

**UNIVERSIDAD INCA GARCILASO DE LA VEGA**

**FACULTAD DE TECNOLOGIA MÉDICA**



**“LOS TRASTORNOS MUSCULOESQUELETICOS MAS FRECUENTES EN VENDEDORES DE DIARIOS QUE LABORAN EN LIMA METROPOLITANA”**

**TESIS PARA OPTAR**

**EL TÍTULO PROFESIONAL DE LICENCIADO EN TECNOLOGIA MÉDICA EN LA CARRERA PROFESIONAL DE TERAPIA FÍSICA Y REHABILITACION.**

**PRESENTADO POR LA:**

Bach. Arce Capcha Lorena Belen  
Bach. Rojas Pumayalla, Carlos Anggelo

**ASESOR:**

Lic. Marx Engels Morales Martínez

Lima - Perú

AÑO 2020

## **DEDICATORIA**

A Dios nuestro padre en primer lugar, a mi hija, a mi familia por haber sido mi apoyo a lo largo de toda mi carrera Universitaria como también a lo largo de mi vida. A todas las personas especiales que me acompañaron en esta etapa, aportando a mi formación tanto profesional y como ser humano.

**Lorena Belen Arce Capcha**

A Dios todo poderoso, por brindarme los medios y la fuerza para siempre seguir adelante, a mis abuelos por sus consejos en especial a mi abuela por mostrarme lo bonito que es la carrera de fisioterapia. A mis padres y hermano. A mi madre por mostrarme cada día su preocupación y apoyo a lo largo de toda mi etapa Universitaria, por darme la libertad de forjar mi futuro mediante el estudio.

**Carlos Anggelo Rojas Pumayalla**

## **AGRADECIMIENTOS**

Agradezco a Dios por ser quien me guio y me acompañó en el transcurso de mi vida, brindándome paciencia y sabiduría para poder culminar con éxito mis metas propuestas. Agradezco también a mis padres quienes siempre me apoyaron tanto en toda mi carrera universitaria como en la vida misma, a mi sobrino, a mi hermana por siempre darme aliento y consejos en toda esta linda etapa, también a mi linda hija por que fue ella una inspiración grande para mí y tener las ganas de poder concluir con mis metas. Y por supuesto a mi querida Universidad y todas sus autoridades, por permitirme concluir con una etapa de mi vida, gracias por la paciencia, orientación, y guiarme en el desarrollo de esta presente investigación.

**Lorena Belen Arce Capcha**

Agradezco a mi Universidad Inca Garcilaso De La Vega por cobijarme en sus aulas y ayudarme a crecer como profesional y ser humano, a mis profesores por sus enseñanzas no solo académicas si no también moral y ética. Agradezco a mi asesor de tesis por su gran valiosa colaboración para lograr culminar el presente estudio como también a cada persona que apoyo e hicieron de este estudio una realidad.

**Carlos Anggelo Rojas Pumayalla**

## RESUMEN

**Objetivo:** Conocer los TME más frecuentes en vendedores de diarios que laboran en Lima Metropolitana. **Material y Métodos:** Se ejecutó un estudio observacional, descriptivo de corte transversal y correlacional, la población fue de 85 vendedores de diarios de la “Federación Nacional de Vendedores de Diarios, Revistas y Loterías del Perú”, que laboran en las agencias de Rímac Paita, Rímac Inca y Pro, Lima, Perú; durante el mes de enero del 2020. Se utilizó una ficha de recolección de datos, una balanza electrónica SEC, un tallímetro y el cuestionario nórdico estandarizado. Se elaboró una base de datos, utilizando el programa Microsoft Excel 2019, para realizar el análisis de estos mismos se aplicó el programa estadístico SPSS versión 25.0, aplicando las pruebas de chi cuadrado y la prueba de correlación de Pearson. **Resultados:** Se determinó que, del total, 48 (56,5%) fueron mujeres, siendo la mayor representación, y en relación con las zonas afectadas, se evidencio que 37 (43,5%) presentaron molestias en la zona dorsal/lumbar siendo la más afectada, 13 (15,3%) han tenido molestias en la zona de la rodilla, 11 (12,9%) en la zona del cuello y 10 (11,8%) en la zona de cadera/pierna respectivamente. **Conclusiones:** Los TME más frecuentes se evidencian en la zona dorsal /lumbar, con 43,5% de vendedores que presentaron dolor, como también podemos determinar que los TME no guardan una asociación significativa con el sexo, IMC, peso de carga, tiempo de trabajo, pero si evidenciamos una asociación significativa entre los TME y la edad de los vendedores.

