

IDENTIFICACIÓN DE DESÓRDENES MÚSCULOESQUELÉTICOS RELACIONADOS CON RIESGO ERGONÓMICO EN EL PERSONAL QUE TRABAJA EN LA FUNDACIÓN UNIVERSITARIA MARÍA CANO, EXTENSIÓN POPAYÁN, AÑO 2013

Identification of musculoskeletal disorders related to ergonomic risk personnel
working in University Maria Cano Popayan, 2013.

Cruz Yaneth Mira Zapata¹, Doly Viviana Chamorro Bucheli²

RESUMEN: este artículo aborda las principales patologías osteomusculares asociadas con el riesgo ergonómico debido a las actividades laborales docentes y/o administrativas que realiza el personal que labora en la Fundación Universitaria María Cano extensión Popayán, para la cual se tomara como punto de referencia el trabajo de aplicación realizado en la Fundación Universitaria María Cano extensión Popayán. El objetivo del estudio fue identificar los desordenes músculoesqueléticos relacionados con el riesgo ergonómico que se presentan con mayor frecuencia en el personal que trabaja en la Fundación Universitaria María Cano extensión Popayán. Para ello se utilizó un tipo de estudio cuantitativo no experimental y se utilizaron dos instrumentos; la aplicación de una encuesta estructurada para la identificación de condiciones de salud y trabajo, y un cuestionario nórdico para el análisis de síntomas músculoesqueléticos; dichas herramientas fueron indispensables para proporcionar un conocimiento más amplio que permitió determinar la correlación entre riesgo ergonómico y desordenes musculo esqueléticos. Los resultados mostraron que los desórdenes músculoesqueléticos más frecuentes en orden de aparición fueron dolor en la espalda (75%), dolor en el cuello (70%) y dolor en muñeca derecha (15%) asociado a factores de riesgo biomecánicos como posturas prolongadas y posiciones que producen dolor. En conclusión los resultados del estudio realizado en la FUMC extensión Popayán, muestran que existe una relación directa entre DME y factores de riesgo ergonómico, indicando que el 85 % de los encuestados reporto presencia de sintomatología dolorosa por presencia de factores de riesgo ocupacional; por tanto se hace necesario establecer recomendaciones y políticas que conlleven a prevenir enfermedad de origen laboral, a partir del diseño de equipos y herramientas de trabajo acordes a las características de los empleados y las tareas administrativas a realizar.

Palabras claves: desordenes músculoesqueléticos, riesgo ergonómico, salud laboral, exposición profesional, factores de riesgo ocupacional.

¹ Ingeniera sanitaria. Especialista en Gerencia de la Salud Ocupacional. Docente Centro de Formación Avanzada, Fundación Universitaria María Cano, Medellín, Colombia. E-mail: Cruzyanethmirazapata@fumc.edu.co.

² Estudiante Diplomado en Salud Ocupacional. Fundación Universitaria María Cano, Medellín, Colombia. E-mail: Dolyvivanachamorrobucheli@fumc.edu.co.

ABSTRACT

This article discusses the major musculoskeletal conditions associated with the ergonomic risk from work activities teaching and / or administrative which makes the staff working in the University Maria Cano extension Popayan, for which take as application work University Maria Cano performed in the city of Popayan. The aim of the study was to identify musculoskeletal disorders related to ergonomic risk that occur most frequently in the staff working in the University Maria Cano extension Popayán. This type of non-experimental quantitative study used two instruments were used; applying a structured survey to identify health conditions and labor, and a Nordic questionnaire for the analysis of musculoskeletal symptoms; such tools were indispensable to provide a broader knowledge to determine the correlation between ergonomic risk and skeletal muscle disorders. The results showed that the most common musculoskeletal disorders in order of appearance were back pain (75%), neck pain (70%) and pain in the right wrist (15%) associated with biomechanical risk factors such as prolonged postures and positions that cause pain. In conclusion the results of the study conducted at FUMC Extension Popayan, show that there is a direct relationship between DME and ergonomic risk factors, indicating that 85% of respondents reported the presence of pain symptoms by presence of occupational risk factors; therefore it is necessary to establish recommendations and policies that lead to prevent occupational disease, from the design of equipment and tools appropriate to the characteristics of employees and administrative tasks.

