

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR

FACULTAD DE ENFERMERÍA

**DISERTACIÓN DE GRADO PARA OPTAR POR EL TÍTULO DE
LICENCIADO EN TERAPIA FÍSICA**

**RELACIÓN DE FACTORES DE RIESGO CON LOS TRASTORNOS
MUSCULOESQUELÉTICOS EN LOS TRABAJADORES DE LA
UNIDAD METROPOLITANA DE SALUD NORTE**

Elaborado por:

JOEL ALBERTO LOOR MIKETTA

Quito, Julio 2021

RESUMEN

Los trastornos musculoesqueléticos (TME) son algunas de las lesiones de origen laboral más frecuentes en los trabajadores, el objetivo de este estudio fue relacionar los factores de riesgo con los trastornos musculoesqueléticos en los trabajadores de la Unidad Metropolitana de Salud Norte (UMSN). Mediante un estudio transversal se evaluaron a 104 trabajadores de la UMSN los mismos que fueron evaluados con el Cuestionario Nórdico Estandarizado obteniendo como resultados lo siguiente: que el factor de riesgo predominante son los movimientos repetitivos en un 64%, que el 80% de la población estudiada presenta dolor en alguna región corporal, que el 76% de la población tiene dolor en el cuello.

En conclusión, el presente estudio determino que si existe una alta prevalencia de TME en los trabajadores de la UMSN y que la prevalencia de lesiones en el personal administrativo es del 83% y del personal de salud es del 79%.

Palabras clave: Trastornos musculoesqueléticos / Factores de riesgo / Lesiones

ABSTRACT

Musculoskeletal disorders (MSD) are some of the most frequent work-related injuries in workers, the objective of this study was to relate risk factors with musculoskeletal disorders in workers of the North Metropolitan Health Unit (UMSN). Through a cross-sectional study, 104 UMSN workers were evaluated, the same ones who were evaluated with the Standardized Nordic Questionnaire, obtaining the following results: that the predominant risk factor is repetitive movements in 64%, that 80% of the population studied presents pain in some body region, that 76% of the population has pain in the neck.

In conclusion, the present study determined that there is a high prevalence of MSD in UMSN workers and that the prevalence of injuries in administrative personnel is 83% and in health personnel is 79%.

Keywords: Musculoskeletal disorders / Risk factors / Injuries.

DEDICATORIA

A mi familia, por ser el sostén de mi vida, sin ustedes no sería el hombre que soy hoy. Todo lo que he logrado y he conseguido, se debe a sus grandes enseñanzas, su amor y perseverancia.

A mi novia Paula, por la ayuda que ha brindado ya que ha sido fundamental para culminar este proceso. Su apoyo y motivación no me dejaron rendirme.

AGRADECIMIENTO

A mi directora de tesis, Mgtr. Isabel Masson, por sus sabias enseñanzas, consejos y críticas constructivas. Gracias por creer en mí y en mi tema de disertación.

A la Unidad Metropolitana de Salud Norte, por permitirme realizar la presente investigación a través del servicio médico ocupacional La Delicia.

A mi madre, por ser la calma en medio de la tempestad y por brindarme su fortaleza para nunca rendirme.

A mi padre, por ser mi fuerza y mi mayor crítico. Gracias por tus palabras de aliento, gracias por llevarme al límite y lograr que siempre sea mi mejor versión.

A mi familia, mis hermanos, mis abuelitas, mi novia, y mis buenos amigos gracias por su apoyo incondicional y por ser parte de la alegría de mi vida.

TABLA DE CONTENIDOS

| | |
|-----------------------------------------------------------------------|-----|
| RESUMEN..... | ii |
| ABSTRACT..... | iii |
| DEDICATORIA..... | iv |
| AGRADECIMIENTO..... | v |
| Introducción..... | 12 |
| CAPÍTULO I: ASPECTOS BÁSICOS DE LA INVESTIGACIÓN..... | 13 |
| 1.1. Planteamiento del Problema..... | 13 |
| 1.2. Justificación del Problema..... | 14 |
| 1.3. Objetivos..... | 15 |
| 1.3.1. Objetivo general..... | 15 |
| 1.3.2. Objetivos específicos..... | 15 |
| 1.4. Metodología..... | 16 |
| 1.4.1. Tipo de estudio..... | 16 |
| 1.4.2. Universo y muestra..... | 16 |
| 1.4.3. Fuentes, Técnicas e Instrumentos..... | 16 |
| 1.4.4. Análisis de información..... | 16 |
| 1.4.5. Criterios de Inclusión y Exclusión..... | 17 |
| CAPITULO II: MARCO TEÓRICO..... | 18 |
| 2.1. Trastornos Musculoesqueléticos..... | 18 |
| 2.1.1. Definición..... | 18 |
| 2.1.2. Signos y Síntomas de Trastornos Musculoesqueléticos..... | 19 |
| 2.1.3. Clasificación de Trastornos Musculoesqueléticos..... | 19 |
| 2.1.4. Trastornos Musculoesqueléticos más comunes..... | 20 |
| 2.1.5. Causas de los Trastornos Musculoesqueléticos..... | 23 |
| 2.2. Factores de Riesgo..... | 23 |
| 2.2.1. Definición..... | 23 |
| 2.2.2. Factores Ergonómicos..... | 24 |
| 2.2.3. Factores Físicos..... | 27 |
| 2.2.4. Factores Psicosociales..... | 29 |
| 2.3. Medidas Preventivas para los Trastornos Musculoesqueléticos..... | 30 |
| 2.3.1. Higiene postural..... | 30 |
| 2.3.2. Silla de trabajo..... | 31 |
| 2.3.3. Mesa de trabajo..... | 31 |

| | |
|-------------------------------------------|----|
| 2.3.4. Pausas activas..... | 32 |
| 2.3.5. Cuestionario Nórdico..... | 33 |
| 2.4. Hipótesis..... | 33 |
| 2.5. Variables..... | 33 |
| 2.5.1. Variable independiente..... | 33 |
| 2.5.2. Variable dependiente..... | 34 |
| 2.5.3. Operalización de variables..... | 35 |
| CAPITULO III: RESULTADOS Y DISCUSIÓN..... | 39 |
| 3.1. Análisis de los Resultados..... | 39 |
| 3.2. Discusión..... | 48 |
| CONCLUSIONES..... | 52 |
| RECOMENDACIONES..... | 54 |
| REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS..... | 55 |
| ANEXOS..... | 61 |

ÍNDICE DE TABLAS

| | |
|-------------------------------------------------|----|
| Tabla 1: Operalización de variables..... | 35 |
|-------------------------------------------------|----|

ÍNDICE DE GRÁFICOS

| | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Gráfico 1: Categorización de la población estudiada (Sexo)..... | 39 |
| Gráfico 2: Categorización de la población estudiada (Edad)..... | 40 |
| Gráfico 3: Categorización de la población estudiada (Área de trabajo)..... | 41 |
| Gráfico 4: Factores de riesgo en los trabajadores de la Unidad Metropolitana de Salud Norte..... | 42 |
| Gráfico 5: Poblacion que ha presentado dolor o molestia en alguna region corporal..... | 43 |
| Gráfico 6: Zona corporal donde han presentado molestia o dolor..... | 44 |
| Gráfico 7: Área de trabajo con mayor prevalencia de trastornos musculoesqueléticos (Personal administrativo)..... | 45 |
| Gráfico 8: Relación entre los trastornos musculoesqueléticos y la antigüedad laboral.... | 46 |
| Gráfico 9: Área de molestias y el nivel del dolor en la población..... | 47 |
| Gráfico 10: Atención Médica..... | 48 |

ÍNDICE DE ABREVIATURAS

1. **MMP:** Movilización Manual de Pacientes
2. **OIT:** Organización Internacional del Trabajo
3. **TME:** Trastornos Musculoesqueléticos
4. **UMSN:** Unidad Metropolitana De Salud Norte

ÍNDICE DE ANEXOS

| | |
|---------------------------------------------------------|----|
| Anexo 1: Cuestionario Nórdico Estandarizado..... | 61 |
| Anexo 2: Cuestionario Complementario..... | 64 |

Introducción

Los trastornos musculoesqueléticos (TME) están clasificados como uno de los problemas más comunes y graves que se relacionan directamente con las enfermedades profesionales u ocupacionales ya que estos son originados o agravados por la tarea o las condiciones del trabajo, estas enfermedades afectan a una gran parte de la población en todos los tipos de trabajo por ende ocasionan costos extremadamente caros a las empresas tanto públicas como privadas.

Los trastornos musculoesqueléticos pueden aparecer de una forma súbita e impredecible, generalmente por un movimiento brusco o por un levantamiento de carga mal realizado o excesivo, causando un dolor intenso e invalidante durante un periodo de tiempo corto o largo o de forma lenta y pausada debido a esfuerzos físicos reiterados y constantes que con el tiempo van acumulando el daño sobre los sistemas muscular y esquelético principalmente” (Salud laboral y discapacidad, s.f., p.3).

El síntoma más común es el dolor que está asociado a la inflamación de las estructuras, otro de los síntomas frecuentes es la pérdida de fuerza y dificultad o imposibilidad para realizar algunos movimientos. Este grupo de enfermedades se da con gran frecuencia en trabajos que requieren una actividad física fuerte, movilización de pesos, movimientos repetidos o las malas posturas en periodos largos de tiempo entre otros factores de riesgo que existen.

Estas afecciones son las principales causas de ausentismo laboral en muchas empresas e instituciones públicas y privadas. A escala nacional se enferman cinco de cada 1000 trabajadores según cifras de la Dirección de Riesgos del Trabajo en el 2015. Comúnmente las más afectadas son las personas que se encuentran en

edades productivas, es decir entre los 25 y 50 años, que ven afectada su productividad, pero también su salud (Puente, 2017, p.17).

El método por el cual se realizó este estudio fue mediante el Cuestionario Nórdico Estandarizado que fue completado por los trabajadores de la Unidad Metropolitana De Salud Norte, se realizó el presente estudio en el contexto de la pandemia mediante plataformas digitales.

CAPÍTULO I: ASPECTOS BÁSICOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.1. Planteamiento del Problema

Los trabajadores de la Unidad Metropolitana de Salud Norte, de la ciudad de Quito, al desempeñar sus labores diarias están expuestos a factores de riesgo como posturas mantenidas, levantamiento de cargas y en ocasiones movimientos repetitivos, entre otros, estas características provocan que los trabajadores tengan una gran probabilidad de desarrollar un trastorno musculoesquelético a corto o largo plazo.

Diversos estudios han demostrado que los trastornos musculoesqueléticos son algunos de los problemas más importantes de salud en el trabajo y causa de absentismo laboral en la Unión Europea y países de América Latina con repercusiones económicas relevantes en el trabajador, la empresa, las instituciones de salud y el producto interno bruto (Arenas & Cantú, 2013, p.370).

También se ha evidenciado que en la actualidad el estar en contacto con factores como son carga laboral al que están sometidos los trabajadores están provocando afecciones musculo esqueléticas podría constituir un aspecto clave para afectar en su rendimiento, pues de ello depende el cumplimiento de sus actividades laborales (Lescano, 2017, p.3).

Por otra parte, “En América los problemas musculoesqueléticos se calcula que aproximadamente entre un 50% y un 70% de la mano de obra laboral en los países en vía de desarrollo se encuentran expuestos a estos tipos de riesgos” (Lescano, 2017, p.2).

Uno de los problemas más importante es que los trastornos musculoesqueléticos progresan lentamente y son inofensivos, por esto algunos síntomas pasan desapercibidos hasta que el cuadro se cronifica y se establece un daño permanente, por

esto se realizó este estudio sobre el estado actual de los trabajadores, identificando las lesiones más frecuentes, e identificando los factores de riesgo predominantes para que se puedan tomar medidas preventivas y evitar estas lesiones a largo plazo.

1.2. Justificación del Problema

Según la Organización Internacional del Trabajo (OIT), los trastornos musculoesqueléticos se encuentran entre los problemas más importantes de salud en el aspecto laboral, tanto en los países desarrollados como en los de vías de desarrollo, lo que involucra costos elevados e impacto en la calidad de vida (Paladines, 2015, p.5).

“Estas enfermedades ocasionan problemas agudos que, si no son tratadas inmediatamente y de forma adecuada, pueden convertirse en problemas crónicos que afectan la calidad de vida del colaborador, representando una causa importante de ausentismo para consultas médicas, rehabilitación, etc” (Puente, 2017, p.25).

Esta investigación permitió un estudio más amplio de los trastornos musculoesqueléticos que están afectando a los trabajadores de la Unidad Metropolitana de Salud Norte, se buscó alternativas de mejora, con la colaboración de las autoridades de la empresa en cuanto a recursos materiales, humanos, económicos, técnicos y de logística, se logrará el beneficio tanto de la empresa como de sus trabajadores.

