

Cordialmente,

Jennifer Alexandra Martinez C.C. 1073510991 de Funza

Cindy Marcela Cojo Camacho CC. 1072646152 de Chia

Lucy Esmeralda Romero Vargas C.C. 1072662324 de Chia

Correos electrónicos

Jennifermale@unisabana.edu.co

Cindycoja@unisabana.edu.co

Lucyrova@unisabana.edu.co

**PREVALENCIA DE DESÓRDENES MÚSCULO ESQUELÉTICOS EN FUNCIONARIOS
ADMINISTRATIVOS DE LA ALCALDÍA DE CHÍA, EN EL PERÍODO 2009-2011**

**CINDY MARCELA COJO CAMACHO
LUCY ESMERALDA ROMERO VARGAS
JENNIFFER ALEXANDRA MARTINEZ LEÓN**

**UNIVERSIDAD DE LA SABANA
FACULTAD DE ENFERMERIA Y REHABILITACIÓN**

**PROGRAMA DE FISIOTERAPIA
SEGUNDO SEMESTRE 2013**

**PREVALENCIA DE DESÓRDENES MÚSCULO ESQUELÉTICOS EN FUNCIONARIOS
ADMINISTRATIVOS DE LA ALCALDÍA DE CHÍA, EN EL PERÍODO 2009- 2011**

**CINDY MARCELA COJO CAMACHO
LUCY ESMERALDA ROMERO VARGAS
JENNIFFER ALEXANDRA MARTINEZ LEÓN**

ANTEPROYECTO INVESTIGACIÓN

María Eugenia Flórez López
Magister en Salud Pública

UNIVERSIDAD DE LA SABANA

**FACULTAD DE ENFERMERÍA Y REHABILITACIÓN
PROGRAMA DE FISIOTERAPIA
SEGUNDO SEMETRE 2013**

NOTA DE ACEPTACIÓN

Presidente del Jurado

Jurado 1

Jurado 2

AGRADECIMIENTOS

Deseamos expresar en este documento agradecimientos a las entidades y personas que contribuyeron de una u otra forma a la realización del mismo.

En primer lugar a Dios y a nuestras familias por permitirnos ser parte de la comunidad Educativa de La Universidad de la Sabana, en la cual hemos dado los pasos más grandes de nuestra vida al formarnos como profesionales calificados y con talento humano.

A la facultad de Enfermería y Rehabilitación, a nuestros docentes y asesores, en especial a la Docente María Eugenia Flórez por ser nuestra guía durante todo el proceso de construcción de este trabajo.

Finalmente, a la Alcaldía de Chía por brindarnos el espacio y la información requerida durante todo este proceso.

RESUMEN

Objetivo: Identificar la prevalencia de desórdenes músculo esquelético en funcionarios administrativos de la Alcaldía del municipio de Chía, en el periodo 2009-2011. **Métodos:** Se realizó un estudio cuantitativo, tipo descriptivo retrospectivo transversal para identificar los casos de desorden músculo esquelético durante los años 2009-2011, por medio de la creación de una base de datos resultado de la recolección de información sobre incapacidades médicas, base de datos de la Alcaldía de Chía y matriz de salud ocupacional, del cual se realizó el registro en una matriz del programa Excel, en la que se incluyó información socio laboral como: número de identificación, género, edad, antigüedad laboral, dependencia, ausencia en días, código CIE10, diagnóstico, segmento corporal afectado, tipo de enfermedad y seguridad social, con el propósito de identificar la prevalencia de DME, que como se han descrito anteriormente son comunes en los trabajadores administrativos. **Resultados:** se evidenció que del total de la población de la Alcaldía de Chía que había cursado con incapacidad laboral, el 11% esta diagnostica con algún tipo de DME, entre los cuales prevaleció el lumbago y la radiculopatía, siendo el tronco el segmento corporal más afectado con un 80%, la cantidad de mujeres con DME prevaleció sobre la cantidad de hombres que realizan labores administrativas, finalmente el año con mayor incidencia de incapacidades médicas por DME fue el 2011.

Palabras claves: Prevalencia, epidemiología Desordenes Músculo esqueléticos.

ABSTRACT

Objective: Identify the prevalence of musculoskeletal disorders in the administrative officials of the municipality of Chía from 2009 to 2011. **Methods :** We have performed a quantitative, descriptive retrospective and transversal study to identify cases of musculoskeletal disorder in a period of time between years 2009-2011, through the creation of a database, result of the collection of information on medical disabilities, database from the town hall of Chía and an occupational health matrix , from which the record was made in a matrix of Microsoft Excel, including information as: identification number, gender, age, antiquity, department, absence days, CIE10 code, diagnosis, body part affected, type of disease and social security, with the purpose of identify the prevalence of MSD, which as described above are common in administrative workers. **Results:** we show that the entire population of the Municipality of Chía who were unable to work, 11% is diagnosed with some type of DME, being Lumbago radiculopathy and most common, being the trunk body segment most affected with 80%, the number of women with DME prevailed on the number of men doing administrative work, finally the year with the highest incidence of DME was medical disabilities by 2011.

KEYWORDS: Prevalence, musculoskeletal disorders, administrative officials, Mayor, descriptive, quantitative.

ANEXOS

Anexo A. Matriz incapacidades médicas 2009-2011 Alcaldía de Chía

Anexo B. Operacionalización de las variables

Tabla de contenido

AGRADECIMIENTOS

RESUMEN

ABSTRACT

INTRODUCCIÓN	1
1.PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	3
1.1 PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN	5
1.2 JUSTIFICACIÓN	6
1.3 DELIMITACIÓN	7
1.4 OBJETIVO GENERAL	8
1.5 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	8
2.MARCO REFERENCIAL	9
2.1 ANTECEDENTES LEGALES.....	9
2.2 ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS	11
2.3 DEFINICIÓN DE CONCEPTOS.....	13
3.METODOLOGÍA	14
3.1 TIPO DE ESTUDIO.....	14
3.2 TIPO DE DISEÑO.....	14
3.3 POBLACIÓN.....	14
3.4 MATERIALES Y MÉTODOS.....	15
3.5 RECOLECCIÓN DE DATOS	15
3.6 PROCESAMIENTO Y ANALISIS DE DATOS	15
3.7 VARIABLES.....	15
3.7.1 DEFINICIÓN DE VARIABLES.....	15
3.8 CONSIDERACIONES ÉTICAS.....	16
4.RESULTADOS	17
5. DISCUSIÓN	24
6. CONCLUSIONES	26
7. RECOMENDACIONES	27
BIBLIOGRAFÍA	

INTRODUCCIÓN

El movimiento corporal humano se define como un cambio actual de posición y ocurre mediante una continua interacción desde niveles microscópicos hasta el desenvolvimiento de la persona en la sociedad¹; tomándose en el presente documento como referencia la teoría de continuum del movimiento que da un enfoque integral para identificar las alteraciones del movimiento y su interacción con factores físicos, sociales, psicológicos y ambientales.

Actualmente, el movimiento corporal humano se ve afectado en los ambientes laborales, debido a condiciones desfavorables para los trabajadores como una inadecuada ergonomía en su puesto de trabajo, estilo de vida o actividades repetitivas durante tiempos prolongados, por lo cual es importante trabajar desde el área de salud ocupacional que vela por la salud de sus trabajadores, impactando positivamente en su salud y bienestar cinético permitiendo así un mejor desarrollo económico².

Además, El trabajador está expuesto constantemente a desarrollar desórdenes músculo esqueléticos (DME), definidos como un conjunto de lesiones inflamatorias o degenerativas de los músculos, tendones, nervios, articulaciones, entre otras estructuras corporales, causadas o agravadas fundamentalmente por el trabajo y los efectos del entorno en el que este se desarrolla³.

La mayor parte de estos DME hacen referencia a trastornos acumulativos resultantes de una exposición repetida a cargas más o menos pesadas durante un período de tiempo prolongado. No obstante los DME también pueden deberse a traumatismos agudos, como fracturas, a causa de un accidente³. Por tal motivo es importante identificarlas, prevenirlas y tratarlas.

Por otro lado, los DME afectan las extremidades superiores y articulaciones grandes, estos problemas suelen aparecer cuando se excede el máximo de carga a nivel de una articulación, generando contracturas o micro fracturas a nivel muscular, inflamación de los tendones, lesiones ligamentarias, inestabilidad articular y artrosis⁴.

Existen dos tipos básicos de lesiones unas agudas y dolorosas, otras crónicas y duraderas. Las primeras están causadas por un esfuerzo intenso y breve, que ocasiona un fallo estructural y funcional (por ejemplo el desgarro de un músculo al levantar mucho peso, la fractura de un hueso a consecuencia de una caída, o el bloqueo de una articulación vertebral por efecto de un movimiento muy brusco). Las lesiones de segundo tipo son consecuencia de un esfuerzo permanente que producen un dolor y una disfunción crecientes (por ejemplo el desgarro de ligamentos por esfuerzos repetidos, la tenosinovitis, el espasmo muscular o la rigidez muscular)⁵.

Se estima que el primer sitio en el cual se evidencian la presencia de este tipo de lesiones o patologías es en el ámbito laboral, que se entienden como DME de origen ocupacional y que se encuentran estrechamente relacionadas con el ausentismo laboral y altos costos atención en salud por parte de las empresas a sus trabajadores.⁵

En consecuencia a lo anteriormente mencionado y a una práctica realizada por las estudiantes de Fisioterapia de la Facultad de Enfermería y Rehabilitación de la Universidad de la Sabana en la Alcaldía de Chía durante el periodo 2011-2, en la cual los trabajadores reportaron constantes dolores músculo esqueléticos durante su actividad laboral relacionadas con su trabajo, además en datos aportados por la Alcaldía referentes al año 2010 se encontró que de un total de 430 trabajadores administrativos distribuidos en diferentes dependencias, 23 de estos cuentan con un seguimiento por historia ocupacional y 11 funcionarios cuentan con restricción médica, de los cuales 8 diagnósticos están relacionados con DME.