Key Words: Musculoskeletal disorders, ergonomic risk, occupational health, occupational exposure, occupational risk factors.

INTRODUCCIÓN

Los trastornos músculoesqueléticos (TME) de origen laboral se constituyen como una de las principales causas de morbilidad, generando absentismo laboral y costos considerables para el sistema de salud. Según la NIOSH (The National Institute for Occupational Safand Health)h), un trastorno músculoesquelético relacionado con el trabajo es una lesión de los músculos, tendones, ligamentos, nervios, articulaciones, cartílagos, huesos de los brazos, piernas, el cuello o la espalda, que se produce o se agrava por tareas laborales; los síntomas pueden incluir dolor, rigidez, hinchazón, adormecimiento y cosquilleo³. Por tanto se considera la existencia de una relación entre condiciones de trabajo y enfermedad,

³NIOSH. Como prevenir los trastornos músculoesqueléticos. 2012. Recuperado el 15 de abril de 2013 de: http://www.cdc.gov/spanish/niosh/docs/2012-120_sp/.

que varían de acuerdo a diferentes factores de riesgo en el lugar de trabajo; factores que se clasifican como físicos, biomecánicos, psicosociales etc.

De especial interés en el presente artículo son los factores de riesgo ergonómico, definido como acción, atributo o elemento de la tarea, equipo o ambiente de trabajo, o una combinación de los anteriores, que determina un aumento en la probabilidad de desarrollar la enfermedad o lesión, (OSHA); además están íntimamente relacionado con la carga de trabajo física y psicológica y con la necesidad de mantener posturas estáticas, realización de movimientos repetitivos y manejo de cargas; lo que da origen a un mecanismo de aparición de DME; que podría explicarse a través de cuatro teorías: la teoría de la interacción multivariada (factores genéticos, morfológicos, psicosociales y biomecánicos, la teoría diferencial de la fatiga (desequilibrio cinético y cinemático), la teoría cumulativa de la carga (repetición) y finalmente la teoría del esfuerzo excesivo (fuerza).⁴

Estudios epidemiológicos muestran revisiones de la relación entre DME y factores de riesgo en el trabajo, concluyendo que las evidencias analizadas soportan una asociación entre condiciones físicas y psicosociales en el lugar de trabajo y TME tanto de extremidades superiores como de espalda baja.⁵

Los TME se presentan en las diferentes actividades y en todos los sectores económicos. En Colombia, precisamente con relación al tipo de enfermedades laborales, la más afectada está dentro del sector industrial, seguido del sector minero, la agricultura, administración pública y defensa. Con respecto a los departamentos y municipios más afectados por enfermedades laborales se destacan: la ciudad de Bogotá con el 80,6%, el Valle del Cauca con el 14.0% y Antioquia con el 7.3%, seguidos de los departamentos del Atlántico y Santander con el 3.3 % y 3.1% respectivamente.⁶

De acuerdo a la distribución de enfermedades profesionales según el tamaño de la empresa, la mayor parte de las enfermedades de tipo laboral se presentan en empresas con más de 100 empleados con un 81,6 %, seguido de las empresas que tienen entre 11 y 50 empleados con un 8,7 %, en menor proporción se encuentran compañías que tienen menos de 10 empleados. Con relación a las enfermedades según edad y sexo, las mujeres se encuentran dentro del sector más perjudicado con un 55.2%, y los hombres con el 44.8%, de los cuales se

⁴ KUMAR S. Theories of Musculoskeletal injury causation. Ergonomics. 2001.17-47 pág.

⁵ PIEDRAHITA Lopera H. Evidencias epidemiológicas entre factores de riesgo en el trabajo y los desordenes músculo esqueléticos. Mayo, 2004, vol. 15.no. 3, p. 212-221.

