

ANÁLISIS DE ENFERMEDADES MUSCULOESQUELÉTICAS Y SU RELACIÓN  
CON HÁBITOS DE VIDA SALUDABLE EN LA POLICÍA METROPOLITANA  
SANTIAGO DE CALI

YURI PAOLA HERNÁNDEZ ESPINOSA  
YENNY LILIANA CAMPOS MILQUEZ  
ANGIE VANESSA RIVERA GALLO

CORPORACIÓN UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS  
SEDE VIRTUAL Y A DISTANCIA  
FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES  
ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA DE RIESGOS LABORALES  
BOGOTÁ D.C.  
NOVIEMBRE 2020

ANÁLISIS DE ENFERMEDADES MUSCULOESQUELÉTICAS Y SU RELACIÓN  
CON HÁBITOS DE VIDA SALUDABLE EN LA POLICÍA METROPOLITANA  
SANTIAGO DE CALI

YURI PAOLA HERNÁNDEZ ESPINOSA  
YENNY LILIANA CAMPOS MILQUEZ  
ANGIE VANESSA RIVERA GALLO

Docente WILDER ALFONSO HERNANDEZ DUARTE  
Tutor de Proyecto

CORPORACIÓN UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS  
SEDE VIRTUAL Y A DISTANCIA  
FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES  
ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA DE RIESGOS LABORALES  
BOGOTÁ D.C.  
NOVIEMBRE 2020

## CONTENIDO

### Introducción

1. Problema.....	6
1.2 Pregunta de investigación.....	10
2. Objetivos.....	11
2.1 Objetivo general .....	11
2.2 Objetivos Específicos .....	11
3. Justificación.....	12
4. Marco de referencia.....	14
4.1 Marco teórico.....	14
4.2 Antecedentes o Estado del arte (marco investigativo).....	17
4.3 Marco legal.....	21
5. Metodología.....	24
5.2 Población y muestra .....	25
5.3 Instrumentos .....	25
5.4 Procedimientos. ....	26
5.5 Análisis de información.....	26
5.6 Consideraciones éticas.....	27
6. Cronograma .....	29
7. Presupuesto.....	30
8. Resultados y discusión .....	31
9. Conclusiones.....	42
10. Recomendaciones .....	44
11. Referencias bibliográficas .....	46

## **Introducción**

Los Trastornos musculoesqueléticos (TME) relacionados con el trabajo afectan principalmente a la espalda, el cuello, los hombros y las extremidades tanto superiores como inferiores y se incluye en ellos cualquier daño o trastorno de las articulaciones u otros tejidos. Los problemas de salud varían desde molestias y dolores leves hasta enfermedades más graves que requieren baja por enfermedad o tratamiento médico. En los casos crónicos estos trastornos pueden provocar una discapacidad e impedir que la persona afectada siga trabajando.

La mayoría de los TME relacionados con el trabajo se desarrollan con el tiempo. Por lo general estos trastornos no tienen una sola causa y, a menudo, son el resultado de combinar varios factores de riesgo, como hábitos de vida, factores físicos, biomecánicos y psicosociales.

Los hábitos de vida saludable según Dellert S. Elliot (1993) son los comportamientos que implican un riesgo para la salud o la protegen. Estos comportamientos son rutinarios del ser humano y tienen efectos en la salud generando bienestar físico, mental y social. Es importante el cambio de conductas que no aportan a la vida saludable puesto que estas amenazan el bienestar del ser humano ya que traen como consecuencias enfermedades de diferentes índoles entre esas los TME.

El incluir estilos de vida saludables en el diario vivir es clave para la prevención de los trastornos musculoesqueléticos puesto que aportan beneficios para la disminución de estos, algunos hábitos que se pueden tener en cuenta son dormir lo suficiente, manejo del

estrés, evitar el consumo de tabaco y mantener un peso moderado. Algunos de los siguientes factores estrés, fatiga, ansiedad u otras reacciones aumenta el riesgo de padecer TME

Los trastornos musculoesqueléticos son generados con frecuencia en los trabajadores que realizan actividades rutinarias y es por esto que los hábitos de vida saludable deben ser incluidas en los lugares de trabajo ya que son un factor principal para el desarrollo de estos.

Basados en estos apartados, se requiere analizar la relación entre las enfermedades musculoesqueléticas con los hábitos de vida saludable en la Policía Metropolitana de Santiago de Cali.

## 1. Problema

### Descripción del problema

La Organización Mundial de la Salud define el trastorno de origen laboral como aquel que se produce por una serie de factores, entre los cuales el entorno laboral y la realización del trabajo contribuyen significativamente, aunque no siempre en la misma medida, a desencadenar la enfermedad (Peter Buckle y Geoff David 2001).

De acuerdo a la definición anterior, los trastornos musculoesqueléticos pueden ser clasificados de origen laboral, estos presentan algunos signos y síntomas definidos. Algunos de estos son la tendinitis de muñeca, el síndrome del túnel carpiano y la hernia discal aguda. Otros están menos definidos como, por ejemplo, las mialgias, que producen dolor, malestar, entumecimiento y sensaciones de hormigueo en el cuello o en los hombros, las extremidades superiores y la región dorsolumbar. Estos tipos de trastornos, que a veces se denominan trastornos musculoesqueléticos (TME) de origen laboral no específicos y que no siempre se diagnostican como una patología clínica, producen deterioro físico y discapacidad. (Parra, 2015).

Los TME constituyen hoy un problema relevante de salud en el ámbito laboral, sin embargo, su difícil abordaje y definición como entidad patológica han hecho compleja su vigilancia epidemiológica y más aún su investigación, (Muñoz CP 2010).

En Colombia, desde inicios del siglo XXI se ha venido reportando que los desórdenes musculoesqueléticos (DME), constituyen el principal grupo diagnóstico en procesos relacionados con la determinación de origen y pérdida de capacidad laboral, dentro de los que se encontraban, con mayor prevalencia, la tendinitis del manguito rotador

y bicipital, bursitis, síndrome del túnel del carpo, tenosinovitis de Quervain, epicondilitis lateral y medial, dolor lumbar inespecífico y enfermedad discal. Para 2005, Colombia presentaba 23477 casos de DME, siendo el 64.4% en hombres y el 35.6% en mujeres. Igualmente, se consideraba que la incidencia era de 11.6 casos por 10000 trabajadores, teniendo un costo directo e indirecto de 171.7 millones de dólares. Desde el 2009, según datos del Ministerio de Trabajo, los DME se han convertido en la principal enfermedad de origen laboral, (Sánchez, A. 2018).

Según la guía de atención integral de salud ocupacional basada en la evidencia para los DME menciona *“Los DME relacionados con el trabajo comprenden un grupo heterogéneo de diagnósticos que incluyen alteraciones de músculos, tendones, vainas tendinosas, síndromes de atrapamientos nerviosos, alteraciones articulares y neurovasculares”*. Las características de los factores de riesgo de los DME son: la carga física; el trabajo estático y dinámico, la postura, la fuerza y el movimiento, estos son identificados comúnmente por el dolor y por el desarrollo que va presentando día a día el trastorno en el ser humano (Ministerio de la Protección Social, 2007).

Se reconoce que la etiología de las DME es multifactorial, y en general se consideran cuatro grandes grupos de riesgo (Ayoub y Wittels, 1989):

Los factores individuales: capacidad funcional del trabajador, hábitos, antecedentes., etc.

Los factores ligados a las condiciones de trabajo: fuerza, posturas y movimientos.

Los factores organizacionales: organización del trabajo, jornadas, horarios, pausas, ritmo y carga de trabajo.

Los factores relacionados con las condiciones ambientales de los puestos y sistemas de trabajo: temperatura, vibración entre otros. (Ministerio de la Protección Social, 2007).

En relación con factores individuales como son los hábitos del trabajador, (Bustos Silva, 2014), realiza un estudio con relación a “Riesgos psicosociales en conductores de transporte de carga y pasajeros urbanos e interurbanos y su asociación con la autopercepción de salud y siniestralidad laboral” en cual refleja que los riesgos asociados a la productividad son alteraciones fisiológicas, trastornos músculo-esqueléticos relacionados con el sedentarismo que genera la actividad que realizan y el tiempo de ejecución de esta. (Bravo C, Espinoza J, 2017).

Adicional a lo anterior, se ha planteado la relación entre hábitos de vida saludable del trabajador y desordenes osteomusculares. De acuerdo al estudio realizado por (Cuesta Sabina 2009) refiere que existe influencia de determinadas medidas antropométricas las cuales relaciona el peso, la altura y el índice de masa corporal como aspectos de riesgo potencial para tener un TME, relaciona “la obesidad y los TME en la zona lumbar parece confusa. Por ejemplo, la revisión sistemática de 65 estudios epidemiológicos sobre la relación entre el dolor lumbar y la obesidad realizada por (Leboeuf-Yde,) concluye que el 32% de los estudios analizados obtienen una asociación positiva. Por su parte, tampoco la revisión bibliográfica realizada por (Mirtz et al.,) obtiene una clara evidencia de la relación entre la obesidad y el dolor en la parte baja de la espalda”, a lo que se concluye que la

obesidad es un riesgo generador de TME por el cual se deben establecer estilos de vida saludables. (Cuesta S, 2009).