A nivel nacional e internacional las investigaciones relacionadas con la prevalencia de trastornos musculoesqueléticos favorecen tanto a la empresa como a los trabajadores, ya que con los resultados de la investigación se puede evidenciar la prevalencia y la gravedad del estado actual del trabajador, pudiendo así tomar medidas de prevención y cuidado de la salud.

1.3. Objetivos

1.3.1. Objetivo general

- Relacionar los factores de riesgo con los trastornos musculoesqueléticos en los trabajadores de la Unidad Metropolitana de Salud Norte.

1.3.2. Objetivos específicos

- Categorizar la población de estudio.
- Determinar los factores de riesgo en los trabajadores de la Unidad Metropolitana de Salud Norte.
- Determinar el área de trabajo con mayor prevalencia de trastornos musculoesqueléticos.
- Determinar la relación entre los trastornos musculoesqueléticos y la antigüedad laboral.
- Analizar el área de molestias y el nivel del dolor en la población.
- Determinar la prevalencia de atención médica a causa de los trastornos musculoesqueléticos en los trabajadores.

1.4. Metodología

1.4.1. Tipo de estudio

En este estudio se utilizó un modelo de investigación cuantitativo, descriptivo y analítico debido a que se verificó la prevalencia de los trastornos musculoesqueléticos y estos resultados fueron presentados y analizados en términos estadísticos. El tipo de investigación fue de corte transversal y observacional ya que se analizó los resultados recogidos en un periodo de tiempo sobre una población específica.

1.4.2. Universo y muestra

El universo que será estudiado en la investigación es la Unidad Metropolitana de Salud Norte ubicada en la ciudad de Quito, y la muestra estuvo conformada por los 104 trabajadores que respondieron adecuadamente el Cuestionario Nórdico Estandarizado.

1.4.3. Fuentes, Técnicas e Instrumentos

En este estudio los datos recolectados fueron carácter primario, técnica para medir la prevalencia de trastornos musculoesqueléticos será mediante el Cuestionario Nórdico (ANEXO 1), y los instrumentos a utilizar fueron la hoja de registro y el consentimiento informado.

1.4.4. Análisis de información

La recolección de datos fue mediante el correo empresarial de la empresa en donde además se envió las especificaciones e indicaciones para que este pueda ser llenado correctamente y con la menor cantidad de errores posibles, después de obtener todos los datos respectivos se realizó un análisis y tabulación de datos en donde se determina la prevalencia de trastornos musculoesqueléticos de la Unidad Metropolitana De Salud Norte. Los datos recolectados se representarán mediante gráficos estadísticos realizados en Excel.

1.4.5. Criterios de Inclusión y Exclusión

1.4.5.1. Criterios de Inclusión

- Los participantes deben haber trabajado por más de un año en la empresa de manera continua.
- Que desee participar en el estudio.

1.4.5.2. Criterios de Exclusión

- Mujeres embarazadas.
- Personas que han sufrido algún traumatismo en los últimos 2 meses.
- Personal que trabaja en la institución, pero no para la institución.
- Personal que se encuentre en vacaciones.

CAPITULO II: MARCO TEÓRICO

2.1. Trastornos Musculoesqueléticos

2.1.1. Definición

“Los trastornos musculoesqueléticos son un conjunto heterogéneo de enfermedades y condiciones del sistema musculoesquelético que conllevan a dolor y deterioro funcional de tendones, músculos, nervios, huesos y otras estructuras de soporte del cuerpo” (Harari, 2010, p.33).

Los trastornos musculoesqueléticos (TME) son alteraciones que sufren estructuras corporales como los músculos, articulaciones, tendones, ligamentos, nervios, huesos y el sistema circulatorio, causadas, agravadas o aceleradas por la exposición a determinados factores de riesgo en el trabajo y los efectos del entorno en el que este se desarrolla (Arias, Ramón y María, 2017, p.2).

“La mayor parte de los (TME) son trastornos acumulativos resultantes de una exposición repetida, durante un período de tiempo prolongado, a factores de riesgo biomecánico y organizacionales” (Gonzales et al, 2014, p.1).

Los trastornos musculoesqueléticos laborales afectan en su mayoría a la espalda, cuello, hombros y extremidades superiores e inferiores, incluyendo en estos afectaciones y trastornos de las articulaciones y otros tejidos. Los síntomas varían desde molestias y dolores leves hasta enfermedades discapacitantes que generen absentismo laboral y que la persona no pueda continuar con sus actividades en el trabajo (Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo, 2019).

2.1.2. Signos y Síntomas de Trastornos Musculoesqueléticos

Según Harari (2010): “El dolor musculoesquelético se define como una experiencia sensorial y emocional desagradable que ocurre con o sin la presencia de un daño tisular actual o potencial en el sistema musculoesquelético” (p.31).

Díez, Garasa, Macaya y Eransus (2007) consideran que “el síntoma predominante es el dolor asociado a inflamación, pérdida de fuerza y disminución o incapacidad funcional de la zona anatómica afectada” (p.1).

La pérdida y falta de la movilidad acompañados de dolor son comunes en los trastornos musculoesqueléticos. Este dolor puede permanecer o empeorar cuando el cuadro es crónico. En el caso que no se diagnostique ni se realice un correcto tratamiento pueden causar daños permanentes en articulaciones (Organización Mundial de la Salud, 2019).

2.1.3. Clasificación de Trastornos Musculoesqueléticos

Los trastornos musculoesqueléticos según la Clasificación Internacional de Enfermedades comprenden aproximadamente 150 diagnósticos. Abarcando en estos diagnósticos afectaciones musculares, óseas, articulares y tejidos como tendones y ligamentos. Pueden ser enfermedad agudas, subagudas o crónicas que causan incapacidad permanente (Organización Mundial de la Salud, 2019).

También se las puede clasificar en dos tipos:

- **Agudas:** “provocadas por un esfuerzo intenso y breve como por ejemplo el bloqueo de una articulación a consecuencia de un movimiento brusco, un peso excesivo, etc” (Benavides & Condor, 2019, p.14).
- **Crónicas:** “originadas por esfuerzos permanentes y que ocasionan un dolor creciente, por ejemplo, la tendinitis, la bursitis, el síndrome del túnel carpiano, etc” (Benavides & Condor, 2019, p.14).

Según Romo & Del Campo (2011): Los TME abarcan una gran diversidad de enfermedades degenerativas e inflamatorias en el cuerpo humano, y en el caso de ser de origen laboral pueden incluirlo siguiente:

- Inflamaciones de tendones tendinitis y tenosinovitis especialmente en la muñeca, codo y hombro.
- Mialgias, a veces con alteraciones funcionales, predominantemente en la región cervical y del hombro.
- Síndromes de atrapamiento, especialmente en la muñeca y brazo.
- Trastornos degenerativos en la columna vertebral, con mayor frecuencia en las regiones cervical y lumbar.

2.1.4. Trastornos Musculoesqueléticos más comunes

2.1.4.1. Trastornos Musculoesqueléticos de Extremidades Superiores

- **Epicondilitis:** Esta es una inflamación en los tendones y los músculos que se insertan en el epicóndilo del humero, por lo general se da por un sobreesfuerzo repetitivo en los movimientos de flexión, pronación y supinación.

Síntomas: Inflamación, dolor, dolor irradiado, hinchazón e hipersensibilidad y pérdida de función motora.

- **Síndrome del túnel Carpiano:** Es la compresión del nervio mediano a nivel del túnel del carpo.

“La inflamación de los tendones flexores y sus vainas sinoviales respectivas provoca un atrapamiento del nervio mediano produciendo alteraciones motoras y sensitivas que se manifiestan en la mano” (Salud laboral y discapacidad, 2019, p.7).

Síntomas: Hormigueo, dolor agudo, dolor irradiado, dolor que suele empeorar en reposo.

- **Tenosinovitis de Quervain:** Es una enfermedad dolorosa que afecta a los tendones del pulgar.

Ocurre cuando se produce la inflamación de los dos tendones que rodean la base del pulgar. La inflamación hace que las vainas que cubren los tendones también se inflamen. Esto ejerce presión sobre los nervios cercanos, lo cual causa dolor y entumecimiento (Salud laboral y discapacidad, 2019, p.7).

Síntomas: Hipersensibilidad, dolor agudo, hinchazón, inflamación.

- **La tendinitis del manguito de los rotadores:** Es la inflamación de los tendones redondo menor, subescapular, infraespinoso y supraespinoso. Esto puede ocurrir cuando existe una sobrecarga o sobreuso que provoca una lesión.

2.1.4.2. Trastornos Musculoesqueléticos de Extremidades Inferiores

- **Trocanteritis:** Es la inflamación de las bolsas presentes alrededor del trocánter mayor del fémur siendo una de las causas más frecuentes de dolor de cadera. Generalmente producido por microtraumatismos (Salud laboral y discapacidad, 2019, p.11).

Síntomas: Dolor agudo en el trocánter mayor, hipersensibilidad, rigidez, debilidad en miembros inferiores.

- **Bursitis patelar:** Es una inflamación de la bursa prepatelar, un saco lleno de líquido que cubre el frente de la rótula. Se produce por la tensión repetitiva o prolongada en la bolsa prepatelar. Producida por largos periodos de tiempo arrodillados, o por traumatismos en la parte frontal de la rodilla o infecciones en la misma (Salud laboral y discapacidad, 2019, p.11).

Síntomas: Dolor agudo, falta de movilidad, hipersensibilidad e hinchazón.

- **Varices:** Las varices son venas inflamadas e hinchadas que están bajo la piel. Por lo general se da cuando el trabajo es sentado ya que no existe una correcta circulación y contracción muscular impidiendo el retorno venoso.

Síntomas: Dolor agudo, inflamación, edema, pérdida de fuerza en miembros inferiores.

- **Rotura del tendón de Aquiles:** Es la ruptura parcial o total del tendón. Esto puede ser provocado por diferentes causas como la extensión forzada, traumatismo o un paso en falso.

Síntomas: Hinchazón, dolor agudo, pie caído, pérdida de fuerza muscular, edema y falta de movimiento.

2.1.4.3. Trastornos Musculoesqueléticos en Columna Vertebral

- **Síndrome Cervical por Tensión:** Se da por una contractura en el grupo muscular posterior del cuello provocando una compresión a los vasos y nervios.

Síntomas: Dolor agudo, fatiga muscular, pérdida de movilidad.

- **Lumbo-Ciatalgía:** “Se produce por la aparición de una hernia de disco que presiona el nervio ciático, provocando un dolor intenso y un calambre que va desde la zona lumbar hasta la pantorrilla y el pie” (Salud laboral y discapacidad, 2019, p.13).

Síntomas: Dolor intenso de la zona lumbar, pierna y pie, hormigueo y calambres.

- **Lumbalgia aguda- crónica:** “Se produce por la contractura de los músculos bajos de la espalda. Se manifiesta con un dolor intenso que a veces se irradia hacia las extremidades inferiores. La compresión de los vasos hace que la contractura se intensifique” (Salud laboral y discapacidad, 2019, p.13).

- **Tortícolis:** Se da por una larga contracción muscular en el cuello provocando una postura anormal de este empeorando el cuadro.

Síntomas: Dolor cervical Movimiento limitado. Rigidez del músculo esternocleidomastoideo

2.1.5. Causas de los Trastornos Musculoesqueléticos

“Los modelos que explican la generación de TME, en general, coinciden en que el problema es multifactorial y que en él intervienen variables relacionadas con demandas biomecánicas, fisiológicas, factores de organización del trabajo, factores psicosociales y características de las personas” (Gutiérrez, Flores y Monzó, 2010, p.447-448).

Los factores de riesgo son fenómenos, situaciones o acciones producidas por la interacción humana con el medio político, social, laboral y cultural, donde su no correspondencia puede afectar la salud física y mental del trabajador, incidiendo en su calidad de vida y en la producción en el trabajo (Benavides y Condor, 2019, p.1).

Los trastornos musculoesqueléticos relacionados con el trabajo se desarrollan con el tiempo. Por lo general estos trastornos no tienen una sola causa y por lo general son la consecuencia de combinar varios factores de riesgo, como factores físicos, ergonómicos, psicosociales, así como factores individuales.

2.2. Factores de Riesgo

2.2.1. Definición

“Un factor de riesgo es cualquier rasgo, característica o exposición de un individuo que aumente su probabilidad de sufrir una enfermedad o lesión” (Organización Mundial de la Salud, 2019).

