilos de vida saludable como alimentación balanceada, ejercicio físico y estiramientos que contribuyan a bajar de peso y relajar los músculos del cuerpo; seguimiento continuo de los trabajadores en la implementación del programa. La aplicación del programa se estableció en tres niveles de intervención primaria, secundaria y terciaria siendo la primaria una forma de prevenir posibles riesgos producto del comportamiento del trabajador, la secundaria un seguimiento más seguido y terciaria modificación de aspectos que influyan en el desempeño como infraestructura o elementos propios del espacio (15).

Finalmente, el estudio resulta tener los elementos necesarios propios del problema lo cual se comparte con este estudio en el sentido del enfoque frente a la salud desde la promoción y la prevención.

Desde otro punto de vista, los factores de riesgo ergonómicos identificados e intervenidos son posturas estáticas puesto que son choferes, sin embargo, también existe riesgos por movimientos sobreuso y movimientos repetitivos.

En ese orden de ideas Hernández, C; Ramírez, E; & Soto, A. (2016) realizaron una revisión bibliográfica sobre el contexto actual de los DME y su relación con las condiciones individuales del trabajo y factores psicosociales. El estudio fue de tipo revisión documental, conformado por revisión de artículos publicados en bases de datos Pubmed, Scielo, Redalyc. A manera de conclusión los desórdenes por trauma acumulativo son el resultado del sobreuso de algunos segmentos corporales y su etiología es totalmente prevenible, si se tiene en cuenta las características individuales, el diseño de los puestos de trabajo y factores moduladores del riesgo como la jornada laboral, el tiempo de descanso, el tipo de contratación y la remuneración (16).

En la misma línea Espín C. & Vélez Sánchez R. (2019) con el objetivo de mejorar las condiciones laborales de los trabajadores de la empresa de prestación de servicios

petroleros en Ecuador, tomaron la decisión de realizar una evaluación ergonómica del taller de mantenimiento de motores de combustión interna de forma cuantitativa, para ello utilizaron la matriz de evaluación de los factores de riesgo del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene del Trabajo INSHT para determinar el nivel de riesgo, el método NIOSH para valorar el levantamiento manual de cargas y método de evaluación ergonómica REBA para la evaluación de posturas forzadas durante su actividad laboral. Como resultados el 39% de los trabajadores han presentado dolencias osteomusculares, el 60% de los trabajadores en su jornada laboral estaban expuestos a esfuerzo físico por levantamiento manual de cargas, posturas forzadas en un tiempo de 5 a 6 horas y con una estimación del riesgo de 23 %, seguido de la posición forzada de pie 27 % que en ambos casos de acuerdo a la evaluación inicial realizadas detallan un nivel de riesgo importante (17).

Con lo anterior y principalmente con el último artículo, se podría indicar que en los perfiles de trabajo existen diferentes factores de riesgo ergonómicos de los cuales, se debe prestar atención desde los sistemas de vigilancia y seguridad y salud en el trabajo, sin embargo, son estudios que identifican el problema, pero son pocos los que plantean el diseño de intervenciones con el fin de mitigar estos riesgos y abarcar las problemáticas desde el marco de la salud.

A propósito de la salud de la población trabajadora, teóricamente en este estudio se tienen en cuenta los determinantes sociales en salud los cuales están diseñados por organizaciones gubernamentales. Según la Organización Panamericana de la Salud - OPS (2021) los determinantes Sociales se enfocan en las condiciones que rodean a las personas en su vida diaria que conducen a mejores o peores resultados de salud. Estas condiciones pueden ser de naturaleza física, económica, social, comercial o incluso política. Para este estudio se tuvo en cuenta las condiciones que pueden afectar la salud de la población objeto de estudio a través de naturaleza física producto del desempeño laboral (18).

## **6.2 Marco conceptual**

El presente marco conceptual está organizado desde los conceptos más amplios en el cual está planteado el estudio hasta el más específico.

### **6.2.1 Salud**

Un estado de completo bienestar físico, mental y social, y no solamente la ausencia de enfermedad o dolencia. Dentro del contexto de la promoción de la salud, la salud ha sido considerada no como un estado abstracto sino como un medio para llegar a un fin, como un recurso que permite a las personas llevar una vida individual, social y económicamente productiva (19).

#### **6.2.1.1 Determinantes de la salud**

Conjunto de factores personales, sociales, económicos y ambientales que determinan el estado de salud de los individuos o poblaciones.

Los factores que influyen en la salud son múltiples e interrelacionados. La promoción de la salud trata fundamentalmente de la acción y la abogacía destinada a abordar el conjunto de determinantes de la salud potencialmente modificables; no solamente aquellos que guardan relación con las acciones de los individuos, como los comportamientos y los estilos de vida saludables, sino también con determinantes como los ingresos y la posición social, la educación, el trabajo y las condiciones laborales (19).

#### **6.2.1.2 Promoción de la salud**

La promoción de la salud es el proceso que permite a las personas incrementar su control sobre los determinantes de la salud y en consecuencia, mejorarla. La participación es esencial para sostener la acción en materia de promoción de la salud (19).

## **6.2.2 Enfermedad**

La OMS define enfermedad como "Alteración o desviación del estado fisiológico en una o varias partes del cuerpo, por causas en general conocidas, manifestada por síntomas y signos característicos, y cuya evolución es más o menos previsible" (20).

### **6.2.2.1 Prevención de la enfermedad**

La prevención de la enfermedad abarca las medidas destinadas no solamente a prevenir la aparición de la enfermedad, tales como la reducción de los factores de riesgo, sino también a detener su avance y atenuar sus consecuencias una vez establecida (19).

### **6.2.2.2 Enfermedad laboral**

La enfermedad laboral presenta definiciones desde diferentes entidades como por ejemplo la Organización Internacional del trabajo (OIT) en la cual establece que conforme con el Protocolo de 2002 del Convenio sobre seguridad y salud de los trabajadores, 1981, la expresión «enfermedad profesional» denomina toda enfermedad adquirida por la exposición a factores de riesgo que resulte de la actividad laboral (21).

A nivel nacional el ministerio de salud define la enfermedad laboral como enfermedad la adquirida 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 ligado a trabajar (22).

## **6.2.3 Ergonomía**

De acuerdo a la (23), es la agrupación de conocimientos científicos dedicados para que el trabajo, los ambientes, sistemas y productos se apropien de las capacidades y condicionamientos mentales y físicos de la persona.

Cabe nombrar que el Instituto Nacional de seguridad e Higiene en el Trabajo, dentro del concepto de ergonomía se encuentra la postura del trabajo que se relaciona a la posición concerniente que acoge los segmentos corporales del trabajador, independientemente de si se trabaja de pie o sentado (24).

Estas posturas adoptadas durante el trabajo se constituyen como uno de los factores principales, asociados a los TME que suele padecer el trabajador, cuyo origen es desencadenado por cargas físicas tanto dinámicas como estáticas que obligan de manera indirecta a ejecutar posturas forzadas en los trabajadores.

### 6.2.3.1 Riesgos Ergonómicos

Los riesgos ergonómicos (riesgos disergonómicos o riesgos derivados de la ausencia de una correcta ergonomía laboral), son la probabilidad de desarrollar un trastorno musculo esquelético debido (o incrementada) por el tipo e intensidad de actividad física que se realiza en el trabajo (25).

### 6.2.3.2 Factores de riesgo ergonómicos

El factor de riesgo ergonómico es una característica del trabajo que puede incrementar la probabilidad de desarrollar un trastorno musculo esquelético, ya sea por estar presente de manera desfavorable o debido a que haya presencia simultánea con otros factores de riesgo. Los principales factores de riesgo ergonómico a considerar son: generación de fuerzas, alta frecuencia de movimientos, duración larga de exposición, ausencia de periodos de recuperación, exposición a vibraciones, factores físico-mecánicos y psicosociales (25).