**Palabras Clave:** Trastornos Musculoesqueléticos, Vendedores de diarios, zona lumbar.

## ABSTRACT

**Objective:** To know more about the most frequent Musculoskeletal disorders in the newspapers vendors who work in Lima Metropolitana. **Materials and Methods:** An observational, descriptive, cross-sectional and correlational was carried out. The study population were 85 newspaper vendors of the “Federación Nacional de Vendedores de Diarios, Revistas y Loterías del Perú”, who are working in the agencies of Rímac Paita, Rímac Inca and Pro, located in Lima, Perú; during January of 2020. A data collection sheet, an electronic balance SEC, a height meter and Standardized Nordic Questionnaire were used for this study. A data base was created where a Microsoft Excel 2019 of Windows spreadsheet was used, and then the analysis of these was applied using the statistical program SPSS version 25.0, using the chi square test and the Pearson correlation coefficient. **Results:** It was determined that 48 (56, 5%) of them were female, the most representative; in relation of the affected areas, it was evident that 37(43, 5%) had discomfort in the dorsal/lumbar area which is the most affected area. Following this 13 (15, 3%) had discomfort in the knee area, 11 (12,9%) in the neck area and 10 (11,8%) in the hip / leg area. These areas were the most affected after the dorsal/lumbar segment. **Conclusion:** The most frequent musculoskeletal disorders are in the dorsal/lumbar area, with 43,5% of the newspaper vendors who felt pain, it is also determined that the musculoskeletal disorders don't have a significant association with the gender, the BMI, the load weight, the working time, but it has a significant association with the age and the musculoskeletal disorders load weight.

**Key Words:** Musculoskeletal disorders, newspaper vendors, lumbar zone.

## ÍNDICE

DEDICATORIA.....	2
AGRADECIMIENTOS .....	4
RESUMEN .....	6
ABSTRACT .....	7
CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN.....	10
1.1. Base Teórica.....	10
1.2. Planteamiento del Problema.....	16
1.3. Antecedentes.....	17
1.3.1. Antecedentes Internacionales.....	17
1.3.2. Antecedentes Nacionales.....	21
1.4. Justificación .....	23
1.5. Formulación del Problema .....	24
1.5.1. Problema General .....	24
1.6. Objetivos.....	25
1.6.1 Objetivo General .....	25
1.7. Hipótesis .....	26
1.7.1. Hipótesis General.....	26
1.7.2. Hipótesis Específicas .....	26
CAPÍTULO II: MATERIAL Y MÉTODOS .....	28
2.1. Diseño del Estudio.....	28
2.2. Población .....	28
2.2.1. Criterios de Inclusión.....	28
2.2.2. Criterios de Exclusión.....	28
2.3. Muestra.....	29
2.4. Operacionalización de Variables .....	29
2.5. Procedimientos y Técnicas .....	30
2.6. Aspectos Éticos .....	31
2.7. Plan de Análisis de Datos .....	32
CAPÍTULO III: RESULTADOS.....	33
CAPÍTULO IV: DISCUSIÓN.....	46
CAPÍTULO V: CONCLUSIONES .....	48
CAPÍTULO VI: RECOMENDACIONES .....	49
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	50

ANEXOS .....	53
MATRIZ DE CONSISTENCIA .....	60

## **CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN**

### **1.1. Base Teórica**

#### **Postura:**

Definimos postura a la posición relativa que se adopta las diferentes estructuras del cuerpo. La postura correcta será la que permite un equilibrio muscular y esquelético protegiendo así las estructuras corporales de sostén frente a lesiones y/o deformaciones progresivas independientemente de la posición en las que estas estructuras se encuentran en reposo o movimiento. En condiciones favorables, la musculatura trabajara en mayor rendimiento siendo así las posturas correctas resultaran óptimas para los órganos torácicos y abdominales. Las posturas desfavorables serán consecuencias de alteraciones en la relación de diversas partes del cuerpo, siendo así el incremento de tensiones y sobrecargas en las estructuras de sostén, por lo que se producirá un equilibrio menos eficaz del cuerpo sobre su base sujeción (1).

#### **Sistema Locomotor:**

Hablamos de sistema locomotor a quien también es conocido con el nombre de sistema musculoesquelético, se encuentra constituido por el sistema óseo, que en conjunto es llamado esqueleto, las articulaciones, que conjugan los huesos entre sí, ayudados por musculatura para producir movimientos (2).

## **Funciones del Sistema Locomotor:**

### **El sistema óseo:**

(Huesos) proporcionan soporte y protección, a su vez forman la base biomecánica para el movimiento logrando así el desplazamiento en diferentes planos y ejes, son puntos de inserción para los músculos sirviendo, así como palancas.