Algunos factores de riesgo se relacionan con el incremento de morbilidad y mortalidad. Es por esto por lo que un factor de riesgo es una situación o característica en donde se pone en peligro la vida y la integridad de las personas que están expuestas a padecer un proceso mórbido (Benavides y Condor, 2019, p.1).

2.2.2. Factores Ergonómicos

“El factor de riesgo ergonómico es una característica del trabajo que puede incrementar la probabilidad de desarrollar un trastorno musculoesquelético, ya sea por estar presente de manera desfavorable o debido a que haya presencia simultánea con otros factores de riesgo” (Centro de Ergonomía Aplicada, 2018).

“La ergonomía tiene como principal objetivo adaptar el trabajo a las capacidades y posibilidades del individuo. Actúa sobre factores como el mantenimiento manual de cargas, los movimientos repetitivos o el entorno en que realiza las tareas el trabajador, entre otras” (Salud laboral y discapacidad, 2019).

2.2.2.1. Posturas Forzadas

Entendemos por posturas forzadas las posiciones de trabajo que suponen que una o varias regiones anatómicas dejan de estar en una posición natural de confort para pasar a una posición forzada que genera la consecuente producción de lesiones por sobrecarga. Al principio se suelen manifestar como ligeras molestias, llegando a convertirse en lesiones crónicas. (Pozo, 2016, p.34)

El trabajo de pie ocasiona una sobrecarga de los músculos de las piernas, los hombros y la espalda. El trabajo sentado, aunque a simple vista es más cómodo que el trabajo de pie puede provocar también en el trabajador la aparición de trastornos musculoesqueléticos, como la patología vertebral, la fatiga muscular por carga estática, trastornos circulatorios como pueden ser las varices por una falta de riego sanguíneo en las piernas (Pozo, 2016, p.35).

2.2.2.2. Movimientos Repetitivos

Durante la realización de cualquier trabajo, podemos estar expuestos a la realización de movimientos continuos que impliquen la acción conjunta de los músculos, huesos, articulaciones y nervios de una parte del cuerpo, provocando

en la misma zona fatiga muscular, sobrecarga, dolor y, por último, una lesión. Los ciclos de trabajos cortos y repetitivos, acompañados de un ritmo de trabajo elevado, son uno de los principales problemas a la hora de sufrir lesiones musculoesqueléticas, manifestándose especialmente en lesiones de brazos, muñecas, espalda y miembros superiores (Pozo, 2016, p.35).

2.2.2.3. Carga Física

“Se define la Carga Física como el conjunto de requerimientos físicos a los que el trabajador se ve sometido a lo largo de su jornada laboral” (Salud laboral y discapacidad, 2019).

Durante el transcurso de una jornada de trabajo, el cuerpo humano es forzado a realizar un trabajo físico, ya sea mover el cuerpo o alguna de sus partes, transportar o mover objetos o simplemente mantener la postura del cuerpo. Para llevar a cabo estas acciones el cuerpo activa los mecanismos adecuados para contracción muscular de las distintas partes del cuerpo, lo cual permite que realicemos la actividad o ejercicio demandados (Pozo, 2016, p.30).

2.2.2.4. Levantamiento de Carga o Peso

Cualquier operación de transporte o sujeción de una carga por parte de uno o varios trabajadores, como el levantamiento, la colocación, el empuje, la tracción o el desplazamiento, que por sus características o condiciones ergonómicas inadecuadas entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores (Salud laboral y discapacidad, 2019).

En la manipulación manual de cargas interviene el esfuerzo humano tanto de forma directa (levantamiento, colocación) como indirecta (empuje, tracción, desplazamiento). También es manipulación manual transportar o mantener la carga alzada. Incluye la sujeción con las manos y con otras partes del cuerpo, como la espalda, y lanzar la carga de una persona a otra. No será manipulación

de cargas la aplicación de fuerzas como el movimiento de una manivela o una palanca de mandos (Salud laboral y discapacidad, 2019).

2.2.2.5. Movilización Manual de Personas

“Movilización Manual de Pacientes (MMP), se refiere a todas aquellas tareas que requieren el uso de fuerza humana para levantar, descender, sostener, empujar o arrastrar una persona o parte de su peso” (Salud laboral y discapacidad, 2019).

“Las trabajadoras deben realizar grandes esfuerzos en la movilización, adoptan posturas estresantes para su cuerpo y los realizan prácticamente durante toda la jornada. Todo esto constituye una fuente de riesgo importante para el sector” (Salud laboral y discapacidad, 2019).

2.2.2.6. Diseño Ergonómico del Espacio de Trabajo

La ergonomía en el espacio del trabajo es fundamental para prevenir cualquier tipo de riesgo de provocar una lesión en el trabajador.

El espacio de trabajo debe ser como mínimo aquel que permita realizar de forma cómoda las tareas que se realiza en aquella zona. El mobiliario de trabajo debe adaptarse al trabajador y a la tarea realizada. Un diseño inadecuado del puesto de trabajo puede conllevar a malas posturas por parte de los trabajadores y derivar en la aparición de enfermedades y problemas musculoesqueléticos (Pozo, 2016, p.23).

2.2.2.7. Postura de trabajo

Malas posturas, asociadas tanto a la forma de sentarse, como a la posición de la cabeza, cuello y a la posición de los brazos y muñecas mientras se teclea brazos sin apoyo, falta de sitio para apoyar las muñecas, desviación cubital de las manos al teclear (Pozo, 2016, p.29).

“La unión de estos factores de riesgo establece la presencia de sobreesfuerzos musculares. Estas malas posturas de trabajo hacen que algunos grupos musculares trabajen durante mucho tiempo en una contracción mantenida, sin tiempo de descanso durante la jornada laboral” (Pozo, 2016, p.29).

2.2.3. Factores Físicos

2.2.3.1. Ruido

“Es un sonido inarticulado, sin ritmo ni armonía y confuso. La percepción del ruido es diferente en cada individuo, provocando diferentes alteraciones fisiológicas cardiacas, respiratorias, nerviosas, alteraciones del sueño, pérdida de audición” (Salud laboral y discapacidad, 2019).

El ruido en el trabajo puede afectar de diferentes maneras en el organismo de las personas dependiendo que tan expuestos están a este. Hay varios factores que pueden aumentar el riesgo a la salud y son:

- Su intensidad
- La impulsividad
- La frecuencia
- La duración de la exposición
- La vulnerabilidad individual

2.2.3.2. Vibración

Una persona puede estar sometida a vibraciones cuando gran parte del cuerpo reposa sobre una superficie vibratoria, o en el caso de las extremidades superiores la vibración es principalmente al uso de herramientas mecánicas. Hay que tener en cuenta que los mismos factores que aumentan el riesgo a la salud en el ruido están presentes en las vibraciones.

“La exposición a vibraciones de cuerpo entero puede generar alteraciones psicofisiológicas en la columna vertebral y en el sistema nervioso periférico” (Centro de Ergonomía Aplicada, 2018).

2.2.3.3. Temperatura

En el caso de que la temperatura del interior del lugar de trabajo no sea la apropiada se pueden provocar daños en el cuerpo humano y ser perjudicial para la salud.

Los ambientes calurosos pueden provocar por ejemplo un aumento del ritmo cardíaco, sudoración excesiva, aumento de la temperatura interior del cuerpo, fatiga, vértigos o náuseas. Los ambientes fríos pueden provocar palidez, debido a la falta de riego sanguíneo en la piel, congestión nasal, goteo nasal, estornudos, dolor de garganta (Pozo, 2016, p.11).

“De manera general, estos efectos van acompañados de una disminución de las capacidades mentales y físicas, tales como debilidad, somnolencia, letargo, dificultad para concentrarse, irritabilidad, ansiedad” (Pozo, 2016, p.11).

2.2.3.4. Iluminación

Las tareas de oficina están ligadas a la lectura, la mecanografía, la escritura, tanto de documentos como de textos sobre la pantalla de visualización de datos. Se trata por tanto de tareas con altos requerimientos visuales en las que las condiciones de iluminación resultan muy importantes para prevenir la aparición de errores en la realización de las tareas, así como para prevenir molestias tales como la carga visual y la fatiga (Pozo, 2016, p.15).

2.2.4. Factores Psicosociales

Son condiciones laborales relacionadas con la organización del trabajo, la carga laboral, la carga horaria, el tipo de trabajo e incluso la toma de decisiones, que afectan tanto al desempeño en el trabajo como a la salud de los trabajadores.

Los factores psicosociales pueden favorecer o perjudicar la actividad laboral y la calidad de vida laboral de las personas. En el primer caso fomentan el desarrollo personal de los individuos, mientras que cuando son desfavorables perjudican su salud y su bienestar (Gil-Monte, 2012, p.1).

2.2.4.1. Carga mental

En cualquier trabajo, el trabajador tiene que poner en funcionamiento mecanismos o procesos tanto físicos como mentales. Estos mecanismos son los que determinan la carga de trabajo, que podemos definir como el conjunto de requerimientos psicofísicos a los que se somete al trabajador a lo largo de su jornada laboral (García & del Hoyo, 2017, p.5).

La sobrecarga de trabajo, física y mental es considerada como factor de riesgo actual en cualquier tipo de trabajo o empresa independientemente del cargo que se tenga. Este factor se determina por:

- La exigencia en el trabajo.
- Características del trabajador que realiza la tarea.

“Estas características son las que determinan el grado de movilización de las facultades psicofísicas del trabajador, el esfuerzo que debe realizar para llevar a cabo la tarea” (García & del Hoyo, 2017, p.5).

2.2.4.2. Demandas psicológicas

Las demandas psicológicas engloban varias características y pueden variar dependiendo el tipo de trabajo que realicen y estas pueden ser:

- Cuantitativas: cantidad de trabajo que realizan.
- Cualitativas: tipo de trabajo que realizan.
- Cognitivas: trabajo mental.
- Emocionales: afectan los sentimientos y estados de ánimo.

2.3. Medidas Preventivas para los Trastornos Musculoesqueléticos

2.3.1. Higiene postural

“La higiene postural es un conjunto de normas, y actitudes posturales, tanto estáticas como dinámicas, encaminadas a mantener una correcta alineación de todo el cuerpo, con el fin de evitar lesiones” (García, 2013, p.77).

“La buena postura corporal es aquella en la que se cumplen una serie de normas que aseguran una correcta distribución del peso del cuerpo y que facilitan el esfuerzo de los músculos para sostenerlo o para realizar una acción” (Organización Mundial de la Salud, 2019).

La higiene postural, son medidas que se adoptan y recomiendan con el objetivo de prevenir lesiones y molestias a nivel del sistema osteomuscular producidas por posturas estáticas no correctas, sobrecargas musculares o repetición de movimientos. Ayuda a que las personas aprendan a realizar las actividades de vida diaria y laboral de una forma correcta, además de principalmente lograr que tomen una concientización propia de postura (Organización Mundial de la Salud, 2019).

2.3.2. Silla de trabajo

La silla de trabajo es muy importante ya que en algunos casos es donde se pasa la mayoría del tiempo trabajando por lo tanto hay que tener en cuenta que si esta silla no cumple con características específicas pueden afectar generalmente la columna, caderas y piernas.

Las sillas de trabajo deben cumplir las siguientes características:

- La silla de trabajo deberá tener ruedas y ser estable, proporcionando al trabajador libertad de movimientos y procurándole una postura confortable.

- Debe tener buena estabilidad.
- Debe tener ruedas para poder realizar movimientos.
- Debe ser confortable para espalda, cadera, glúteos y piernas.
- El filo de la silla debe ser redondeado.
- Deben tener un regulador de altura y ser reclinable.
- Tienen reposabrazos lo suficientemente largos y cómodos (Pozo, 2016, p.11).

2.3.3 Mesa de trabajo

Es importante escoger de manera correcta la silla de trabajo dependiendo la actividad que se vaya a realizar para poder así prevenir trastornos musculoesqueléticos especialmente en el cuello, hombros, espalda y brazos que es donde se encuentran las molestias más comunes.

Las dimensiones del tablero de la mesa determinan la posibilidad de distribuir adecuadamente los elementos de trabajo, especialmente la pantalla de visualización de datos, evitando las posturas con torsión de tronco o giros de la cabeza. Es conveniente dejar libre el perímetro de la mesa para aprovechar bien la superficie de trabajo y permitir la movilidad del trabajador. Siendo especialmente importante el espacio libre detrás de la mesa, debiendo quedar un espacio adecuado para poder tener movilidad con la silla. (Pozo, 2016, p.25).

Así como la mesa es importante el área de trabajo por esto es importante dejar espacio libre debajo de la mesa, colocar los archivos y cajones fuera de la mesa para que no se impidan ciertos movimientos.