## 6.3 Marco legal

Tabla 1 Descripción del Marco Legal

| <b>NORMA</b>                   | <b>CONSIDERANDO</b>   | <b>RELACION CON EL ESTUDIO</b>   |
|--------------------------------|---|--|
| <b>Resolución 2400 de 1979</b> | Por el cual se establecen algunas disposiciones sobre vivienda, higiene y seguridad en los establecimientos de trabajo. | La presente resolución está relacionada y es aplicada a todos los establecimientos de trabajo, en este caso el gimnasio de Confa debe preservar y mantener la salud física y mental, prevenir accidentes y enfermedades profesionales de todos sus docentes, para lograr las mejores condiciones de higiene y bienestar de los |

|   |   |  |
|---|---|--|
|   |   | trabajadores en sus distintas actividades ya sea desde el lugar de trabajo, la planificación del tiempo labor o el desempeño de actividades y así mitigar accidentes y/o enfermedades laborales (26).  |
| <b>Código Sustantivo del Trabajo; en sus artículos 348, 349 y 350</b> | Define el contenido del Reglamento de Higiene y Seguridad Industrial, las obligaciones de los empleados a ofrecer condiciones ambientales salubres para el trabajo y a los trabajadores a cumplir con las normas que hacen que el trabajo sea seguro. | El presente código sustantivo del trabajo relacionado específicamente con el higiene y seguridad en el trabajo, indica que todo empleador o empresa está obligado a suministrar y acondicionar locales y equipos de trabajo que garanticen la seguridad y salud de los trabajadores como lo es en el gimnasio en cuanto a máquinas, salones y elementos de entrenamiento. También a hacer practicar los exámenes médicos a su personal y adoptar las medidas de higiene y seguridad indispensables para la protección de la vida, la salud y la moralidad de los trabajadores a su servicio; las anteriores obligaciones están directamente relacionadas con el gimnasio de la caja de compensación familiar (CONFA) de conformidad con la reglamentación que sobre el particular establezca el Ministerio del Trabajo (27). |
| <b>Decreto 1072 de 2015</b>   | Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo, sobre la transición para la   | El presente decreto está relacionado con el presente estudio ya que habla acerca de las obligaciones que tiene la empresa de brindar a los docentes del gimnasio de  |

|  |   |   |
|--|---|---|
|  | implementación del sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST). | confa, toda la seguridad en cuanto a infraestructura, espacios, elementos de trabajo, garantías de los trabajadores a través de un sistema efectivo de vigilancia, información, inspección y control (28) . |
|--|---|---|

#### 6.4 Marco contextual

CONFA (Caja de compensación familiar de caldas), es una corporación privada sin ánimo de lucro, que hace parte del Sistema del Subsidio Familiar en Colombia, es una persona jurídica de derecho privado sin ánimo de lucro, organizada como corporación, que cumple una función social y se encuentra sometida a control y vigilancia del Estado en la forma establecida por la Ley.

En cuanto a su ubicación tiene presencia en Manizales y en diferentes municipios donde los trabajadores afiliados y sus beneficiarios y demás población interesada en acceder a los diferentes servicios, haciendo un aporte para mejorar su calidad de vida; como el centro de acondicionamiento físico - CAPF que cuenta con personal profesional y capacitado, en la presentan actividades como:

- Valoración física: Anamnesis de antecedentes en salud, toma de medidas antropométricas, test de condición física y prescripción del ejercicio.
- Clases dirigidas de salón: Aeróbicos, spinning, baile recreativo, intervalos, step, entre otros.
- Clases de tonificación: Circuitos, gimnasia, pilates, estiramientos.
- Programas de musculación: Dirigido a hombres y mujeres.
- Programa de readaptación funcional: dirigido a hombres y mujeres que tienen antecedentes de lesiones osteomusculares, que finalizaron su fisioterapia.
- Entrenamiento Cardiovascular: Enfatiza en la preparación del sistema cardiopulmonar y de readaptación del mismo. .
- Clases especiales.

- Programas al aire libre: clase al parque
- En caso de requerirse pueden asistir a consulta valoración médico deportiva y/o consulta nutricional.

También ofrece un programa orientado al adulto mayor, enfocado en estilos de vida saludables mediante la práctica de ejercicios físicos adaptados, promoviendo el envejecimiento activo con calidad y participación autónoma dentro de su entorno con: yoga, gimnasio con clases dirigidas y baile recreativo.

El área de CAPF Confa, además brinda servicios a nivel interno como lo son las “activaciones saludables”, más conocidas como pausas activas para las demás áreas de la empresa.



## **7. METODOLOGIA**

Teniendo como referencia a Supo (2012) esta investigación tiene un enfoque cuantitativo que es una forma estructurada y recopilada de obtener datos, además de ser exhaustiva en su enfoque y excluyente en el diseño; el alcance es descriptivo, de recolección de datos y de corte transversal puesto que solo se tomaran una sola vez (29).

La población son los docentes del centro de acondicionamiento y preparación física CONFA el cual cuenta con un universo de 12 docentes.

### **7.1 Técnica e Instrumentos**

Para la recolección de datos se utilizó como técnica la encuesta y para el cumplimiento de los objetivos específico se utilizó un cuestionario de elaboración propia para identificar los aspectos sociodemográficos. El Cuestionario Nórdico Estandarizado (Modificado) (Anexo 1) para identificar la sintomatología osteo muscular en los docentes (30) y por último se aplicó la GTC 45 para valorar el riesgo ergonómico presente en los docentes (31).

### **7.2 Procedimiento de recolección de datos**

1. Presentar y aprobar el ante – proyecto ante el comité de investigaciones de la universidad católica de Manizales.
2. Realizar presentación expositiva ante los Coordinadores y docentes del CAPF – CONFA.
3. Recibir Aval por parte de los coordinadores del CAPF – CONFA para la recolección de datos.
4. Recolectar datos en la población a través de los instrumentos.
5. Sistematizar y graficar los datos suministrada por el cuestionario Nórdico y la encuesta sociodemográfica.
6. Analizar las gráficas de los datos recolectados en la población objeto.
7. Diseñar estrategias para intervenir los factores de riesgo ergonómicos en el CAPF – CONFA con base a los resultados.
8. Organizar y estructurar el informe final.
9. Recibir aprobación por parte de la universidad católica.

### **7.3 Análisis de la información**

Se sistematizaron los datos en Microsoft Excel – 2016 y de allí se obtuvieron las gráficas para el análisis de la información.

### **7.4 Consideraciones éticas**

Cada docente obtuvo información fundamental del proyecto en la cual identificaron los objetivos, metodología y forma de participación. Se realiza lectura del consentimiento informado, se aclararon las dudas y se procedieron a la aceptación y firma del consentimiento informado con la que manifestaron voluntariamente su participación (Anexo 2).

## 8. RESULTADOS, ANALISIS Y DISCUSION

### 8.1 Resultados y análisis

El análisis de los datos se presenta con un análisis descriptivo de los aspectos sociodemográficos, la sintomatología osteomuscular y por último la valoración del riesgo.

#### 8.1.1 Análisis descriptivo de aspectos sociodemográficos

Tabla 2 Aspectos Sociodemográficos

| VARIABLE            |            |            |
|---------------------|------------|------------|
| <b>SEXO</b>         |            |            |
| TIPO                | Frecuencia | Porcentaje |
| Hombre              | 5          | 42%        |
| Mujer               | 7          | 58%        |
| VARIABLE            |            |            |
| <b>ESTADO CIVIL</b> |            |            |
| TIPO                | Frecuencia | Porcentaje |
| Soltero             | 9          | 75%        |
| Casado              | 3          | 25%        |
| Separado            | 0          | 0%         |
| Divorciado          | 0          | 0%         |
| Viudo               | 0          | 0%         |
| Unión Libre         | 0          | 0%         |
| VARIABLE            |            |            |
| <b>EDAD</b>         |            |            |
| TIPO                | Frecuencia | Porcentaje |
| Entre 18 y 25 Años  | 0          | 0%         |
| Entre 26 y 32 Años  | 7          | 58%        |
| Entre 33 y 39 Años  | 1          | 8%         |
| Entre 40 y 47 Años  | 1          | 8%         |
| > a 48 Años         | 3          | 26%        |

En cuanto a los aspectos sociodemográficos presentados la mayoría de la población son mujeres con un 58%. En cuanto al estado civil el mayor porcentaje está ubicado en solteros y seguidamente los casados. Frente a la edad se observa una población muy heterogénea puesto que los mayores porcentajes están en los extremos (tabla 2).

### 8.1.2 Análisis descriptivo de sintomatología Osteomuscular

A partir de la aplicación del Cuestionario Nórdico Modificado se obtuvieron los siguientes resultados en cuanto a la sintomatología osteomuscular.