Al evidenciar esta problemática de origen laboral, que compromete el movimiento corporal humano nace la necesidad de identificar la prevalencia de los desórdenes músculo esqueléticos en funcionarios administrativos de la Alcaldía de Chía, en el periodo 2009-2011, con el fin dar un herramienta base al personal que trabaja en el área de salud ocupacional para que de esta forma se tome la iniciativa de realizar actividades de promoción y prevención en salud para sus trabajadores.

1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

El costo exacto de los DME es desconocido⁶, los estimados varían según el método de cálculo que se utilice. Un estimado conservador publicado por el Instituto Nacional de Salud y Seguridad Ocupacional (NIOHS) en 1997 señala que los costos alcanzan 13 billones de dólares anualmente.

Los DME son la causa más común de dolores severos de larga duración y de discapacidad física. Los estudios epidemiológicos realizados en diversos países⁷ muestran que los DME se presentan en diversas actividades humanas y en todos los sectores económicos, e implica un inmenso costo para la sociedad (estimado en 215 mil millones de dólares por año, solo en Estados Unidos)

En estudios mundiales⁸ se anota como los DME están ocupando los primeros lugares de frecuencia de patologías de origen ocupacional, relacionadas con altos índices de ausentismo laboral y altos costos en la atención secundaria y terciaria.

La guía de atención integral basada en la evidencia para desordenes músculo esqueléticos (DME) del año 2006 cita el informe de Enfermedad Profesional en Colombia 2001-2004⁸, en el cual se agrupan los diagnósticos por sistemas, se observa que los diagnósticos que afectan el sistema musculo esquelético representan el 65% (777 casos) del total. Al valorar los diagnósticos separadamente, el Síndrome de Túnel Carpiano se consolida como la primera causa de morbilidad profesional en el régimen contributivo pasó de representar el 27% de los diagnósticos en el 2001 a ser el 32% en el 2004. La epicondilitis y tenosinovitis de Quervain se destacaron por su tendencia continua al incremento durante los años 2002 a 2004, ocupando el cuarto lugar en los dos años con el 4 y 6% respectivamente. Se reportaron 39 casos de entesopatía a nivel del codo en el año 2002, ocupando el octavo lugar de enfermedad profesional.

Los DME relacionados con el trabajo son una de las enfermedades ocupacionales más frecuentes en el mundo y actualmente constituyen la primera causa de morbilidad en Colombia⁹. Piedrahita, L. en su estudio Evidencias epidemiológicas entre factores de riesgo en el trabajo y los desórdenes músculo-esqueléticos en el año 2004 encontró que las enfermedades músculos esqueléticos se presentan en todas las actividades laborales y cotidianas de la vida humana y que sus consecuencias afectan el sector social y económico de la comunidad¹⁰.

Los DME asociados a condiciones laborales están aumentando, según lo indicaron la Organización Mundial de la Salud (OMS) y la Organización internacional del trabajo (OIT) en el día mundial del trabajo y la seguridad laboral en el año 2005, además afirmaron que los trabajadores están expuestos a accidentes laborales y actividades que representan un riesgo de contraer una enfermedad profesional; convirtiéndose en el peligro más frecuente al que se enfrentan los trabajadores en sus lugares de trabajo, estos desórdenes causan anualmente unos 1,7 millones de muertes a nivel mundial y superan a los accidentes mortales en una proporción de cuatro a uno¹¹.

La incidencia mundial de enfermedades profesionales anual es de 35 millones de las cuales el 35% se tornan críticas, el 10% generan incapacidad permanente y el 1% causa

la muerte, evidenciándose así un problema mundial para muchas empresas y trabajadores².

Además, esta problemática es evidente a nivel nacional a través del segundo informe de enfermedad profesional en Colombia el cual describe las tendencias de la morbilidad profesional entre los años 2003 a 2005, encontrándose que el número de diagnósticos se incrementó en 110%; Al agrupar los diagnósticos por sistemas se observa que el sistema músculo esquelético es el más afectado durante los años 2003 y 2004, agrupando el 80% y el 82% de todos los diagnósticos respectivamente¹².

La Secretaría Departamental de Salud de Cundinamarca en el año 2007 reportó 3.109 trabajadores informales con riesgos ocupacionales, encontrase riesgo para la salud en el ámbito ergonómico, químico, mecánico, psicosocial, psicolaboral y biológico¹³.

Los DME se presentan en cualquier tipo de labor que implique movimiento; la labor administrativa demanda una serie de movimientos que tiene tendencia a ser repetitivos lo que lleva a alteraciones músculo esqueléticas, relacionadas con factores posturales de una población¹⁴.

En la Alcaldía de Chía se observó que el número de incapacidades por enfermedad general y profesional en el personal administrativo era alta y estaba generando ausentismo laboral; lo que causa una disminución de la actividad productiva y económica en este lugar; de igual manera el informe de actividades de Salud Ocupacional del año 2010 indico que de un total de 430 trabajadores distribuidos en diferentes dependencias de la Alcaldía de Chía 23 personas tienen seguimiento con historial ocupacional y 11 funcionarios tiene restricción medica, de los cuales 8 diagnósticos son relacionados con DSM.

Por otro lado, La Facultad de Enfermería y Rehabilitación de la Universidad de La Sabana con su programa de Fisioterapia, realizó una práctica formativa de primer nivel de atención enfocada a Promoción de la Salud y Prevención de la enfermedad en el área de Salud Ocupacional en la Alcaldía de Chía durante el periodo 2011-2; en la cual los trabajadores reportaban constantes dolores músculo esqueléticos durante la realización de actividades relacionadas con su trabajo y al momento de realizar las pausas activas programas por parte de los estudiantes.

Lo anterior genera la necesidad de identificar la prevalencia de los desórdenes musculo esqueléticos en administrativos de la Alcaldía de Chía en el periodo 2009-2011, con el fin de generar un recurso (base teórica) que le permita a la Alcaldía de Chía posteriormente tomar acciones de promoción y prevención de los DMS más prevalentes, basados en los resultados que este proyecto les otorgara y de esta manera disminuir el ausentismo laboral y así mismo el impacto económico que estas implican.

1.1 PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Cuál es la Prevalencia de desórdenes músculo esqueléticos en funcionarios administrativos de la Alcaldía del municipio de Chía, en el período 2009-2011?

1.2 JUSTIFICACIÓN

Los DME son la principal causa de incapacidad en el mundo laboral, debido a extenuantes horas de trabajo y condiciones ergonómicas no adecuadas para los trabajadores.

El 57% de los trabajadores administrativos presentan sintomatología dolorosa más frecuentemente en la zona baja de la espalda (56.6%), la zona alta de la espalda (53,1%) y el cuello (49,0%)¹⁵.

Según la OIT y la OMS los factores de riesgo presentes en el trabajo causan 250 millones de accidentes y 160 millones de enfermedades profesionales cada año, cuya probabilidad de ocurrencia es de 10 a 20 veces mayor en países en desarrollo. La OMS establece que en América Latina solo se reportan entre el 1% y el 4% de todas las enfermedades ocupacionales y el costo humano y económico se ha estimado en el 10% del PIB de estos países¹⁰.

De acuerdo a lo antes señalado los DME impactan directamente en el aspecto socioeconómico de las empresas y organizaciones ocasionándoles pérdidas de dinero y tiempo, además de perjudicar la salud de sus trabajadores.

Por lo tanto la fisioterapia definida como una profesión liberal del área de la salud, con formación universitaria, cuyos sujetos de atención son el individuo, la familia y la comunidad, en el ambiente en donde se desenvuelven, la comprensión y manejo del movimiento corporal humano, como elemento esencial de la salud y el bienestar del hombre¹⁶, y los profesionales que la desarrollan deben llevar a cabo investigaciones científicas que contribuyan a su quehacer profesional, en este caso es importante que se lleven a cabo estudios en los que se analice que tipo de DME se puede encontrar en los diferentes ámbitos laborales asociados con la carga física, ergonomía y actividades repetitivas por tiempo prolongados que comprometan la cinemática corporal, dando así pautas para implementar programas de prevención fisioterapéutica para la promoción de la salud y bienestar cinético, prevención de deficiencias, limitaciones funcionales y discapacidades.

Por tal motivo, mediante este proyecto se pretende dar una herramienta base informativa al personal que trabaja en el área de salud ocupacional de la Alcaldía de Chía, en la cual se evidencie la prevalencia de DME que se presentan en los trabajadores administrativos de las diferentes dependencias, con el fin de que estos propongan y diseñen estrategias de índole preventiva que contribuya a la salud y bienestar de sus trabajadores, evitando de esta manera la pérdida de horas de trabajo, el riesgo de padecer enfermedades profesionales y así mismo reducir los costos generados por estas.

Este estudio pretende además, aportar elementos que sirvan en la posterior elaboración de nuevas investigaciones o proyectos sobre el tema que contribuyan al campo profesional de la fisioterapia.

1.3 DELIMITACIÓN

La presente investigación se realizará en la Alcaldía de Chía en un periodo de 4 meses, basados en la información contenida en la bases de datos de la dirección de la función pública que allí se maneja.

1.4 OBJETIVO GENERAL

Identificar la prevalencia de desórdenes músculo esquelético en funcionarios administrativos de la Alcaldía del municipio de Chía, en el periodo 2009-2011.

1.5 OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Caracterizar socio laboralmente la población administrativa de la alcaldía de Chía que haya tenido incapacidad médica durante el periodo 2009-2011.
- Clasificar el tipo de enfermedad según la incapacidad médica.
- Identificar el segmento corporal en el cual hay mayor predominio de desórdenes músculo esqueléticos.
- Identificar la dependencia en la que más se presentan desórdenes músculo esqueléticos.
- Establecer en qué año se presentó mayor predominio de desórdenes músculo esqueléticos.

2. MARCO REFERENCIAL

2.1 ANTECEDENTES LEGALES

La salud ocupacional esta legislada en la ley Colombiana (Constitución Política de Colombia 1991) en el Decreto 614 del 14 de marzo de 1984¹⁷; por el cual se determinan las bases para la organización y administración de la salud ocupacional en el país e indica que una de las principales funciones de la salud ocupacional es propender por el mejoramiento y el mantenimiento de las condiciones de vida y salud de la población trabajadora.