2.3.4. Pausas activas

Las pausas activas o gimnasia laboral consisten en la utilización de variadas técnicas en períodos cortos de tiempo, durante la jornada laboral, mañana y tarde, que ayudarán a recuperar energía, mejorar el desempeño y eficiencia en el

trabajo, además de prevenir enfermedades causadas por posturas prolongadas y movimientos repetitivos (Abudinen, 2017, p.5).

Las pausas activas ayudan a prevenir y tratar los trastornos musculoesqueléticos mejorando y reduciendo la sintomatología de estos gracias a sus efectos fisiológicos, también permiten tomar un descanso para los movimientos repetitivos o posturas forzadas mejorando el rendimiento laboral y el trabajo en equipo.

“Se pueden realizar en cualquier momento de la jornada laboral, sin embargo, se recomienda hacerlas al comenzar y terminar la jornada y cada dos o tres horas durante el día” (Abudinen, 2017, p.7).

Los beneficios de las pausas activas son:

- Aumentar la circulación.
- Incrementa la movilidad articular.
- Mejorar el estado de salud.
- Aumenta la flexibilidad muscular.
- Mejora la postura de trabajo.
- Previene lesiones.
- Reducen el estrés.
- Incrementa la concentración en el trabajo.

2.3.5. Cuestionario Nórdico

El siguiente es un cuestionario estandarizado para la detección y análisis de síntomas musculo esquelético, aplicable en el contexto de estudio ergonómicos o de salud ocupacional con el fin de detectar la existencia de síntomas iniciales, que todavía no han constituido enfermedad o no han llevado aún a consultar al médico (Kuorinka, pág. 1).

La mayoría de las preguntas se enfocan en los signos y síntomas derivadas de las actividades laborales. Este cuestionario tiene una fiabilidad bastante aceptable por lo que se lo ocupa con frecuencia en estudios de los trastornos musculoesqueléticos.

2.4. Hipótesis

La mayor parte de la población de la Unidad Metropolitana De Salud Norte presentan trastornos musculoesqueléticos que tienen relación con el tipo de actividad y los diferentes factores de riesgo a los que están expuestos.

2.5. Variables

2.5.1. Variable independiente

- Edad
- Genero
- Horas de trabajo
- Tiempo en la empresa
- Nivel Académico

2.5.2. Variable dependiente

- Trastorno musculoesquelético
- Zona de dolor
- Área de trabajo
- Intensidad del dolor
- Tiempo de evolución de la molestia

2.5.3. Operalización de variables

Tabla 1: Operalización de variables

| Variable | Definición Conceptual | Dimensiones | Definición Operacional | Indicadores | Tipo de Variable |
|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| Edad | Es la cantidad de años, meses y días cumplidos a la fecha de aplicación del estudio. | 18 a 30 años 31 a 45 años 46 a 65 años Más de 65 años | Años cumplidos hasta la fecha. | % de personas de 18 a 30 años % de personas de 31 a 45 años % de personas de 46 a 65 años % de personas con más de 65 años | Ordinal |
| Género | Género es un término técnico específico en ciencias sociales que alude al conjunto de características diferenciadas que cada sociedad asigna a hombres y mujeres. | Femenino Masculino | Grupo de genero al cual el trabajador se siente identificado. | % de trabajadores masculinos % de trabajadoras femeninas | Nominal |
| Nivel Académico | Nivel académico que posee el trabajador | Bachiller Grado Post grado Doctorado | Bachiller es la persona que ha recibido el título de bachillerato. | % personas con título Bachiller. % personas con título de Post Grado | Nominal |

| | | | | | |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| | | | <p>Título de grado se aplica para nombrar una titulación de educación superior que se consigue al finalizar una carrera universitaria.</p> <p>Preparación académica formal, que se realiza luego de concluir los estudios de pregrado.</p> <p>El Doctorado requiere la superación previa del grado de Maestría.</p> | <p>% personas con título de Grado.</p> <p>% personas con título de Doctorado.</p> | |
| Área de trabajo | Área donde trabaja en la empresa y el cargo que asume el empleado. | <p>Administrativo</p> <p>Personal de salud</p> | <p>Desempeñan labores administrativas</p> <p>Desempeñan labores con manejo de pacientes.</p> | <p>% de personal administrativo.</p> <p>% de personal de salud.</p> | Nominal |
| Horas de trabajo | Tiempo en horas en el que trabaja. | <p>Menos de 4 horas</p> <p>De 4 a 7 horas</p> <p>De 8 a 10 horas</p> <p>Más de 10 horas</p> | Horas de trabajo que realiza durante el día. | <p>% de personas que trabajan menos de 4 horas.</p> <p>% de personas que trabajan de 4 a 7 horas.</p> | Nominal |

| | | | | | |
|-------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| | | | | % de personas que trabajan de 8 a 10 horas. % de personas que trabajan más de 10 horas. | |
| Tiempo en la empresa | Tiempo para el cual ha estado trabajando permanentemente en la empresa | De 2 a 5 años De 6 a 10 años Más de 10 años | Cantidad de años que se encuentra trabajando en la empresa. | % de 2 a 5 años trabajados. % de 6 a 10 años trabajados. % de más de 10 años trabajando. | Nominal |
| Trastorno musculoesquelético | Presencia de dolor o molestias. | Si No | Trastorno musculoesquelético específico que está afectando al trabajador. | % de TME en hombres. % de TME en mujeres. | Nominal |
| Zona de dolor | Área anatómica donde se encuentren los signos y síntomas de la lesión musculoesquelética | Cuello Hombro Columna dorsal o lumbar Codo o Antebrazo Muñeca o Mano | Parte del cuerpo donde está ubicado el trastorno musculoesquelético. | % de TME en cuello. % de TME en hombro. % de TME en columna dorsal o lumbar. % de TME en Codo o Antebrazo % de TME en muñeca o mano. | Nominal |
| Tiempo de | Periodo desde el inicio de | Menos de 1 mes. | Tiempo de evolución | | Ordinal |

| | | | | | |
|---------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| evolución de la molestia | la molestia. | De 2 a 3 meses. De 3 a 6 meses. Más de 6 meses. | de la molestia | % personas que tuvieron la molestia hace menos de un mes. % personas que tuvieron la molestia hace más de 2 o 3 meses. % personas que tuvieron la molestia hace más de 3 o 6 meses % personas que tuvieron la molestia hace más de 6 meses. | |
| Intensidad del dolor | Grado de intensidad con lo que se percibe el dolor | Leve Moderado Grave | Intensidad con la que percibe el dolor. | % de personas que tienen dolor leve. % de personas que tienen dolor moderado. % de personas que tienen dolor grave. | Ordinal |
| Factores de Riesgo | Condición o comportamiento que aumenta la probabilidad de contraer una enfermedad o sufrir una lesión. | Sobrecarga Laboral. Carga mental. Iluminación muy alta o baja. Temperaturas altas o bajas. Exposición a vibración. Exposición a ruido. Levantamiento de carga. | Factores de riesgo a los cuales los trabajadores de la UMSN están expuestos. | % de personas con sobrecarga laboral. % de personas con carga mental. % de personas con Iluminación muy alta o baja. % de personas con Temperaturas altas o bajas. % de personas con exposición a vibración. % de personas con | Ordinal |

| | | | | | |
|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| | | <p>Movimientos repetitivos. Posturas forzadas. No esta expuesto a factores de riesgo.</p> | | <p>exposición a ruido. % de personas que levantan carga. % de personas que hacen movimientos repetitivos. % de personas que tienen posturas forzadas. % de personas que no está expuesto a factores de riesgo.</p> | |
|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

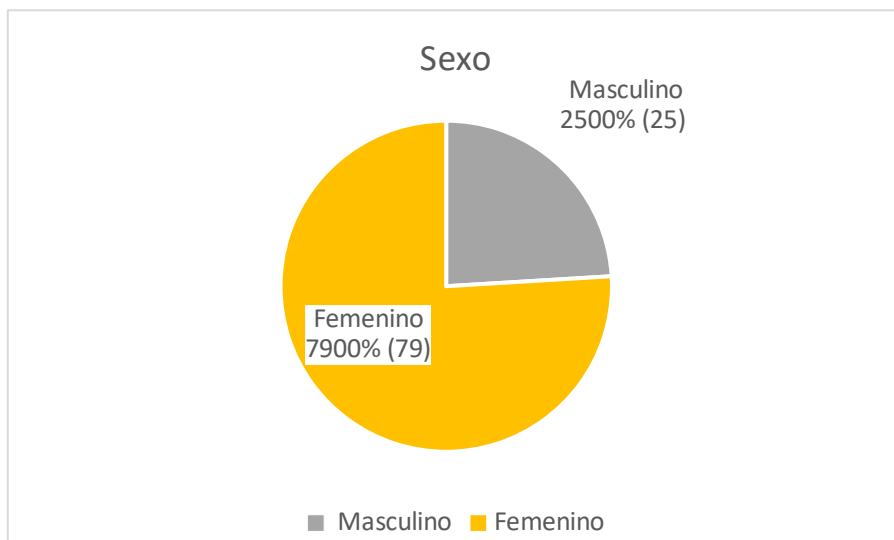
Elaborado por: Joel Loor

CAPITULO III: RESULTADOS Y DISCUSIÓN

3.1. Análisis de los Resultados

La presente investigación se realizó en 104 trabajadores de la Unidad Metropolitana de Salud Norte que forman parte del área administrativa y personal de salud.

Gráfico 1: Categorización de la población estudiada (Sexo)

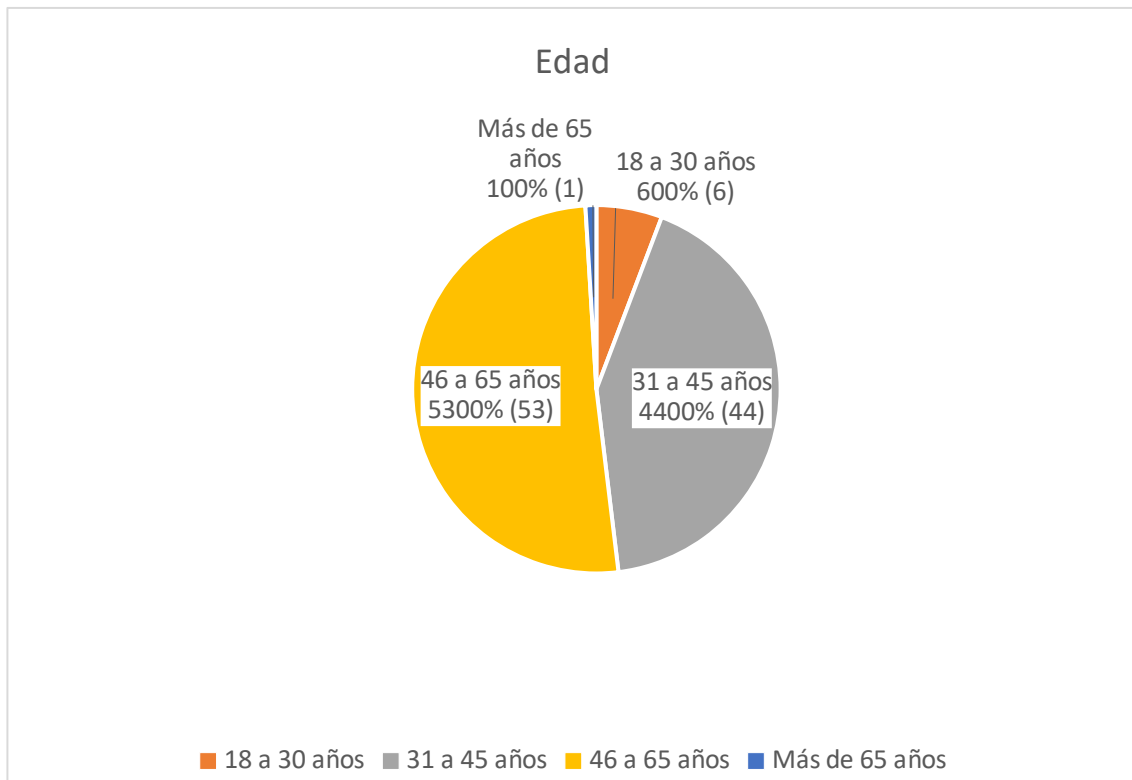


Fuente: Cuestionario Nórdico aplicado en la Unidad Metropolitana de Salud Norte

Elaborado por: Joel Loor

En el primer gráfico se puede observar que la mayoría de la muestra de estudio fueron mujeres representando un 76% de la población mientras que el sexo masculino está representado por el 24% de la población en la muestra de estudio.