A partir de lo anterior, esta investigación busca determinar la relación entre los trastornos musculo esqueléticos, con los hábitos de vida saludable de la población uniformada adscrita a la Policía Metropolitana de Santiago de Cali, esto en razón a que se ha identificado un porcentaje importante de uniformados que se han incapacitado en varias ocasiones y que los mismos refieren que es debido a algún tipo de trastorno muscular que a su vez lo relacionan con altas cargas laborales, no siendo desconocido que por la misionalidad de la Policía Nacional el personal tiene que estar disponible en todo momento, llegando hasta descuidar o perder sus familias por la labor que desempeñan, sin preocuparse o tener en cuenta su calidad de vida.

Esto no se debe desconocer por parte de la institución, de ahí que, un empleado con TME, presenta disminución de su capacidad laboral ya que esto conlleva a rehabilitaciones y excusas del servicio que generan en los demás uniformados sobrecargas laborales y, por ende, acabar con este mismo tipo de trastornos, que si no se controla conduce a grandes problemas de salud, administrativos y sobre costos para la entidad.

Enfocándose en esto, la Policía Nacional en busca de proteger, mantener y mejorar la integridad de las condiciones de sus policías, creó tres pilares institucionales, dentro de ellos el tercer pilar: “Una policía que piensa en sus policías”, orientada a efectuar una revisión de los estatutos de carrera, buscando identificar las necesidades actuales potenciando programas de bienestar y servicio a la familia policial, (Gilibert, L. 2019).

Por otro lado, la institución cuenta con planes y programas de seguridad y salud en el trabajo que le permite identificar los peligros y amenazas, la evaluación, valoración y control de los riesgos inherentes a la actividad laboral, con el fin de mantener a su personal con las mejores condiciones de salud, estos mismos conducen a realizar investigaciones con el fin de la mejora continua y en este caso en especial se va a realizar un análisis correlacional con el fin de determinar si las enfermedades musculoesqueléticas tienen relación con los hábitos de vida saludable en los miembros de la Policía Metropolitana de Santiago de Cali.

### **1.2 Pregunta de investigación**

¿Qué relación existe entre las enfermedades musculoesqueléticas y los hábitos de vida saludable en los miembros de la Policía Metropolitana de Santiago de Cali?

## **2. Objetivos**

### **2.1 Objetivo general**

Identificar qué relación hay entre las enfermedades musculoesqueléticas y los hábitos de vida saludable, de los miembros de la Policía Metropolitana de Santiago de Cali.

### **2.2 Objetivos Específicos**

Determinar las causas principales del ausentismo, de origen musculoesquelético, entre los miembros de la Policía Metropolitana de Santiago de Cali.

Establecer los factores asociados a estilo de vida poco saludables que puedan ser vinculados con el ausentismo de los miembros de la Policía Metropolitana de Santiago de Cali.

### **3. Justificación**

La Agencia Europea para la Seguridad y Salud en el Trabajo, hace referencia a los Trastornos musculoesqueléticos como un problema de salud directamente relacionados con el trabajo, por ello afecta generalmente la espalda, el cuello, los hombros y las extremidades superiores. Así, los trastornos musculoesqueléticos pueden caracterizarse por causar pequeñas molestias hasta cuadros mucho más complejos que requieren atención y tratamiento médico, (Boisnel, 2007).

Si bien, los trastornos musculoesqueléticos están relacionados con el desarrollo de actividades laborales, el propósito de esta investigación está orientada a identificar si aquellos trastornos están relacionados con los hábitos de vida saludable que llevan los miembros de la Policía Metropolitana de Santiago de Cali, teniendo en cuenta variables como la actividad física.

Las características de las actividades laborales desarrolladas por los uniformados se debe tener en cuenta a la hora de hacer referencia a la práctica de hábitos de vida saludable ya que las múltiples tareas, los extensos y agotadores horarios, los diversos roles asumidos y las condiciones cambiantes del lugar de trabajo, hacen que sea bastante difícil vincular a la vida cotidiana la práctica de estos hábitos haciendo que se generen patologías vinculadas a los trastornos musculoesqueléticos (TME),

Profundizando en las características de las actividades laborales desarrolladas por el personal uniformado de la Policía Metropolitana de Santiago de Cali, podemos entender el alto nivel de estrés y tensión a la que se encuentran sometidos, razón por la cual mantener

rutinas de ejercicio saludable, alimentación en horarios reglamentarios y rutinas de sueño en medidas adecuadas se convierte en una tarea bastante difícil de llevar a cabo. Por ello, buscamos enfocar nuestra investigación hacia cada factor asociado con los hábitos de vida saludable y su relación con los trastornos musculoesqueléticos (TME) sabiendo que el cuidado de la salud es una prioridad para el ser humano y debe ser una tarea fundamental para el personal uniformado de la Policía Metropolitana de Santiago de Cali.

Así, de estar relacionados los hábitos de vida saludable con el deterioro en la salud física por trastornos musculoesquelético (TME), deberá ser tenido en cuenta la realización de actividades que apunten a un cambio positivo de hábitos encaminados a la disminución de este tipo de patologías, siendo una dura tarea ya que las dinámicas laborales que se llevan a cabo dentro de la institución demandan gran responsabilidad, esfuerzo y dedicación. De esta manera se hace totalmente indispensable crear conciencia entre los miembros de la Policía Metropolitana de Santiago de Cali, permitiendo así que comprendan la importancia de cambiar sus hábitos de vida para mantenerse saludables.

## **4. Marco de referencia**

### **4.1 Marco teórico**

La categoría estilos de vida ha sido recurrente en la literatura socio médica, epidemiológica y de la psicología de la salud, fundamentalmente a partir de la segunda mitad del siglo XX, el estilo de vida se puede considerar como los tipos de hábitos, actitudes, conductas, tradiciones, actividades y decisiones de una persona, o de un grupo de personas, frente a las diversas circunstancias en las que el ser humano se desarrolla en sociedad, o mediante su quehacer diario y que son susceptibles de ser modificados, son muchos los factores que han actuado a nivel del ambiente humano y que determinan que una enfermedad se inicie y se desarrolle en sujetos concretos e inciden con más peso en determinados grupos poblacionales, (Sanabria, González y Urrego. 2007).

Según Sáenz (2012), dado entonces que el estilo de vida de una persona está determinado por las condiciones en las que vive, resulta un objetivo importante para cualquier profesional de la salud indagar sobre las conductas de riesgo y de protección que los diferentes grupos sociales inducen en las personas. Numerosos estudios sugieren que los estilos de vida pueden prevenir la aparición de enfermedades en grupos poblacionales y las investigaciones se han centrado en indagar acerca del impacto de los factores biológicos, psicológicos, sociales y culturales en el estilo de vida de las personas y su relación con el mantenimiento de la salud y la aparición de la enfermedad. (Sanabria., González y Urrego (2007). Por tal motivo para una institución como la Policía Nacional y con un grupo poblacional de miles de personas que desarrollan diferentes actividades se debe propender

por conocer los hábitos de vida de sus colaboradores con el fin de evitar que el descuido de los mismos afecte su salud y por ende su rendimiento.

Actualmente se puede definir hábito como un comportamiento repetitivo o regular, teniendo en cuenta la influencia de los hábitos en el bienestar de los individuos es importante conocer la definición de salud, no solamente como la ausencia de afecciones o enfermedades (Sáenz, 2012), para la Organización Mundial de la Salud (OMS) es considerada como un estado de completo bienestar físico, mental y social, hablando de un estilo de vida saludable más que de una vida sana, dentro de estos conceptos forman parte la nutrición, el ejercicio físico, la promoción de la salud, la interacción con el ambiente, las funciones laborales, la actividad social y la estabilidad emocional. La entidad está en búsqueda de identificar todos estos riesgos que afecten o alteren los hábitos de vida saludable de sus policías, razón por la cual se generan estas investigaciones en grupos focales en búsqueda de identificar y mejorar aquello que afecte el bienestar físico, mental y social de los uniformados de la Metropolitana Ciudad de Cali.

Según Sáenz (2012), 'Estilo de vida y trabajo saludable' es el concepto que todos los operarios, empleados o independientes, deberán llevar a su puesto de trabajo todos los días.