⁶ CONSEJO COLOMBIANO DE SEGURIDAD (2010). Enfermedad profesional y su impacto social. Contexto Internacional. Recuperado el 24 de Marzo de 2014 de: http://www.laseguridad.ws/consejo/consejo/html/memorias/memorias_complementarias_congreso_41/archivos/otros/1.2.pdf.

manifiestan en mayor proporción en edades entre los 60 y 70 años de edad, seguido de los que están entre los 50 y 60 años.⁷

Con respecto al tipo de enfermedad según el diagnóstico, en el país, se destacan las enfermedades de tipo osteomuscular (Alteraciones columna dosolumbar, Alteraciones hombro, Síndrome de túnel del carpo, Alteraciones de rodillas, etc), con un total de 80.3 %, seguido de enfermedades relacionadas con la dermatitis, de tipo pulmonar e infecciosas.⁸ De acuerdo a los estudios realizados por diferentes universidades del país acerca de las enfermedades laborales ocasionadas por las lesiones musculo esqueléticas, afirman que éstas ocasionan dolores severos de larga duración como tendinitis del manguito rotador, epicondilitis medial o lateral, bursitis del olecranon, bursitis prepatelar, tenosinovitis dequervain, síndrome del túnel carpiano, calambre de origen ocupacional, lesiones de columna vertebral, inclusive en algunos casos generan condiciones de discapacidad física. Dentro de los factores que causan trastornos musculo esqueléticos se encuentran: la repetición excesiva, las posturas forzadas y el levantamiento de objetos pesados.⁹ De acuerdo a estos estudios, las lesiones se producen principalmente en la región lumbar o cervical, en la mano o muñeca, asociadas al trabajo realizado especialmente de tipo administrativo, debido a los movimientos repetitivos, posturas mantenidas y forzadas.¹⁰

En un estudio realizado en la ciudad de Bogotá, en una caja de compensación familiar, revelan que el síndrome del túnel del carpo es la neuropatía periférica más común, afecta al 3% de los adultos, siendo más frecuente en las mujeres en razón de 7:1; más entre los 40 y los 60 años de edad y con un claro componente ocupacional, el dolor o malestar más frecuente se presenta en las siguientes regiones: lumbar (71,5%), el cuello (68%), hombros (62,2%) y las piernas (54,6%).

Otros estudios realizados a nivel regional en la universidad CES en Medellín; muestran que la mayor prevalencia de trastornos músculo esqueléticos está en la mano y la muñeca derecha con un 12,07% de la población, seguido por el hombro derecho con un valor de 6,9%, seguido por cuello y espalda. Se encontró una $p < 0,05$ para molestias en mano y muñeca derecha en las personas que tienen

⁷ Enfermedad profesional y su impacto social. Contexto Internacional. Recuperado el 24 de Marzo de 2014 de:
http://www.laseguridad.ws/consejo/consejo/html/memorias/memorias_complementarias_congreso_41/archivos/otros/1.2.pdf.

⁸ Enfermedad profesional y su impacto social. Contexto Internacional. Recuperado el 24 de Marzo de 2014 de:
http://www.laseguridad.ws/consejo/consejo/html/memorias/memorias_complementarias_congreso_41/archivos/otros/1.2.pdf.

⁹ ARENAS, Monsalve Gerardo (1986). Los Riesgos de Trabajo y la Salud Ocupacional en Colombia. Legis Editores: Bogotá D.C, pág 152.

¹⁰ PINTO, Becerra, Andrea Johan y Peña, Jenny. Prevalencia de desórdenes musculo esqueléticos y factores asociados en trabajadores de una caja de compensación familiar en el 2012. Trabajo de grado especialización en salud ocupacional, Bogotá D.C: Universidad del Rosario, 2012, pág. 8

puestos administrativos, requieren hacer un trabajo rápido y el ritmo de trabajo está determinado por sus jefes.

Estos estudios y datos estadísticos son un punto de partida para el planteamiento del presente trabajo de aplicación, cuya finalidad fue identificar los DME asociados a riesgo ergonómico, que pueden estar presentando los funcionarios tanto docentes como administrativos de la entidad en su extensión Popayán; en cumplimiento de los objetivos que finalmente nos llevan a hacer recomendaciones con el propósito de minimizar y controlar los factores de riesgo causantes de desórdenes osteomusculares existentes en el medio laboral.