Tabla 3 Sintomatología osteomuscular cuello y espalda.

| <b>CUELLO</b>  |            |            |
|--|------------|------------|
| <b>Dolor, Molestia o Incomodidad</b>   |            |            |
| <u>TIPO</u>  | Frecuencia | Porcentaje |
| Si   | 7          | 58%        |
| No   | 5          | 42%        |
| <b>Impedimento para realizar actividades laborales o cotidianas - últimos 12 meses</b> |            |            |
| <u>TIPO</u>  | Frecuencia | Porcentaje |
| Si   | 5          | 42%        |
| No   | 7          | 58%        |
| <b>Problemas o molestias en últimos 7 días</b>   |            |            |
| <u>TIPO</u>  | Frecuencia | Porcentaje |
| Si   | 3          | 25%        |
| No   | 9          | 75%        |
| <b>ESPALDA ALTA</b>  |            |            |
| <b>Dolor, Molestia o Incomodidad</b>   |            |            |
| <u>TIPO</u>  | Frecuencia | Porcentaje |
| Si   | 4          | 33%        |
| No   | 8          | 67%        |
| <b>Impedimento para realizar actividades laborales o cotidianas - últimos 12 meses</b> |            |            |
| <u>TIPO</u>  | Frecuencia | Porcentaje |
| Si   | 3          | 25%        |
| No   | 9          | 75%        |
| <b>Problemas o molestias en últimos 7 días</b>   |            |            |
| <u>TIPO</u>  | Frecuencia | Porcentaje |
| Si   | 3          | 25%        |
| No   | 9          | 75%        |
| <b>ESPALDA BAJA</b>  |            |            |
| <b>Dolor, Molestia o Incomodidad</b>   |            |            |
| <u>TIPO</u>  | Frecuencia | Porcentaje |
| Si   | 7          | 58%        |
| No   | 5          | 42%        |
| <b>Impedimento para realizar actividades laborales o cotidianas - últimos 12 meses</b> |            |            |
| <u>TIPO</u>  | Frecuencia | Porcentaje |
| Si   | 4          | 33%        |
| No   | 8          | 67%        |
| <b>Problemas o molestias en últimos 7 días</b>   |            |            |

| <u>TIPO</u> | Frecuencia | Porcentaje |
|-------------|------------|------------|
| Si          | 3          | 25%        |
| No          | 9          | 75%        |

Frente al análisis de los resultados se observa que en el cuello el 58% refiere tener dolor molestia o incomodidad localizado del cual el 42% indica tener impedimentos para realiza actividades en los últimos 12 meses del año y de la totalidad de encuestados el 25% tuvo problemas o molestias en los último 7 días (Tabla 3).

En cuanto a la espalda alta, el 67% de los encuestados no refiere tener dolor molestias o incomodidad en este sector corporal, asimismo la mayoría de empleados no presenta impedimentos para realizar actividades en los últimos 12 meses con un 75% siendo un porcentaje igual para problemas o molestias en los últimos 7 días (Tabla 3).

Respecto a la espalda baja, el 58% indica tener dolor molestia o incomodidad, sin embargo, para la mayoría de encuestados con un 33% no es impedimento para realizar actividades en los últimos 12 meses al igual que el 75% no presenta problemas o molestias en los últimos 7 días (Tabla 3).

Tabla 4 Sintomatología osteomuscular hombros, codos y muñecas.

| <b>HOMBROS</b>   |            |            |
|--|------------|------------|
| <b>Dolor, Molestia o Incomodidad</b>   |            |            |
| <u>TIPO</u>  | Frecuencia | Porcentaje |
| Si   | 3          | 25%        |
| No   | 9          | 75%        |
| <b>Lugar específico</b>  |            |            |
| Hombro derecho   | 1          | 33%        |
| Hombro Izquierdo   | 0          | 0          |
| Ambos Hombros  | 2          | 67%        |
| <b>Impedimento para realizar actividades laborales o cotidianas - últimos 12 meses</b> |            |            |
| <u>TIPO</u>  | Frecuencia | Porcentaje |
| Si   | 1          | 8%         |
| No   | 11         | 92%        |
| <b>Problemas o molestias en últimos 7 días</b>   |            |            |
| <u>TIPO</u>  | Frecuencia | Porcentaje |
| Si   | 2          | 16%        |
| No   | 10         | 84%        |
| <b>CODOS</b>   |            |            |

| <b>Dolor, Molestia o Incomodidad</b>   |            |            |
|--|------------|------------|
| <u>TIPO</u>  | Frecuencia | Porcentaje |
| Si   | 4          | 32%        |
| No   | 8          | 68%        |
| <b>Lugar específico</b>  |            |            |
| Codo Derecho   | 1          | 25%        |
| Codo Izquierdo   | 2          | 50%        |
| Ambos Codos  | 1          | 25%        |
| <b>Impedimento para realizar actividades laborales o cotidianas - últimos 12 meses</b> |            |            |
| <u>TIPO</u>  | Frecuencia | Porcentaje |
| Si   | 3          | 25%        |
| No   | 9          | 75%        |
| <b>Problemas o molestias en últimos 7 días</b>   |            |            |
| <u>TIPO</u>  | Frecuencia | Porcentaje |
| Si   | 3          | 25%        |
| No   | 9          | 75%        |
| <b>MUÑECAS</b>   |            |            |
| <b>Dolor, Molestia o Incomodidad</b>   |            |            |
| <u>TIPO</u>  | Frecuencia | Porcentaje |
| Si   | 1          | 8%         |
| No   | 11         | 92%        |
| <b>Lugar específico</b>  |            |            |
| Muñeca Derecho   | 0          | 0          |
| Muñeca Izquierdo   | 0          | 0          |
| Ambas Muñecas  | 1          | 100%       |
| <b>Impedimento para realizar actividades laborales o cotidianas - últimas 12 meses</b> |            |            |
| <u>TIPO</u>  | Frecuencia | Porcentaje |
| Si   | 1          | 8%         |
| No   | 11         | 92%        |
| <b>Problemas o molestias en últimos 7 días</b>   |            |            |
| <u>TIPO</u>  | Frecuencia | Porcentaje |
| Si   | 1          | 8%         |
| No   | 11         | 92%        |

Con respecto a los hombros, la mayoría de encuestados con un 75% refiere no tener dolor, molestia o incomodidad en esta zona, solo el 25% indica si tenerlo y, de este 25%, el 67% tiene la presencia en ambos hombros y un 33% en el hombro derecho. El 85% de la población indica tener un impedimento para realizar actividades en los últimos 12 meses y el 16% presento problemas o molestias en los últimos 12 días (Tabla 4).

En cuanto a los codos, el 32% indicó tener dolor, molestia o incomodidad, de este porcentaje el 50% reporta la presencia en el codo izquierdo, 25% en el derecho y 25% en ambos codos.

Frente al impedimento para realizar actividades en los últimos 12 meses el 25% dice tenerlo al igual el mismo porcentaje para problemas y molestias en los últimos 12 meses.

La tabla 4 muestra que solo el 8% indica tener dolor, molestia o incomodidad en las muñecas, de este 8% el 100% indica tener presencia en ambas muñecas. Frente al impedimento para realizar actividades en los últimos 12 meses y problemas o molestias en los últimos 7 días, el 8% de los encuestados refiere estar en ambas clasificaciones.

Tabla 5 Sintomatología osteomuscular caderas, rodillas y tobillos.

| <b>CADERAS</b>   |            |            |
|--|------------|------------|
| <b>Dolor, Molestia o Incomodidad en una o ambas</b>                                    |            |            |
| <u>TIPO</u>  | Frecuencia | Porcentaje |
| Si   | 2          | 16%        |
| No   | 10         | 84%        |
| <b>Impedimento para realizar actividades laborales o cotidianas - últimos 12 meses</b> |            |            |
| <u>TIPO</u>  | Frecuencia | Porcentaje |
| Si   | 2          | 16%        |
| No   | 10         | 84%        |
| <b>Problemas o molestias en últimos 7 días</b>   |            |            |
| <u>TIPO</u>  | Frecuencia | Porcentaje |
| Si   | 0          | -          |
| No   | 0          | -          |
| <b>RODILLAS</b>  |            |            |
| <b>Dolor, Molestia o Incomodidad en una o ambas</b>                                    |            |            |
| <u>TIPO</u>  | Frecuencia | Porcentaje |
| Si   | 7          | 58%        |
| No   | 5          | 42%        |
| <b>Impedimento para realizar actividades laborales o cotidianas - últimos 12 meses</b> |            |            |
| <u>TIPO</u>  | Frecuencia | Porcentaje |
| Si   | 5          | 42%        |
| No   | 7          | 58%        |
| <b>Problemas o molestias en últimos 7 días</b>   |            |            |
| <u>TIPO</u>  | Frecuencia | Porcentaje |
| Si   | 3          | 25%        |
| No   | 9          | 75%        |
| <b>TOBILLOS</b>  |            |            |
| <b>Dolor, Molestia o Incomodidad en uno o ambos</b>                                    |            |            |
| <u>TIPO</u>  | Frecuencia | Porcentaje |

|  |            |            |
|--|------------|------------|
| Si   | 4          | 33%        |
| No   | 8          | 67%        |
| <b>Impedimento para realizar actividades laborales o cotidianas - últimos 12 meses</b> |            |            |
| <u>TIPO</u>  | Frecuencia | Porcentaje |
| Si   | 3          | 25%        |
| No   | 9          | 75%        |
| <b>Problemas o molestias en últimos 7 días</b>   |            |            |
| <u>TIPO</u>  | Frecuencia | Porcentaje |
| Si   | 3          | 25%        |
| No   | 9          | 75%        |

Para la sintomatología osteomuscular en caderas, la tabla 5 muestra que el 84% indica no tener dolor molestia o incomodidad en una o ambas caderas, solo el 16% de las encuestas refiere si tenerlos con impedimento para realizar actividades en los últimos 12 meses, sin embargo, ningún encuestado indico tener dolores o molestias en los último 7 días.