Gráfico 2: Categorización de la población estudiada (Edad)

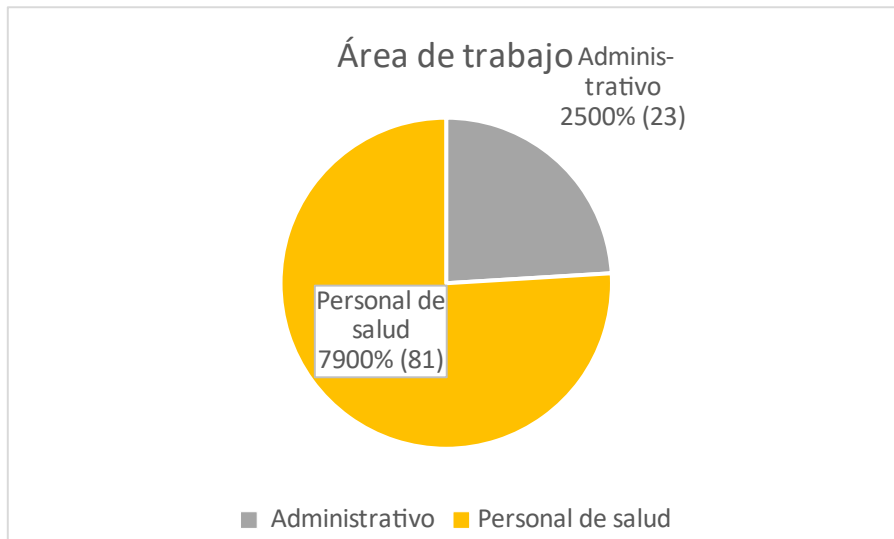


Fuente: Cuestionario Nórdico aplicado en la Unidad Metropolitana de Salud Norte

Elaborado por: Joel Loor

En el segundo gráfico pueden ver a la población organizada por grupos etarios siendo el grupo predominante las personas de 46 a 65 años con el 61%, en segundo lugar, están las personas de 31 a 45 años con el 42% y en tercer lugar el grupo de 18 a 30 años con el 6%.

Gráfico 3: Categorización de la población estudiada (Área de trabajo)

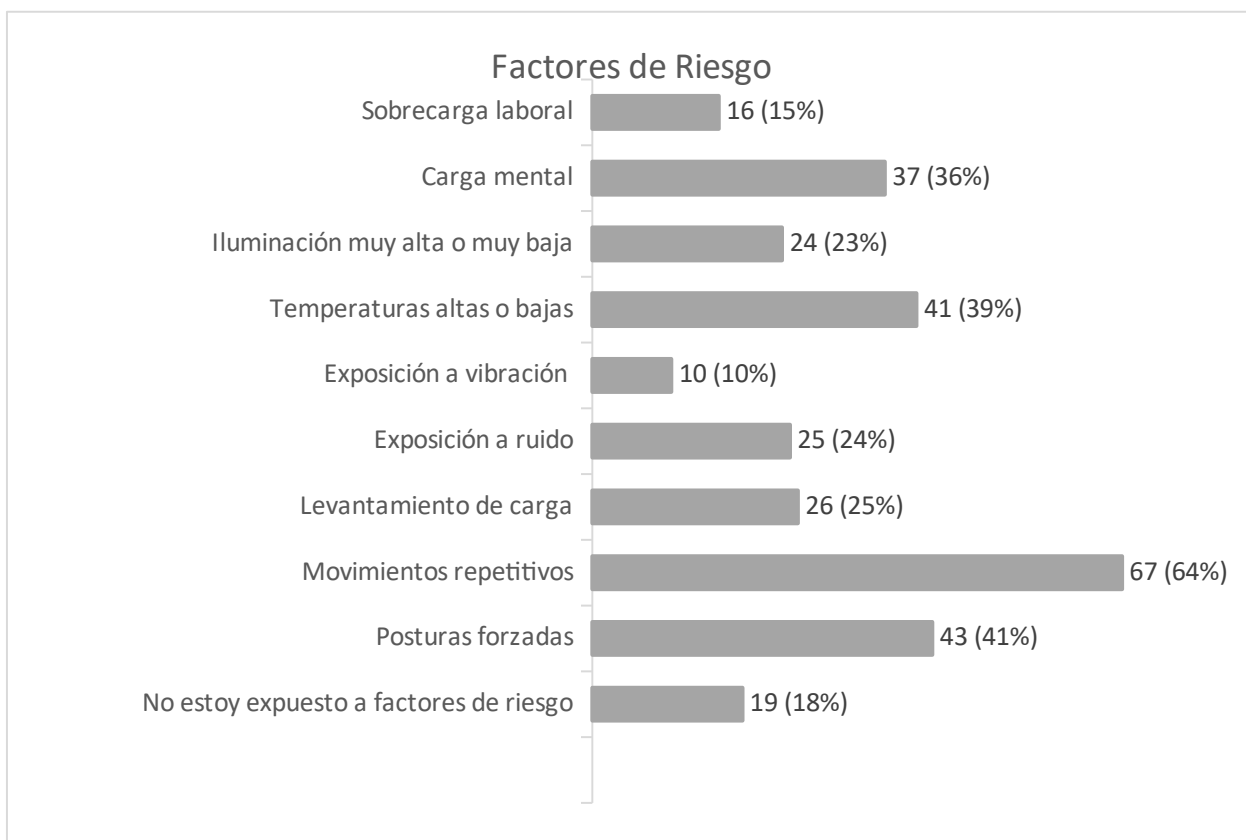


Fuente: Cuestionario Nórdico aplicado en la Unidad Metropolitana de Salud Norte

Elaborado por: Joel Loor

En el tercer gráfico podemos ver a la muestra de estudio separada en dos partes el grupo más grande con el 76% de la población va a representar a los trabajadores del personal de salud, mientras que el segundo grupo que está representando al área administrativa son el 24% de la población.

Gráfico 4: Factores de riesgo en los trabajadores de la Unidad Metropolitana de Salud Norte

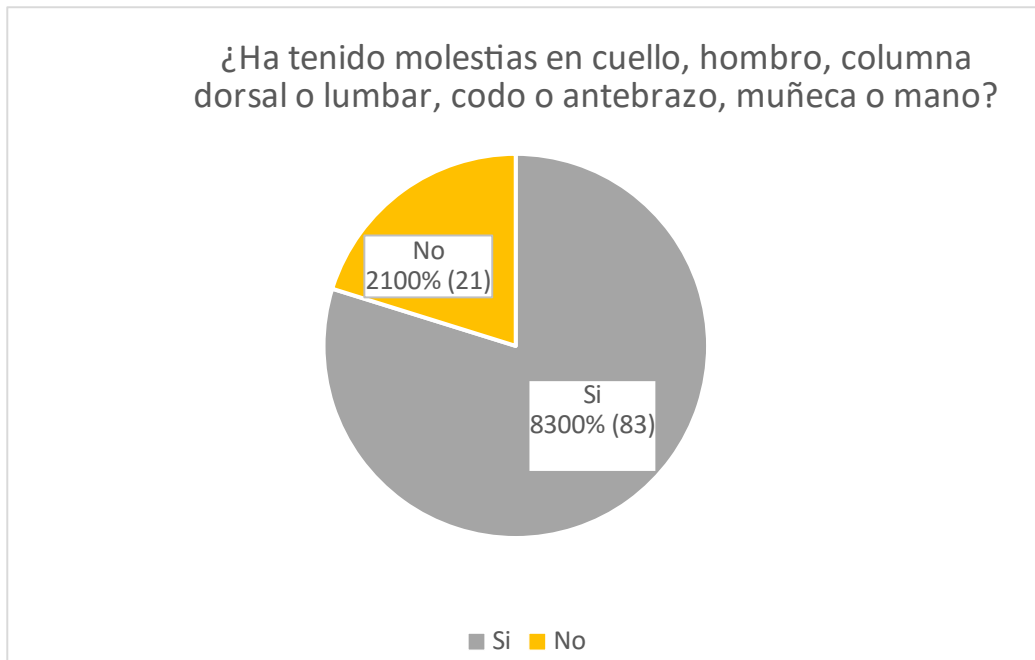


Fuente: Cuestionario Nórdico aplicado en la Unidad Metropolitana de Salud Norte

Elaborado por: Joel Loor

Además en este gráfico se observa cuáles son los principales factores de riesgo dentro de la Unidad Metropolitana de Salud Norte, en primer lugar se muestra que el 64% de la población está expuesta a los movimientos repetitivos, ocupando el segundo lugar con el 41% están las posturas forzadas que realizan los trabajadores, en el puesto número tres están las temperaturas muy altas o muy bajas con el 39% de la población y no muy por debajo a este se encuentra la carga mental representado por el 36%.

Gráfico 5: Poblacion que ha presentado dolor o molestia en alguna region corporal

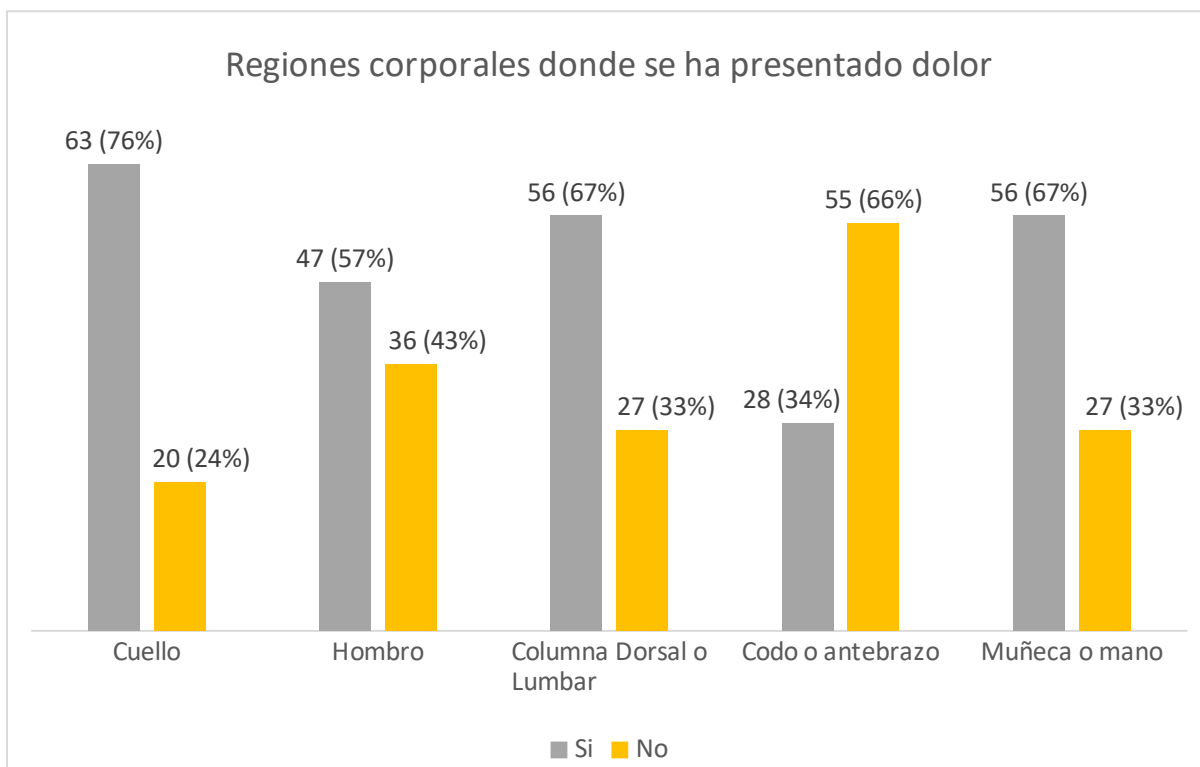


Fuente: Cuestionario Nórdico aplicado en la Unidad Metropolitana de Salud Norte

Elaborado por: Joel Loor

En el gráfico 5 se muestra que la mayoría de los trabajadores de la unidad de salud presentaron dolor y molestias en alguna región corporal siendo representados por el 80% de la población mientras que las personas que no sintieron molestias solamente son el 20% de la población.