Las articulaciones: son puntos de unión entre los componentes del sistema óseo (huesos y cartílagos) la función es facilitar los movimientos biomecánicos habiendo una relación entre sí (2).

### **Los músculos:**

Son estructuras que cuya función principal es el movimiento, ayuda al sistema óseo en la estabilidad y da soporte visceral, controlado por el sistema nervioso.

Estos traslados del cuerpo de un punto hacia otro son llamados locomoción (2).

### **Posición Anatómica y planos corporales:**

Es la posición idónea del cuerpo humano, admitida por consenso para realizar las descripciones anatómicas, se basa en la suposición en que la persona se encuentra:

- De pie.
- Cabeza erecta y sin inclinación.
- Miembros superiores extendidos a los lados del cuerpo.
- Palma hacia adelante.
- Miembros inferiores rectos y juntos.
- Pies paralelos.

**Plano medio:**

Es también llamado plano sagital, pasa exactamente por la mitad del cuerpo dividiéndolo en dos partes iguales (derecha e izquierda). (2)

**Plano frontal:**

Es cualquier plano vertical que va a dividir el cuerpo en posición anatómica en secciones ventral y dorsal (anterior y posterior). Se encuentra en el mismo plano a la sutura coronal de la cabeza, este a su vez une el hueso frontal y parietales (2).

**Plano horizontal o transversal:**

También llamado plano axial y son planos que son perpendiculares al eje longitudinal de una estructura. Divide al cuerpo en una porción superior e inferior (2).

**Los Trastornos musculoesqueléticos:**

Está considerados como la causa principal de discapacidad, siendo el dolor lumbar la afectación más común en el mundo.

Los TME se manifiestan en cualquier etapa de la vida del individuo, pero con mayor frecuencia en personas de la tercera edad o también llamado adulto mayor, siendo un porcentaje de una de cada tres personas presentando una afección en relación a una alteración TME ya sea de discapacidad o de dolor.

Estas alteraciones producen limitación en gran medida a la movilidad y destreza obligando al individuo a una posible jubilación anticipada o muchas veces a una licencia de descanso, esto a su vez limita a un aumento continuo de adquirir un bien o en peor de los casos la no participación de una vida social (3).

### **Efectos sobre la salud:**

Las posturas inadecuadas van a presentar en numerosas ocasiones el origen de TME.

Estos TME normalmente se presenta de forma lenta y regularmente es de carácter inofensivo, esto a su vez por mostrarse de esta manera no suele ser dada la importancia necesaria por lo que usualmente suele ser ignorado hasta que el síntoma se haga más evidente y frecuentemente crónico inclusive apareciendo ya un daño permanente; suele localizarse en el tejido conectivo. El TME puede llegar a lesionar e irritar los nervios como también la obstrucción del libre flujo sanguíneo que recorre las venas y arterias (4). Se localizan con mayor frecuencia en zonas como cuello y hombros. Se va evidenciar por la presencia de molestias y fastidios en la zona álgica y muchas veces estas zonas se encuentran limitadas, los movimientos repetitivos en su mayoría son causantes y agravantes de TME.

Si bien las lesiones de MMSS y MMII sumado a las lesiones de espalda son en su mayoría producidas por una manipulación inadecuada de cargas. también están presentes al momento de mantener ciertas posturas que no son correctas aumentando el riesgo de lesión por cargas desproporcionales (4).

Se puede definir tres etapas en la aparición de los TME originados por las posturas forzadas:

En la etapa inicial se presenta el dolor y el cansancio durante la jornada laboral, pero desaparece al terminar, en esta instancia se puede persistir durante tiempos prolongados. Pero con frecuencia se elimina la causa solo mejorando la ergonomía.

En la etapa media, la sintomatología se va a evidenciar al inicio de la jornada laboral más esta no desaparecerá por la noche, siendo que así conciliar el sueño se verá afectado reduciendo la capacidad de trabajo y la producción. Esta etapa estará presente durante meses (4).

En la tercera etapa los síntomas se intensifican al punto que realizar actividades triviales suele ser muy complicado (4).

**Factores de riesgo:**

**Factores biomecánicos:**

Mantener una postura forzada de uno o varios segmentos del cuerpo obligan a las desviaciones excesivas, movimientos inadecuados, Ciclos de trabajo cortos y repetitivos, sistema de trabajo que obliga a movimientos con una elevada frecuencia, el uso de herramientas que van a producir vibraciones al cuerpo, y la manipulación constante de altas cargas (5).