METODOLOGÍA

Enfoque cuantitativo no experimental, diseño transversal. Los criterios de selección tuvieron como factores de inclusión: la participación voluntaria, laboral tiempo completo y medio tiempo en la FUMC y colaboración para la ejecución de las evaluaciones o test. Los criterios de exclusión fueron menos de 1 semestre de experiencia laboral en la FUMC extensión Popayán, historia clínica con antecedentes de patologías músculoesqueléticas de origen laboral determinada u originada en labores anteriores. En este estudio el tamaño de la muestra estuvo compuesta por un total de 20 trabajadores entre docentes y administrativos, de los cuales 15 son mujeres y 5 hombres.

Se aplicaron 2 formatos, encuesta de condiciones de salud y trabajo tomada de la primera encuesta nacional de condiciones de salud y trabajo en el Sistema General de Riesgos Profesionales con el fin de identificar las condiciones de trabajo a las cuales está expuesto el personal objeto de estudio y en el que se consignan datos socio demográficos del trabajador, del puesto de trabajo, exposición a factores de riesgo y estado de salud actual, y el formato nórdico en el que se interroga al trabajador sobre la presencia de molestia o dolor osteomuscular en alguna parte del cuerpo; formatos que fueron aplicados en la población específica docentes y administrativos de la Fundación Universitaria María Cano Popayán.

Se construyó una base de datos en Microsoft Office Excel y se utilizó el paquete estadístico SPSS versión 16 para los diferentes análisis, que se muestran en tablas de frecuencias y porcentajes. Posteriormente se utilizó un análisis bivariado entre desórdenes músculo esqueléticos y factores ocupacionales para determinar la asociación entre las LME y los factores de riesgo (físico, ergonómico, psicosocial).

RESULTADOS

De acuerdo a los análisis realizados a través de la aplicación de la encuesta sobre condiciones de trabajo y salud y cuestionario nórdico, instrumentos que fueron aplicados a los docentes y administrativos, permitió la identificación de problemáticas relacionadas con la sintomatología dolorosa en diferentes regiones del cuerpo, originadas principalmente por las actividades laborales. Gracias al trabajo de campo, se pudo establecer unos resultados, los cuales muestran que en la Fundación Universitaria María Cano, la mayor parte de los empleados son del sexo femenino (el 75 % del total de los entrevistados son mujeres y el 25 % son hombres), encontrándose dentro del rango de edad entre los 27 y 37 años (tabla 1).

Tabla 1. Descripción Socio Demográfica Población FUMC

Variable	%
Edad	
Media + DS	33,4 + 8
Rango	27-32; 32-37
Generó	
Femenino	15 (75)
Masculino	5 (25)

Fuente. Elaboración propia

Dentro de la Fundación Universitaria María Cano evidenciamos que el cargo que más predomina es docente con un 75%, no existe una amplia distribución de los años de antigüedad, pues está entre el rango menor de 1 a 4 años de servicio, lo que significa que el personal docente que trabaja en la empresa no es estable, cambia de acuerdo al tipo de contratación, el tipo de jornada laboral es ordinaria (8 horas diarias) y el lugar donde desempeñan su labor es el salón de clase; lugar donde el personal en este caso docente está expuesto a múltiples factores de riesgo ocupacional, entre estos los factores de riesgo ergonómico (posturas prolongadas, movimientos repetitivos, posturas que producen dolor, entre otros) (tabla 2).