En cuanto a las rodillas el 58% de los encuestados manifestó tener dolor, molestia o incomodidad en una o ambas rodillas a tal punto que el 42% presento impedimento para realizar actividades en los últimos 12 meses y el 25% presento dolores o molestias en los último 7 días.

Para la zona de los tobillos, el 33% presento dolor, molestia o incomodidad en uno o ambos tobillos de los cuales el 25% tiene impedimento para realizar actividades en los ultimo 12 meses y el mismo porcentaje para dolores o molestias en los últimos 12 días (Tabla 5).

### **8.1.3 Análisis descriptivo sobre las causas de sintomatología Osteomuscular.**

A partir de la identificación de tareas para posteriormente ser analizadas en el marco de la GTC – 45, se observa que los docentes del CAPF – Confa, deben realizar orientaciones de usuarios frente a características propias de los gimnasios (Ejercicios físicos con pesos y repeticiones del los mismos) y para ello es necesario transportar cargas de manera frecuente lo cual, genera posturas mantenidas durante la mayor parte del tiempo.



El horario de los docentes del CAPF – Confa en la mayoría es por mas de 4 horas que, con relación al párrafo anterior, es una de las principales causas por las cuales los docentes en mas del 50% presenten sintomatología muscular en cuello y espalda baja.

Por otra parte, el estar en campo no solo hace referencia a la orientación de usuarios, los docentes también son los encargados de orientar clases dirigidas musicalizadas (Baile, Step, Aeróbica, Kick box entre otras) por un tiempo de 45 minutos. En una sumatoria, cada docente debe brindar entre 8 y 10 clases a la semana para diferentes poblaciones lo que genera una sobrecarga para miembros inferiores. En ese sentido, existe una alta probabilidad de que la causa de los dolores, incomodidades o molestias en una o ambas rodillas en mas del 50% de los docentes este relacionada con este factor.

En relación con el horario de trabajo y las posturas mantenidas por las tareas propias del puesto de trabajo es necesario tener en cuenta que la higiene postural para mejorar la eficiencia del cuerpo en dichas funciones, es afectada en gran medida por el agotamiento físico al cual se está expuesto el docente. Por lo anterior se considera que una de las principales causas de los síntomas expuestos, sea la falta de espacios permanentes en los cuales los docentes se sensibilicen frente a dicha problemática y realicen ejercicio propios para prevenir o mejorar dichos síntomas.

#### **8.1.4 Valoración del riesgo ergonómico**

A partir de la aplicación de la Guía Técnica Colombiana - GTC 45, se realizó la clasificación de las actividades y en ese sentido, se identificaron y valoraron los riesgos a los cuales están expuestos los docentes del CENTRO DE ACONDICIONAMIENTO FÍSICO DE CONFA.

Tabla 6 Clasificación del riesgo

| NIVEL DE RIESGO Y DE INTERVENCIÓN<br>NR= NP x NC |     | nivel de probabilidad (NP)                   |  |  |              |
|--|-----|--|--|--|--------------|
|  |     | 40-24  | 20-10  | 8-6  | 4-2          |
| Nivel de consecuencias (NC)                      | 100 |  |  |  |              |
|  | 60  | I<br>1440<br>Biomecanico (postura mantenida) |  |  | II 240 Ruido |
|  | 25  |  | II 300<br>Condiciones de seguridad (publico) | II 150<br>Condiciones de seguridad (locativo)                                |              |
|  | 10  |  |  | III<br>60<br>Psicosocial<br>40<br>Fisico (Iluminación)<br>Quimico (liquidos) | IV           |

La ilustración 1 muestra que el nivel de probabilidad es “Muy alto” con un valor entre 40 y 24 y de acuerdo a la determinación del nivel de consecuencias la clasificación es de 60 indicando que frente a daños personales los docentes están expuestos a lesiones o daños irreparables (incapacidad permanente, parcial o validez).

Por lo anterior y teniendo en cuenta la implementación de la GTC – 45 los riesgos a los cuales están expuestos los docentes son biomecánico por postura mantenida presentando un nivel de riesgo I y condiciones de seguridad por exposición al público el cual obtiene un nivel II frente a la clasificación del riesgo (Tabla 6).

Tabla 7 Nivel de riesgo

| RIESGO                   | DESCRIPCIÓN       | NIVEL DE RIESGO | SIGNIFICADO                                     |
|--------------------------|-------------------|-----------------|---|
| BIOMECANICO              | Postura mantenida | I               | NO ACEPTABLE                                    |
| CONDICIONES DE SEGURIDAD | Público           | II              | NO ACEPTABLE O ACEPTABLE CON CONTROL ESPECIFICO |

## 8.2 DISCUSIÓN

Teniendo en cuenta los resultados en el apartado de los aspectos sociodemográficos, la mayoría de los docentes del CAPF – Confa son solteros con un grupo etario predominante entre 26 y 32 años, lo que evidencia ser un grupo de trabajo relativamente joven y que ante una posible exposición a riesgos biomecánicos como es el caso pueden tener mejores respuestas a nivel físico puesto que según Colmenares Pedraza JA & Herrera Medina R (2018) la involución de la condición física en la mayoría de ocasiones está relacionado con el aumento de la edad y ante esto, una intervención adecuada a tiempo puede prevenir enfermedades laborales desencadenantes por exposición a factores de riesgo (32).

Frente a la sintomatología osteomuscular se dividió en tres zonas del cuerpo, el primero en la zona posterior comprendida por el cuello y la espalda alta y baja. Allí se evidencia que el 58% de los docentes manifestaron tener dolores, molestias o incomodidades en el cuello y espalda baja lo cual por algunos momentos impide realizar actividades laborales o cotidianas. De los empleados que manifestaron tener la presencia del dolor tanto en el cuello como en la espalda baja el 25% para ambos casos reporto tenerlo en los últimos 7 días. Estos resultados son similares con estudios de Carrasco Poyatos M, Vaquero Abellán M & Espinosa Posa A. (2009), Cortina Villalba JM & Zarate Montaña M. (2019) y Martínez Mendinueta M & Beltrán Herazo Y. (2014) en los cuales la principal dolencia registrada fue la espalda baja lo cual según Gómez Montón F & López del amo JL. (2019) con el tiempo tiene alta probabilidad de convertirse en una lumbalgia y de allí lesiones de alto grado de complejidad para el desempeño laboral (2,3,6,7)

La segunda zona fueron los miembros superiores del cuerpo específicamente hombros, codos y muñecas. En cuanto a esta zona los el dolor, molestia o incomodidad es mayor en los codos con un 32% sin embargo teniendo en cuenta el universo de la población se considera que el resultado no es significativo en el sentido de priorizar una intervención en estas zonas. Existe la posibilidad de que este resultado sea coherente con el perfil ocupacional de los docentes puesto que, por la naturalidad del puesto, son zonas de poco uso a diferencia de otras zonas. A la luz de otros estudios, este resultado tiene relación con Jurado Tamayo P. (2020) en el cual se evidenciaron sintomatología musculo esquelética en muñecas específicamente en

hombres, sin embargo, la población de dicho estudio eran de perfil administrativo lo cual influye directamente en el resultado (33)

La tercera zona fueron los miembros inferiores del cuerpo como las caderas, rodillas y tobillos. Con resultado se observa que más del 50% de los docentes encuestados manifestaron tener dolor, molestia o incomodidad en una o ambas rodillas lo cual impide realizar actividades propias del entorno cotidiano y laboral con un 42%. De forma coherente este resultado afirma que las rodillas es una de las zonas más utilizadas por los docentes producto del perfil laboral y la aparición de dichos dolores por los riesgos biomecánicos por posturas mantenidas son el reflejo de la necesidad de una intervención. Este resultado es similar con Gómez Montón F & López del amo JL. (2019) y Mendoza Hernández OA, Montoya Grisales NE. (2019) puesto que en un estudio con población objeto de estudio (Docentes en gimnasio) una de las principales dolencias fueron las rodillas (3,8)

De esta manera y con estos estudios mencionados que evidencian tener metodología y resultados semejantes se puede determinar que los docentes del CAPF – Confa presenta sintomatologías osteomusculares principalmente en las zonas de cuello, espalda baja y rodillas con un porcentaje mayor al 50% evidenciando la necesidad y pertinencia de realizar una intervención en el cual se mitigue a exposición a factores de riesgo.