**Factores Psicosociales:**

Trabajo monótono, poco control sobre la tarea, Inadecuado ambiente laboral en relación con lo social y largas jornadas laborales (5).

**Factores del entorno de trabajo:**

Temperatura, iluminación, humedad, ambiente no ergonómico para la calidad en el desempeño del obrero (5).

**Riesgos que puede causar la manipulación manual de cargas:**

Se conoce múltiples factores que implica riesgos y convierten en peligrosa la manipulación de cargas y por consiguiente aumenta la posibilidad de que se manifieste una lesión. En el determinado caso de una lesión de espalda, los riesgos se encuentran en relación con cuatro caracteres típicos a una manipulación inadecuada de pesos (5).

Al manejo de carga manual se le atribuye gran responsabilidad de grandes cantidades de riesgos, como la presencia de fatiga muscular y lesiones que se puede presentar de forma inmediata como también por acumulación de microlesiones aparentemente sin importancia (5).

Las lesiones pueden presentarse tanto en trabajadores frecuentes como en trabajadores con poca frecuencia laboral (5).

Las lesiones más comunes son entre otras: cortes, contusiones y fracturas. Se va a evidenciar en cualquier zona del cuerpo, pero con mayor incidencia en miembros superiores y espalda (5).

#### **Índice de masa corporal:**

Es un indicador de peso y talla que es usado con frecuencia para la determinación del sobrepeso y la obesidad en las personas. El diseño fue realizado por Lambert Adolphe – Jacques Quételet en 1832 (6).

Para saber el IMC se divide el peso de la persona en kilogramos al cuadrado de su talla en metros ( $\text{Kg}/\text{m}^2$ ).

Estos indicadores antropométricos son los más utilizados; sin embargo, no es posible medir la adiposidad aún siquiera de forma indirecta.

La OMS manifiesta que el IMC muestra la medida más útil del sobrepeso y obesidad en una población, es la misma tanto varones como para mujeres de cualquier edad (6).

#### **Cuestionario Nórdico:**

Es considerado uno de los métodos con mayor uso a nivel mundial, validado por Kuorinka y colaboradores en el año 1987, incrementando considerablemente su uso hasta la actualidad, El cuestionario nórdico es empleado para la detección de las alteraciones musculoesqueléticas

recolectando información sobre dolor, fatiga o malestar en cualquier zona del cuerpo (7).

## **1.2. Planteamiento del Problema**

A nivel mundial en el año 2017 las lesiones de TME llegaron a ser la segunda causa con mayor discapacidad según la OMS, teniendo en cuenta que el dolor lumbar es el motivo de causa principal con limitaciones y discapacidad, manteniendo el mayor índice desde que se iniciaron las primeras investigaciones en 1990.

Si bien la prevalencia será en relación con la edad y función del individuo, los TME muestran un porcentaje de 20% y 33% de las personas que cursan estas alteraciones con dolor (3).

A nivel Latinoamericano los TME también tienen un gran índice de frecuencia, según un artículo realizado en Riobamba (Ecuador) muestra que de 271 muestras el 63% ha desarrollado algún TME durante la jornada laboral. Con un predominio en varones y mostrando que los TME con mayor frecuencia es en la zona lumbar en un 30% este artículo va relacionado a mi criterio con lo ya mencionado por la OMS (8).

A nivel nacional en un estudio realizado en la ciudad de Arequipa en el año 2018 en una muestra de 18 personas siendo ellas estibadores mencionan que todas las articulaciones se encuentran en riesgo de un TME por sobrecarga en una postura mal adecuada; mencionando que la zona con mayor índice es la del torso en un 72%, el hombro en 50% y el codo en un 38%, el tobillo en un 35%, la rodilla en 29% y la cadera en un 17%.

Con este artículo también evidenciamos que lo descrito por la OMS también guarda relación en las evidencias mostradas (9).