Gráfico 6: Zona corporal donde han presentado molestia o dolor

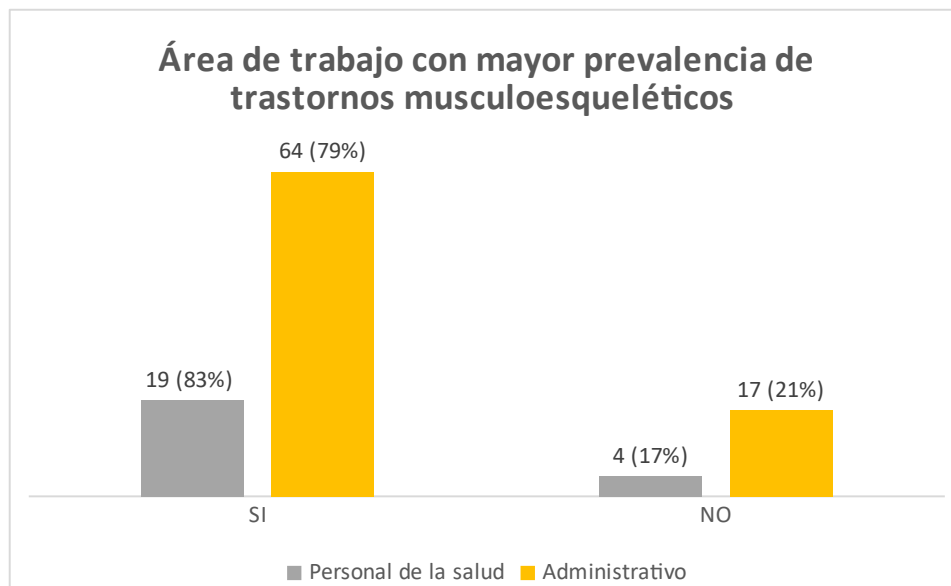


Fuente: Cuestionario Nórdico aplicado en la Unidad Metropolitana de Salud Norte

Elaborado por: Joel Loor

Según los resultados se observa en el gráfico 6 que la zona corporal donde se ha presentado el mayor número de molestias es el cuello con el 76% de la población, en segundo lugar, existe un empate entre la columna dorsal o lumbar y la muñeca o mano con el 67% y en tercer lugar está el dolor en el hombro con el 57% de las personas.

Gráfico 7: Área de trabajo con mayor prevalencia de trastornos musculoesqueléticos

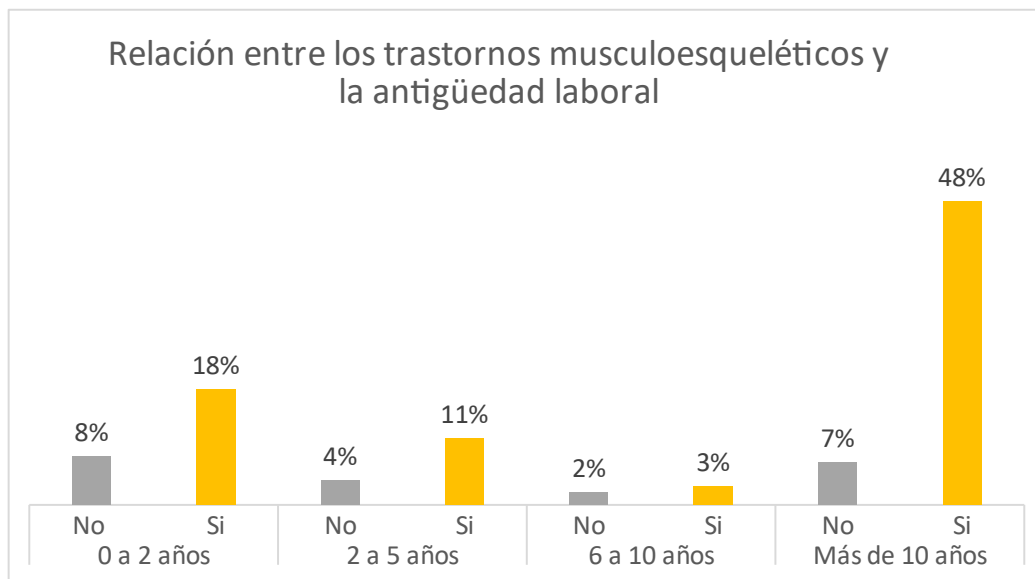


Fuente: Cuestionario Nórdico aplicado en la Unidad Metropolitana de Salud Norte

Elaborado por: Joel Loor

En el gráfico 7 se determinó que la mayor prevalencia de trastornos musculoesqueléticos está en el área administrativa con el 83% positivo y el 17% negativo mientras que en el personal de la salud la prevalencia de trastornos musculoesqueléticos es del 79% positivo y el 21% negativo.

Gráfico 8: Relación entre los trastornos musculoesqueléticos y la antigüedad laboral

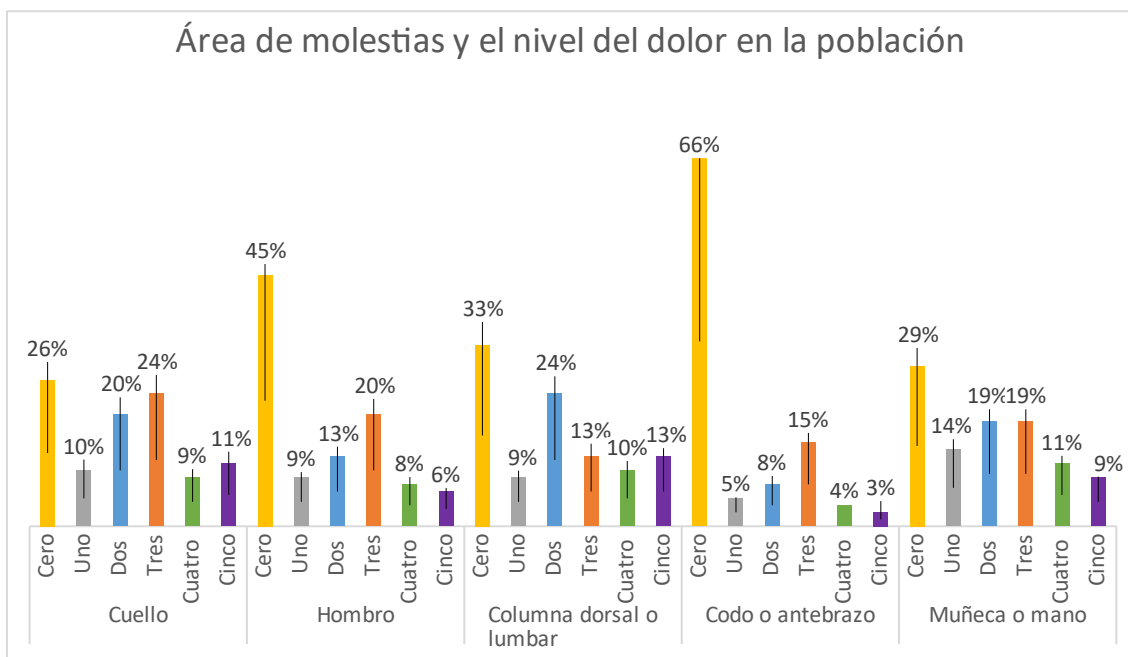


Fuente: Cuestionario Nórdico aplicado en la Unidad Metropolitana de Salud Norte

Elaborado por: Joel Loor

En el gráfico 9 se observa que la relación más alta entre los trastornos musculoesqueléticos y la antigüedad laboral se da con el 48% en los trabajadores que llevan más de 10 años en la empresa, en segundo lugar, con el 18% están los trabajadores que van trabajando de 0 a 2 años y en tercer lugar sumando el 11% están los trabajadores que van de 2 a 5 años en la Unidad Metropolitana de Salud Norte.

Gráfico 9: Área de molestias y el nivel del dolor en la población

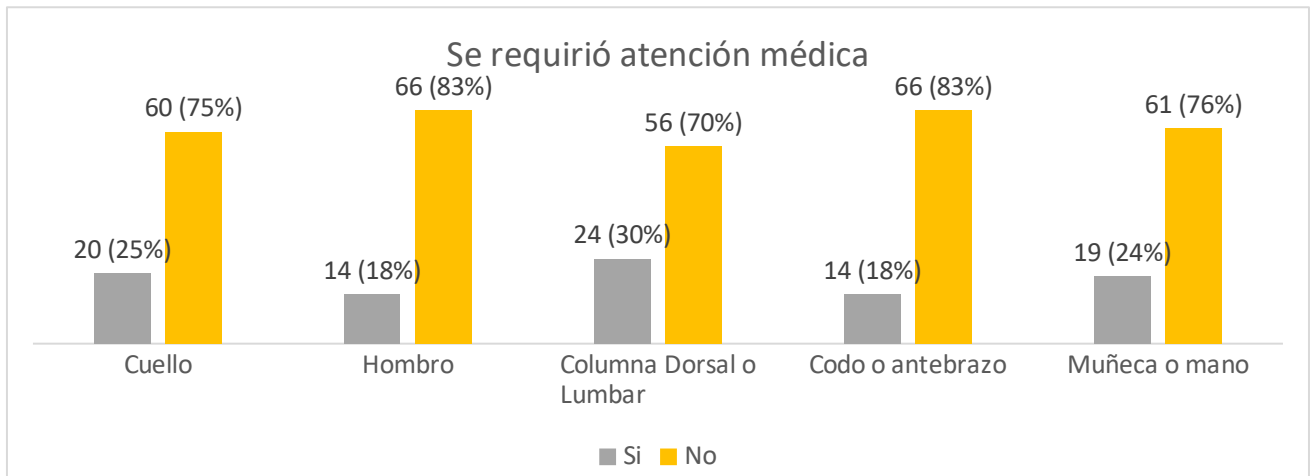


Fuente: Cuestionario Nórdico aplicado en la Unidad Metropolitana de Salud Norte

Elaborado por: Joel Loor

En el gráfico 10 se determina que la región corporal con el umbral de dolor más alto está en la columna dorsal o lumbar con el 13% en el dolor cinco, el área de dolor que está en segundo lugar es el cuello representado por el 11% de trabajadores que tienen el nivel máximo de dolor y en tercer lugar está la muñeca o mano con el 9% con el umbral de dolor más alto.

Gráfico 10: Atención Médica



Fuente: Cuestionario Nórdico aplicado en la Unidad Metropolitana de Salud Norte

Elaborado por: Joel Loor

En el gráfico 11 se observa que en la mayoría de los casos no se requirió atención médica, no obstante, el porcentaje más alto que necesito atención medica está en la columna dorsal o lumbar con el 30%, en segundo lugar, está el cuello con el 25% y el tercer lugar se encuentra representado por el 24% de trabajadores que necesitaron atención medica por el dolor en muñeca o mano.

3. 2. Discusión

En el presente estudio de investigación se aplicó como instrumento de medición el Cuestionario Nórdico Estandarizado a 104 trabajadores de la Unidad Metropolitana de Salud Norte, se obtuvo como resultados que el 76% corresponde al sexo femenino y el 24% al sexo masculino, dividiendo a estos en dos grupos: el primer grupo fue el área administrativa representado por el 24% de la población total y el segundo grupo fue el área de la salud con el 76% del total de la población analizada.

Esta investigación demuestra la prevalencia de trastornos musculoesqueléticos que presentan los trabajadores de la Unidad Metropolitana de Salud Norte, dicha

población ha demostrado tener alta prevalencia de trastornos musculoesqueléticos debido a que el 80% de los trabajadores tiene dolor o molestias en alguna región corporal respectivamente, después de comparar los datos de esta investigación podemos observar que coinciden con los resultados de otros estudios “de hasta un 91,8% de los profesionales ha sufrido alguna lesión en algún momento y el 83,2% en los últimos 12 meses” (Cabezas y Torres, 2017, p.119).

Las zonas corporales con mayor prevalencia de trastornos musculoesqueléticos fue en primer lugar el cuello con el 76%, en segundo lugar, la columna dorsal o lumbar representado por el 67% que está empatado con la muñeca y mano, lo mencionado anteriormente no da concordancia con el porcentaje comparado con el estudio donde Cabezas y Torres (2017) afirman que las localizaciones más afectadas en general en los últimos 12 meses fueron las zonas cervicales (41,2%) y lumbar (39,7%), hecho posiblemente debido al elevado número de profesionales que realiza cambios continuos de postura, bipedestaciones prolongadas y levantamiento de cargas, todas ellas relacionadas con mayores prevalencias de trastornos musculoesqueléticos (p.119).

Según Rosario y Amézquita (2014): “En otro estudio realizado en profesionales sanitarios en las islas Baleares en España revela que el 59,3% de los trabajadores presentaban dolor de espalda y el 26,7% dolor cervical” (p.34). Estos datos son diferentes a esta investigación ya que en primer lugar los resultados que se obtuvieron fueron más altos y también porque en primer lugar está la zona cervical y no la espalda.

En el presente estudio también se determinó los principales factores de riesgo donde en primer lugar se encuentra los movimientos repetitivos con el 64%, después están las posturas forzadas con el 41%, en tercer lugar, están las temperaturas muy altas o bajas con el 39% y en cuarto lugar se encuentra la carga mental con el 36% de la población estudiada. Después de comparar y analizar los datos se demuestra que no tuvo concordancia en comparación a otro estudio.