La Ley 100 de 1993¹⁸ estableció la estructura de la seguridad social en el país, a partir de 3 componentes: el régimen de pensiones, atención en salud y Sistema General de Riesgos Profesionales, según el Decreto 1295 de 1994¹⁹. El Sistema General de Riesgos Profesionales, es el conjunto de entidades públicas y privadas, normas y procedimientos, destinados a prevenir, proteger y atender a los trabajadores de los efectos de las enfermedades y los accidentes que puedan ocurrirles con ocasión o como consecuencia del trabajo que desarrollan, entre los objetivos presentes en esta ley mencionados en el artículo 2, encontramos la implementación de planes de promoción y prevención orientados a mejorar las condiciones de trabajo que puedan afectar la salud de los trabajadores, así mismo se deben establecer actividades orientadas a encontrar la causa o el origen de las enfermedades profesionales. En este decreto también se estipula qué es una enfermedad profesional definiéndola como: aquella enfermedad contraída a consecuencia del trabajo ejecutado por cuenta ajena en las actividades laborales.

En el Decreto 3518 de 2006²⁰, se crea y se reglamenta el Sistema de Vigilancia en Salud Pública para Colombia; es por medio de este Decreto que se reglamenta el SIVIGILA, un programa implementado a nivel municipal departamental y nacional que tiene en cuenta: procesos determinantes (los modos de vida, las condiciones de vida y la calidad de vida de la persona), niveles de intervención (sociedad grupos de población e individuos), y los tipos de intervención que se pueden generar como promoción, prevención, y control. Este sistema de vigilancia está encargado de identificar cual es el problema, que está causando el problema, que hacer ante el problema y cómo manejar el problema, permitiendo realizar una divulgación oportuna sobre el evento en salud para posteriormente realizar una adecuada orientación de la acción.

La resolución 2013 de 1986²¹ reglamenta la organización y funcionamiento de los comités de Medicina, Higiene y Seguridad Industrial en los lugares de trabajo, el comité de Medicina, Higiene y Seguridad Industrial es un organismo de promoción y vigilancia de las normas y reglamentos de Salud Ocupacional dentro de la empresa. Cada comité está compuesto por representantes del empleador y los trabajadores según el artículo 2º de esta Resolución, reglamentando así que dicho comité debe existir en todas aquellas empresas donde laboren más de 10 trabajadores y aquellas empresas donde se encuentren menos de 10 trabajadores deberán iniciar a elaborar el programa de salud ocupacional de la empresa el cual estará bajo la responsabilidad del empleador.

El comité de Medicina, Higiene y Seguridad Industrial se encargara de: colaborar en el análisis de las causas de los accidentes de trabajo y enfermedades profesionales y proponer al empleador las medidas correctivas a que haya lugar para evitar sus ocurrencia, evaluar los programas que se hayan realizado y solicitar periódicamente a la empresa informes sobre accidentalidad y enfermedades profesionales, proponer o establecer lugares adecuados para los trabajadores con el fin de promover un ambiente seguro para los mismos, motivar al personal para que adquieran hábitos saludables y seguros.

Este comité se debe reunir una vez al mes en horas laborales y debe ser registrado en el Ministerio de Protección Social, el cual puede verificar su legalidad por medio de visitas a las empresas.

2.2 ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS

La guía técnica del sistema de vigilancia epidemiológica en prevención de DME en trabajadores en Colombia²² fue realizada a partir de los registros generados por información reportada por las EPS, la Cámara Técnica de Riesgos Profesionales de Fasecolda, Protección Laboral del Instituto de los Seguros Sociales (ISS) y las dependencias de salud de los regímenes de excepción en el años 2001, 2002 y 2004; Este informe mostró que en los diagnósticos por sistemas, la primera causa de morbilidad profesional son los DME, entre ellos el Síndrome del Túnel del Carpo, Lumbago, Sinovitis y Tenosinovitis, Desplazamiento de Disco intervertebral con Mielopatía, Dolor de Espalda, Síndrome de Rotación Dolorosa del Hombro y Epicondilitis, entre otros DME.

En la Encuesta Nacional de Condiciones de Salud y de Trabajo, efectuada en 2007 realizada a 445.550 centros de trabajo en empresas afiliadas al SGRP²³ se evidenció, que entre los factores de riesgo laborales más reportados por los trabajadores se encuentran las siguientes actividades: Posiciones que pueden producir cansancio o dolor (72.5%), Movimientos Repetitivos (84.5%), Oficios con las mismas posturas (80.2), Levantamiento y/o movilización de cargas sin ayudas mecánicas (41.2%), todas ellas relacionadas con los diagnósticos de DME.

Un estudio publicado en el año 2010⁹ indicó que el 75 % de población Colombiana pasa cerca de 15 horas semanales trabajando frente al computador, en horas extra laborales y solo el 33.8 % refirió la práctica de algún deporte, también se encontró que el 95% de los trabajadores de oficina refirieron sintomatología osteomuscular durante los 12 últimos meses, siendo más frecuente la sintomatología localizada en cuello, región lumbar, rodillas, muñecas, manos y región dorsal.

Una revisión de literatura, realizada entre los años 1997 y 2000 en una unidad de salud donde son atendidos los administrativos de la Universidad del Cauca, encontró que la atención en el servicio de fisioterapia durante ese periodo fue de 7.397 sesiones y el motivo de remisión fue dolor músculo esquelético asociado a la actividad laboral ¹⁵, lo que indica la importancia de la intervención fisioterapéutica en los DSM de origen laboral.

Otro estudio⁹ que se realizó en trabajadores de oficina pertenecientes a una empresa que ofrece servicios de consultoría, diseño, estudio, pruebas interventoras en ingeniería eléctrica indicó que según el panorama de riesgos, el factor de riesgo ergonómico se encuentra presente en todos los puestos de trabajo de la empresa, lo que genera una alta probabilidad de desarrollar DME. Este referente permite sugerir la implementación de una metodología de identificación temprana de la sintomatología osteomuscular que pueda presentarse en la población trabajadora, con el fin de desarrollar estrategias de promoción de la salud y prevención de riesgos para disminuir la prevalencia de alteraciones musculo esqueléticas.

Un estudio realizado en la Provincia de Alicante en el año 2006²⁴ buscaba demostrar la prevalencia de DME que reveló que la incidencia del túnel carpiano fue de 4,2 casos por cada 100.000 trabajadores. El 62,8% de los casos eran mujeres, de las cuales el 25% tenía menos de 30 años, los factores de riesgo más frecuentemente referidos a desarrollar esta patología son la realización de movimientos repetitivos y de actividades que requieren fuerza manual otras variantes que condicionan al desarrollo de

enfermedades músculo esqueléticas son el sexo, edad más 30 años, años de empleo, y la descripción del puesto de trabajo²⁴.

En la aparición de estos DME se requiere mejorar el ambiente del trabajo teniendo en cuenta el género de la persona que realiza el trabajo ya que estudios investigativos realizados en una planta de manufacturación en el Salvador Brasil en el 2010²⁵ revelan que las mujeres tienen una mayor exposición a movimientos repetitivos de las manos y de trabajo en una postura general del cuerpo estático mientras que el trabajo de los hombres se caracteriza por elevación de las cargas y una postura general del cuerpo dinámico que implica caminar más durante la jornada de trabajo.

En un estudio realizado en Colombia sobre la neuroconducción del nervio mediano en el túnel del carpo en digitadores de dos empresas de telecomunicaciones en Medellín ²⁶ reveló una alteración en la neuroconducción del nervio mediano sin sintomatología asociada en el 5, 45% de la población estudiada, semejante a los resultados obtenidos por estudios a nivel mundial en la población general, mostrando la prevalencia de esta patología en trabajadores que operan un computador.

Otro estudio²⁷ que buscaba la prevalencia de los DME en operadores de computadores de un diario escrito, en La Paz, Bolivia realizado en el 2008 mostró que los factores contribuyentes al desarrollo de la patología son el diseño del área de trabajo y las malas posturas, que son una causa importante que contribuye a la morbilidad por este síndrome; en relación con el grupo de edades se observó una mayor prevalencia en el grupo de 30 a 39 años, lo cual corresponde a la edad productiva de la vida lo que podría sugerir que esta población necesita tratamiento inmediato.

En los países industrializados las lesiones de la espalda como por ejemplo las hernias discales, ciáticas y lumbalgias son las más numerosas en un 60%, en segundo lugar están las dolencias cervicales y de miembros superiores entre estas encontramos las cervicalgias, túnel del carpo, tenosinovitis, epicondilitis entre otras, en tercer lugar las degeneraciones de la rodilla y cadera y lesiones meniscales²⁸.

2.3 DEFINICION DE CONCEPTOS

2.3.1 Desorden músculo esquelético: Los desórdenes músculo esqueléticos incluyen un grupo de condiciones que involucran a los nervios, tendones, músculos, y estructuras de apoyo como los discos intervertebrales. Representan una amplia gama de desórdenes que pueden diferir en grado de severidad desde síntomas periódicos leves hasta condiciones debilitantes crónicas severas. Ejemplos de éstos desordenes son: síndrome del túnel carpiano, tenosinovitis, síndrome de tensión en el cuello y dolor en la espalda baja²⁹.

2.3.2 Factor de riesgo: Un factor de riesgo es cualquier rasgo, característica o exposición de un individuo que aumente su probabilidad de sufrir una enfermedad o lesión. Entre los factores de riesgo más importantes cabe citar la insuficiencia ponderal, las prácticas sexuales de riesgo, la hipertensión, el consumo de tabaco y alcohol, el agua insalubre, las deficiencias del saneamiento y la falta de higiene³⁰.

2.3.3 Prevalencia: número de casos de enfermedad o de personas enfermas, o de cualquier otro fenómeno registrados en una población determinada, sin distinción entre casos nuevos y antiguos. Prevalencia se refiere a todos los casos tanto nuevos como viejos, al paso que, incidencia se refiere solo a nuevos casos³¹.

2.3.4 Salud: estado de completo bienestar físico, mental y social y no solamente la ausencia de enfermedad³².

2.3.5 Salud ocupacional: La Organización Mundial de la Salud (OMS) define la salud ocupacional como una actividad multidisciplinaria que promueve y protege la salud de los trabajadores. Esta disciplina busca controlar los accidentes y las enfermedades mediante la reducción de las condiciones de riesgo³³.