### **1.3. Antecedentes**

#### **1.3.1. Antecedentes Internacionales**

En el año 2007-2010, en Barcelona, España, se efectuó un estudio con el propósito de examinar los caracteres y su duración de los episodios de IT por TME en Cataluña. En total de 824.646 episodios de IT, se seleccionaron aquellos que correspondían a trabajadores con edades que comprenden entre los 16 y 65 años. Así, que no se tomó en cuenta 21 episodios de trabajadores menor a 15 años, y 374 que sobrepasan los 65 años de edad. Se restringió el análisis a los 10 TME más prevalentes, de modo que de los de 824.251 episodios restantes, se eliminaron 216.519, resultando en una muestra total de 607.732 episodios de IT incluidos en el análisis, (se incluyeron los eventos de alta repetidos correspondientes a un mismo paciente), que representaron el 74% del total de episodios de IT registrados durante el periodo 2007-2010 en Cataluña. Los diagnósticos de IT por TME con mayor frecuencia fueron cervicalgia y lumbalgia. La mediana duración fue superior para los sucesos por artrosis de rodilla y tendinitis calcificante en la articulación de hombro. La mediana duración de los episodios de IT fue superior para el dolor atribuido a un proceso orgánico, en las mujeres

( $Z=51770950'5$ ;  $p<0,001$ ), incremento con la edad ( $K=17335'72$ ;  $p<0,001$ ), y fue más elevado en los obreros del régimen de cotización de autónomos ( $Z=20965263'1$ ;  $p<0.001$ ) y del sector agrícola-ganadero ( $K=736'822$ ;  $p<0,001$ ) (10).

En el año 2013, en Rio de Janeiro, Brasil, se realizó un estudio con el propósito de localizar toda la bibliografía nacional e internacional que ya se hizo pública, en relación con el DME en las extremidades superiores y el cuello. La población fue de 568 pescadores artesanales registrados en la asociación de mariscos corresponden al 11% de la población económicamente activa. Para calcular la muestra, se utilizó la prevalencia del 50%, el error del 5% y la población total (N) de 426 pescadores artesanales registrados en la asociación de mariscos, de acuerdo con la fórmula para determinar el tamaño de la muestra (n), con basado en la estimación de la proporción poblacional. La muestra final consistió en 209 recolectores de mariscos, 3% más que la muestra mínima esperada. Hubo una alta prevalencia de EMD en el cuello u hombro en las extremidades superiores distales en pescadores artesanales / recolectores de mariscos. Casi todos los recolectores de mariscos informaron dolor o incomodidad en alguna parte de su cuerpo durante el año pasado. Al aplicar el criterio de clasificación de severidad (mayor o igual a 3 en una escala de cero a 5), solo el 2.9% ( $n = 6$ ) que presentó los síntomas no tenía EMD. Este hallazgo revela la importancia de esta patología dolorosa para la población de mariscos en Saubara (11).

En el año 2013, en Ecuador, se hizo un estudio con la finalidad de determinar la prevalencia de TME en obreros en el puesto de trabajo como mantenimiento de una Empresa Petrolera Ecuatoriana. Se hizo un estudio transversal en una población de 102 trabajadores, correspondientes al puesto de trabajo de mantenimiento de la empresa petrolera, ubicada en la Provincia de Sucumbíos, durante el presente año. El mayor índice TME, se evidencia en el grupo de trabajadores que comprenden en edad entre 30 y 40, en los segmentos anatómicos: espalda baja (64,7%), continuando con espalda alta (43,1%), cuello (37,3%) y hombro con un (26,5%), siendo las zonas con mayor afección en puestos de trabajo como técnico eléctrico y técnico mecánico. Las relaciones de variables no son estadísticamente significativas por consiguiente no explican la aparición de TME (12).

En el año 2014-2015, en Maracay, Venezuela, se hizo un estudio con el fin de determinar cuáles son los factores de riesgo con mayor predominancia a la aparición de TME con relación al trabajo, según la zona del cuerpo que se encuentra afectada. La muestra se conformó por 174 obreros que pertenecen al área operativa de estas empresas. Se hayo una prevalencia del 77% en TME, con un porcentaje dividido en (49,4%) los hombros y (47,1%) la espalda siendo así las partes del cuerpo que aquejan con mayor cantidad a los obreros (13).

En el año 2016, en Madrid, España, se efectuó un estudio con la finalidad de describir cual es la magnitud y los costos de la

incapacidad laboral, debido al DME en cultivadores de una empresa floricultora de Colombia. Se realizó una revisión y evaluación del 100% del registro de incapacidad presentes en el periodo de tiempo alcanzado entre enero y diciembre del 2016; en total se observaron 3.570 incapacidades. Se mostraron 124 incapacidades por DME, el 70,16% en mujeres. El ámbito de trabajo con mayor porcentaje en incapacidades es post cosecha con un 45,16%. El costo total de la incapacidad debido a DME se tasó en \$ 111.957.923 pesos colombianos (38600 dólares estadounidenses) (14).