De acuerdo con la definición global adoptada por el Comité Mixto de la Organización Internacional del Trabajo (OIT) y de la Organización Mundial de la Salud (OMS), la importancia de la salud laboral ha estado presente desde tiempos inmemorables, al ser el trabajo una actividad sustantiva de los seres humanos, (1950-1995), la finalidad de la salud en el trabajo consiste en lograr la promoción y mantenimiento del más alto grado de bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las labores; prevenir todo

daño causado a la salud de éstos por las condiciones de su trabajo; protegerlos, en su empleo, contra los riesgos resultantes de agentes perjudiciales a su salud; brindar al trabajador un empleo adecuado a sus aptitudes fisiológicas y psicológicas (OIT, 2003). La importancia de la salud laboral no es desconocida por parte de la Policía Nacional, por esto se crean diferentes medios y/o herramientas en donde el personal uniformado puede conocer los programas de seguridad y salud en el trabajo existentes en la institución, estos medios también les permite la auto capacitación y entrenamiento para identificar las condiciones de peligro y actos inseguros con el objetivo del autocuidado que debe tener el policial para con su ser.

El argumento base para reflexionar sobre los hábitos de vida saludable es que todos los problemas de salud, relacionados con el trabajo, son por definición susceptibles de ser prevenidos, al estar éstos enmarcados en las condiciones laborales, que en últimas son construcciones sociales, creaciones humanas que pueden ser modificados, (Benavides, Ruiz y García. 2000).

Basados en los hábitos de vida actuales de los uniformados de la Policía Metropolitana de Cali, se ha evidenciado afectaciones de salud por temas osteomusculares a raíz de las diferentes tareas que se realizan a diario, las cuales unas son de manera rutinaria y otras por actividades del servicio de alto riesgo o movimientos repentinos que pueden afectar los músculos que como cita La Organización Mundial de la Salud (OMS) es aquel que se produce por una serie de factores, entre los cuales el entorno laboral y la realización del trabajo contribuyen significativamente, aunque no siempre en la misma medida, a desencadenar la enfermedad. Algunos de los trastornos clasificados como

trastornos musculoesqueléticos de origen laboral presentan signos y síntomas bien definidos, como la tendinitis de muñeca, el síndrome del túnel carpiano y la hernia discal aguda. Otros están menos definidos como, por ejemplo, las mialgias, que producen dolor, malestar, entumecimiento y sensaciones de hormigueo en el cuello o en los hombros, las extremidades superiores y la región dorsolumbar. Estos tipos de trastornos, que a veces se denominan TME de origen laboral no específicos y que no siempre se diagnostican como una patología clínica, producen deterioro físico y discapacidad, (Sanabria., González y Urrego. 2007).

#### **4.2 Antecedentes o Estado del arte (marco investigativo)**

En la actualidad son muy comunes las afecciones músculo esqueléticas sabiendo que involucran la parte articular y muscular del cuerpo y se dan por desgaste o algún tipo de traumatismo, convirtiéndose en una causa importante de incapacidad laboral y ausencia por enfermedad. Normalmente las alteraciones osteomusculares están relacionadas con los hábitos de cada persona, el estilo de vida y su actividad laboral, por ejemplo, si la labor es tejer y requiere constantemente el esfuerzo de las manos, entonces los dolores se van a localizar en esas articulaciones que se han desgastado por dicha actividad. Cada movimiento que realizamos debe ser hecho de la manera correcta y teniendo en cuenta nuestras limitaciones. Las acciones que a diario hacemos deben ser hechas paso a paso para evitar traumas, Así pues, el objetivo de esta investigación es identificar qué relación existe entre las enfermedades músculo esqueléticas y los hábitos de vida saludable de una población trabajadora específica. (Shaio, 2020). Un estudio realizado por la Facultad de Salud de la Universidad Santiago de Cali (2019) demuestra en sus resultados que el 56.7% de los colaboradores del sector público no realiza ningún tipo de actividad física y el 37%

se encontró en sobrepeso, los que reportan dolor del cuello corresponden al 51%, espalda 36% y hombro 33% en los últimos seis meses, dejando gran preocupación y una alerta ante la búsqueda e implementación de estrategias para promover prácticas de vida saludable.

Así mismo un estudio realizado por la Facultad de ciencias de la salud de la Universidad Libre de Pereira (2018), indica que, los malos hábitos de vida saludable, como puede ser el sedentarismo inciden considerablemente en los desórdenes osteomusculares (DOM), frente a estudios que se realizaron sobre el sedentarismo y actividad física se establece que el entrenamiento físico mejora la calidad de vida relacionada con la salud, especialmente en los que realizan un entrenamiento de alta intensidad y que reducen al mismo tiempo los factores de riesgo, igualmente, que los colaboradores pueden desarrollar sintomatología debido a sus exigencias laborales y principalmente a la falta de actividad física reflejando hábitos de vida poco saludables, ello relacionado directamente con la susceptibilidad para sufrir una enfermedad determinada como cardiovascular y musculoesquelética.

Según el estudio de la Universidad Libre de Pereira, se logró identificar de acuerdo a los resultados obtenidos con la aplicación de las herramientas definidas para la investigación que el 33% de los colaboradores no realiza ningún tipo de actividad física, mientras que el 67% sí. Y de este 67%, solo 1 colaborador realiza actividad física dos veces a la semana y 5 colaboradores, 3 o más veces por semana, lo que de alguna manera podría aumentar la probabilidad de desarrollar Desórdenes Osteomusculares (DOM) y otras enfermedades cardiovasculares. (Echeverri, García, Rodríguez, 2018)

Así mismo es importante resaltar que el concepto y todo lo que conlleva un estilo de vida saludable, es diferente entre los hombres y las mujeres, por tal motivo se debe tener

claridad del concepto, para así lograr identificar qué mal hábito está conllevando al aumento de enfermedades músculo esqueléticas. (Bohman, 2014)

La actividad física y los programas de ejercicio se promueven y ofrecen cada vez más en varios sistemas de salud. Una revisión Cochrane de 2017 indicó que la actividad física y el ejercicio son una intervención con pocos eventos adversos que son efectivos para disminuir la severidad del dolor lumbar y la función física y, en consecuencia, mejorar la calidad de vida. (Micheletti, 2019).

En el estudio de Bohman, se observó una influencia del comportamiento de estilo de vida saludable en el pronóstico del dolor lumbar ocasional. Los resultados mostraron que el comportamiento de estilo de vida saludable se asocia con una disminución del dolor lumbar de larga duración entre las mujeres con dolor lumbar ocasional. Variables como la poca actividad física, el consumo excesivo de alcohol y tabaco, la mínima ingesta de frutas y verduras, representan un acelerado proceso a la hora de sufrir dolencias severas de tipo muscular. La actividad física durante el tiempo libre se asoció con un menor riesgo de tener dolor de espalda baja y dolor de cuello y hombro cuando se ajusta por edad y sexo. El nivel de tabaquismo y actividad física se asociaron con un riesgo cada vez mayor de dolor lumbar y dolor de cuello y hombro, respectivamente. La ingesta diaria de frutas y verduras se asoció con dolor lumbar cuando se ajustó por edad y sexo, mientras que no se observó asociación entre la ingesta de alcohol y el dolor. (Micheletti, 2019).

Teniendo en cuenta que los DME en Colombia son una de las principales enfermedades de origen laboral, además de ser altamente incapacitante, el objetivo de este

estudio es determinar la relación entre los síntomas característicos de desórdenes músculo esqueléticos y el factor ocupacional, sociodemográfico y de carga física en trabajadores de una empresa de comercio de productos farmacéuticos, en Bogotá, Colombia, durante el año 2015. Para lograr este objetivo, es necesario caracterizar los factores ocupacionales, sociodemográficos y de carga física; establecer la prevalencia de síntomas relacionados con DME y, finalmente, establecer la relación entre los factores mencionados y los síntomas relacionados con DME. Conociendo tal relación, se podrán diseñar programas o métodos de prevención en trabajadores expuestos a riesgos similares con el fin de reducir la prevalencia del DME de origen laboral y, asimismo, contribuir al cumplimiento normativo-legal nacional e internacional. (Sánchez, A, 2018)

Este estudio realizado, mostró unas cifras de prevalencia de síntomas relacionados con desórdenes músculo esqueléticos altas (79.2%), similares a los reportados en otros países y en Colombia. Estos síntomas se presentan, principalmente, en la zona de cuello, hombros y columna dorsal, seguido de la zona de la columna lumbar. Llama la atención la manera en que se presentan los síntomas, pues se revela que en varios segmentos del cuerpo los síntomas aparecen al inicio de las actividades destinadas a aseo general, visitas de campo, mensajería, conducción, almacenistas o bodegueros, despachadores, trabajo de oficina, entre otras. Este patrón de aparición de síntomas al inicio de las diferentes actividades llevadas a cabo por los trabajadores hace necesario resaltar la influencia que tiene la carga postural estática y diversos factores moduladores en la presencia de los síntomas, ya que en varios segmentos corporales se evidenciaron como factores asociados significativamente. Cabe mencionar que no se tuvieron en cuenta variables relacionadas con actividades extra laborales y de ocio, las cuales podrían ser factores que ayudaran a explicar el porqué del patrón antes mencionado. (Sánchez, A, 2018)

### 4.3 Marco legal

Constitución política de Colombia. (1991) Sistema único de información normativa. La cual refiere en ejercicio de su poder soberano, representado por sus delegatarios a la Asamblea Nacional Constituyente, invocando la protección de Dios, y con el fin de fortalecer la unidad de la Nación y asegurar a sus integrantes la vida, la convivencia, el trabajo, la justicia, la igualdad, el conocimiento, la libertad y la paz, dentro de un marco jurídico, democrático y participativo que garantice un orden político, económico y social justo, y comprometido a impulsar la integración de la comunidad latinoamericana, decreta, sanciona.