3. METODOLOGIA

3.1 TIPO DE ESTUDIO

Este es un estudio de tipo cuantitativo, que es aquel en el que se recogen y analizan datos cuantitativos sobre variables; se fundamenta en la medición de las características de los fenómenos sociales con una serie de postulados que expresen relaciones entre las variables estudiadas de forma deductiva³⁴. En este estudio se realizó un análisis de datos expresados en variables, con el fin de obtener una descripción porcentual que permitiera identificar la prevalencia del desorden músculo esquelético en funcionarios administrativos de la Alcaldía de Chía.

3.2 TIPO DE DISEÑO

Descriptivo, transversal, retrospectivo.

Este diseño es de tipo descriptivo transversal retrospectivo porque buscó recolectar datos que ayudaran a identificar los casos de desorden músculo esquelético durante un periodo de tiempo determinado, comprendidos entre los años 2009–2011, permitiendo posteriormente realizar un análisis descriptivo de la información, que permita recomendar que se adopten conductas en busca de disminuir el número de ausencias a nivel laboral.

3.3 POBLACIÓN

La población de este estudio corresponde la información contenida en tres documentos: la base de datos creada por el área de Función pública de la Alcaldía de Chía en la cual se registraron todos los funcionarios administrativos, matriz salud ocupacional en la que se encuentran los trabajadores diagnosticados con enfermedad profesional e incapacidades médicas de los funcionarios administrativos de la Alcaldía de Chía durante el periodo 2009-2011. Las dependencias en las cuales se han desempeñado son las siguientes: Despacho secretaría de tránsito y transporte, Dirección de servicios administrativos, Despacho secretaria de salud, Despacho secretaria de gobierno, Dirección de orden público y convivencia ciudadana, Despacho secretaria de educación, Dirección de infraestructura, Despacho secretaria de obras públicas, Dirección de sistemas de información, Dirección de función pública, Despacho secretaria de planeación, Dirección financiera, Comisaria segunda de familia, Dirección de urbanismo , Dirección de cultura, Oficina sistemas de información análisis y estadística, Dirección de planificación del desarrollo, Dirección de ambiente y desarrollo agropecuario, Inspección de policía urbanística y ambiental, Dirección de turismo, Despacho secretaria de hacienda, Dirección de rentas, Despacho secretaría de desarrollo social, Comisaria primera de familia.

3.4 MATERIALES Y MÉTODOS

3.5 RECOLECCIÓN DE DATOS

Para la recolección de la información se realizó una revisión de todas las incapacidades médicas comprendidas durante los periodos 2009 – 2011, base de datos alcaldía de Chía, y matriz de salud ocupacional, realizando un procesamiento de la información contenida en las incapacidades médicas los cuales fueron consignados en una matriz (Anexo A), para lo cual se utilizó el programa Excel; esta matriz incluye la caracterización socio laboral de los funcionarios administrativos del municipio de Chía que han tenido una incapacidad médica durante los años anteriormente mencionados; en la matriz se incluyó la siguiente información socio laboral: número de identificación, género, edad, antigüedad laboral, dependencia, ausencia en días, código CIE10, diagnóstico, segmento corporal afectado, tipo de enfermedad, EPS y desorden músculo esquelético. Con el propósito de identificar la prevalencia de DME, que como se han descrito anteriormente son comunes en los trabajadores administrativos.

3.6 PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS

La información recolectada se procesó filtrando los datos relevantes incluidos en la matriz, luego se clasificaron los diagnósticos determinando si es o no DME, posteriormente se identificaron cuáles de los que pertenecen a DME son funcionarios administrativos o funcionarios que se desempeñan en oficios varios y estos fueron excluidos del estudio, posteriormente se realizó un análisis de resultados mediante representación gráfica en tortas y barras, con el fin de realizar una descripción porcentual que ayude a identificar cual es el DME que más se presenta, el género en el que hay un mayor predominio, el segmento corporal que más se ve comprometido y el año de mayor ausentismo laboral cuya causa incapacitante sea un DME.

3.7 VARIABLES

3.7.1 DEFINICIÓN DE LAS VARIABLES

- Género
- Edad
- Dependencia
- Diagnostico
- CIE10
- Tiempo de incapacidad
- Antigüedad laboral

3.8 CONSIDERACIONES ÉTICAS

Se protegerá la privacidad de los datos obtenidos de las incapacidades pertenecientes a los funcionarios administrativos de la Alcaldía de Chía y que serán registrados en la base de datos.

Según el artículo 11 de la resolución 008430 de 1993, la presente investigación se clasifica como una investigación sin riesgo: son estudios que emplean técnicas y métodos de investigación documental retrospectivos y aquellos en los que no se realiza ninguna intervención o modificación intencionada de las variables biológicas, fisiológicas, psicológicas o sociales de los individuos que participan en el estudio, entre los que se consideran: revisión de historias clínicas, entrevistas, cuestionarios y otros en los que no se le identifique ni se traten aspectos sensitivos de su conducta

4. RESULTADOS

En el anexo A se indica las características socio laborales (género, edad, tipo de enfermedad, tiempo de incapacidad, dependencia, segmento corporal y antigüedad laboral) del total de la población de trabajadores de la Alcaldía de Chía que hayan tenido incapacidad médica durante los periodos 2009-2011 comprendida por 542 funcionarios de los cuales 35 corresponden a la población estudio, los cuales se desempeñan en cargos administrativos y cuya causa de incapacidad fue el DME.

Dentro de las características socio laborales se encontró que la prevalencia de género fue mayor en mujeres que hombres, la edad el promedio fue de 45 años, el tipo de enfermedad promedio fue enfermedad general según la matriz de salud ocupacional, el tiempo de incapacidad promedio correspondió a 3 días, la dependencia en la que se encontró mayor prevalencia fue el despacho secretaría de tránsito y transporte, la antigüedad laboral promedio fue de 12 años 6 meses y el segmento corporal afectado de mayor prevalencia fue el tronco.

Del 100% de trabajadores de la Alcaldía de Chía (542), el 94% no presentó ningún tipo de DME mientras que el 6% (35) si presentó DME los cuales se desempeñan en cargos administrativos.

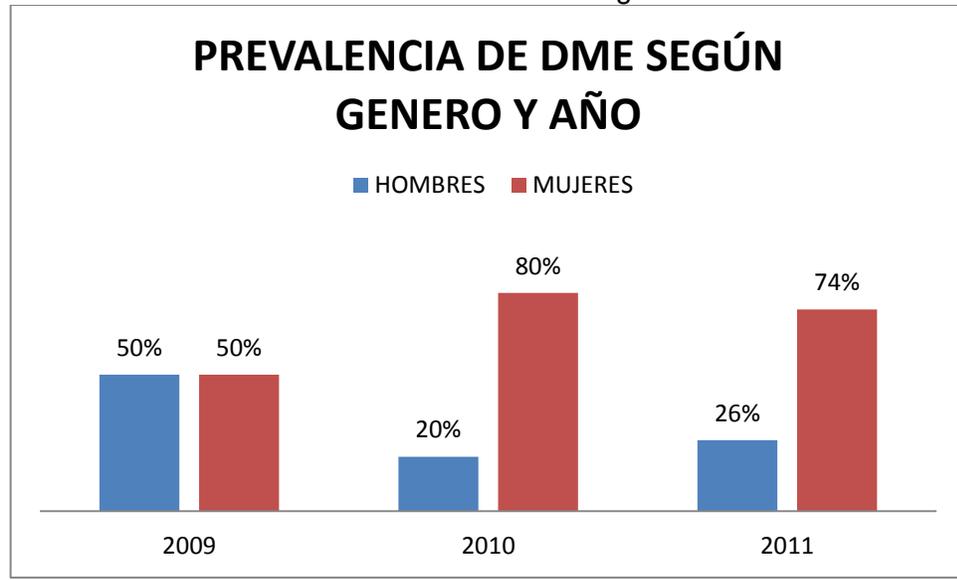
Gráfica 1. Prevalencia de DME en el total trabajadores Alcaldía de Chía



Fuente: Cojo, Martínez y Romero, 2013

Del total de funcionarios administrativos con DME estudiados, en los años comprendidos del 2009 al 2011, se encontró que en el año 2009 el 50% (5) de la población eran hombres y el otro 50% (5) estaba conformado por mujeres con DME, en el 2010 la cantidad de mujeres 80% (8) era mayor que la de los hombres 20% (2), finalmente en el año 2011 se evidenció nuevamente que la cantidad de mujeres con incapacidades por causa de DME del 74% (11) prevalencia sobre los hombres 26% (4) según se muestra en la gráfica 2, para lo que podemos concluir que durante los tres periodos comprendidos 2009-2011 la prevalencia de DME fue mayor en el género femenino que en el masculino.

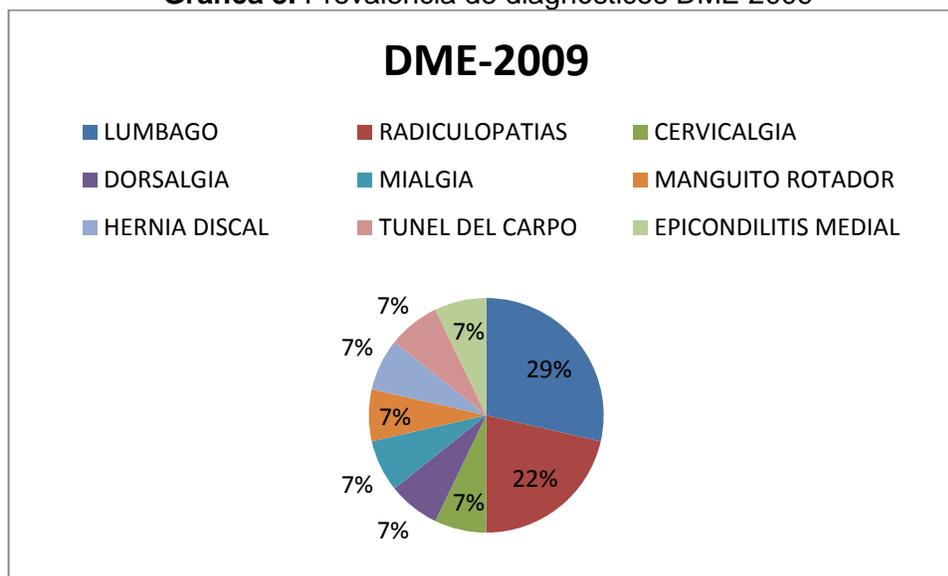
Grafica 2. Prevalencia de género



Fuente: Cojo, Martínez y Romero, 2013

En el año 2009 el diagnóstico que prevaleció fue el lumbago en un 29%(4) seguido por radiculopatías 22%(3) manguito rotador, hernia discal, túnel del carpo, mialgia, dorsalgia, cervicalgia y epicondilitis medial, cada una de las anteriores en un 7%(1), como se muestra en la gráfica 3.