Tabla 2. Descripción variables Relacionadas con el Trabajo

Variable	(%)
Cargo	
Docente	15 (75)
Administrativo	3 (15)
Asistente Administrativo	2 (10)
Tiempo de Trabajo	
Rango	
1 - 4	10 (50)
4 - 7	4 (20)
7 - 10	4 (20)
10- 13	2 (10)
Tipo de Jornada Laboral	
Ordinario	14 (70)
Otro	4 (20)
Medio Tiempo	2 (10)
Horas Adicionales	
2 hora	3 (15)
3 horas	2 (10)
Lugar de la labor	
Salón de Clase	13 (65)
Sala de Docentes	3 (15)
Oficina	4 (20)

Fuente. Elaboración propia

En relación con los factores de riesgo (tabla 3), los trabajadores que mantienen una postura prolongada y expuestos a temperaturas no confortables (frio o calor), presentan los porcentajes más altos (90%), durante el mayor tiempo de la jornada laboral; seguido con un 80% de posiciones que producen dolor durante media jornada laboral.

Tabla 3. Descripción de variables Relacionadas con los Factores de Riesgo.

Variable Factores de riesgo	% Personal expuesto	Tiempo de Exposición
Ruido	12 (60)	Menos media Jornada
Iluminación	9 (45)	Menos media jornada
Temperatura no confortable	18 (90)	Mayor tiempo jornada
Temperatura alta o baja	15 (75)	Menos media jornada
Posiciones que producen dolor	16 (80)	Mitad jornada
Movimientos Repetitivos	13 (65)	Toda la jornada
Misma postura	18 (90)	Mitad jornada
Espacio Reducido	13 (65)	Menos media jornada

Fuente. Elaboración propia

Para los factores de riesgo psicosocial la tabla 4, indica que los trabajadores, sin excepción hacen atención directa al público (estudiantes, docentes, personal externo) y que el trabajo que realizan es monótono y repetitivo; el 75% de los trabajadores hacen pausas de trabajo durante la jornada laboral.

Tabla 4. Descripción de variables relacionadas con factores psicosociales

Variable Factores de riesgo psicosocial	% Personal Expuesto
Monotonía y repetitividad	13 (65)
Pausas de Trabajo	15 (75)
Mucho trabajo y poco tiempo	7 (35)
Atención directa al público (Pacientes, estudiantes)	20 (100)
Responsabilidades Definidas	12 (60)

Fuente. Elaboración propia

Con respecto a la ubicación anatómica de los síntomas musculo esqueléticos tabla 5, los porcentajes más altos se obtuvieron en espalda (75%), seguido del cuello (70%) y por ultimo mano derecha (15%).

Tabla 5. Frecuencia de molestias osteomusculares

Variable	Si n (%)	No n(%)
Cuello	14 (70)	6 (30)
Hombro Derecho	4 (20)	16 (80)
Hombro Izquierdo	2 (10)	18 (90)
Espalda	15 (75)	5 (15)
Codo- Antebrazo Derecho	1 (5)	19 (95)
Codo – Antebrazo Izquierdo	2 (10)	18 (90)
Mano- Muñeca Derecha	5 (15)	15 (75)
Mano- Muñeca Izquierda	1 (5)	19 (95)

Fuente. Elaboración propia

Los resultados del análisis bivariado nos muestran que se encontró una relación significativa entre sintomatología osteomuscular dolorosa y factores de riesgo ocupacional; siendo los factores ergonómicos, posiciones que producen dolor y postura prolongada, los que se presentan con mayor porcentaje. Demostrándose de esta manera la relación entre sintomatología dolorosa y factores de riesgo ergonómicos. En concreto se obtuvieron los siguientes resultados: en la espalda los factores de riesgo que predisponen para la presencia de sintomatología dolorosa son postura prolongada y posiciones que producen dolor y para cuello de igual forma postura prolongada y posiciones que producen dolor (tabla 6).

Tabla 6. Asociación Factores de Riesgo Ocupacional con sintomatología dolorosa en parte del cuerpo.

Parte Del Cuerpo	Factores de Riesgo Ocupacional			
	Posiciones que Producen Dolor n (%)	Movimientos Repetitivos n (%)	Misma postura n (%)	Espacio Reducido n (%)
Cuello	12 (60)	9 (45)	12 (60)	7 (35)
Espalda	13 (65)	9 (45)	15 (75)	9 (45)
Mano-Muñeca derecha	1 (5)	3 (65)	4 (20)	3 (65)

Fuente. Elaboración propia

En relación a las causas a las que la población objeto de estudio atribuye las molestias músculoesqueléticas son para espalda y cuello malas posturas e inactividad física. Resultados que indica que el factor de riesgo ergonómico está presente en este tipo de población y que es la misma población quien refiere en general entre las causas de desordenes músculoesqueléticos; las malas posturas, inadecuado mobiliario, movimientos repetitivos, sobrecarga y tensión muscular (tabla 7).