En el año 2017, en Colombia, se efectuó un estudio con el fin de relacionar los factores que están asociados a los TME en obreros de una empresa de la cual la fabricación es de refrigeradores en Barranquilla Colombia. Estuvo constituido por una población de 150 obreros del área operativa, y para ello se determinó un muestreo no probabilístico o por conveniencia. Del 100% de la población que fue encuestada, se determinó que el 60.8% manifestaron una sintomatología en relación con lo osteomuscular; el 48.1% mencionó tener afectado solo un segmento del cuerpo, el 10.1% con dos segmentos y con tres o cuatro segmentos comprometidos un 1.3%. la zona que se vio afectada fue la parte dorsolumbar que se encuentra relacionada a cargo como operarios de enchape, armado e inyección y soldador (15).

En el año 2017, en Riobamba, Ecuador, se hizo un estudio con el propósito de la presente investigación que tuvo como objetivo

aportar conocimientos acerca de la frecuencia de afecciones músculo-esqueléticas relacionadas con factores de riesgo ergonómicos, en trabajadores de la Empresa Eléctrica de Riobamba en Estuvo constituida por 271 trabajadores, con edades de 22 a 58 años. La información obtenida se contrastó con estudios relacionados, encontrados a partir del uso de motores de gestión informativa convencionales y la revisión documental in situ. La mayoría de los sujetos estudiados (63%) desarrolló algún TME. Predominó el sexo masculino (65%) y el lumbago representó la afección más frecuente (30%). El segmento anatómico más afectado fue el tronco (17%) (8).

### **1.3.2. Antecedentes Nacionales**

En el año 2015, en Lima, Perú, se efectuó un estudio con el fin de conocer la percepción de síntomas de los TME. La muestra se ejecutó mediante un muestreo no probabilístico de tipo muestreo por conveniencia, viendo en los recicladores como los más accesibles; la cantidad de la muestra está constituido dentro del periodo planificado para la recolección de datos, entre los meses de noviembre y diciembre del 2015. De los 131 muestras, 114 son aptos para los criterios de inclusión, 58,8% (n=57) son hombres y 41,2% (n=47) mujeres, con una media de 41,2 años (DE: 14,51; min: 18, máx: 77), La zona con mayor con sintomatología es la región lumbar, fue la dolencia con mayor limitación en las tareas de la casa o el

trabajo, en el grupo etario de 20 a 39 años, los síntomas de TME con mayor frecuencia se evidencia en la región cervical ( $p=0,012$ ), a diferencia que en los mayores de 50 años se evidenciara en las rodillas ( $p=0,040$ ) (16).

En el año 2017, en Lima, Perú, se hizo un estudio con la finalidad de determinar cuál es la frecuencia de los TME en los obreros de una refinería de Lima durante el año 2017. El muestreo fue aleatorio y se realizó en el mes de abril a diciembre del presente año.

El tamaño de muestra fue el cálculo de la base total de la población de las cinco áreas operativas de una refinería de Lima, obteniendo que 223 trabajadores que realizan turnos rotativos de 8 horas, en más de una actividad dentro de la cadena de producción de barras de Zinc, asumiendo un nivel de confianza del 95%, con un error 5% y una desviación estándar de 0,5. La muestra adjunto a 223 obreros encontrando una frecuencia de TME del 52,9%. Siendo que los más frecuentes son: dolor lumbar asociado a hernia discal (25,1%), dolor lumbar (13%), síndrome del manguito rotador (10,3%) dolor cervical asociada a hernia discal (3,6 %) (17).

"En el año 2018, en Arequipa, Perú, se efectuó un estudio con el fin de realizar el "Análisis Biomecánico de los riesgos disergonómicos y su aporte en la aparición de TME en los Estibadores de la Empresa Ejecutores y Consultores Bencaingenieros EIRL". 30 son los obreros en esta población de las cuales se incluye el personal de la empresa

y los locadores de servicio. En esta población se ha establecido que la investigación se limite a los estibadores de la empresa, siendo que la muestra es de 18 estibadores con los que cuentan. De los trabajadores en total y posturas analizadas se expresan que todas las articulaciones se muestran expuestas a riesgos biomecánicos por alguna sobrecarga; sabiendo el torso la zona con mayor riesgo en un 72% de las posturas analizadas del total de trabajadores, la articulación de hombro en un 50%, la articulación de codo en un 38%, la articulación de tobillo en un 35%, la articulación de rodilla en un 29% y la articulación de cadera en el 17 % de trabajadores del total de posturas analizadas (9).

#### **1.4. Justificación**

Ante el elevado porcentaje de TME mostrados principalmente en áreas laborales y evidenciados en artículos originales, artículos de revistas y tesis nacionales muestra que este tipo de lesiones son frecuentes y de alto riesgo de imposibilidad laboral ya que con frecuencia son lesiones en primer rango de bajo dolor, pero a no ser tratadas en un tiempo prudente suelen causar la imposibilidad ya mencionada, los TME en un tema de alto conocimiento a nivel mundial.