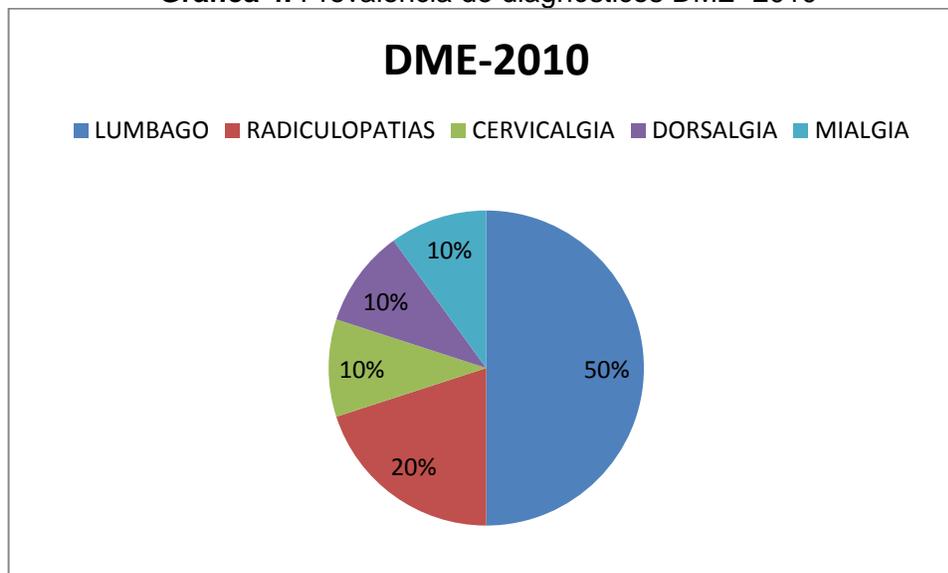
Gráfica 3. Prevalencia de diagnósticos DME 2009



Fuente: Cojo, Martínez y Romero, 2013

En la gráfica 4 se muestra la prevalencia del DME en el año 2010 la cual se encuentra representado lumbago en un 50 % (5), radiculopatias 20 % (2), cervicalgia, dorsalgia, mialgia 10 % (1).

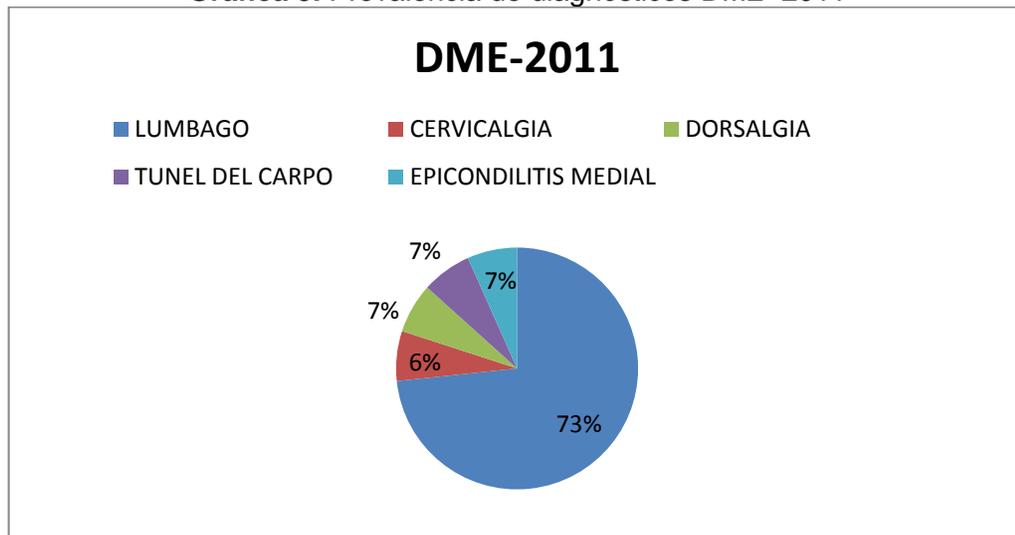
Gráfica 4. Prevalencia de diagnósticos DME 2010



Fuente: Cojo, Martínez y Romero, 2013

La gráfica 5 indica la prevalencia del DME en el año 2011, lumbago en un 73%(11), epicondilitis medial, túnel del carpo, dorsalgia cada una en un 7%(1) y cervicalgia en un 6%(1).

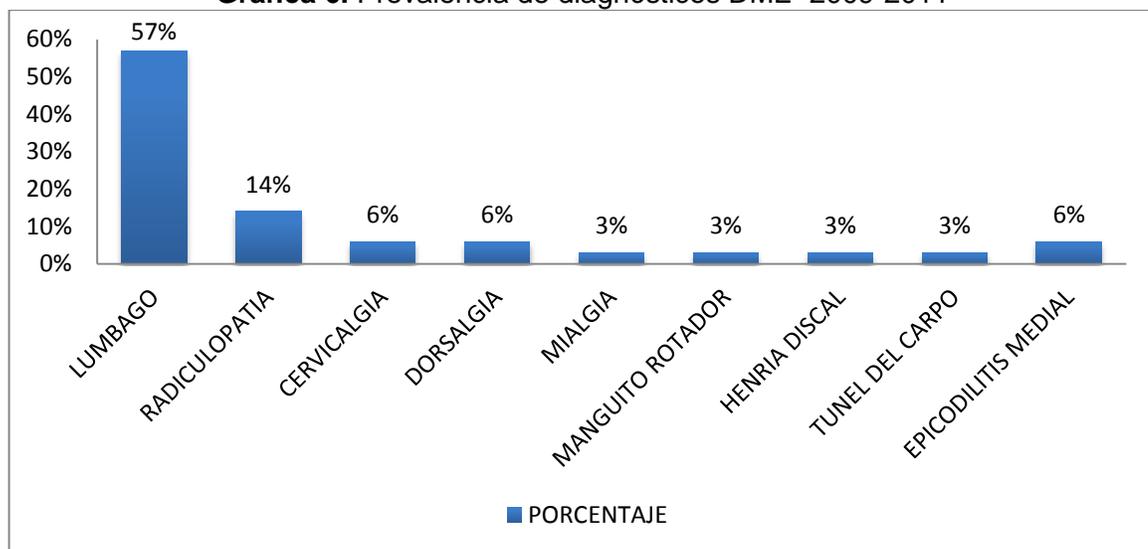
Gráfica 5. Prevalencia de diagnósticos DME 2011



Fuente: Cojo, Martínez y Romero, 2013

Como se indica en la gráfica 6, los DME más frecuentes en los funcionarios administrativos de la Alcaldía de Chía comprendido en el periodo 2009- 2011 en orden de aparición fueron el lumbago en un 57%(20), radiculopatías en 14%(5), epicondilitis medial y dorsalgia en un 6%(2); en menor porcentaje encontramos: mialgia, manguito rotador, hernia discal y túnel del carpo, cada una de estas en 1%(1).

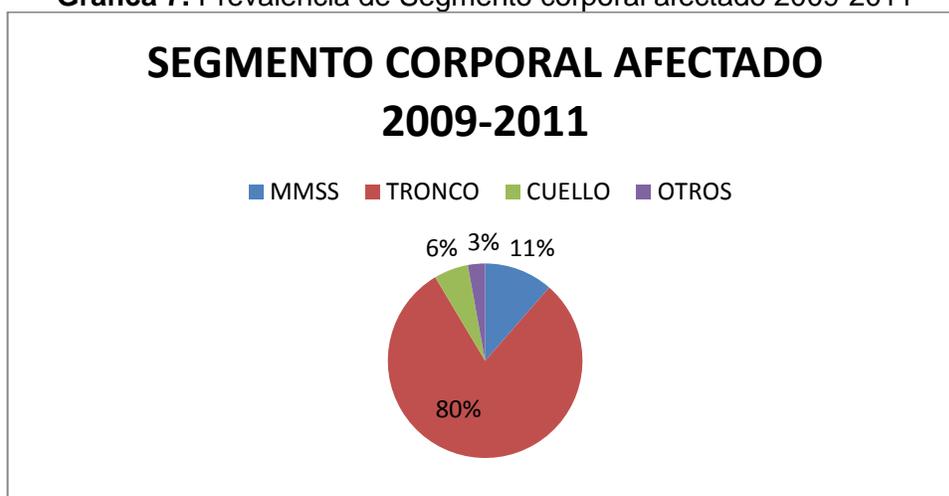
Gráfica 6. Prevalencia de diagnósticos DME 2009-2011



Fuente: Cojo, Martínez y Romero, 2013

Como se muestra en la gráfica 7, el segmento corporal que más se ve comprometido en los funcionarios administrativos de la Alcaldía de Chía es el tronco en un 80% (28), seguido de miembros superiores 11%(4), cuello 6%(2) otros en 3%(1).