Los registros muestran que los factores en el trabajo relacionados con los trastornos musculoesqueléticos más valorados por los encuestados son las posturas forzadas y la manipulación de cargas con un 91,83%, respectivamente; ritmo de trabajo elevado con un 89,8% y los movimientos repetidos con un 87,75%, teniendo relación con la teoría en la que se menciona que el personal de enfermería se encuentra expuesto a varios factores de riesgo como lo son las posturas forzadas, la realización de movimientos repetitivos, la manipulación manual de cargas y la aplicación de fuerzas, lo que provoca sobreesfuerzos laborales que conllevan a padecer algún trastorno musculoesquelético. (Benavides & Condor, 2019, p.44)

También hay desacuerdos entre los factores de riesgo mencionados en algunos estudios que pueden incluir la edad e incluso el sexo ya que en algunos estudios se los ha llegado a detectar como un factor de riesgo mientras que en otras investigaciones incluido esta no se ha detectado que la edad o el sexo sea influyente en cuanto a porcentaje como para ser un factor de riesgo.

En algunos estudios ser mujer supone un factor de riesgo de los trastornos musculoesqueléticos mientras que en otros registros no se encontraron diferencias significativas tal como sucede en el de Alrowayeh, las diferencias en la prevalencia son solamente significativas en alguna región corporal, como es en este caso la columna cervical.

En el Ecuador las políticas de prevención de seguridad y salud en el trabajo deben cumplirse con rigurosidad, de manera que todas las empresas desarrollen una conciencia preventiva tanto en empleadores como trabajadores, creando un buen ambiente laboral, clima organizacional, debe mejorarse la estructura de los puestos de trabajo, de manera que disminuyan los TME y, por ende, el ausentismo laboral. De igual forma, se incremente la productividad y se reduzcan los gastos (Merchán, 2020, p.16).

Las principales limitaciones que se encontraron en la presente investigación fue que al ser un estudio retrospectivo transversal es complicado hacer un análisis entre las algunas variables como puede ser causa o efecto o también los resultados se pueden ver afectados por la capacidad de los encuestados para recordar los trastornos musculoesqueléticos.

Además, se debe resaltar la dificultad de establecer para cada profesión las actividades que realiza y las posturas que mantiene a lo largo de su jornada laboral ya que son factores que dependen de cada individuo y que podrían variar dentro de un mismo grupo de profesionales. Por último, la muestra no se distribuye de forma homogénea entre las diferentes profesiones (Cabezas, 2017, p.55).

Por otro lado, dentro de las fortalezas del presente estudio está el número grande de encuestados que permitió establecer datos concluyentes para la investigación. También hay que mencionar que el cuestionario Nórdico tiene una validez aceptable como herramienta de recolección de datos y que su sensibilidad para la detectar trastornos musculoesqueléticos es bastante alta.

CONCLUSIONES

La presente investigación categorizó la población de los trabajadores de la Unidad Metropolitana de Salud Norte de los cuales estaban conformados por el área administrativa de los cuales eran el 24% y el personal de la salud el 76%, donde también la mayoría del grupo eran participantes femeninas y la minoría masculinos, por otro lado, la media de edad de la población estudiada es de 46 a 65 años.

Esta investigación también determinó una alta prevalencia de trastornos musculoesqueléticos en los trabajadores de la Unidad Metropolitana de Salud Norte, debido a que el 80% de la población presenta o presentó en los últimos 12 meses, dolor o molestias en las diferentes zonas corporales debido a la actividad laboral que desempeñan y a los factores de riesgos encontrados en sus jornadas laborales.

En conclusión, en el presente estudio se estableció que si existe una alta prevalencia de TME en los trabajadores de la UMSN y que la prevalencia de lesiones en el personal administrativo es del 83% y del personal de salud es del 79%.

Después de obtener los resultados de esta investigación, se ha llegado a la conclusión de que el personal de la Unidad metropolitana de salud norte piensa que está expuesto a diversos factores de riesgo en su área de trabajo que se asocian al desarrollo de molestias y enfermedades musculoesqueléticas.

Dentro de la Unidad metropolitana de salud norte existe un incremento de trastornos musculoesqueléticos si se los compara por la antigüedad laboral ya que el 48% de la población que trabaja más de 10 años presenta un trastorno musculoesquelético mientras que en segundo lugar están los trabajadores que llevan de 0 a 2 años con el 18%.

Analizando el área de molestias y el nivel de dolor en la población se obtiene que los encuestados perciben que la zona con mayor dolor es la columna dorsal o lumbar después se encuentra el dolor de cuello y en tercer lugar la muñeca o la mano.

Se determinó que en la minoría de casos de los trabajadores de la unidad metropolitana de salud norte necesitaron atención medica durante el periodo de la lesión musculoesquelética, esto puede ser porque el personal tiene conocimiento sobre la prevención y el tratamiento de los trastornos musculoesqueléticos.

RECOMENDACIONES

Una vez analizados los resultados de la investigación se recomienda realizar un plan de prevención y manejo de trastornos musculoesqueléticos, o elaborar un programa de pausas activas antes empezar y luego de terminar las jornadas laborales.

Buscar estrategias para eliminar o reducir los factores de riesgo a los que están expuestos los trabajadores de la unidad metropolitana de salud norte como son los movimientos repetitivos, las posturas forzadas, la carga mental, etc.

Hacer programas de cuidado, prevención y tratamiento sobre la salud y seguridad laboral para los trabajadores de la unidad metropolitana de salud norte para prevenir y reducir la prevalencia de trastornos musculoesqueléticos que existen.

En un futuro reevaluar nuevamente a los trabajadores de la unidad metropolitana de salud norte para comprar los resultados y ver si existe una disminución en la prevalencia de trastornos musculoesqueléticos, un aumento o se mantiene similar.

Se recomienda en futuras investigaciones se realice la recolección de datos, tabulaciones, análisis de datos y resultados de forma separada entre los tipos de trabajo que realicen los trabajadores ya que esto puede ayudar a que los datos sean más exactos y con menos margen de error.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Abuchaibe,k. (2017). *Pausas Activas Tomate un descanso y renuévate de energía.*

Instituto Colombiano de Bienestar Familiar. Recuperado de:

https://www.icbf.gov.co/sites/default/files/procesos/pu1.pg6_gth_publicacion_cartilla_pausas_activas_2018_v1.pdf

Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo. (11 de Agosto de 2019).

Trastornos Musculoesqueléticos. Obtenido de

<https://osha.europa.eu/es/themes/musculoskeletal-disorders>

Arenas, L y Cantú, O. (2013). *Factores de riesgo de trastornos músculo-esqueléticos crónicos laborales.* Recuperado de

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

Ballester Arias, Antonio Ramón y García, Ana María (2017). *Asociación entre la exposición laboral a factores psicosociales y la existencia de trastornos musculoesqueléticos en personal de enfermería: revisión sistemática y meta-análisis.* Revista Española de Salud Pública, 91 (), 1-27. [Fecha de Consulta 13 de Diciembre de 2020]. ISSN: 1135-5727. Disponible en:

<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=170/17049838028>

Benavides, K. y Córdor, K. (2019). *Prevalencia de trastornos musculoesqueléticos en el personal de enfermería del Hospital Enrique Garcés de la ciudad de Quito, periodo abril 2018 – marzo 2019* (Tesis de pregrado). Universidad Central del Ecuador, Ecuador.

Cabezas, H. y Torres, M. (2017). *Prevalencia de trastornos musculoesqueléticos relacionados con el trabajo en profesionales de los servicios de rehabilitación y unidades de fisioterapia*. Madrid: Elsevier.

Cabezas, R. (2017). *Prevalencia de trastornos musculoesqueléticos relacionados con el trabajo en profesionales de los servicios de rehabilitación y/o unidades de fisioterapia*, (Tesis de pregrado). Universidad de Alcalá, España.

Centro de Ergonomía Aplicada. (18 de Agosto de 2018). *Los riesgos laborales economicos*. Obtenido de la ergonomía laboral: https://www.cenea.eu/riesgos-ergonomicos/#Los_riesgos_laborales_ergonomicos

Estrada, A. (2014). *Aplicación del cuestionario nórdico para el análisis de síntomas musculoesqueléticos en trabajadores del cuerpo técnico de policía judicial*, (Tesis de maestría). Universidad del Rosario, Colombia.

Fernández González, Manuel, Fernández Valencia, Mónica, Manso Huerta, María Ángeles, Gómez Rodríguez, M.^a Paz, Jiménez Recio, M.^a Carmen, & Coz Díaz, Faustino del. (2014). *Musculoskeletal disorders in nursing assistants from the Resource Polyvalent Centre for the Elderly "Mixta" gijon - C.P.R.P.M. MIXTA. Gerokomos, 25(1), 17-22. <https://dx.doi.org/10.4321/S1134-928X2014000100005>*

García, O. Y Del Hoyo, A. (2013). *La carga mental del trabajo*. Instituto nacional de seguridad e higiene en el trabajo. Recuperado de:
<https://www.insst.es/documents/94886/96076/carga+mental+de+trabajo/2fd91b55-f191-4779-be4f-2c893c2ffe37>

Gil-Monte, P. (2012). *Riesgos psicosociales en el trabajo y salud ocupacional*. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Publica*. Recuperado de:
http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=s1726-46342012000200012&script=sci_arttext

Gutiérrez, M; Flores, C y Monzó, J. (2010). Prevalencia de Trastornos Musculo-Esqueleticos en Funcionarios de Centros Hospitalarios que Realizan Manejo de Pacientes Y Caracterización de Potenciales Factores de Riesgo. *Revista Ciencia & Trabajo*, 1(34), 447-453. Recuperado de
[https://www.researchgate.net/publication/277268421_Prevalencia_de_Trastornos_Musculo-squeleticos_en_Funcionarios_de_Centros_Hospitalarios_que_Realizan_Manejo_d e_Pacientes_y_Caracterizacion_de_Potenciales_Factores_de_Riesgo](https://www.researchgate.net/publication/277268421_Prevalencia_de_Trastornos_Musculo-squeleticos_en_Funcionarios_de_Centros_Hospitalarios_que_Realizan_Manejo_de_Pacientes_y_Caracterizacion_de_Potenciales_Factores_de_Riesgo)

Harari, F. (2010). Trastornos Músculo-Esqueléticos en Auxiliares de Enfermería de un Hospital en Quito. *Revista EÍDOS Revista Científica de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo*, 1(10), 30-43. Recuperado de
<https://revistas.ute.edu.ec/index.php/eidos/article/view/68/63>

Kuorinka, I., Jonsson, B., Kilbom, A., Vinterberg, H., Biering-Sørensen, F., Andersson, G., & Jørgensen, K. (1987). *Standardised Nordic questionnaires for the analysis of musculoskeletal symptoms*. *Applied ergonomics*, 18(3), 233–237.

[https://doi.org/10.1016/0003-6870\(87\)90010](https://doi.org/10.1016/0003-6870(87)90010)

Lescano, F. (2017). *Trastornos músculo esqueléticos y su relación con el desempeño laboral, en trabajadores de una empresa industrial del cantón Quito* (Tesis de maestría). Universidad Central del Ecuador, Ecuador.

Merchán, M. (2020). *Relación de trastornos musculoesqueléticos en odontólogos que adoptan posturas forzadas en un hospital de la ciudad de Quito* (Tesis de maestría). Universidad Internacional SEK, Ecuador.

Organización Mundial de la Salud. (9 de Agosto de 2019). *Trastornos musculoesqueléticos*. Obtenido de <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/musculoskeletal-conditions#:~:text=Signos%20y%20s%C3%ADntomas,ocasionar%20deformidades%20en%20las%20articulaciones>.

Pozo, A. (2018). *Prevención de Riesgos Ergonómicos y Psicosociales Asociados a Becarios de Investigación*. (Tesis de doctorado). Universidad de Sevilla, España.

Puente, M. (2017). *Propuesta de un estudio ergonómico para prevención de trastornos músculo-esqueléticos y enfermedades laborales en el personal de producción,*

empaques y bodega de una empresa farmacéutica en el primer semestre 2018
(Tesis de postgrados). Universidad San Francisco de Quito USFQ, Ecuador.