El impacto que esta tiene con relación al proyecto es de suma importancia puesto que esta encontramos al detalle deberes, derechos, obligaciones, procedimientos y sanciones por los cuales están regidos los colombianos.

Código sustantivo del trabajo. (1951) Sistema único de información normativa. El objetivo de la creación de este código fue con la finalidad de defender las partes que intervienen en un contrato laboral y estipular los tipos de contrato, remuneraciones, horarios, seguridad social, salud ocupacional, sindicatos, prohibiciones y suspensiones. Los aportes del código sustantivo del trabajo en el proyecto de investigación son de consulta para las verificaciones de normas dentro de la organización intervenida.

Congreso de la república de Colombia. Ley 100 (23 de diciembre de 1993) Ley del sistema de seguridad social integral. La cual pacta normas y procedimientos que se disponen para que la comunidad goce de una calidad de vida y cumpla los planes y

programas establecidos para prevenir la disminución en la salud y la capacidad económica de los colombianos para alcanzar el bienestar individual y la integración de la comunidad. De acuerdo con la ley 100 esta nos garantiza que los colaboradores tengan cobertura en el sistema integral (EPS, salud, pensión y ARL) con el fin de presentarse una eventualidad se garantice el derecho a la vida.

Decreto 2771 (2008). Comisión Nacional Intersectorial para la coordinación y orientación superior del fomento, desarrollo y medición de impacto de la actividad física. Por el cual se crea la comisión nacional con el fin de coordinar, desarrollar, promover, fortalecer y controlar estilos de vida saludable a nivel territorial para disminuir las enfermedades crónicas. La importancia de este dentro del proyecto es el aporte que hace a los buenos estilos de vida saludable y los diferentes mecanismos que establece para la generación de buenos hábitos.

Ministerio de trabajo. (26 de mayo de 2015) Decreto único reglamentario sector del trabajo. Decreto 1072 de 2015. Por medio de este se regula el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, este reúne todas las normas que rigen el trabajo y establece el incumpliendo del SG-SST para los empleadores públicos y privados. De acuerdo al decreto se establecen los parámetros que deben cumplir las organizaciones con relación al sistema de gestión – seguridad y salud en el trabajo y los estándares de accidentes de trabajo, enfermedades labora y ausentismos prologados, el alcance de este decreto dentro del proyecto es de gran significancia puesto que de acuerdo al análisis que se establezca entre la relación de los trastornos musculoesqueléticos y los hábitos de vida saludable estos pueden ser impactados desde la jornada laboral o las actividades realizadas las cuales se respalda en las normas establecidas allí.

Ministerio de trabajo. (13 de febrero de 2019) Resolución 0312 de 2019. Estándares mínimos del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo SG-SST. Mediante la cual el ministerio de trabajo estableció los estandartes para el SG – SST dentro de la organización e indica medidas relacionadas con el ausentismo laboral en las compañías de Colombia.

## 5. Metodología

### 5.1 Enfoque y alcance de la investigación

La presente investigación se desarrolló con los miembros de la Policía Metropolitana de Santiago de Cali, esta investigación tuvo un enfoque correlacional la cual según Sampieri (2004), tiene como propósito medir el grado de relación que existe entre dos o más conceptos o variables. Para Salinas (2010) una investigación correlacional es aquella que se realiza después que han ocurrido variaciones en la variable independiente en el transcurso natural de los acontecimientos y que pretende comprender las relaciones entre los fenómenos tal como ocurren espontáneamente, sin la intervención del investigador.

Cuando un tema ha sido muy investigado, se puede investigar desde otro punto de vista a los tratados hasta el presente, o con otra metodología, o con enfoques de otras disciplinas; para Cancela, Cea, Galindo y Valilla (2010), la utilidad y el propósito principal de los estudios correlacionales son saber cómo se puede comportar un concepto o variable conociendo el comportamiento de otra u otras variables relacionadas. Es decir, para intentar predecir el valor aproximado que tendrá un grupo de individuos en una variable, a partir del valor que tienen en la variable o variables relacionadas. Para estos autores algunas variantes de correlación son:

La correlación parcial: submodelo que permite establecer el grado de relación entre dos variables después de controlar la influencia de una tercera. La correlación canónica: constituye la máxima expansión posible del modelo de regresión múltiple. Correlaciona un conjunto de variables independientes frente a otro de variables dependientes. El análisis discriminante: técnica empleada para distinguir diferentes grupos que habían sido definidos

previamente sobre la base de las puntuaciones obtenidas en una o más variables.

Correlación curvilínea: permite resolver el caso en que la relación de las variables no es lineal. Teniendo en cuenta lo anterior se busca analizar la relación existente entre las enfermedades musculoesqueléticas y los hábitos de vida saludable, y a su vez tomar en consideración las características del ausentismo laboral recurrente como factor asociado a este tipo de molestias musculares.

Según Cazau (2006) la investigación correlacional mide el grado de relación que pueda existir entre dos o más variables, en el mismo grupo de estudio. Esta busca instaurar la relación entre tipo o grado de intensidad que estas presentan. En este estudio se tuvo en cuenta la relación entre la variable de los trastornos musculo esqueléticos frente el ausentismo que presentan la Policía Metropolitana de Santiago de Cali.

## **5.2 Población y muestra**

Se contó con información de la población uniformada de la Policía Metropolitana de Santiago de Cali con ausentismo en la vigencia 2019 entre los meses de enero a octubre. Asimismo, se contó con una base de datos con pruebas físicas realizadas a la población de dicha unidad que es el otro insumo para esta investigación.

## **5.3 Instrumentos**

El instrumento fue una base de datos de talento humano que maneja la Policía Metropolitana de Santiago de Cali, teniendo en cuenta que allí reposan los reportes de ausencia e incapacidades presentadas por los funcionarios que laboran en dicha unidad, referenciando el motivo de la ausencia de acuerdo al diagnóstico médico y determinando así la recurrencia de ausencias asociadas a dolencias musculares como síndrome de túnel

carpiano, el dolor lumbar, los trastornos de disco intervertebral, manguito rotador y epicondilitis.

Igualmente se contó con la base de datos de las pruebas físicas aplicadas a la población uniformada en la cual podemos encontrar la información sociodemográfica, resultados de pruebas antropométricas, de resistencia y flexibilidad, entre otras.

#### **5.4 Procedimientos.**

A partir de la información suministrada en la base de datos del talento humano de la Policía Metropolitana de Santiago de Cali, se va realizó un análisis correlacional con el objetivo de identificar los hábitos de vida saludable y la relación entre las enfermedades musculoesqueléticas que conlleva al ausentismo del personal, para el uso de esta base de datos se cuenta con la debida autorización de las entidades involucradas.

En su momento de análisis de ser necesario se realizó las revisiones y ajustes de las variables con el fin de unificar la información en una sola base de datos.

#### **5.5 Análisis de información.**

La información recolectada permitió identificar qué enfermedades musculoesqueléticas tienen mayor prevalencia en el personal, así como su relación con el ausentismo en el personal de la Policía Metropolitana de Santiago de Cali.

Para realizar el análisis la base de datos se procesó a través del software SPSS, con licencia de la institución universitaria.

Para analizar esta información se trabajó el coeficiente de contingencia el cual toma valores entre 0 y 1. El valor máximo se relaciona con las filas y columnas. Un coeficiente

de 0 indica independencia y un coeficiente que logra el valor máximo de 1 refiere asociación perfecta.

## **5.6 Consideraciones éticas**

Ley 1090 (2006). Congreso de la República. Por la cual se reglamenta el ejercicio de la profesión de Psicología, se dicta el Código Deontológico y Bioético y otras disposiciones. De acuerdo a ley mencionada donde refiere los principios generales el cual indica la confidencialidad como uno de los más importantes puesto que expone que desde la ciencia psicológica la información obtenida se revelara con consentimiento de la persona o grupo intervenido.

Según el código de buen gobierno y de ética de la corporación universitaria minuto de Dios menciona que los profesionales UNIMINUTO son “personas responsables, competitivos, éticamente orientados y socialmente comprometidos” con lo cual garantiza el debido procedimiento y cumplimiento de lo estipulado en la universidad y genera respaldo a los estudiantes los cuales promueven la mejora continua con cada uno de los proyectos expuestos.