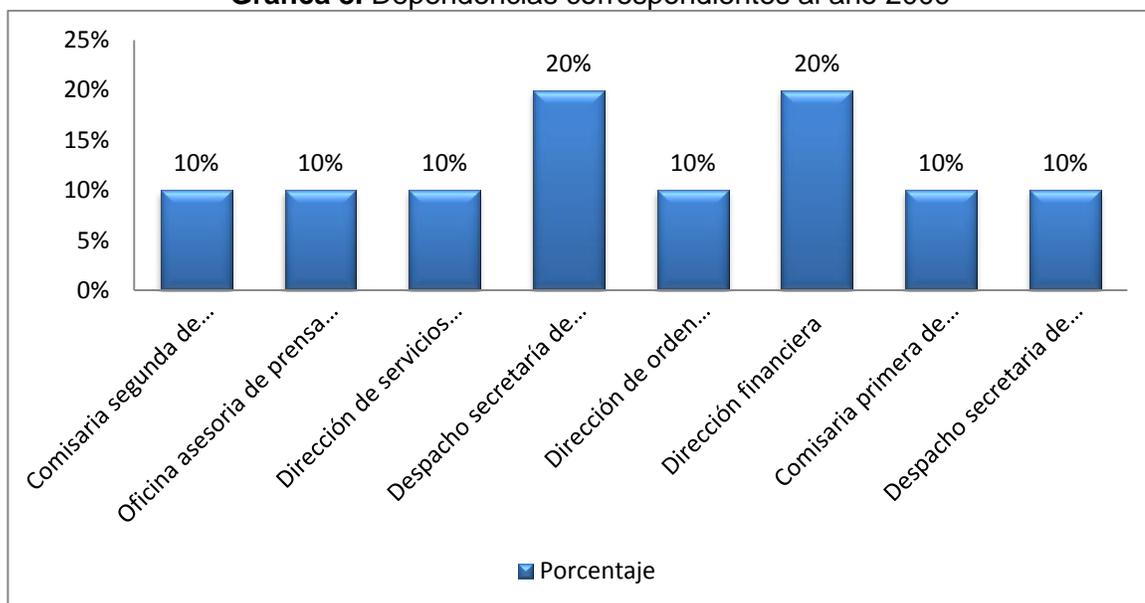
Gráfica 7. Prevalencia de Segmento corporal afectado 2009-2011



Fuente: Cojo, Martínez y Romero, 2013

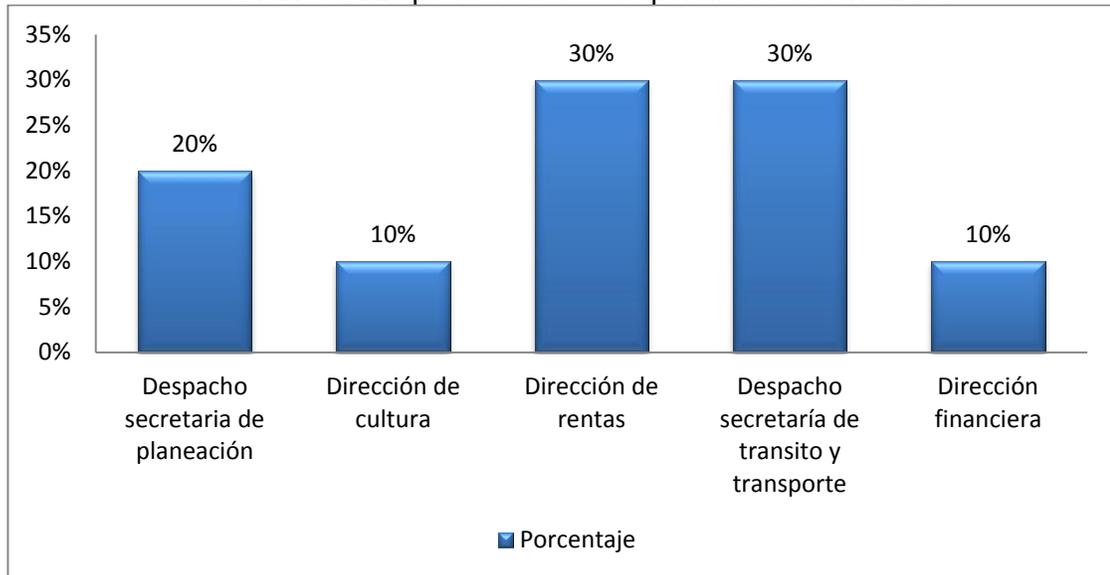
La dependencia en la que prevalecieron los DME en los funcionarios administrativos de la Alcaldía de Chía en el año 2009, como se indica en la gráfica 8 fueron el Despacho de secretaría de tránsito y transporte 20%(2) y Dirección financiera 20%(2), en el año 2010 (gráfica 9) Dirección de rentas 30%(3) y Despacho secretaría de tránsito y transporte 30%(3), en el 2011 (grafica 10) Dirección de servicios administrativos 20%(3) y Despacho secretaría de tránsito y transporte 20%(3).

Gráfica 8. Dependencias correspondientes al año 2009



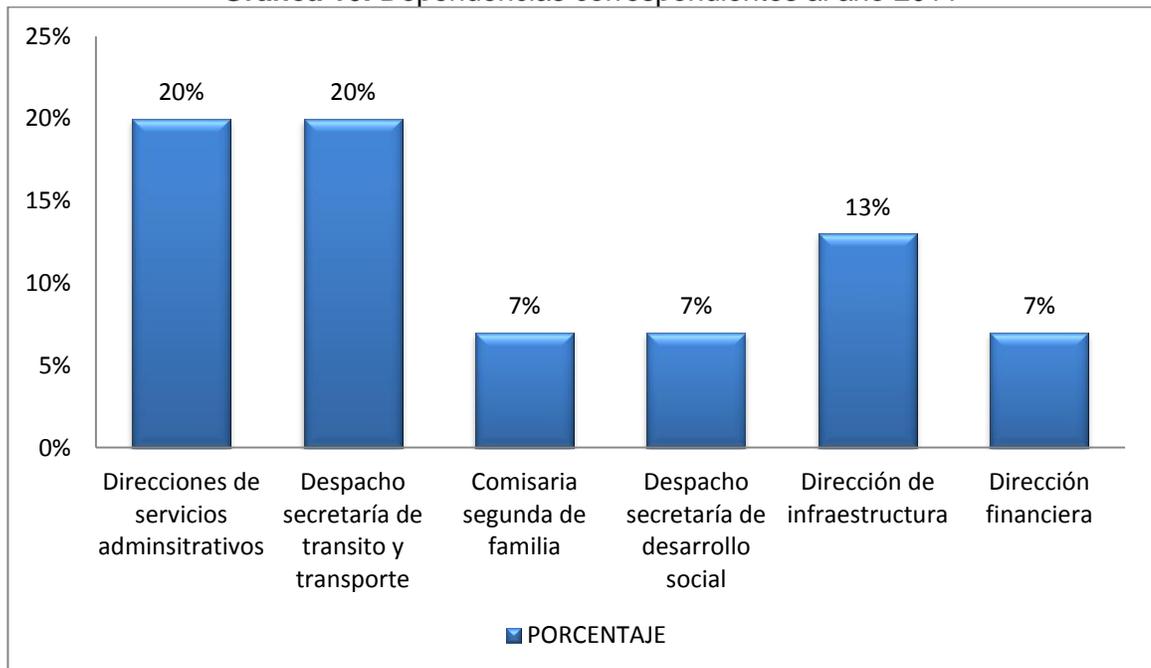
Fuente: Cojo, Martínez y Romero, 2013

Gráfica 9. Dependencias correspondientes al año 2010



Fuente: Cojo, Martínez y Romero, 2013

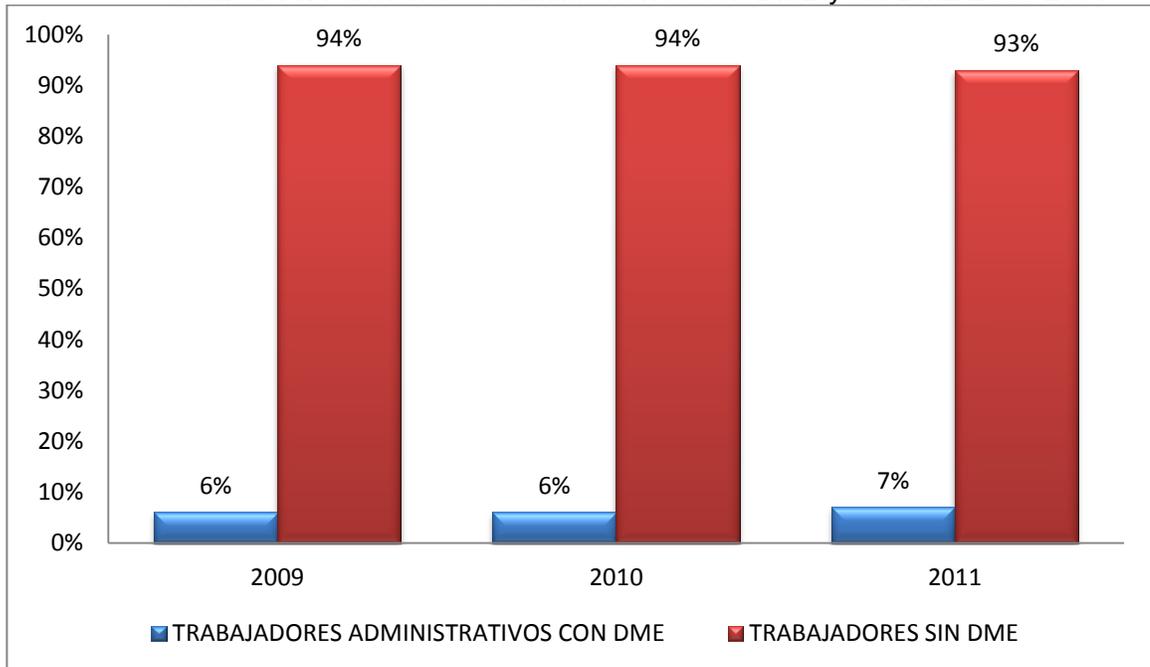
Gráfica 10. Dependencias correspondientes al año 2011



Fuente: Cojo, Martínez y Romero, 2013

La gráfica 11 muestra que en el año 2009 los funcionarios administrativos de la Alcaldía de Chía con DME correspondieron a un 6% al igual que en el año 2010, encontrando mayor prevalencia de DME en el año 2011 en un 7%.

Gráfica 11. Funcionarios administrativos con DME y sin DME 2009-2011



Fuente: Cojo, Martínez y Romero, 2013

5. DISCUSIÓN

En estudios mundiales⁸ se anota como los DME están ocupando los primeros lugares de frecuencia de patologías de origen ocupacional, relacionadas con altos índices de ausentismo laboral y altos costos en la atención secundaria y terciaria.