Con respecto a la aplicación de la GTC – 45 para la valoración del riesgo ergonómico es considerable indicar que existe una fuerte relación entre el nivel alto en cuanto a la exposición de riesgos a los cuales están sometidos los docentes que en este caso son los riesgos biomecánico producto de la postura sostenida.

Durante una jornada laboral el docente debe levantar pesos, explicar ejercicios, orientar clases musicalizadas y mantener constantemente de pie para cumplir a cabalidad con las exigencias del perfil laboral y es así como se indica que los resultados del Cuestionario Nórdico Modificado están sumamente relacionados con la valoración del riesgo de la GTC 45 específicamente en zonas del cuerpo con cuello, espalda baja y rodillas.

Con todo lo anterior es necesario plantear el diseño de una intervención la cual tenga como objetivo mitigar los riesgos ergonómicos a los cuales se encuentran expuestos los docentes del CAPF – Confa puesto que existen estudios como Mendoza Hernández OA, Montoya Grisales NE. (2011) en los cuales la disminución de estos riesgos es posible con intervenciones de pausas activas hasta dos y cuatro veces por semana con énfasis en la higiene postural (8)

Según el Ministerio de Salud de Colombia (2015) las pausas activas en el entorno laboral son sesiones de actividad física desarrolladas en un mínimo de 10 minutos que incluye ejercicios para mejorar la resistencia cardiovascular, la fuerza y la flexibilidad buscando reducir lesiones musculares por sobreuso, esto indica que la implementación de pausas activas en cualquier perfil laboral presenta efectos positivos en disminución de síntomas osteomusculares y riesgo ergonómico. En ese orden de ideas, un estudio realizado por López Sarmiento, MA. & Toribio Mestanza, ME. (2018) sobre la intervención de un programa de pausas activas antes de iniciar la jornada laboral y durante la jornada laboral disminuyó los factores de riesgo ergonómicos, lo que permite identificar resultados significativos para esta y otras poblaciones (34,35).

Ahora, si bien es cierto la ejecución de pausas activas en perfiles administrativos se enmarca en realizar sesiones de pausas activas por falta de uso en ejecución de ejercicios enmarcados en la actividad física. Sin embargo, el planteamiento de estas en docentes de gimnasios es prometedor para obtener beneficios positivos en la población trabajadora. De acuerdo con Barón Sierra JG. (2014), intervenciones metodológicas que estén a la vanguardia de pedagogía postural como medio de transformación, sensibilización desde un enfoque educativo y promover la actividad física desde relaciones interpersonales estimula de una forma adecuada la apropiación de pausas activas que es el objetivo principal del presente estudio (36).

A partir de lo ya mencionado se diseñó un programa de intervención llamado **“Pausas saludables CAPF Confa”** (Anexo 3), en el cual se encuentran 5 estrategias encaminadas a generar un “Stop” a las labores de rutina que permita disponer a los docentes a realizar una actividad totalmente contraria a los movimientos y posiciones ejecutados durante su jornada laboral.

Dichas estrategias son: Me descalzo, me acuesto, respiro, me acaricio y me desconecto; todas ellas encaminadas a generar espacios de bienestar acordes a la labor desempeñada y brindar a los docentes elementos prácticos para romper los ciclos de movimientos repetitivos y posturas prolongadas, disminuyendo la fatiga laboral y el estrés crónico.

Además, por medio de estas estrategias se fomentarán prácticas de autocuidado en los docentes, con el fin de disminuir ausencias laborales, principalmente por enfermedad osteomuscular asociada a la labor.

Es por ello que la implementación del programa Pausas saludables CAPF confa será de gran beneficio para la salud laboral de los colaboradores y mitigará los riesgos ergonómicos a los cuales se encuentran expuestos y de esta manera estar en consonancia con estudios que manifiestan obtener resultados positivos con metodologías similares, además, surge una línea de estudio en cuanto a los efectos que tiene una intervención de pausas activas en este tipo de población (35,36).

## 8 CONCLUSIONES

En el marco de los objetivos específicos las conclusiones del estudio son:

- Frente a los aspectos sociodemográficos las mayorías de docentes del CAPF – Confa son mujeres, solteras entre 26 y 32 años. Estas cifras aumentan la necesidad de colocar en marcha la intervención de estrategias para mitigar la sintomatología osteomuscular puesto que generalmente las mujeres son más propensas a enfermedades del sistema musculoesquelético, además, se deben prevenir lesiones futuras desde la adultez joven.
- En cuanto a los síntomas osteomusculares a través de la aplicación del Cuestionario Nórdico Modificado se determina que más del 50% de los docentes del CAPF – Confa presentan síntomas en cuello, espalda baja y rodillas lo que es coherente frente a las funciones que desempeñan los docentes en la jornada laboral (Orientación de clases, clases musicalizadas, orientación en gimnasios).
- Los miembros superiores (Hombros, Codos, Muñecas) no representan hallazgos preocupantes en cuanto al dolor, sin embargo, ante una posible intervención se debe tratar en conjunto todas las zonas del cuerpo con el fin de prevenir futuras lesiones.
- De acuerdo con la valoración del riesgo ergonómico GTC – 45 los docentes presentan riesgo biomecánico por postura mantenida con un nivel alto, ante esta dinámica se encamina el planteamiento de una intervención específica producto de los resultados establecidos durante esta identificación la cual, de no ser tratada a tiempo, puede desencadenar consecuencias graves o irreversibles.
- La aplicación de una intervención de pausas saludables en los docentes del CAPF – Confa, abre la posibilidad de realizar un estudio posterior acerca de los efectos sobre la sintomatología muscular y el riesgo ergonómico.
- A partir de la valoración anterior, los docentes encuestados también presentan riesgo público por exposición el cual no es desarrollado académicamente por el diseño del estudio, sin embargo, es necesario que las personas competentes tengan en cuenta estos resultados para mitigar este tipo de riesgos clasificado en nivel II.

## 9 RECOMENDACIONES

Las recomendaciones son:

- Crear alianza con el área de SST de la caja de compensación familiar de Caldas Confa, para el diseño y desarrollo de la estrategia según los lineamientos y políticas de la empresa.
- Ejecutar el diseño de intervención de pausas saludables en los docentes de CAPF – Confa durante un tiempo mínimo de 12 semanas y volver aplicar el Cuestionario Nórdico modificado y la GTC – 45 para comparar resultados y ajustar el diseño de intervención.
- Teniendo en cuenta los diferentes perfiles de Confa es necesario plantear pausas saludables de manera específica puesto que las funciones de un docente son diferentes a las de un administrativo por lo cual, aplicar el Cuestionario Nórdico y la valoración del riesgo con la GTC 45 a empleados administrativos podrían brindar un panorama general del estado de los empleados.
- Teniendo en cuenta los resultados sociodemográficos del presente estudio, cabe recomendar a futuro la realización de un análisis al personal femenino del CAPF Confa, dentro del cual se determine los riesgos no laborales a los cuales se encuentran expuestas, teniendo en cuenta las funciones extra laborales que tiende realizar la población femenina.