Tabla 7. Asociación de variables causas de molestias con sintomatología dolorosa en parte del cuerpo

Variable Parte del cuerpo	Causas de molestias					
	Malas Posturas n (%)	Inactividad Física n (%)	Inadecuado Mobiliario n (%)	Movimientos repetitivos n (%)	Tensión muscular n (%)	Sobrecarga n (%)
Cuello	11 (55)	6 (30)	3 (15)	2 (10)	2 (10)	1 (5)
Espalda	12 (60)	6 (30)	3 (15)	1 (5)	1 (5)	2 (10)
Mano Muñeca Derecha	3 (15)	0	0	2 (10)	0	1 (5)

Fuente. Elaboración propia

DISCUSIÓN

Los resultados del presente estudio muestran que la población, estuvo conformada en su mayoría por el género femenino en un rango de edad de 27 a 37 años, quienes desempeñan labores docentes, ocupación en las cuales para la ejecución de sus actividades necesitan mantener posturas prolongadas que pueden ser de pie o sedente, durante una jornada laboral diaria de 8 horas; factores que se transforman en problemas musculares y/o circulatorios, incrementando el riesgo de presentar DME, como lo muestra este estudio.

Es de destacar que la sintomatología que se presenta con mayor frecuencia es en espalda, cuello y muñeca mano derecha, lo cual se relaciona con el estudio realizado por Vernaza Pinzón Y Zierra Torres, en el cual se encuentra que las LME más frecuentes fueron en la zona baja de la espalda, dolor en la zona alta de la espalda, dolor de cuello, dolor en hombros y dolor en muñecas y manos. El estudio reportó que el 56.5% de los trabajadores administrativos presentaron sintomatología dolorosa, de los cuales el 70.3% pertenecían a sexo femenino y el 59% al género masculino.¹¹ Y con el informe de enfermedad profesional en Colombia año 2010, respecto a la distribución de enfermedades por grupos; el 60% han sido provocadas por posturas forzadas y movimientos repetitivos en el trabajo. El diagnóstico más frecuente reportado fue el síndrome de túnel carpiano con un 40%, seguido de síndrome del manguito rotador con un 9%, epicondilitis lateral 8%, trastornos de los discos intervertebrales y lumbago 4%.¹²

Cabe señalar que en otros estudios realizados en la FUMC Popayán por Viveros, Gutiérrez y Chamorro, acerca de la caracterización del riesgo ergonómico y biomecánico en trabajadores administrativos, en la asociación entre puesto de trabajo computacional y síntomas músculoesqueléticos en usuarios frecuentes, a la evaluación con VDT encontraron: que el 90.5% hace cambios de postura frecuente en su puesto de trabajo, el 92.1% turna de posición sedente y de pie., el 66.7% su labor permite que estén mayor tiempo en posición sedente, el 65.1% adoptan posturas mantenidas e inadecuadas; en cuanto a los segmentos corporales: cuello, tronco y piernas observaron que la región lumbar y cervical se encuentran mayormente comprometidas en la población objeto de estudio representados en un 85% y en cuanto al nivel de riesgo es moderado a severo, el 87.5% presentan mayor compromiso en miembro superior derecho.¹³

¹¹ VERNAZA Pinzón, Paola. Sierra Torres, Carlos. Dolor musculo- esquelético y su asociación con factores de riesgo ergonómicos, en trabajadores administrativos. Septiembre de 2005, vol. 7 no. 3, pág. 317-326.

¹² MINISTERIO DE SALUD Y PTOECCIÓN SOCIAL. Sistema de información gremial, CTRL Fasecolda. Bogotá 2013., p. 1-48.