La ética sanitaria siendo una ética de código único, se basa en la consideración que existen valores sobre la salud, y enfermedad, dichos objetivos deben ser exigibles por igual a todas las personas. Se hace necesario en estos casos hablar de la actuación de la salud laboral, con un legado que es prevenir lesiones y enfermedades y a su vez persuadir con promociones de la salud, mediante mejoras de condiciones de los sitios de desempeño

laboral. Por esto, se puede hablar de sistemas de vigilancia, que mantienen la historia laboral de las personas y la conectan con su historia de salud para establecer los protocolos adecuados de prevención. Es de tener en cuenta que, así como se hace necesaria una coordinación de igual forma es importante la participación de los colaboradores, para que se genere una práctica de salud laboral que apoye la sostenibilidad del estado de bienestar.

## 6. Cronograma

No.	Actividad	Tiempo (meses)		Producto
		Desde	Hasta	
1	Análisis de enfermedades musculo esqueléticas y su relación con hábitos de vida saludable en la Policía Metropolitana Santiago de Cali	16 de mayo	26 de mayo	Título, problema y descripción del problema
2	Identificar qué relación hay entre las enfermedades musculoesqueléticas y los hábitos de vida saludable, de los miembros de la Policía Metropolitana de Santiago de Cali	27 de mayo	30 junio	Objetivo General y específicos
3	Investigación y revisión del marco teórico referente al proyecto, así como los fundamentos legales y antecedentes.	01 junio	05 junio	Marcos de referencia Marco Teórico Antecedentes o Marco Investigativo Marco Legal
4	Establecer la metodología el tipo de investigación el enfoque del estudio y el alcance al cual se quiere llegar	06 junio	12 junio	Metodología
5	Establecer el cronograma, presupuesto y ajustes al todo del proyecto	13 junio	20 junio	Cronograma, presupuesto y correcciones de trabajo
6	Analizar la base de datos con el fin de seleccionar la población afectada	21 junio	27 junio	Personal uniformado de la Policía Metropolitana de Santiago de Cali
7	Seleccionar los diagnósticos predominantes	19 julio	27 agosto	Trastornos Musculoesqueléticos

8	Determinar las características del ausentismo	03 septiembre	04 octubre	*Excusas e incapacidades presentadas por el personal uniformado mes a mes. *Incapacidades registradas bajo las características de molestia muscular.
9	Desarrollo de producto final del proyecto	05 octubre	30 noviembre	Resultados conclusiones Recomendaciones

### 7. Presupuesto

	Rubros Propios (investigadores)	Contrapartida Empresa (Si la empresa asigna presupuesto)	TOTAL
1. Personal	\$8.000.000		\$8.000.000
2. Equipos	\$4.000.000		\$4.000.000
3. Software	\$800.000		\$800.000
4. Materiales e insumos	\$500.000		\$500.000
5. Viajes nacionales	\$ 0.00		\$ 0.00
6. Viajes internacionales	\$ 0.00		\$ 0.00
7. Salidas de campo	\$ 0.00		\$ 0.00
8. Servicios técnicos	\$500.000		\$500.000
9. Capacitación	\$600.000		\$600.000
10. Bibliografía: Libros, suscripción a revistas y vinculación a redes de información.	\$ 0.00		\$ 0.00
11. Difusión de resultados: Correspondencia para activación de redes, eventos	\$ 0.00		\$ 0.00
12. Propiedad intelectual y patentes	\$ 0.00		\$ 0.00
13. Otros	\$ 400.000		\$ 400.000
		<b>TOTAL</b>	<b>\$ 14.800.000</b>

## 8. Resultados y discusión

La investigación se realiza con una muestra de 1802 casos, dentro de la población de las diferentes unidades de Policía Metropolitana Santiago de Cali, que cuenta con personal uniformado y no uniformado, con las siguientes características sociodemográficas.

**Tabla 1**

*Descripción de variables sociodemográficas de la población con antecedentes de ausentismo de la Policía Metropolitana Santiago de Cali durante el año 2019 de los meses de enero a Octubre.*

<b>Variable</b>		<b>N Número</b>	<b>% Porcentaje</b>
<b>Sexo</b>	Femenino	232	13
	Masculino	1570	87
<b>Edad</b>	19 a 25 años	109	6
	26 a 30 años	435	24,1
	31 a 35 años	478	26,5
	36 a 40 años	523	29
	41 a 45 años	202	11,2
	46 años en adelante	55	3.1
<b>Grado</b>	Auxiliares, agentes y nivel ejecutivo	1772	91,4
	Nivel oficial	19	1
	Personal no uniformado	11	0,6
<b>Dependencia</b>	CAI	594	30,7
	Centros de Conciliación, Centros de Despacho y Prevención Ciudadana	170	9,4
	Colegios	21	1,2
	Distritos de Policía	37	2,1
	Estaciones de Policía	394	21,9
	Grupos	301	16,7
	Metropolitana	214	11,9
	Seccionales	24	1,3
	Subestaciones	41	2,3
	Unidad básica de investigación criminal DIASE	5	0,3
	MECAL		

En cuanto a la caracterización demográfica de los datos de estudio, podemos observar que la mayor representación de casos está en el sexo masculino con un porcentaje de 80.9% y una representación femenina del 12% con 232 casos.

La representación por edad se refleja la mayor proporción de casos en el rango de 36 a 40 años con un 27%, una población en plena etapa productiva, el promedio de edad está en el 34, 8 años, la edad mínima está en 19,7 años y la máxima en 57,9 años.

Dentro de los cargos encontramos que tienen mayor representación los auxiliares y nivel ejecutivo con un 91.4% para un total de 1772, seguido por el grado de oficiales con una representación del 1% con 19 casos y por último el personal no uniformado que no representa más de un punto porcentual.

Por último, dentro del lugar de trabajo de los casos sujetos de estudio encontramos que la mayor proporción está en los CAI (Comandos de Atención Inmediata) con una frecuencia de 594 de los 1802 casos reportados, representando un 33% de dicha población. Seguido por las Estaciones de Policía con 394 casos para un 21.9 % y finalmente reportando el menor número de casos asociados en la Unidad Básica de Investigación Criminal con 5 casos para un 0.3 % de la población.

### **Principales Causas de ausentismos relacionadas con los TME**

#### **Tabla 2**

*Descripción de sistema y parte de cuerpo afectado de los ausentismos reportados de la Policía Metropolitana Santiago de Cali durante el año 2019 de los meses de enero a octubre.*

<b>Variable</b>	<b>N Número</b>	<b>% Porcentaje</b>
<b>Sistema Afectado</b>		
Osteomuscular	1792	99,4
Sistema Inmune	9	0,5
Sistema Nervioso	1	0,1
<b>Parte del cuerpo afectado</b>		
Miembros Superiores	7	0,4
Miembros Inferiores	599	33,2
Cuello	4	0,2
Tronco	963	53,4
Todo el cuerpo	3	0,2
Sin dato específico	226	12,5

De acuerdo a la información descriptiva reflejada en la tabla 2, se identifica que el sistema con mayor afectación en las personas es el osteomuscular el cual tiene un 99,4 %, el sistema inmune cuenta con un 0,5% de afectación en la población de la policía metropolitana de Cali y 0.1% le es afectado el sistema nervioso.

Con relación a la parte del cuerpo afectada con mayor incidencia es el tronco la cual tiene una puntuación de 53,4% de afectación en el grupo de muestra de la policía metropolitana de Santiago de Cali y estando en un nivel medio con una afectación de 33,2% se encuentran los miembros inferiores del cuerpo.

Según el análisis realizado, se evidencia que unas las principales causas de ausentismo laboral en los integrantes de la Policía Metropolitana de Santiago de Cali son generadas por las afectaciones en el sistema osteomuscular el cual es afectado por

consecuencia frente a cargas laborales relacionadas con malas posturas, fuerza y movimientos repetitivos. Un estudio realizado en la Unión Europea y América Latina donde se evidencia que las repercusiones que este genera son mayores ya que afectan al colaborador, la compañía e instituciones de salud. (Arenas, L., Cantú O. 2013).

De acuerdo con el estudio realizado por (Arbeláez, G. Velásquez, S. Tamayo, C. 2011) indica que el sistema osteomuscular es el de mayor afectación al momento de aparecer un trastorno musculoesquelético puesto que afecta diferentes partes del cuerpo entre estas miembros inferiores y tronco las cuales tienen mayor incidencia de afectación el grupo de la policía metropolitana de Santiago de Cali. Los diagnósticos relacionados con las partes del cuerpo afectada en el grupo de muestra son: cervicalgia, lumbalgia, dorsalgia y síndrome del túnel carpiano las cuales son generadas por posturas inadecuadas, inmovilidad por tiempos prolongados y movimientos repetitivos, estas traen como consecuencia la ausencia laboral de los trabajadores. (Arbeláez, G. Velásquez, S. Tamayo, C. 2011).