Romo, P. y Balsa, T. (2011). Trastornos musculoesqueléticos en trabajadores sanitarios y su valoración mediante cuestionarios de discapacidad y dolor. *Revista Medicina del Trabajo*, 20(1), 27-33. Recuperado de http://www.aeemt.es/contenidos_socios/Revista%20AEEMT/Otros_Numeros_AEE_MT/VOL_20_N01_2011_ABR.pdf

Rosario, R y Amézquita, T. (2014). Prevalencia de trastornos músculo-esqueléticos en el personal de esterilización en tres hospitales públicos. *Revista Medicina y Seguridad del Trabajo*, 60(234), 24-43. Recuperado de <http://scielo.isciii.es/pdf/mesetra/v60n234/original2.pdf>

Ruiz, L. (2015). *Prevención de Riesgos Ergonómicos y Psicosociales Asociados a Becarios de Investigación*. Obtenido de: <https://www.insst.es/documents/94886/509319/GuiatecnicaMMC.pdf/27a8b126-a827-4edd-aa4c-7c0ca0a86cda#:~:text=EI%20RD%20487%2F1997%20encomienda,la%20manipulaci%C3%B3n%20manual%20de%20cargas>

Salud laboral y discapacidad. (2019). *Trastornos músculo esqueléticos*. Recuperado de <https://saludlaboralydiscapacidad.org/wp-content/uploads/2019/04/riesgos-bloque-1-trastornosmusculoesqueleticos-saludlaboralydiscapacidad.pdf>

Sandoval, S. (2017). *Trastornos musculoesqueléticos de origen laboral en el cuello y las extremidades superiores de los fisioterapeutas en Cataluña* (Tesis de doctorado).
Universidad de Lleida, España.

ANEXOS

Anexo 1: Cuestionario Nórdico Estandarizado

| | Cuello | | Hombro | | Dorsal o lumbar | | Codo o antebrazo | | Muñeca o mano | |
|----------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|--------------------------------|-------------------------------|-----------------------------|--------------------------------|
| 1. ¿ha tenido molestias en.....? | <input type="checkbox"/> si | <input type="checkbox"/> no | <input type="checkbox"/> si | <input type="checkbox"/> izdo | <input type="checkbox"/> si | <input type="checkbox"/> no | <input type="checkbox"/> si | <input type="checkbox"/> izdo | <input type="checkbox"/> si | <input type="checkbox"/> izdo |
| | | | <input type="checkbox"/> no | <input type="checkbox"/> dcho | | | <input type="checkbox"/> no | <input type="checkbox"/> dcho | <input type="checkbox"/> no | <input type="checkbox"/> dcho |
| | | | | | | | <input type="checkbox"/> ambos | | <input type="checkbox"/> no | <input type="checkbox"/> ambos |

Si ha contestado NO a la pregunta 1, no conteste más y devuelva la encuesta

| | Cuello | | Hombro | | Dorsal o lumbar | | Codo o antebrazo | | Muñeca o mano | |
|--------------------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| 2. ¿desde hace cuánto tiempo? | | | | | | | | | | |
| 3. ¿ha necesitado cambiar de puesto de trabajo? | <input type="checkbox"/> si | <input type="checkbox"/> no | <input type="checkbox"/> si | <input type="checkbox"/> no | <input type="checkbox"/> si | <input type="checkbox"/> no | <input type="checkbox"/> si | <input type="checkbox"/> no | <input type="checkbox"/> si | <input type="checkbox"/> no |
| 4. ¿ha tenido molestias en los últimos 12 meses? | <input type="checkbox"/> si | <input type="checkbox"/> no | <input type="checkbox"/> si | <input type="checkbox"/> no | <input type="checkbox"/> si | <input type="checkbox"/> no | <input type="checkbox"/> si | <input type="checkbox"/> no | <input type="checkbox"/> si | <input type="checkbox"/> no |

Si ha contestado NO a la pregunta 4, no conteste más y devuelva la encuesta

| | Cuello | | Hombro | | Dorsal o lumbar | | Codo o antebrazo | | Muñeca o mano | |
|---------------------------------------------------------|------------------------------------------------|------------------------------------------------|------------------------------------------------|------------------------------------------------|------------------------------------------------|------------------------------------------------|------------------------------------------------|------------------------------------------------|------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| 5. ¿cuánto tiempo tenido molestias en últimos 12 meses? | <input type="checkbox"/> 1--7 días | <input type="checkbox"/> 1--7 días | <input type="checkbox"/> 1--7 días | <input type="checkbox"/> 1--7 días | <input type="checkbox"/> 1--7 días | <input type="checkbox"/> 1--7 días | <input type="checkbox"/> 1--7 días | <input type="checkbox"/> 1--7 días | <input type="checkbox"/> 1--7 días | <input type="checkbox"/> 1--7 días |
| | <input type="checkbox"/> 8--30 días | <input type="checkbox"/> 8--30 días | <input type="checkbox"/> 8--30 días | <input type="checkbox"/> 8--30 días | <input type="checkbox"/> 8--30 días | <input type="checkbox"/> 8--30 días | <input type="checkbox"/> 8--30 días | <input type="checkbox"/> 8--30 días | <input type="checkbox"/> 8--30 días | <input type="checkbox"/> 8--30 días |
| | <input type="checkbox"/> >30 días, no seguidos | <input type="checkbox"/> >30 días, no seguidos | <input type="checkbox"/> >30 días, no seguidos | <input type="checkbox"/> >30 días, no seguidos | <input type="checkbox"/> >30 días, no seguidos | <input type="checkbox"/> >30 días, no seguidos | <input type="checkbox"/> >30 días, no seguidos | <input type="checkbox"/> >30 días, no seguidos | <input type="checkbox"/> >30 días, no seguidos | <input type="checkbox"/> >30 días, no seguidos |
| | <input type="checkbox"/> siempre | <input type="checkbox"/> siempre | <input type="checkbox"/> siempre | <input type="checkbox"/> siempre | <input type="checkbox"/> siempre | <input type="checkbox"/> siempre | <input type="checkbox"/> siempre | <input type="checkbox"/> siempre | <input type="checkbox"/> siempre | <input type="checkbox"/> siempre |

| | Cuello | | Hombro | | Dorsal o lumbar | | Codo o antebrazo | | Muñeca o mano | |
|----------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|
| 6. ¿Cuánto dura cada | <input type="checkbox"/> <1 hora | <input type="checkbox"/> <1 hora | <input type="checkbox"/> <1 hora | <input type="checkbox"/> <1 hora | <input type="checkbox"/> <1 hora | <input type="checkbox"/> <1 hora | <input type="checkbox"/> <1 hora | <input type="checkbox"/> <1 hora | <input type="checkbox"/> <1 hora | <input type="checkbox"/> <1 hora |

| | | | | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------|
| episodio? | <input type="checkbox"/> 1 a 24 horas | <input type="checkbox"/> 1 a 24 horas | <input type="checkbox"/> 1 a 24 horas | <input type="checkbox"/> 1 a 24 horas | <input type="checkbox"/> 1 a 24 horas |
| | <input type="checkbox"/> 1 a 7 días | <input type="checkbox"/> 1 a 7 días | <input type="checkbox"/> 1 a 7 días | <input type="checkbox"/> 1 a 7 días | <input type="checkbox"/> 1 a 7 días |
| | <input type="checkbox"/> 1 a 4 semanas | <input type="checkbox"/> 1 a 4 semanas | <input type="checkbox"/> 1 a 4 semanas | <input type="checkbox"/> 1 a 4 semanas | <input type="checkbox"/> 1 a 4 semanas |
| | <input type="checkbox"/> > 1 mes | <input type="checkbox"/> > 1 mes | <input type="checkbox"/> > 1 mes | <input type="checkbox"/> > 1 mes | <input type="checkbox"/> > 1 mes |
| | Cuello | Hombro | Dorsal o lumbar | Codo o antebrazo | Muñeca o mano |
| 7. ¿cuánto tiempo estas molestias le han impedido hacer su trabajo en los últimos 12 meses? | <input type="checkbox"/> 0 día | <input type="checkbox"/> 0 día | <input type="checkbox"/> 0 día | <input type="checkbox"/> 0 día | <input type="checkbox"/> 0 día |
| | <input type="checkbox"/> 1 a 7 días | <input type="checkbox"/> 1 a 7 días | <input type="checkbox"/> 1 a 7 días | <input type="checkbox"/> 1 a 7 días | <input type="checkbox"/> 1 a 7 días |
| | <input type="checkbox"/> 1 a 4 semanas | <input type="checkbox"/> 1 a 4 semanas | <input type="checkbox"/> 1 a 4 semanas | <input type="checkbox"/> 1 a 4 semanas | <input type="checkbox"/> 1 a 4 semanas |
| | <input type="checkbox"/> > 1 mes | <input type="checkbox"/> > 1 mes | <input type="checkbox"/> > 1 mes | <input type="checkbox"/> > 1 mes | <input type="checkbox"/> > 1 mes |

| | | | | | | | | | | |
|--------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| | Cuello | | Hombro | | Dorsal o lumbar | | Codo o antebrazo | | Muñeca o mano | |
| 8. ¿ha recibido tratamiento por estas molestias en los últimos 12 meses? | <input type="checkbox"/> si | <input type="checkbox"/> no | <input type="checkbox"/> si | <input type="checkbox"/> no | <input type="checkbox"/> si | <input type="checkbox"/> no | <input type="checkbox"/> si | <input type="checkbox"/> no | <input type="checkbox"/> si | <input type="checkbox"/> no |

| | | | | | | | | | | |
|------------------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| | Cuello | | Hombro | | Dorsal o lumbar | | Codo o antebrazo | | Muñeca o mano | |
| 9. ¿ha tenido molestias en los últimos 7 días? | <input type="checkbox"/> si | <input type="checkbox"/> no | <input type="checkbox"/> si | <input type="checkbox"/> no | <input type="checkbox"/> si | <input type="checkbox"/> no | <input type="checkbox"/> si | <input type="checkbox"/> no | <input type="checkbox"/> si | <input type="checkbox"/> no |

| | | | | | | | | | | |
|-----------------------------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| | Cuello | | Hombro | | Dorsal o lumbar | | Codo o antebrazo | | Muñeca o mano | |
| 10. Póngale nota a sus molestias entre 0 (sin | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 1 |
| | <input type="checkbox"/> 2 | <input type="checkbox"/> 2 | <input type="checkbox"/> 2 | <input type="checkbox"/> 2 | <input type="checkbox"/> 2 | <input type="checkbox"/> 2 | <input type="checkbox"/> 2 | <input type="checkbox"/> 2 | <input type="checkbox"/> 2 | <input type="checkbox"/> 2 |
| | <input type="checkbox"/> 3 | <input type="checkbox"/> 3 | <input type="checkbox"/> 3 | <input type="checkbox"/> 3 | <input type="checkbox"/> 3 | <input type="checkbox"/> 3 | <input type="checkbox"/> 3 | <input type="checkbox"/> 3 | <input type="checkbox"/> 3 | <input type="checkbox"/> 3 |
| | <input type="checkbox"/> 4 | <input type="checkbox"/> 4 | <input type="checkbox"/> 4 | <input type="checkbox"/> 4 | <input type="checkbox"/> 4 | <input type="checkbox"/> 4 | <input type="checkbox"/> 4 | <input type="checkbox"/> 4 | <input type="checkbox"/> 4 | <input type="checkbox"/> 4 |

| | | | | | |
|----------------------------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| molestias) y 5 (molestias muy fuertes) | <input type="checkbox"/> 5 | <input type="checkbox"/> 5 | <input type="checkbox"/> 5 | <input type="checkbox"/> 5 | <input type="checkbox"/> 5 |
|----------------------------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|

| | Cuello | Hombro | Dorsal o lumbar | Codo o antebrazo | Muñeca o mano |
|--------------------------------------|--------|--------|-----------------|------------------|---------------|
| 11. ¿a qué atribuye estas molestias? | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

Anexo 2: Cuestionario Complementario

1. Datos personales

CI: _____

Fecha: en el que se llena el cuestionario.

Edad: _____

Género: Femenino ____ Masculino ____

2. Preguntas

¿Cuántos años lleva trabajando en la Unidad Metropolitana de salud norte?

- 2 a 5 años.
- 6 a 10 años.
- Más de 10 años.

¿Cuál es su área de trabajo?

- Administrativo.
- Personal de la salud.

¿Cuántas horas trabaja al día?

- Menos de 4 horas.
- De 4 a 7 horas.
- De 8 a 10 horas.
- Más de 10 horas

¿Grado académico que posee usted?

- Bachiller
- Grado
- Post grado
- Doctorado

¿Esta usted expuesto a factores de riesgo como ruido, vibraciones, levantamiento de carga, movilización de pacientes, etc.?

- Si
- No

¿A qué factores de riesgo está expuesto?

- Posturas forzadas
- Movimientos repetitivos
- Levantamiento de carga
- Movilización de personas
- Ruido
- Vibración
- Temperatura altas o bajas
- Iluminación
- Carga mental

¿Tiempo de evolución de la molestia?

- Menos de 1 mes.
- De 2 a 3 meses.
- De 3 a 6 meses.
- Más de 6 meses.

¿Cómo usted percibe la intensidad o dolor de la molestia?

- Leve
- Moderado
- Grave