En este estudio se muestra la prevalencia de los DME en población administrativa de la Alcaldía de Chía; la cual se caracterizó socio laboralmente con variables como: género, edad, tipo de enfermedad, tiempo de incapacidad, dependencia, código CIE10 y segmento corporal afectado; estas variables permitieron la caracterización laboral y los resultados indicaron que se presentó mayor prevalencia de lumbagos principal patología en el año 2010. Por otro lado la caracterización evidenciada en el estudio descriptivo transversal realizado por Hamoui Y, Sirit Y, Bellorin M en el año 2005³⁵ el cual incluyó variables como edad, antigüedad, cargo, dependencia, causas médicas, género y calcularon la tasa global de ausentismo; lo anterior indica la correlación y la relevancia de incluir la caracterización socio laboral en este tipo de estudio y en sus resultados evidenciaron que el ausentismo laboral aumento en el segundo año con relación al primero estudiados; pero además se estableció que las causas medicas más comunes fueron osteoartculares y de tejido conectivo.

Los resultados del presente estudio muestran que la población con mayor afección musculoesquelética con respecto al género, fue el femenino con un promedio de edad de 45 años, al igual que en estudios⁹ que reportaban que las mujeres que se desempeñan en labores administrativas que involucren la realización de movimientos repetitivos a nivel de muñeca y dedos, y posturas generan tensión muscular, tienen más riesgo de desarrollar DME.

Garcia A, Gadea R, Sevilla M, Ronda E. en el año 2011³⁶ indican en su estudio que los trastornos músculo esqueléticos abarcan todo tipo de dolencias, desde molestias leves y pasajeras hasta lesiones irreversibles y discapacitantes y que los DME por exposición a riesgos ergonómicos en el trabajo son los problemas de salud de origen laboral más frecuentes en términos de incidencia y prevalencia.

Dentro de los DME más prevalentes en la población administrativa de la Alcaldía de Chía se encuentran los dolores de espalda asociados a lumbagos, lo que permite ubicar el tronco como el segmento más afectado; lo anterior es coherente con el estudio⁹ realizado por Socorro Gallón M, Estrada J, Quintero M, Carvajal R, Velázquez J. en el año 2010; los cuales refieren mayor prevalencia de sintomatología osteomuscular en cuello y región lumbar dada por las contracciones estáticas de los músculos de cuello y espalda, que con el pasar del tiempo se transforman en tensión muscular incrementando la prevalencia de estos DME; lo cual es concordante con la incidencia del los DME relacionados con la espalda en la Alcaldía de Chía.

De igual manera Vernaza Pinzón P, Sierra Torres C. En el año 2005¹⁵, muestran en los resultados de su estudio que las lesiones músculo esqueléticas más frecuentes en orden de importancia fueron: zona baja de la espalda, zona alta de la espalda, cuello, hombros, caderas – nalgas – muslos, muñecas, manos, rodillas, pies y codos. Lo anterior es

coherente con el principal resultado encontrado en este estudio el segmento más afectado es tronco y el DME más prevalente es el lumbago.

La sacrolumbalgia se manifiesta con altas tasas de morbilidad con incapacidad dentro de la población trabajadora³⁵ lo cual es coherente con este estudio ya que después de revisar la base de datos de incapacidades de la Alcaldía de Chía se encontró que los DME relacionados con el segmento de tronco, fueron los prevalentes y por lo tanto la causa de mayor incapacidad laboral.

Agudelo K, Correal L en el año 2012³⁷ indicaron que en su estudio la región corporal en la que se presentó mayor prevalencia de dolor músculo esquelético fue la clasificada como tronco que comprende región cervical, dorsal y lumbar, seguido del dolor en miembros superiores; estos resultados son coherentes y similares a este estudio en trabajadores administrativos de la Alcaldía de Chía.

Durante la revisión de bibliografía existente acerca de los DME en administrativos^{9, 39, 24}. se reporta que la mayor parte de estos desórdenes se relacionan con afectación de los miembros superiores, encontrando dentro de los diagnósticos más comunes el túnel del carpo, síndromes de atrapamiento y tenosinovitis, sin embargo, al relacionarlos con los resultados obtenidos en este estudio se encontró baja incidencia de estos DME en los funcionarios administrativos de la Alcaldía de Chía.

Por otro lado las guías epidemiológicas de DME a nivel nacional¹² indican que el diagnóstico más frecuente es el síndrome de túnel carpiano y el segundo lugar es el lumbago; Piedrahita, L. En el año 2004¹⁰ realizó otro estudio en Colombia con los seguros MAPFRE, en el cual resalta la alta incidencia de dolor bajo de espalda en los trabajadores y lo anterior no es totalmente ajeno a este estudio ya que en la Alcaldía de Chía el DME más prevalente fue lumbago.

En este estudio se identificó que el despacho secretaría de tránsito y transporte fue la dependencia en la que más se encontró prevalencia de DME; en estudios similares como el de Rodríguez Ruiz Y, Guevara Velasco C. 2011³⁸, en el cual evaluaron cinco estaciones de trabajo con métodos ergonómicos evaluación de riesgo individual (ERIN) y rapid upper limb assesment (RULA), para comparar resultados y contrarrestarlos con el número de enfermedades registradas por estación.

El rol del fisioterapeuta en el ámbito ocupacional es imprescindible por tal motivo estudios como el Gómez Conesa A. en el 2002³⁹ indican que el abordaje de los problemas que afectan al individuo en relación con el medio laboral debe efectuarse desde un punto de vista multidisciplinar; por ello las intervenciones ergonómicas deben ser realizadas por equipos profesionales especialista en el área que tienen mayor incidencia en este campo como fisioterapeutas, con apoyo de ingenieros industriales, terapeutas ocupacionales entre otros. Lo anterior permite inferir que este estudio realizado por fisioterapeutas debe ser continuado con acciones de intervención basadas en los diagnósticos ofrecidos por este estudio.

6. CONCLUSIONES

En conclusión la prevalencia de desórdenes músculo esqueléticos en los funcionarios de la Alcaldía de Chía apenas ocupa un 6% sobre la población total (542), las cuales equivalen a 35 personas que hacen parte de la población administrativa quienes se encuentran diagnosticados con enfermedad general según la matriz de salud ocupacional.

Comparando los tres periodos de tiempo del 2009-2011 el periodo en el cual se presentó mayor número de incapacidades médicas a causa de DME en funcionarios administrativos fue el 2011, en el cual se encontró el 7% de trabajadores con este tipo de patologías.

El segmento corporal que más se encuentra afectado es el tronco, seguido por los miembros superiores, en este segmento prevalecen DME según su orden de incidencia: lumbago, radiculopatias y cervicalgias los cuales tienen mayor prevalencia en mujeres que en hombres.

La dependencia en la cual se reportó mayor número de funcionarios con DME fue la dependencia de secretaría de tránsito y transporte en el que el número de total de funcionarios administrativos que presentan DME fue significativamente alta en comparación con las otras dependencias.

Lo anterior justifica la realización de más estudios con toda la población total de la Alcaldía de Chía, identificando factores de riesgo que estén llevando a padecer de DME.

7. RECOMENDACIONES

Se recomienda una evaluación de puestos de trabajo ya que en los resultados obtenidos, muestran que el DME de mayor prevalencia son las radiculopatías y los lumbagos, lo cual puede originarse por una mala ergonomía dentro del puesto de trabajo y posturas durante tiempos prolongados, sin embargo no es suficiente contar con un buen puesto de trabajo sino se educa sobre la importancia de mantener una adecuada postura, ya que esta también se ve afectada por las malas posturas que adoptan los funcionarios en su puesto de trabajo, por lo tanto se ve la necesidad de dictar capacitaciones en las que se les enseñe y se les den herramientas para mantener una adecuada alineación postural en su puesto de trabajo y además se les muestre la implicaciones futuras que pueden tener no hacerlo.

Implementar programas desde el área de salud ocupacional que busquen disminuir el riesgo de padecer DME como por ejemplo pausas activas, hábitos de vida saludable, promoción de actividad física o tiempos de esparcimiento dentro del horario laboral en el que se hagan pequeñas actividades que ayuden a disminuir la tensión muscular.

Por otro lado se recomienda, realizar un tipo de estudio en el cual la población objeto sean los funcionarios de oficios varios ya que al realizar esta investigación evidenciamos alta prevalencia de DME en estas personas, además de que la mayoría se encuentran diagnosticadas como enfermedad profesional, por lo cual es necesario realizar un seguimiento a estas personas desde el área de salud ocupacional para prevenir el ausentismo laboral y lesiones músculo esqueléticas de mayor complejidad, además implementar un programa especial dirigido hacia ellos que busque tratar este tipo de patologías.