**Tabla 3**

*Descripción de Evaluación de condición física de la Policía Metropolitana Santiago de Cali durante el año 2019 de los meses de enero a octubre.*

<b>Variable</b>	<b>N Número</b>	<b>% Porcentaje</b>	
	Desnutrición	2	0,1
	Obesidad Grado I	70	3,6
	Obesidad Grado II	17	0,9
	Obesidad Grado III	50	2,6
	Sobrepeso Grado I	106	5,5
	Sobrepeso Grado II	221	11,4
	Sin dato específico	1336	68,9

	Excelente	185	9,5
Calificación	Bueno	24	1,2
Flexibilidad	Excusa – Reub	257	13,3
	Sin dato específico	1336	68,9
<hr/>			
	Excelente	189	9,8
	Bueno	10	0,5
Calificación fuerza	Aceptable	5	0,3
Abdominal	Regular	1	0,1
	Excusa – Reub	261	13,5
	Sin dato específico	1336	68,9
<hr/>			

De acuerdo con la información reflejada en la tabla 3, se identifica que los casos reportados relacionados con el índice de masa corporal en el grupo de la Policía Metropolitana de Santiago de Cali cuentan con un porcentaje del 11,4% con 221 casos reportados con sobrepeso grado II y siendo inferior el sobrepeso grado I identificándose por un porcentaje de 5,5% lo cual equivale a 106 casos.

La representación de las pruebas de flexibilidad que se le realizaron y se visualizan en la tabla anterior indica los siguientes datos: el 13,3% refiere que la excusa con reubicación es la de mayor representación en el grupo manteniendo 257 casos y refiriendo el 9,5% indica un concepto excelente.

Por último, encontramos que según la fuerza de músculos abdominales la excusa de reubicación tiene una frecuencia del 13,5% lo cual se representa en 261 casos, con un porcentaje menor se refleja la calificación excelente con 189 casos representados en un 9,8% del grupo de muestra.

**Factores asociados a estilo de vida poco saludables relacionados con el ausentismo de los miembros de la Policía Metropolitana de Santiago de Cali.**

**Tabla 4**

*Relación de características de ausentismo y datos físicos de la población*

<b>VARIABLES</b>	<b>Coeficiente de contingencia</b>	<b>P</b>
Índice de masa corporal/Parte del cuerpo afectada	0,257	< 0,01
Índice de masa corporal/Rango de edad	0,298	< 0,01
Edad/Parte del cuerpo afectado	0,258	< 0,01
Días de incapacidad/Edad	0,203	< 0,01
Sexo/ Índice de masa corporal	0,222	< 0,01
Sexo/Parte del cuerpo afectada	0,116	< 0,01

A partir de lo detallado en la tabla 4, con los datos recolectados el análisis estadístico arrojado por medio del programa SPSS, podemos ver que variables se correlacionan.

En el primer ítem encontramos que el rango de clasificación de índice de masa corporal y la parte del cuerpo afectado tiene correlación entre moderada y leve, con un coeficiente de contingencia de 0.257 ( $P < 0,01$ ). Encontrado que la parte de cuerpo más afectada es el tronco con una mayor relación en la clasificación IMC de sobrepeso grado 2, donde se observan 134 casos, seguido por sobrepeso grado 1 con 50 casos.

Basados en estudios realizados, los problemas de lumbalgias y sobrepeso se están convirtiendo en un problema de salud pública (Matta, J, 2019) que no es ajeno a este

estudio, donde se está evidenciando la relación presente en las instituciones, sin distinción de edad ni sexo, si este tipo de tipo de enfermedades no se controlan para el 2030 el 38% de la población sufrirá sobrepeso y el 20% obesidad (Hruby A, Hu FB, 2015).

Por esto se sugiere a la entidad la implementación de un programa de estilo de vida saludable, con los factores de riesgo ya identificados, en este se debe involucrar una dieta balanceada, ejercicio diario, posturas apropiadas en el desarrollo de tareas, así como horarios adecuados para cada labor, sin olvidar las pausas activas, propendiendo porque se realicen a diario y por lo menos dos veces al día. Este programa debe ser medible ya que esto permite ver la pertinencia del mismo y se podrá rendir informe con datos puntuales y veraces a la organización, igualmente se debe realizar un estudio de puesto junto con sus cargas laborales identificando esas rutinas diarias que están afectando al personal.

Pasando al segundo ítem podemos encontrar que las variables índice de masa corporal y “rango de edad” se correlacionan, con un coeficiente de contingencia del 0.298 ( $P < 0,01$ ), evidenciado que en el rango de edad 26 a 30 años, presentan 74 casos con sobrepeso grado 2, lo que es preocupante ya que es la población en plena etapa de productiva. Basados en esto podemos decir que si no hay cursos de acción para estas afectaciones es evidente que esta población ira en aumento, lo que genera traumatismos en las actividades que se realicen ya que el sobrepeso limita el actuar de las personas y aumenta la probabilidad de incapacidades. En un estudio realizado por Zarate, A, 2009, en Chile, refiere que el ausentismo aumenta significativamente si el índice de masa corporal aumenta, lo que corrobora que es indispensable tomar las acciones preventivas y/o correctivas para que el personal de la Policía Metropolitana Santiago de Cali mejore sus

hábitos de vida, esto con el objetivo evitar que sigan aumentando los casos por incremento del IMC en el personal, asimismo un estudio realizado en diferentes lugares de EE.UU, citado por Tucker, LA y Friedman, GM 1998, describe que en las personas obesas se presentan siete veces más ausencias que en una persona que no tiene esta patología.

En el tercer ítem encontramos la correlación entre la variables rango de edad con parte de cuerpo afectado, donde su coeficiente de contingencia es de 0.258 ( $P < 0,01$ ), allí podemos ver que como en el primer ítem la parte de cuerpo más afectada es el tronco, hallando presencia de casos en todos los rangos de edad pero en mayor proporción se presenta en el rango de 36 a 40 años con 311 casos, seguido del rango de 31 a 35 años con 277 casos, lo que infiere que seguimos con afectaciones importantes en el personal en plena etapa productiva. Hay que mencionar además que la literatura ha relacionado los dolores musculo esqueléticos con las posturas inadecuadas como la torsión del tronco, hombros, elevación de los codos, luz inadecuada y trabajar periodos prolongados en posiciones no confortables, y que poco a poco van causando lesiones en el sistema osteomuscular (Martínez et al, 2012). Es importante decir que trabajar con el tronco muy flexionado, estirado o torsionado puede forzar en exceso la columna vertebral obligando a todos los músculos a trabajar más, (Luttmann, A, Jäger, M, Griefahn, B. 2004). Dicho esto, se deben identificar las posturas que están tomando los funcionarios objeto de este estudio ya que como vemos el tronco es una de las extremidades más afectadas y si no se toman medidas se puede convertir en una enfermedad laboral.

En el cuarto ítem, la correlación entre las variables rango de días de incapacidad con rango de edad, muestra un coeficiente de contingencia del 0,203 ( $P < 0,01$ ), evidenciando

que se presentan mayor cantidad de casos en el rango de 4 a 15 días de incapacidad y en el rango de edad de 36 a 40 años con 311 casos. En el informe final de incapacidades (2007-2016) de enero de 2017, del Ministerio de Salud y Protección Social se encuentra que teniendo en cuenta la caracterización de los afiliados incapacitados de las EPS, la mayoría de personas incapacitadas corresponde a adultos jóvenes entre los 25 y 40 años, disminuyendo progresivamente a medida que aumenta la edad del afiliado. Esto se explica por el comportamiento del mercado laboral formal, donde el ciclo de vida laboral urbana (en el que se concentra la mayor parte de la población del régimen contributivo) muestra una participación de jóvenes asalariados de ingresos bajos que decrece progresivamente mientras estos terminan su vida laboral como independientes en empleos informales, es decir, a medida que aumenta la edad se reduce la participación en el mercado laboral formal (López y Lasso, 2015). Por otro lado, para los autores, Almuni, Valero, Estevanell & López, algunos factores intervienen a la vez sobre la incidencia y la duración de las incapacidades temporales, aunque pueden comportarse de forma opuesta. Por ejemplo, la incidencia es más frecuente en las personas jóvenes y mantiene una relación inversa con la edad, de forma que a medida que ésta aumenta, disminuye la frecuencia de aparición de casos nuevos de incapacidad. Sin embargo, los días de duración de los procesos se incrementan con la edad, posiblemente en relación con el peor estado de salud o la presencia de enfermedades crónicas en las personas más mayores.

En el quinto ítem, la correlación entre las variables sexo y clasificación índice de masa corporal, muestra un coeficiente de contingencia del 0,222 ( $P < 0,01$ ), encontrando que se presentan más casos (152) en el sexo masculino en la clasificación IMC, sobrepeso grado II. Según datos de la OMS, desde 1980, la obesidad se ha doblado en todo el mundo.

En 2014, el 13% de la población adulta mundial (un 11% de los hombres y un 15% de las mujeres) era obesa. La obesidad se define como una acumulación anormal o excesiva de grasa que puede ser perjudicial para la salud. Sin embargo, datos del estudio realizado por la Encuesta Nacional Sobre Exámenes de Salud, en Estados Unidos (NHANES) desde 1988 hasta 1994, mostraron que aproximadamente el 33% de hombres estadounidenses y mostrando con una cifra más elevada el 36% de las mujeres presentaban sobrepeso, porcentaje que señala un marcado incremento con respecto a los resultados del estudio realizado entre 1976 y 1980 de 23% para hombres y 26% para mujeres.