¹³ VIVEROS, James Ricardo y Gutiérrez Yuli y Chamorro Ana Cristina. Caracterización de los riesgos de diseño ergonómico y riesgo biomecánico de los trabajadores administrativos de la

En el informe publicado por la Asociación de Docentes ADEMYS, se evidencia que un 40% de los docentes sufre dolor de espalda todos los días o algunos días por semana, un 32% siente dolores en las piernas algunos días por semana o algunos días al mes; por tanto existe la certeza que el personal docente presenta múltiples problemas de salud que pone de manifiesto el costo que significa llevar a delante su labor.

Sin embargo se contraponen el estudio realizado por Fernández, da rocha y da Costa Oliveira, en el cual se encontró que entre los profesores investigados el 81.7% eran de sexo femenino y el 18.3% de sexo masculino, con relación a la carga semanal de trabajo presenta una media de 31,91 horas y en cuanto a prevalencia de sintomatología osteomuscular el 58.7% registraron quejas en la parte superior de la espalda, seguido de la parte inferior de la espalda y cuello con un 53.7%.¹⁴

Las características del trabajo docente requieren de esfuerzo físico elevado asociado a factores ergonómicos presentes en las actividades laborales y desarrolladas en ambientes inadecuados, aspectos que sumados a las características individuales estilos de vida y condiciones de trabajo, forman una red de factores de riesgo, que en cierta forma pueden explicar la relación entre sintomatología dolorosa y factores de riesgo ergonómico. Dentro de este contexto la práctica de la docencia a largo plazo puede originar TME, derivados de las exigencias laborales para su desempeño, que a su vez generan desequilibrio en la estructura corporal.

Se enfatiza que existen muchos estudios en cuanto al tema tratado en este artículo; pero que están dirigidos a un tipo de población, en específico la población administrativa. En este sentido son necesarios más estudios de este corte y con población docente.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

En síntesis el trabajo de aplicación permite evidenciar que la aparición de DME está asociada a varios factores de riesgo entre estos los ergonómicos, en este caso posturas prolongadas y posiciones que producen dolor; aunque no hay que dejar de lado, que están presentes otros factores como los físicos confort térmico en referencia a fuentes de calor o frío y sistemas de ventilación, que también dan origen a enfermedades de origen laboral, sin olvidar los factores de riesgo

Universidad Cooperativa de Colombia y Fundación Universitaria María Cano Popayán 2012. Trabajo de grado Fisioterapeuta. Popayán. Fundación Universitaria María Cano. 2012. p

¹⁴ FERNANDEZ, Marcos Enrique. Da Costa Oliveira, Angelo G. Factores asociados a prevalencia de síntomas osteomusculares em profesores. Marzo 2009, vol. 11 no. 2, pág.256-267.

psicosocial atención directa al público, monotonía y repetitividad, que hoy en día afectan a toda la población trabajadora y son causa de múltiples problemas.

Existe un elevado porcentaje 80%, del personal tanto docente como administrativo que padece DME, por tanto es una población de especial atención en Salud Ocupacional, quien merece laborar bajo unas condiciones de control o reducción de los factores de riesgo y prevención de enfermedad de origen laboral.

Lo anterior justifica la implementación de políticas y Sistemas de Seguridad y Salud en el trabajo; enfocados en primera instancia hacia la prevención de la enfermedad laboral, mediante la consecución de programas como: gimnasia laboral, acondicionamiento físico, entre otros; dentro del programa de medicina preventiva y del trabajo, y en cumplimiento del programa de seguridad e higiene industrial, actualización del panorama de factores de riesgo e inspecciones planeadas. Acciones no solo encaminadas a mejorar las condiciones de salud de los trabajadores sino a prevenir la aparición de síntomas musculo esqueléticos.

Además se considera indispensable la implementación de un programa de vigilancia epidemiológica para desordenes músculoesqueléticos; ya que con este programa se reducirían costos para la empresa y trabajadores; por reducción de la productividad, incapacidad laboral, pérdida de tiempo de trabajo.