Anexo B. Operacionalización de las variables

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL
GÉNERO	Significado de ser hombre y ser mujer a las representaciones de los sexos según culturas y momentos históricos ⁴⁰ .	-Femenino -Masculino
EDAD	Tiempo que ha vivido una persona o ciertos animales vegetales ⁴¹ .	-Número de años
TIEMPO DE INCAPACIDAD	Numero de total de días de ausentismo laboral.	-Días, meses.
ENFERMEDAD	Es una situación intrínseca que abarca cualquier tipo de enfermedad, trastorno o accidente. La enfermedad está clasificada por la OMS en su Clasificación Internacional de Enfermedades y Problemas de Salud Relacionados (CIE10) ⁴² .	- <i>Enfermedad general</i> - <i>Enfermedad profesional</i> - <i>Accidente de trabajo</i>
DEPENDENCIA	Lugar físico identificado y delimitado donde el trabajador desarrolla sus actividades.	- Despacho secretaría de tránsito y transporte - Dirección de servicios administrativos -Despacho secretaria de salud - Despacho secretaria de gobierno - Dirección de orden público y convivencia ciudadana - Despacho secretaria de educación -Dirección de infraestructura - Despacho secretaria de obras públicas -Dirección de sistemas de información

		<ul style="list-style-type: none"> - Dirección de función pública - Despacho secretaria de planeación - Dirección financiera - Comisaria segunda de familia -Dirección de urbanismo -Dirección de cultura -Oficina sistemas de información análisis y estadística -Dirección de planificación del desarrollo -Dirección de ambiente y desarrollo agropecuario -Inspección de policía urbanística y ambiental. -Dirección de turismo -Despacho secretaria de hacienda -Dirección de rentas -Despacho secretaría de desarrollo social -Comisaria primera de familia
CÓDIGO CIE10	Sistema de categorías a las cuales se les asignan entidades morbosas de acuerdo con criterios establecidos ⁴³ .	Clasificar el diagnóstico médico según el CIE 10.
ANTIGÜEDAD LABORAL	Tiempo que lleva el trabajador desempeñándose en su cargo.	<ul style="list-style-type: none"> -Días -Meses -Años
SEGMENTO CORPORAL ALTERADO	Ubicación anatómica del DME.	<ul style="list-style-type: none"> -Cuello -Tronco -Miembros superiores (MMSS) -Miembros Inferiores (MMII)

BIBLIOGRAFIA

1. Prieto Rodríguez A, Naranjo Polaña S, García Sánchez L. Cuerpo-Movimiento: perspectivas. Centro editorial Universidad del Rosario.2005
2. Velandia E. Enfermedad profesional y su impacto social. FASECOLDA (federación de aseguradoras colombianas). Junio (2008).
3. Comisiones obreras de Castilla y León. Manual de trastornos músculoesqueléticos. Secretaría de Salud Laboral. 2008
4. Dimolvanob I, Kortum E. who strategies and action to protect and promote the health of workers. Medicina y seguridad del trabajo. Diciembre 2007. vol. LIII: N° 209: 01-04. (2007).
5. Luttmann A, Jager M, Griefahn B. Prevención de trastornos musculoesqueléticos en el lugar de trabajo.Organización mundial de la Salud. 2004
6. BERNARD B P (ed). A critica1 review of epidemiologic evidence for work-related musculoskeletal disorders of the neck, upper extremity, and low back (1997). U.S. Department of Health and Human services. Centersfor Disease Control and Prevention. (NIOSH) NationalInstitute for Occupational Safety and Health. Cincinnati, OH: DHHS (NIOSH), 1997; Publication n." 97-141.
7. Weil D. Valuing the economic consequences of work injury and illness: a comparison of methods and findings. American Journal of Industrial Medicine. 2001;40(4):418-437.
8. Polo B, Rueda M, Cortes B, Martinez N, Nieto O, Camacho A, Mejia J, Torres M. Guia de atención integral basada en la evidencia para desordenes musculo esqueléticos (DME) relacionados con movimientos repetitivos de miembros superiores (síndrome de túnel carpiano, epicondilitis y enfermedad de quervain (GATI-DME). Ministerio de la Protección Social, Bogota Diciembre. 2006
9. Socorro Gallón M, Estrada J, Quintero M, Carvajal R, Velázquez J. prevalencia de síntomas osteomusculares en trabajadores de oficina de una empresa de consultoría en ingeniería eléctrica, de Cali Colombia. Revista colombiana de salud ocupacional. pag 8-11 (2010).
10. Piedrahita, L. Evidencias epidemiológicas entre factores de riesgo en el trabajo y los desórdenes músculo-esqueléticos. MAPFRE Medicina 15,pag 212-221 (2004).
11. Organización internacional del trabajo [internet].comunicado conjunto OIT/OMS el número de accidentes y enfermedades relacionados con el trabajo sigue aumentando OIT y OMS recomiendan aplicar estrategias de prevención. [cited 25 de Agosto de 2013. Availablefrom: http://www.ilo.org/global/about-the-ilo/newsroom/news/WCMS_006102/lang--es/index.htm
12. Palacio Betancur D, Alvarado Santander D, Neira Nuñez L, Llano Rondon J, Tafur Sacipa F. Informe de enfermedad profesional en Colombia una oportunidad para la prevención años 2001-2002.Ministerio de la protección social. Bogotá Mayo de (2004).
13. Tabares Serna A. Caracterización de los accidentes de trabajo calificados del periodo 2009 -2010 en el departamento de Cundinamarca, excluyendo la ciudad de Bogotá. Universidad Nacional de Colombia. (2011).

14. Bellorín, M., Sirit, Y., Rincón, C. & Amortegui, M. Síntomas músculo-esqueléticos en trabajadores de una empresa de construcción civil. *Salud de los trabajadores*, 89-98 (2007).
15. Vernaza Pinzón P, Sierra Torres C, dolor musculoesquelético y su asociación con factores de riesgo ergonómicos, en trabajadores administrativos. *Revista salud pública*. pag 317-326 (2005).
16. Piedrahita, L. Evidencias epidemiológicas entre factores de riesgo en el trabajo y los desórdenes músculo-esqueléticos. *MAPFRE Medicina* 15, pag 212-221 (2004).
17. Regimen legal de Bogota D. C. [internet] Decreto 614 de 1984. [cited 27 de febrero de 2013]. Available from: <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=1357>.
18. Secretaria senado. [internet] Ley 100 de 1993. [cited 26 de febrero de 2013]. Available from: http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley/1993/ley_0100_1993.html
19. Regimen legal de Bogota D. C. [internet] Ley 100 de 1993. [cited 27 de febrero de 2013]. Available from: <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=5248>.
20. Regimen legal de Bogota D. C. [internet] Decreto 3518 de 2006. [cited 25 de marzo de 2013]. Available from: <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=21859>.
21. Regimen legal de Bogota D. C. [internet] Resolución número 02013 de junio 6 de 1986. [cited 30 marzo de 2013]. Available from: <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=5411>
22. Gutiérrez Strauss A. Guía técnica de sistema de vigilancia epidemiológica en prevención de desordenes musculoesqueléticos de trabajadores en Colombia. Ministerio de la protección social. Bogotá, Diciembre de 2008.
23. Rodríguez J, Ruiz F, Peñalosa E, Eslava J, Gómez LC, Sánchez H, Amaya JL, Arenas R, Botiva Y. Encuesta Nacional de Salud ENS 2007. Resultados Nacionales. Primera Edición. Bogotá, Enero 2009.
24. José R, Arizo V, Ronda Elena. Epidemiología del síndrome del túnel carpiano de origen laboral en la provincia de alicante. *Rev. Esp. Salud Publica*. pag 396-409 (2006).
25. Cássia R, Fernandez P, Ávila A. Musculoskeletal disorders among workers in plastic manufacturing plant. *Revista de Brasil epidemiology*. pg. 11- 20 (2010).
26. Ramírez F, Escobar M, De Subiria L. Neuroconducción del nervio mediano en el túnel del carpo en digitadores de dos empresas de telecomunicaciones de Medellín. *Revista Facultad Nacional de Salud pública*. 26 (1) 18-26 (2008).
27. Aparcio S. comparación de la prevalencia del síndrome del túnel carpiano por manifestaciones clínicas y prueba de tinell en operadores de computadores de un diario escrito, la paz, Bolivia. *Revista cubana de salud y trabajo*. (2008)
28. Organización Mundial de la Salud OMS. (2004).
29. Biblioteca digital seguridad laboral [internet]. Desordenes musculoesqueléticos relacionados al trabajo. [cited 27 de Agosto de 2013]. Available from: http://www.seguoscaracas.com/paginas/biblioteca_digital/PDF/1/Documentos/Lesiones/Musculo/lesion_me_desordenesmusculoesqueléticos.pdf.
30. Organización mundial de la salud [internet]. Temas de salud; factores de riesgo [cited 27 de Agosto de 2013]. Available from: http://www.who.int/topics/risk_factors/es/

31. Descriptores en ciencias de la salud (DECS) [internet]. Prevalencia [cited 27 de Agosto de 2013]. Available from: http://decs.bvs.br/cgi-bin/wxis1660.exe/decserver/?IscScript=../cgibin/decserver/decserver.xis&task=exact_term&previous_page=homepage&interface_language=e&search_language=e&search_exp=prevalencia
32. Organización mundial de la salud [internet]. Preguntas frecuentes [cited 27 de Agosto de 2013]. Available from: <http://www.who.int/suggestions/faq/es/>
33. Definición.De [internet]. Definición de salud ocupacional [cited 27 de Agosto de 2013]. Availablefrom: <http://definicion.de/salud-ocupacional/>
34. Gonzales N, Ángeles M. Investigación cualitativa como estrategia de conocimiento, intervención y trabajo de las políticas de salud: una aproximación desde Mexico y Cuba. 1 ed. Mexico:Qualitativeresearch; 2006.
35. Hamoui Y, Sirit Y, Bellorin M. Absentismo laboral del personal administrativo de una universidad pública Venezolana, 2000-2002. Salud de los trabajadores, Volumen 13 N° 2; 2005.
36. Garcia A, Gadea R, Sevilla M, Ronda E. validación de un cuestionario para identificar daños y exposición a riesgos ergonómicos en el otra. Revista española de salud pública. 85: 339- 349. 2011
37. Agudelo K, Correal L. prevalencia de dolor osteomuscular en trabajadores de una institución prestadora de servicios de salud de tercer nivel del municipio de Chía en el periodo 2011-2. Universidad de la Sabana, Facultad de Enfermería y rehabilitación.2012.
38. Rodriguez Ruiz Y, Guevara Velasco C. Empleo de los métodos ERIN y RULA en la evaluación ergonómica de estaciones de trabajo. Ergonomía ingeniería industrial.vol XXXII n°1. Pág. 19-27. 2011
39. Gomez Conesa A. factores posturales laborales de riesgo para la salud. Departamento de Fisioterapia Universidad de Murcia. Fisioterapia. Vol 24, pag 23-32. 2002
40. Matute C, Palacios C. El indigenismo americano III. 1 edición. Universitat de Valencia: España; 2001.
41. Real Academia Española [internet]. Definición edad. [cited 29 de Agosto de 2013]. Availablefrom: <http://www.rae.es/drae/srv/search?id=d9mQsVKZR2x56woy7x>.
42. Egea C, Sarabia A. Clasificaciones de la OMS sobre discapacidad. Revista Artículos y notas. Pg15-30 (2001).
43. Garcia p, Margaritos M. Guia de Bolsillo de la clasificación CIE10. 1 edición. Madrid: Panamericana; 2006.