## 10 BIBLIOGRAFIA

1. CEHI. Higiene Postural. Mexico; 2019.
2. Carrasco Poyatos M, Vaquero Abellan M, Espinozo Posa A. Patologías físicas sufridas por los profesores de educación física . Redalyc [Internet]. 2009 [cited 2021 May 14];1(16):118–21. Available from: <https://www.redalyc.org/pdf/3457/345732281024.pdf>
3. Gomez Montón F, López del amo JL. Lesiones en docentes de educación física en Cataluña: análisis de la percepción ergonómica en su puesto de trabajo. Educación Física y Deportes [Internet]. 2019 Mar [cited 2021 May 14];1(135):48–67. Available from: <https://revista-apunts.com/wp-content/uploads/2020/10/048-067-135-CAST.pdf>
4. Hidalgo Robayo SH. Análisis de factores de riesgo ergonómico que se correlacionan con la aparición de trastornos músculo-esqueléticos en el personal de fisioterapia del Hospital de Especialidades de las F.F.A.A. No. 1. Pontificia Universidad Católica del Ecuador. 2015;
5. Cueva Pungacho LE. Síntomas músculo esqueléticos de los trabajadores según el puesto de trabajo administrativo y operativo de un centro médico. Universidad Central del Ecuador. 2017;146.
6. Cortina Villalba JM, Zarate Montaña M del carmen. Factores de riesgo ergonómicos que inciden en las lesiones osteomusculares de los entrenadores de un centro médico deportivo de Cartagena - 2019 [Internet]. Cartagena- Colombia; 2019 [cited 2021 May 14]. Available from: <https://repository.unilibre.edu.co/handle/10901/17693>
7. Martinez Mendinueta M, Beltran Herazo Y. Percepcion de molestias musculoesqueleticas y riesgo postural en trabajadores de una institucion de educacion superior. Salud Uninorte [Internet]. 2014;30(2):170–9. Available from: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=81732428008>
8. Mendoza Hernández OA, Montoya Grisales NE. Prevalencia de desórdenes musculoesqueléticos en instructores del gimnasio del club campestre de Medellín-Colombia, 2018. Universidad de Antioquia [Internet]. 2019 Oct [cited 2021 Jun 26];8(4). Available from: <https://revistas.udea.edu.co/index.php/viref/article/view/341454/20802143>
9. Gonzáles Palacio E, Castro Arias E, Múnera JE, Sanmartin Velásquez M, Valencia Zuluaga NA, Valencia Gil ND. Efectos de un programa de pausas activas sobre la percepción de desórdenes músculo-esqueléticos en trabajadores de la Universidad de Antioquia | Educación Física y Deporte. Universidad de Antioquia. 2011 Aug 31;30(1).
10. OMS. Como define la OMS la salud [Internet]. Who.int. 1946 [cited 2020 May 20]. Available from: <https://www.who.int/es/about/who-we-are/frequently-asked-questions>
11. OMS. Trastornos musculoesqueléticos [Internet]. Who.int. 2019 [cited 2020 May 20]. Available from: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/musculoskeletal-conditions>
12. OIT. OIT urge a una acción mundial para combatir las enfermedades profesionales [Internet]. 2013 [cited 2020 May 20]. Available from:

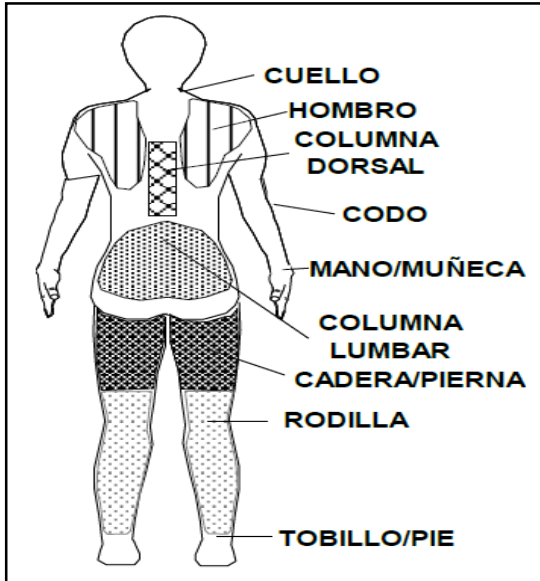
- [https://www.ilo.org/global/about-the-ilo/newsroom/news/WCMS\\_211645/lang-es/index.htm](https://www.ilo.org/global/about-the-ilo/newsroom/news/WCMS_211645/lang-es/index.htm)
13. World Health Organization. Recomendaciones Mundiales sobre Actividad Física para la Salud. Geneva: WHO Library Cataloguing-in-Publication. 2010;(Completo):1–58.
  14. OPS/OMS. Salud de los Trabajadores: Recursos [Internet]. 2020 [cited 2020 May 20]. Available from:  
[https://www.paho.org/hq/index.php?option=com\\_content&view=article&id=1527:workers-health-resources&Itemid=1349&limitstart=2&lang=es](https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=1527:workers-health-resources&Itemid=1349&limitstart=2&lang=es)
  15. Zamora Cedeño FM. Diseño de un plan de intervención en salud identificando los riesgos ergonómicos prevalentes en los trastornos lumbares en el área de gráneles de la Empresa Concerroazul S.A., Guayaquil. Universidad de Guayaquil. [Ecuador]: Universidad de Guayaquil. Facultad de Ingeniería Industrial. Maestría en Seguridad, Higiene Industrial y Salud Ocupacional.; 2015.
  16. Ordóñez CA, Gómez E, Calvo AP. Desórdenes músculo esqueléticos relacionados con el trabajo. Revista Colombiana de Salud Ocupacional. 2016 Mar 1;6(1):27–32.
  17. Espín C, Veléz Sánchez R. Evaluación de factores de riesgo ergonómico y su incidencia en la salud de los trabajadores del taller de mantenimiento de motores de combustión interna de una empresa de prestación de servicios petroleros | Revista Boletín Redipe. Revista Redipe. 2017 Jun 28;6(6).
  18. Organización Panamericana de la Salud O. OPS/OMS | Promoción de la Salud y Determinantes Sociales. Washington D.C.; 2021.
  19. Organización Mundial de la Salud Ginebra O. Promoción de la Salud: Glosario . Giebra, Suiza; 1998.
  20. Herrero Jáen S. Formalización del concepto de salud a través de la lógica: impacto del lenguaje formal en las ciencias de la salud. Scielo. 2016;10(2).
  21. OIT OM de T. Identificación y reconocimiento de las enfermedades profesionales: Criterios para incluir enfermedades en la lista de enfermedades profesionales de la OIT. Ginebra; 2009.
  22. Minsalud Colombia M de S. Enfermedad laboral [Internet]. 2020 [cited 2020 Aug 22]. Available from:  
<https://www.minsalud.gov.co/proteccionsocial/RiesgosLaborales/Paginas/enfermedad-laboral.aspx>
  23. Asociación Española de Ergonomía. ¿Qué es la ergonomía? [Internet]. 2019 [cited 2020 Oct 17]. Available from: <http://www.ergonomos.es/ergonomia.php>
  24. INSHT. POSTURAS DE TRABAJO EVALUACIÓN DEL RIESGO. Madrid, España; 2015 Dec.
  25. CENEA. Qué son los Riesgos Ergonómicos - Guía Definitiva [Internet]. CENEA. 2021 [cited 2021 Jun 27]. Available from: <https://www.cenea.eu/riesgos-ergonomicos/>
  26. MIN TRABAJO. Resolución 2400 de 1979 [Internet]. Ministerio del Trabajo y Seguridad Social. 1979 [cited 2021 Jun 27]. Available from:  
<https://www.ilo.org/dyn/travail/docs/1509/h>
  27. Ministerio del Trabajo. Código sustantivo del trabajo 2011 [Internet]. Ministerio del trabajo y seguridad Social. 2011 [cited 2021 Jun 27]. Available from:  
<https://www.ilo.org/dyn/travail/docs/1539/CodigoSustantivodelTrabajoColombia.pdf>

28. Ministerio del trabajo. Decreto 1072 de 2015. Bogota Colombia; 2015.
29. Supo J. Seminarios de Investigacion Cientifica: Metodologia de La Investigacion Para Las Ciencias de La Salud : Jose Supo : 9781477449042. 1st ed. Vol. 1. Estados Unidos : Crear Espacio ; 2012. 1–270 p.
30. Kuorinka I, Jonsson B, Kilbom A, Vinterberg H, Biering-S6rensen F, Andersson G, et al. Standardised Nordic questionnaires for the analysis of musculoskeletal symptoms. *Applied Ergonomics*. 1987;18:233–7.
31. ICONTEC. Guía Técnica Colombiana - GTC45 . Consejo Colombiano de Seguridad. 2014;2:1–36.
32. Colmenares Pedraza JA, Herrera Medina R. Prevalencia de actividad física y beneficios y barreras en trabajadores de Villavicencio, Colombia. *Revista de la Universidad Industrial de Santander Salud*. 2018;50(1):37–45.
33. Jurado Tamayo PC. Trastornos musculoesqueléticos por posturas forzadas en personal administrativo, usuario de pantallas de visualización de datos, en una institución hospitalaria. *Universidad Internacional SEK*. 2020;7.
34. MinSalud - Colombia . Abecé - Pausas Activas. 2015.
35. Lopez Sarmiento MA, Toribio Mestaza ME. Intervención de la pausa activa en los factores de riesgo ergonómicos de los trabajadores de limpieza de una universidad privada [Internet]. Universidad Peruana Cayetano Heredia. [Lima - Perú]: Universidad Peruana Cayetano Heredia; 2018 [cited 2022 Jul 10]. Available from: <https://190.116.48.43/handle/20.500.12866/3757>
36. Báron Sierra JG. Propuesta metodológica para promover las pausas activas y mejorar la jornada laboral de los empleados del gimnasio Hard Body sede 109. [Internet]. [Bogota]: Universidad Libre; 2014 [cited 2022 Jul 10]. Available from: <https://repository.unilivre.edu.co/handle/10901/8542>

## 11 ANEXOS

### Anexo 1 Cuestionario Nórdico Ajustado

+



Este cuestionario sirve para recopilar información sobre molestias, dolor o incomodidad en distintas zonas corporales.