Las personas con labor manual van a emplear una mayor fuerza muscular. Suelen no tener una buena ergonomía para disminuir el riesgo de lesión y esto va a conllevar al aumento de lesiones en sí.

Esta investigación surge por la necesidad de estudiar los TME y evidenciar

la prevalencia dentro del ambiente laboral de nuestra población, identificando de forma general las zonas más frecuentemente con dolor.

La presente investigación busca brindar información útil a toda la población que ha sido evaluada para aumentar el conocimiento sobre los efectos del problema que produce este tipo de lesiones.

Debido a que no se encontró información sobre TME en la Federación Nacional de Vendedores de Diarios, Revistas y loterías del Perú, la presente investigación es de gran utilidad para afianzar mayor conocimiento sobre la ocurrencia de lesiones en este tipo de población.

## **1.5. Formulación del Problema**

### **1.5.1. Problema General**

¿Cuáles son los Trastornos musculoesqueléticos más frecuentes en vendedores de diarios que laboran en Lima Metropolitana?

### **1.5.2. Problemas Específicos**

- ¿Existe asociación significativa entre los trastornos musculoesqueléticos y el sexo, en vendedores de diarios que laboran en Lima Metropolitana?

- ¿Existe asociación significativa entre los trastornos musculoesqueléticos y la edad, en vendedores de diarios que laboran en Lima Metropolitana?
- ¿Existe asociación significativa entre los trastornos musculoesqueléticos y el índice de masa corporal, en vendedores de diarios que laboran en Lima Metropolitana?
- ¿Existe asociación significativa entre los trastornos musculoesqueléticos y el peso de carga, en vendedores de diarios que laboran en Lima Metropolitana?
- ¿Existe asociación significativa entre los trastornos musculoesqueléticos y el tiempo de trabajo, en vendedores de diarios que laboran en Lima Metropolitana?

## **1.6. Objetivos**

### **1.6.1 Objetivo General**

Determinar los trastornos musculoesqueléticos más frecuentes en vendedores de diarios que laboran en Lima Metropolitana.

### **1.6.2. Objetivos Específicos**

- Determinar la asociación entre los trastornos musculoesqueléticos y el sexo, en vendedores de diarios que laboran en Lima Metropolitana.

- Determinar la asociación entre los trastornos musculoesqueléticos y la edad, en vendedores de diarios que laboran en Lima Metropolitana.
- Determinar la asociación entre los trastornos musculoesqueléticos y el índice de masa corporal, en vendedores de diarios que laboran en Lima Metropolitana.
- Determinar la asociación entre los trastornos musculoesqueléticos y el peso de carga, en vendedores de diarios que laboran en Lima Metropolitana.
- Determinar la asociación entre los trastornos musculoesqueléticos y el tiempo de trabajo, en vendedores de diarios que laboran en Lima Metropolitana.

## **1.7. Hipótesis**

### **1.7.1. Hipótesis General**

Los trastornos musculoesqueléticos más frecuentes son en la zona, dorsal / lumbar, rodilla y cuello en vendedores de diarios que laboran en Lima Metropolitana

### **1.7.2. Hipótesis Específicas**

- Los trastornos musculoesqueléticos se asociaron significativamente con el sexo, en vendedores de diarios que laboran en Lima Metropolitana.

- Los trastornos musculoesqueléticos se asociaron significativamente con la edad, en vendedores de diarios que laboran en Lima Metropolitana.
- Los trastornos musculoesqueléticos se asociaron significativamente con el índice de masa corporal, en vendedores de diarios que laboran en Lima Metropolitana.
- Los trastornos musculoesqueléticos se asociaron significativamente con el peso de carga, en vendedores de diarios que laboran en Lima Metropolitana.
- Los trastornos musculoesqueléticos se asociaron significativamente con tiempo de trabajo, en vendedores de diarios que laboran en Lima Metropolitana.

## **CAPÍTULO II: MATERIAL Y MÉTODOS**

### **2.1. Diseño del Estudio**

Estudio observacional, descriptivo de corte transversal y correlacional.

### **2.2. Población**

Todos los vendedores de diarios de la “Federación Nacional de Vendedores de Diarios, Revistas y Loterías del Perú”, que laboraron en las agencias de Rímac Paita, Rímac Inca y Pro, en Lima, Perú; durante el mes de enero del 2020. La población total de vendedores de diarios fue de 85.