Cuando se presentan condiciones de sobrepeso u obesidad, la percepción del trabajador sobre su capacidad para trabajar y su expectativa de reincorporación al trabajo, son algunos de los factores que se relacionan con más consistencia en la duración de los procesos de las incapacidades temporales. Ser mujer se ha asociado de forma repetida a una mayor dificultad para retornar al trabajo, aunque existe controversia a igualdad de diagnóstico, lo que por el momento no permite establecer conclusiones claras sobre la relación entre el género y la duración de las incapacidades temporales. (Almuni, Valero, Estevanell & López)

En el último ítem de la tabla, la correlación entre las variables sexo y parte del cuerpo afectada, muestra un coeficiente de contingencia del 0,116 ( $P < 0,01$ ), indicando que la mayor parte de los casos se presentan en el sexo masculino y como parte del cuerpo afectado presenta mayoría de casos en el tronco con 848 casos. Junto con el dolor cervical, el dolor lumbar es considerado como la principal causa de discapacidad. Repercute no solo en la persona afectada y en su entorno, sino que también refleja un gran impacto

socioeconómico por asistencia médica, absentismo laboral e incapacidad laboral, el dolor lumbar tiene profundos efectos sobre el bienestar y es, a menudo, la causa de discapacidades físicas que afectan al desempeño laboral, a las responsabilidades sociales, a la vida familiar y es, cada vez más, un factor importante en la escalada de los costos por atención médica y pérdida de jornadas laborales. La cronicidad del dolor genera costos socio-sanitarios y laborales debido a la necesidad de uso de recursos sanitarios y apoyo por limitaciones y repercusión en la calidad de vida. Diversos factores de riesgo aumentan la prevalencia de esta dolencia; algunos de los más destacados son: la edad, el tipo de trabajo u ocupación del sujeto y el género con mayor afectación en mujeres. (Herrero, Casal, Espí & Fernández, 2019). Los autores indican que normalmente en los hombres es mayor el manejo de cargas de más de 10 kg y durante 2/3 o más de la jornada, mientras que entre las mujeres la carga manejada se encuentra entre 5 y 10 kg y no supera 1/3 de la jornada laboral, se considera que las mujeres realizan mayores tareas repetitivas, mientras los hombres realizan más actividades de tronco, por lo mismo afirman que es mayor el uso de equipos de protección individual en hombres que en mujeres, especialmente en la zona lumbar. (Herrero, Casal, Espí & Fernández, 2019).

## 9. Conclusiones

Se determinó las causas principales de ausentismos de origen musculoesqueléticos entre los miembros de la Policía Metropolitana de Santiago de Cali, esta información se obtuvo mediante la consulta y procesamiento de la base de datos proporcionada por la Policía Nacional en la vigencia 2019 de los meses de enero a octubre. Basados en el análisis de la base de datos encontramos que unas de las causas del ausentismo se deben a patologías asociadas a su sistema osteomuscular reflejando que la parte de cuerpo más afectada es el tronco un total de casos de 963 que corresponde a un 53,4% de los casos estudiados, seguido por los miembros inferiores donde se reportan un total de 599 casos que corresponde al 33.2%.

Igualmente se reflejan 327 casos, un 16.9 %, se ubican entre sobrepeso de grado I y II, lo que no está lejos de lo que nos habla la Organización Mundial de la Salud, que cita que entre los años 1975 y 2016, la prevalencia mundial de la obesidad se ha casi triplicado, y esta patología musculoesquelética repercute en el ausentismo laboral. Podemos ver que existen estudios que refuerzan esta teoría como uno hecho en Perú en donde se evidencia que los empleados con sobrepeso tuvieron mayor ausentismo a mediano y largo plazo que los que los trabajadores con peso normal, confirmando la relación del ausentismo con el sobrepeso.

Dentro de los factores asociados a estilo de vida poco saludables vinculados con el ausentismo laboral de los miembros de la Policía Metropolitana de Santiago de Cali, que basados en la correlación realizada entre las variables, donde se evidencia diferentes patologías asociadas a los desórdenes osteomusculares reflejados principalmente en el

tronco y miembros inferiores, manifestándose en dolor lumbar y/o cervical, esta patología se presenta en mayor proporción desde los 31 a 40 años, plena etapa productiva, esto es algo que se debe evaluar al interior de la entidad para minimizar los casos de ausentismo, por lo cual es necesario medidas correctivas y preventivas inmediatas ya que en este rango de edad es donde se presentan mayor casos de incapacidades que oscilan entre los 4 a 15 días.

Por último, se evidencia que el personal entre los 26 y 30 años son los más afectados por el sobrepeso limitando e incapacitando su actuar diario debido a esta condición, presentándose con mayor frecuencia en el personal masculino.

## **10. Recomendaciones**

Teniendo en cuenta los datos que se obtuvieron para la investigación, se considera que puede ser pertinente realizar la correlación en primera medida con el grado jerárquico de la institución, se sabe que, dependiendo de los rangos, el uniformado puede realizar o no tareas que demandan mayor esfuerzo físico, ya sea realizando actividades de campo o por el contrario someterse a una actividad totalmente sedentaria por lapsos prolongados de tiempo.

Es necesario realizar la correlación de sexo con las diferentes variables, por separado, se sabe que el personal masculino en la policía sigue siendo mayor en comparación con el personal femenino y por consiguiente también que el sexo masculino realiza actividades que pueden generar más fácilmente la aparición de molestias musculo esqueléticas; por lo anterior se recomienda realizar estudios desde el enfoque de género, que permitan determinar posibles hallazgos que le permitan a la organización considerar en los procesos de la gestión del sistema de seguridad y salud en el trabajo (SST).

El estudio encuentra relaciones estadísticas significativas entre el ausentismo y condición física de parte de la población que presenta ausentismo, se sugiere continuar desarrollando estudios que afirmen esta situación o bien que permita ampliar los hallazgos.

Es importante recomendar a la institución revisar, reforzar y ampliar, la política de hábitos de vida saludable en el marco de la gestión de la seguridad y salud en el trabajo. Es decir, aplicar la gestión de la promoción de la salud en los lugares de trabajo.

Por otra parte, es importante indagar a fondo sobre los factores asociados con alteraciones que han afectado el sistema musculoesquelético.

Por otra parte, durante el desarrollo de la investigación se presentaron algunos limitantes como la falla en la instalación con el aplicativo, y a su vez la base de datos de la

investigación presenta terminología de medicina por lo que en muchas ocasiones fue complejo interpretar la información.

## 11. Referencias bibliográficas

Cancela, R. Cea, N. Galindo, G. Valilla, S. (2010). Metodología de la investigación educativa, Investigación ex post facto. Recuperado de <https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/>

Castillo-Ante L, Ordoñez-Hernández C, Calvo-Soto A. Carga física, estrés y morbilidad sentida osteomuscular en trabajadores administrativos del sector público. Univ. Salud. 2020;22(1):17-23. DOI: <https://doi.org/10.22267/rus.202201.17>

Cazau, P. (2006). Introducción a la investigación en ciencias sociales. *Redpsicología online* , (3). Recuperado de: [https://educacionparatodalavida.files.wordpress.com/2015/10/cazau\\_pablo\\_-\\_introduccion\\_a\\_la\\_investigacion.pdf](https://educacionparatodalavida.files.wordpress.com/2015/10/cazau_pablo_-_introduccion_a_la_investigacion.pdf)

Código sustantivo del trabajo. (1951) Sistema único de información normativa. Recuperado de: <http://www.suin-juriscol.gov.co/viewDocument.asp?ruta=Codigo/30019323>

Congreso de la república de Colombia. Ley 100 (23 de diciembre de 1993) Ley del sistema de seguridad social integral. Recuperado de: <http://www.suin-juriscol.gov.co/viewDocument.asp?ruta=Leyes/1635955>

Constitución política de Colombia. (1991) Sistema único de información normativa. Recuperado de: <http://www.suin-juriscol.gov.co/viewDocument.asp?ruta=Constitucion/1687988>

Decreto 2771 (2008). Comisión Nacional Intersectorial para la coordinación y orientación superior del fomento, desarrollo y medición de impacto de la actividad física. Recuperado de: <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=31692#temas>

El Tiempo. Casa Editorial, El Tiempo. (2012). Salud laboral, hábito de 365 días al año. Portafolio, Recuperado de <https://search-proquest-com.ezproxy.uniminuto.edu/docview/1123224999?accountid=48797>

Echeverri, C. García, D. Rodríguez, N. (2018). Incidencia del sedentarismo en las lesiones/desórdenes osteomusculares. Universidad Libre Seccional Pereira. Recuperado de: <https://repository.unilibre.edu.co/bitstream/handle/10901/17944/INCIDENCIA%20DEL%20SEDENTARISMO.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Fernando G. Benavides, J. D. (2017). Estado de bienestar y salud pública: el papel de la salud laboral. Gaceta Sanitaria (32). P 377-380. Recuperado el 2020, <https://www.scielosp.org/article/ga/2018.v32n4/377-380/>