Muchas veces no se va al médico apenas aparecen los primeros síntomas, y nos interesa conocer si existe cualquier molestia, especialmente si las personas no han consultado aún por ellas.

En el dibujo se observan las distintas partes corporales contempladas en el cuestionario.

*Le solicitamos responder señalando o indicándonos en qué parte de su cuerpo tiene o ha tenido dolores, molestias o problemas,*

*marcando los cuadros de las páginas siguientes.*

| En cualquier momento durante los últimos doce meses ha tenido problemas (molestias, dolor o incomodidad) en: |    |    | ¿Ha estado impedido para realizar su rutina habitual, en el trabajo o en la casa, en algún momento durante los últimos 12 meses por esta molestia? |    | ¿Ha tenido problemas o la molestia en los últimos 7 días? |    |
|--|----|----|--|----|---|----|
| <b>Cuello</b>  | Si | No | Si   | No | Si  | No |
| <b>Hombros</b>   |    | No | Si   | No | Si  | No |
| Si el derecho  | Si |    |  |    |   |    |
| Si el izquierdo  | Si |    |  |    |   |    |
| Si en ambos hombros  | Si |    |  |    |   |    |
| <b>Codos</b>   |    | No | No   | No | Si  | No |

| En cualquier momento durante los últimos doce meses ha tenido problemas (molestias, dolor o incomodidad) en: |    |    | ¿Ha estado impedido para realizar su rutina habitual, en el trabajo o en la casa, en algún momento durante los últimos 12 meses por esta molestia? |    | ¿Ha tenido problemas o la molestia en los últimos 7 días? |    |
|--|----|----|--|----|---|----|
| Si el derecho  | Si |    |  |    |   |    |
| Si el izquierdo  | Si |    |  |    |   |    |
| Si en ambos codos  | Si |    |  |    |   |    |
| <b>Muñeca</b>  |    | No | Si   | No | Si  | No |
| Si la derecha  | Si |    |  |    |   |    |
| Si la izquierda  | Si |    |  |    |   |    |
| Si en ambas muñecas  | Si |    |  |    |   |    |
| <b>Espalda alta</b>  | Si | No | Si   | No | Si  | No |
| <b>Espalda baja</b>  | Si | No | Si   | No | Si  | No |
| <b>Una o ambas caderas-muslos</b>  | Si | No | Si   | No | Si  | No |
| <b>Una o ambas rodillas</b>  | Si | No | Si   | No | Si  | No |

### **Diseño de una estrategia para mitigar los riesgos ergonómicos encontrados en los docentes del CAPF – confa – Manizales**

Con el presente documento, queremos invitarlo a participar de una investigación descriptiva de tipo cuantitativa en la cual se realizará una descripción sobre los síntomas osteomusculares y valoraciones del riesgo biomecánico con el fin de diseñar una propuesta concreta y mitigar las probabilidades de desórdenes musculoesqueléticos y a su vez evitar enfermedades laborales.

#### **Justificación**

El presente estudio se hace necesario puesto que actualmente más del 50% del ausentismo laboral en los docentes del CAPF – Confa se deben a lesiones osteomusculares por lo cual. Es necesario identificar que zonas son las mas vulnerables, a cuáles riesgos están expuestos y diseñar una estrategia para mitigar posibles consecuencias.

#### **Objetivo general**

Diseñar una estrategia para mitigar los riesgos ergonómicos en los docentes del centro de acondicionamiento y preparación física – CONFA – Manizales.

#### **Procedimiento**

Frente al procedimiento de la recolección de datos se deberá aceptar y firmar el presente consentimiento informado, posterior a ello diligenciar el Cuestionario Nórdico Modificado.

#### **Riesgos y complicaciones**

El presente estudio no realiza recolección de muestras biológicas por lo cual no presenta riesgos para la salud de los participantes. Cabe destacar la privacidad de la identidad, protección de resultados, asegurando plena confidencialidad. El presente consentimiento es completamente voluntario, nadie está obligado a participar en mencionado estudio, al igual que no perderá ningún beneficio por no hacerlo. Lo anterior se hace con base en la recomendación de la Asociación Médica Mundial en el Numeral 3 de los “Principios Básicos” de la Declaración de Helsinki (Organización Mundial de la Salud; Guías Operacionales para Comités de Ética que evalúan investigación Biomédica; Ginebra; 2000: pág. 10) y acorde a la Resolución 008430 de 2003, Título II del Ministerio de Salud.

Yo \_\_\_\_\_ identificado con documento de identidad \_\_\_\_\_ número \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ acepto la participación como sujeto para participar en el Diseño de una estrategia para mitigar los riesgos ergonómicos encontrados en los docentes del CAPF – confa – Manizales y declaro que se me ha explicado con completa claridad en qué consiste el proyecto, la justificación, los objetivos, posibles riesgos y complicaciones, al igual que el manejo que se le dará a la información obtenida del estudio.

Firma Participante:

Firma Investigadora: \_\_\_\_\_

## **PROGRAMA DE PAUSAS SALUDABLES PARA DOCENTES CAPF CONFA**

**(Estrategia para mitigar los riesgos ergonómicos)**



**Centro de Acondicionamiento y preparación Física de Confa**

**Luz Natalia Ortegón Bermúdez  
Lic. Educación Física  
Estudiante de Especialización en Seguridad y Salud en el Trabajo**

**Universidad Católica de Manizales  
Especialización en Seguridad y Salud en el Trabajo  
2022**

## JUSTIFICACIÓN

Las pausas activas surgen, principalmente, como respuesta a la aparición de las diferentes enfermedades laborales asociadas a factores laborales como lo son las actividades y/o movimientos repetitivos y de fuerza. Las acciones encaminadas a disminución de las lesiones osteomusculares se desarrollan básicamente a través de ejercicios de movilidad articular y estiramientos durante la jornada laboral, en nuestra población específica, la cual está encargada además de la atención a nuestros usuarios, en el centro de acondicionamiento, sobre práctica segura del ejercicio físico, también se encuentra la tarea de dirigir las pausas activas a las demás áreas de la empresa, es por ello que el concepto de pausas activas no es recibido como un beneficio sino como una tarea mas durante su jornada laboral. La presente propuesta se diseña teniendo en cuenta los resultados arrojados en el estudio realizado (***DISEÑO DE ESTRATEGIA PARA MITIGAR LOS RIESGOS ERGONÓMICOS ENCONTRADOS EN LOS DOCENTES DEL CAPF – CONFA – MANIZALES***), el cual nos muestra que el 58 % de los docentes del CAPF Confa manifestaron tener dolores, molestias o incomodidades en el cuello, espalda baja y rodillas, lo cual por algunos momentos impide realizar actividades laborales o cotidianas.

Es por ello que se hace indispensable el diseño y desarrollo de la presente guía por parte de nuestros docentes instructores, en los diferentes espacios durante su jornada laboral. Lo cual permitirá no solo disminuir enfermedades o lesiones asociadas al puesto de trabajo, sino también mejorar los niveles de estrés y encontrar un espacio de bienestar que le permita mejorar el rendimiento laboral durante su jornada.



## **OBJETIVO GENERAL**

Implementar el programa de pausas saludables en el CAPF Confa, con el fin de prevenir lesiones y enfermedades, principalmente osteomusculares en los docentes instructores.

## **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

Fomentar prácticas de autocuidado en los docentes instructores del CAP Confa.

Disminuir ausencias laborales, principalmente por enfermedad osteomuscular asociada a la labor en los docentes instructores del CAPF Confa.

Generar espacios de bienestar acordes a la labor desempeñada por los docentes instructores del CAPF Confa.

Brindar a los docentes elementos prácticos para romper los ciclos de movimientos repetitivos y posturas prolongadas, disminuyendo la fatiga laboral y el estrés crónico.

## **RESPONSABILIDADES**

### **GTH**

Validación y difusión del programa.

Facilitar la disponibilidad del tiempo para la ejecución del programa.