Se recomienda para otras investigaciones incluir factores de riesgo extralaborales y de comportamiento, entre otros, que permiten establecer como estos pueden afectar el riesgo de padecer DME en las poblaciones docentes y/o administrativos que laboran en las Instituciones Educativas.

REFERENTES BIBLIOGRÁFICOS

ARENAS, Monsalve Gerardo (1986). Los Riesgos de Trabajo y la Salud Ocupacional en Colombia. Legis Editores: Bogotá D.C, pág 152.

CONSEJO COLOMBIANO DE SEGURIDAD (2010). Enfermedad profesional y su impacto social. Contexto Internacional. Recuperado el 24 de Marzo de 2014 de: http://www.laseguridad.ws/consejo/consejo/html/memorias/memorias_complementarias_congreso_41/archivos/otros/1.2.pdf.

EL SISTEMA GENERAL DE RIESGOS PROFESIONALES (2008). El Sistema General de Riesgos Profesionales en Colombia. Recuperado el 22 de Marzo de 2014 de: http://riesgosprofesionales.blogspot.com/2008_10_01_archive.html

FERNANDEZ, Marcos Enrique. Da Costa Oliveira, Angelo G. Factores asociados a prevalencia de síntomas osteomusculares em profesores. Marzo 2009, vol. 11 no. 2, pág.256-267.

GARCIA. Hernán. (2011). Medicina del trabajo y laboral. Editorial Ces, Pag 202

GÓMEZ Ortiz, Viviola (2003). Riesgos de salud y su relación con el desempeño de múltiples roles en hombres empleados. Editorial: Uniandes, Bogotá; pag 74.

GUTIÉRREZ, Ivan (2001). Los riesgos del trabajo: un problema oculto. Editorial: Cepapp, Caracas, pag 163

HENAO de Soehlke, Diana Patricia (1989). Salud ocupacional en Colombia, Editorial: Universidad de la Sabana. Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas, Santiago de Cali,. Pág.74

HUNTER, Donald (1985). Enfermedades laborales. Editorial: Jims, Barcelona, pág. 921

KUMAR S. Theories of Musculoeskueletal injury causation. Ergonomics. 2001.17-47 pág.

LADOU, Joseph (1999). Medicina laboral y ambiental. “sesión II, Lecciones laborales, capitulo VII: lecciones musculo esqueléticas. Editorial el Manual moderno: México D.F, Pág. 943

MELO Guevara, Jorge Octavio (2012). Enfermedades mentales causadas por el trabajo. Editorial: Proyecto Cultural de Sistemas y Computadores, Bucaramanga, pág. 230

MINISTERIO DE SALUD Y PROTECCIÓN SOCIAL. Sistema de información gremial, CTRL Fasecolda. Bogotá 2013., p. 1-48.

NIOSH. Como prevenir los trastornos músculoesqueléticos. 2012. Recuperado el 15 de abril de 2013 de: http://www.cdc.gov/spanish/niosh/docs/2012-120_sp/.

PIEDRAHITA Lopera H. Evidencias epidemiológicas entre factores de riesgo en el trabajo y los desórdenes músculo esqueléticos. Mayo, 2004, vol. 15.no. 3, p. 212-221.

PINTO, Becerra, Andrea Johan y Peña, Jenny. Prevalencia de desórdenes musculo esqueléticos y factores asociados en trabajadores de una caja de compensación familiar en el 2012. Trabajo de grado especialización en salud ocupacional, Bogotá D.C: Universidad del Rosario, 2012.

VERNAZA Pinzón, Paola. Sierra Torres, Carlos. Dolor musculo- esquelético y su asociación con factores de riesgo ergonómicos, en trabajadores administrativos. Septiembre de 2005, vol. 7 no. 3, pág. 317-326.

VIVEROS, James Ricardo y Gutiérrez Yuli y Chamorro Ana Cristina. Caracterización de los riesgos de diseño ergonómico y riesgo biomecánico de los trabajadores administrativos de la Universidad Cooperativa de Colombia y Fundación Universitaria María Cano Popayán 2012. Trabajo de grado Fisioterapeuta. Popayán. Fundación Universitaria María Cano. 2012. p