Gigliola Suarez Moya, A., & Díaz Ruiz, J. (2012). Análisis de la calificación de pérdida de capacidad laboral por trastornos (desórdenes) músculo-esqueléticos en miembro superior en una Administradora de Riesgos Profesionales colombiana en el año 2008. Revista Colombiana de Medicina Física y Rehabilitación, 22(1), 19-26. Recuperado de <http://revistacmfr.org/index.php/rcmfr/article/view/49>

Guía de atención integral basada en la evidencia para desórdenes musculoesqueléticos (DME) relacionados con movimientos repetitivos de miembros superiores. (2006) Ministerio de la protección social. Recuperado de: [https://www.epssura.com/guias/guias\\_mmss.pdf](https://www.epssura.com/guias/guias_mmss.pdf)

Jaramillo, V. Gómez, I. (2008). Salud laboral, investigaciones realizadas en Colombia. *Pensamiento Psicológico*; Cali Tomo 4, N.º 10. Recuperado de <https://search-proquest-com.ezproxy.uniminuto.edu/>

Ministerio de trabajo. (26 de mayo de 2015) Decreto único reglamentario sector del trabajo. Decreto 1072 de 2015. Recuperado de: <https://www.mintrabajo.gov.co/documents/20147/0/DUR+Sector+Trabajo+Actualizado+a+15+de+abril++de+2016.pdf/a32b1dcf-7a4e-8a37-ac16-c121928719c8>

Ministerio de trabajo. (13 de febrero de 2019) Resolución 0312 de 2019. Estándares mínimos del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo SG-SST. Recuperado de: <https://www.mintrabajo.gov.co/documents/20147/59995826/Resolucion+0312-2019-+Estandares+minimos+del+Sistema+de+la+Seguridad+y+Salud.pdf>

Revista Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo.(2001) Prevención de los trastornos musculoesqueléticos de origen laboral. Recuperado de [http://www.exyge.eu/blog/wp-content/uploads/2013/11/Magazine\\_3\\_-\\_Prevencion\\_de\\_los\\_trastornos\\_musculoesqueleticos\\_de\\_origen\\_laboral.pdf#page=20](http://www.exyge.eu/blog/wp-content/uploads/2013/11/Magazine_3_-_Prevencion_de_los_trastornos_musculoesqueleticos_de_origen_laboral.pdf#page=20)

Sanabria-Ferrand, Pablo-Alfonso, González q., Luis a., & Urrego M., Diana Z.. (2007). Estilos De Vida Saludable En Profesionales De La Salud Colombianos: Estudio Exploratorio. Revista Med, 15(2), 207-217. Retrieved July 26, 2020, from [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0121-52562007000200008&lng=en&tlng=](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-52562007000200008&lng=en&tlng=)

Sánchez Medina AF. Prevalencia de desórdenes músculo esqueléticos en trabajadores de una empresa de comercio de productos farmacéuticos. Rev Cienc Salud. 2018;16(2):203-218. Doi: <http://dx.doi.org/10.12804/revistas.urosario.edu.co/revsalud/a.6766>. Recuperado de: <http://www.scielo.org.co/pdf/recis/v16n2/1692-7273-recis-16-02-203.pdf>

Mitjana, L. Prueba de chi-cuadrado ( $\chi^2$ ): qué es y cómo se usa en estadística. Psicología y Mente. Recuperado de: <https://psicologiymente.com/miscelanea/prueba-chi-cuadrado>

Aguilar, E. (2017). V de cramer: Patrón de relación entre variables, de acuerdo a la frecuencia de datos. Recuperado de: <http://repositorio.utmachala.edu.ec/bitstream/48000/11439/1/ECUACE-2017-AE-CD00218.pdf>

Ley 1090. (2006) Congreso de la república. Por la cual se reglamenta el ejercicio de la profesión de Psicología, se dicta el Código Deontológico y Bioético y otras

disposiciones. Recuperado de:

<https://docs.supersalud.gov.co/PortalWeb/Juridica/Leyes/L1090006.pdf>

Consejo de fundadores (2014) Código de buen gobierno y de ética. Corporación universitaria minutos de Dios. Recuperado de:  
<http://www.uniminuto.edu/documents/941377/941434/Acuerdo+211+del+24+de+Enero+de+2014+Se+expide+el+C%C3%B3digo+de+Buen+Gobierno+y+%C3%89tica.pdf/ae2abd34-b016-46de-8f8d-c37077aa6875>

Salinas, P. (2010). Metodología de la investigación científica. Recuperado de  
<https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/>

Jéssica Kirsch Micheletti, R. B. (17 de december de 2019). BMC Musculoskeletal Disorderspopulation. Obtenido de  
<https://bmcmusculoskeletdisord.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12891-019-3002-5>

Shaio, F. C. (19 de Febrero de 2020). Shaio.org. Obtenido de  
[https://www.shaio.org/dolores\\_osteomusculares](https://www.shaio.org/dolores_osteomusculares)

Tony Bohman, L. A. (30 de december de 2014). Does a healthy lifestyle behaviour influence the prognosis of low back pain among men and women in a general population? A population-based cohort study. Obtenido de  
<https://bmjopen.bmj.com/content/4/12/e005713>

Matta Ibarra JE, Arrieta María VE, Andrade Rodríguez JC, Uruchi Limachi DM, Lara Taveras JA, Troughón Jiménez S del C. Relación entre lumbalgia y sobrepeso/obesidad: dos problemas de salud pública. Rev. Med. [Internet]. 27 de abril de 2020 [citado 14 de mayo de 2020];27(1):53-60. Disponible en:  
<https://revistas.unimilitar.edu.co/index.php/rmed/article/view/4755>

Zarate, Aldo, Crestto, Marco, Maiz, Alberto, Ravest, Gonzalo, Pino, María Inés, Valdivia, Gonzalo, Moreno, Manuel, & Villarroel, Luis. (2009). Influencia de la obesidad en los costos en salud y en el ausentismo laboral de causa médica en una cohorte de

trabajadores. Revista médica de Chile, 137(3), 337-344. Recuperado de:

[https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-98872009000300003](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872009000300003)

Tucker, LA y Friedman, GM (1998). Obesidad y absentismo: un estudio epidemiológico de 10,825 adultos empleados. Revista Estadounidense de Promoción de la Salud , 12 (3), 202-207. Recuperado de: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/10176095/>

Gaitán, L. C. (2019). Aplicación del cuestionario nórdico de kuorinka a estudiantes y docentes odontólogos del área clínica y administrativa de la facultad de odontología de la universidad el bosque para identificar sintomatología dolorosa asociada a desórdenes musculoesqueléticos. Recuperado de: <http://hdl.handle.net/20.500.12495/2440>.

Luttmann, A, Jäger, M, Griefahn, B. (2004). Prevención trastornos musculoesqueléticos en el lugar del trabajo. Recuperado de:

[https://www.who.int/occupational\\_health/publications/en/pwh5sp.pdf](https://www.who.int/occupational_health/publications/en/pwh5sp.pdf)

Arenas, L, Cantu, O., 2013. Factores De Riesgo De Trastornos Músculo-Esqueléticos Crónicos Laborales. [online] Medigraphic.com. Recuperado de:

<https://www.medigraphic.com/pdfs/medintmex/mim-2013/mim134f.pdf>

Principales patologías osteomusculares relacionadas con el riesgo ergonómico derivado de las actividades laborales administrativas. (2011). Revista CES Salud Pública, (2). Recuperado de: [http://file:///D:/vanne/Downloads/Dialnet-](http://file:///D:/vanne/Downloads/Dialnet-PrincipalesPatologiasOsteomuscularesRelacionadasCo-3819593.pdf)

[PrincipalesPatologiasOsteomuscularesRelacionadasCo-3819593.pdf](http://file:///D:/vanne/Downloads/Dialnet-PrincipalesPatologiasOsteomuscularesRelacionadasCo-3819593.pdf)

Berena, A. 2019. Dirección de epidemiología y demografía. Análisis de situación de salud (ASIS) Colombia, 2018. Recuperado de

<https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/ED/PSP/asis-colombia-2018.pdf>

Ministerio de Salud y Protección Social. 2017. Incapacidades en Colombia 2007-2016. Recuperado de <http://saludvisible.org/wp-content/uploads/2019/01/INFORME-FINAL-INCAPACIDADES.pdf>

Herrero, M. Casal, S. Espí, G. Fernández, A.(2019). Revista Colombiana de reumatología. Dolor lumbar en trabajadores. Riesgos laborales y variables relacionadas. Recuperado de [http://www.scielo.org.co/pdf/rcrc/v26n4/es\\_0121-8123-rcrc-26-04-236.pdf](http://www.scielo.org.co/pdf/rcrc/v26n4/es_0121-8123-rcrc-26-04-236.pdf)