Apoyo logístico para el desarrollo del programa.

Disponer profesionales en el área audiovisual, específicamente del área de relaciones corporativas (RELCO), para la realización de los videos e imágenes con el contenido de la propuesta diseñada.

## **SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO**

Validación e implementación del programa.

Seguimiento y evaluación del programa.

Definir indicadores o instrumento de evaluación.

## **LÍDER CAPF**

Coordinar el programa y las actividades según los horarios establecidos.

Propiciar y motivar a los docentes a la ejecución de las pausas saludables.

## **COLABORADORES**

Compromiso con el programa de pausas saludables propuesto.

Responsabilizarse de su salud integral y autocuidado.

## **RECURSOS**

Sala de profesores (Recurso existente)

Colchoneta (recurso existente)

Silla Ergonómica (recurso existente)

Televisor o PC (recurso existente)

Foam roller (recurso existente)

Cámara - foto y video (recurso existente RELCO)  
Auriculares insonorizados (recurso no existente)

Adjustable Headband Design  
Designed with retractable stainless steel at the end of headband, the ear muffs can be adjusted to fit all sizes.



## DESCRIPCIÓN

Teniendo en cuenta el perfil y tarea de los docentes, los cuales todo el tiempo están en posición de bipedestación, en constante movimiento y con una carga física importante, se identificó a través del estudio realizado (***DISEÑO DE ESTRATEGIA PARA MITIGAR LOS RIESGOS ERGONÓMICOS ENCONTRADOS EN LOS DOCENTES DEL CAPF – CONFA – MANIZALES***) que los docentes manifiestan mayor molestia en zona de la espalda baja, cuello y rodillas; por ello se hace necesario la transformación de las pausas activas tradicionales a un programa de pausas saludables encaminadas a generar un alto en la rutina que permita disponer a los docentes a la realización de una actividad totalmente contraria a los movimientos y posiciones ejecutados durante su jornada laboral.

Para ello se dispondrá de una zona de “pausa saludable”, en la sala de profesores del CAPF, en la cual se dispondrá una pantalla y algunos elementos que permitirán hacer una desconexión durante 3 a 5 minutos, ello se llevará a cabo especialmente después de ejecutar una sesión de clase dirigida y/o después de atención a usuarios por más de 2 horas continuas.

Cada docente instructor dispondrá de 5 minutos diarios para la ejecución de la actividad sugerida en la pantalla y posteriormente retomará su labor de manera normal. Si la jornada laboral tiene una duración mayor a 4 horas, dispondrá de dos momentos para realizar la estrategia planteada para el día.

El programa contará con una guía de 5 actividades o estrategias y un espacio adecuado para su ejecución que permitan cambiar de la posición bípeda a posición sedente o acostado, lo cual pueda mejorar el retorno venoso y disminuir la presión y carga en las articulaciones de miembros inferiores y espalda principalmente; además de ello con componente de relajación y meditación que permita disminuir la percepción de exigencia física alta asociada a la labor.

## ESTRATEGIAS



### 1 - ME DESCALZO

Actividades sin zapatos.

Nuestros pies están llenos de terminaciones nerviosas que estimulan órganos vitales como hígado, riñones, corazón y estómago entre otros. Es por eso que la presión que se ejerce al pisar con el pie descalzo, sobre diversas superficies, mejora el funcionamiento de estos órganos.

Mediante el ejercicio con pies descalzos se trabaja el sentido del equilibrio, mejora la alineación de los músculos y reduce dolores y posibles lesiones osteomusculares.

Aumenta la conciencia de tu cuerpo a nivel de integración; se trabaja el equilibrio.

Ajusta el mecanismo del pie. Ayuda a que éste tome una posición adecuada y natural, por lo tanto automáticamente mejora la forma de andar y la postura.

Incrementa la circulación de los pies, mientras mejora la oxigenación de estos y facilita la eliminación de toxinas al tener contacto con diferentes superficies.

Disminuye el estrés, los estados depresivos y neuróticos porque fortalece el sistema nervioso.

Brinda mayor fuerza a las piernas y resistencia venosa, además previene la aparición de várices.



## 2- ME ACUESTO

Actividad acostado.

Estar acostado permite que las articulaciones, especialmente de la espalda, rodillas, tobillos descansen de la habitual carga al permanecer en posición de bipedestación.

Ayuda a relajar los músculos de las piernas y la espalda, al ser un posición que no se utiliza con frecuencia durante la labor desempeñada, impacta directamente el objetivo de las pausas saludables.

Además, al estar acostado y elevar las piernas se reduce la sensación de piernas cansadas, que aparece principalmente porque, al tenerlas siempre en la misma posición, se acumula tanta tensión que puede llegar a los pies y espalda. Al elevar tus piernas liberas la tensión de esta zona, experimentando un gran alivio. aliviando además el edema y dolor especialmente en piernas y espalda.



### 3- RESPIRO

Actividades de conciencia respiratoria:

El poder de la respiración es conocido por los terapeutas que utilizan diversas técnicas respiratorias como forma de tratamiento de problemas relacionados con el estrés. La respiración lenta y profunda es considerada una de las técnicas más eficaces -y sencillas- de reducir el efecto agudo del estrés en el organismo a través de la modulación del sistema nervioso autónomo. Las exhalaciones lentas y profundas ayudan a activar el sistema parasimpático (el del descanso) y por tanto a disminuir la tensión física y mental.



### 4- ME ACARICIO

Actividades de liberación miofascial con foam roller:

Consiste en una autoliberación miofascial en la que se realiza un efecto de enrollar y comprimir la musculatura específica utilizando un rodillo de espuma denominado "foam roller".

La liberación miofascial es un buen método que puede mitigar el daño causado por el estrés físico con la estimulación mecánica de carga.

Elimina restricciones de la fascia, liberar los músculos más sobrecargados, elimina, toxinas, retención de líquidos, mala circulación de la sangre y piernas cansadas. Y lo más importante: ayuda a prevenir lesiones y problemas físicos provocados por una mala postura. La liberación miofascial puede ser de gran ayuda tanto para prevenir como para mejorar sintomatología de enfermedades como artritis, artrosis, fibromialgias o lupus.



## 5- ME DESCONECTO

Actividades de meditación (mindfulness) y pausas auditivas.

Las pausas auditivas disminuyen el riesgo de fatiga auditiva por exposición al ruido, el reposo auditivo por 10 - 15 min durante la jornada laboral ayuda a mejorar también la memoria auditiva.

Se han hecho diferentes estudios sobre la práctica de mindfulness y los beneficios que han conseguido las personas que lo practican con regularidad, entre ellos encontramos:

Mejora la salud física y mental.

Equilibra el sistema nervioso.

Mejora las habilidades sociales y la empatía.

Mejora la presión sanguínea.

Mejora la memoria.

Potencia la creatividad.

Ayuda con la recuperación física.

Ayuda con la sensación de cansancio.

Alivia la pesadez causada por la cantidad de horas de trabajo.

## **METODOLOGÍA**

### **Socialización: (junio 2022)**

En esta fase se realizará una socialización a docentes, tanto del estudio realizado y el análisis de los resultados encontrados, como de la presente propuesta a desarrollar con el fin de dar a conocer los objetivos y responsabilidades de cada una de las partes.  
Diseño de material audiovisual.

### **Sensibilización: (julio 2022)**

En esta fase, se desarrollará de la mano del área de SST de la caja de compensación familiar y la ARL SURA, una charla informativa sobre conceptualización e importancia de las pausas activas laborales.

### **Ejecución del programa: (agosto - diciembre 2022)**

En esta fase se realizará la ejecución e implementación del programa de pausas saludables CAPF CONFA.

Se tendrán en cuenta las 5 estrategias descritas anteriormente, una de ellas se desarrollará un día a la semana, de lunes a viernes, los sábados y domingos los colaboradores elegirán entre las 5 estrategias realizadas la de su preferencia, teniendo en cuenta que estos dos últimos días, encontramos menos cantidad de docentes y horas laboradas dentro del CAPF.

Se utilizará como instrumento principal la pantalla de TV, ubicada en la sala de profesores con el fin de proyectar cada una de las estrategias planteadas, mediante videos, imágenes, audios, lo cual permitirá la participación libre y activa de los docentes dentro de su jornada laboral.

### **Evaluación del programa: (Diciembre 2022)**

En esta fase se pretende recolectar percepciones de los docentes atendidos en el programa, con el fin de determinar según sus apreciaciones como ha sido tomado el programa y cómo de manera participativa los docentes puedan retroalimentar la experiencia con las estrategias desarrolladas.

Evaluación de Cumplimiento de los objetivos propuestos.