#### **2.2.1. Criterios de Inclusión**

- Vendedores que aceptaron voluntariamente participar en el estudio, previa firma de un consentimiento informado (Anexo 1).
- Vendedores mayores de edad.
- Vendedores con un año de tiempo de servicio como mínimo.

#### **2.2.2. Criterios de Exclusión**

- Vendedores con discapacidad motora.
- Vendedores con secuelas neurológicas y discapacidad sensorial.
- Vendedores con secuela de fractura.

- Vendedores con más de un oficio.

### 2.3. Muestra

No se calculó el tamaño muestral, ya que se evaluó a toda la población de vendedores de diarios que laboraron en las agencias de Rímac Inca, Rímac Paita y Pro, durante el periodo descrito.

### 2.4. Operacionalización de Variables

Variable	Definición Operacional	Instrumento de Medición	Escala de Medición	Forma de Registro
<b>Principal:</b> Trastornos musculoesqueléticos	Lesiones que afectan al aparato locomotor y sus estructuras próximas.	Cuestionario nórdico	Binaria	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Si</li> <li>• No</li> </ul>
<b>Secundarias:</b> Sexo	Características morfológicas que diferencian al varón de la mujer	Ficha de recolección de datos	Binaria	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Femenino</li> <li>• Masculino</li> </ul>
Edad	Tiempo de vida de los vendedores de diarios	Ficha de recolección de datos	Discreta	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 20 a 40 años</li> <li>• 41 a 60 años</li> <li>• 61 años a más</li> </ul>
Índice de masa corporal	Peso en Kilogramos dividido entre la	Ficha de recolección de datos	Continua	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Normal</li> <li>• Sobre peso</li> </ul>

	talla en metros elevados al cuadrado.			• Obesidad
Peso de carga	Peso en kilos de diarios que carga aproximadamente cada vendedor	Ficha de recolección de datos	Continua	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 5-10 Kilos</li> <li>• 11-15 kilos</li> <li>• 16 kilos a más</li> </ul>
Tiempo de Trabajo	El tiempo en el cual el trabajador está laborando	Ficha de recolección de datos	Continua	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1-5 años</li> <li>• 6-10 años</li> <li>• 11 años a más</li> </ul>

## 2.5. Procedimientos y Técnicas

Para la ejecución de este trabajo de investigación, se le solicitó el permiso correspondiente a la Federación Nacional de Vendedores de Diarios, Revistas y Loterías del Perú con la finalidad de brindarnos la facilitación de recolección de datos para la ejecución del actual proyecto de investigación. Se le explicó detalladamente a cada trabajador el procedimiento que se les realizaba para obtener una confiabilidad de los datos proporcionados.

Los trabajadores que decidieron participar de manera voluntaria, firmaron el consentimiento informado (Anexo nº 1).

Cada entrevista que se realizó a los trabajadores fue de forma confidencial, donde las preguntas realizadas fueron con relación al cumplimiento de los criterios de inclusión y exclusión. Como también se le solicitó al trabajador información correspondiente a las variables sexo, edad, IMC mediante la obtención de (peso y talla), peso de carga y tiempo de trabajo. Las variables de peso y talla fueron tomadas por los siguientes instrumentales, Balanza electrónica SEC y tallímetro. Toda esta información fue registrada en una

ficha de recolección de datos (Anexo n° 2)

Para la presente evaluación se empleó también el Cuestionario Nórdico (Anexo n°4), validado por Kuorinka y colaboradores en el año 1987. (7)

Con toda la información recogida se elaboró una base de datos, para lo cual se utilizó una hoja de cálculo de Microsoft Excel 2019 para Windows, para a continuación realizar el análisis estadístico.

## **2.6. Aspectos Éticos**

Este proyecto de tesis contó con la aprobación del Comité de Investigación de la Facultad de Tecnología Médica de la Universidad Inca Garcilaso de la Vega; así como la aprobación del Comité de Ética de la misma universidad.

Asimismo, se contó con la autorización de los coordinadores de la Federación Nacional de Vendedores de Diarios, Revistas y Loterías del Perú. La participación de los vendedores de diarios en esta investigación fue voluntaria, para lo cual firmaron un consentimiento informado.

## **2.7. Plan de Análisis de Datos**

Los datos fueron analizados mediante el programa estadístico SPSS versión 25.0. Se determinaron medidas de tendencia central y de dispersión. Se elaboraron tablas de frecuencia y de contingencia. Se determinaron la asociación entre variables a través de la prueba chi cuadrado para las variables cualitativas.

## **CAPITULO III: RESULTADOS**

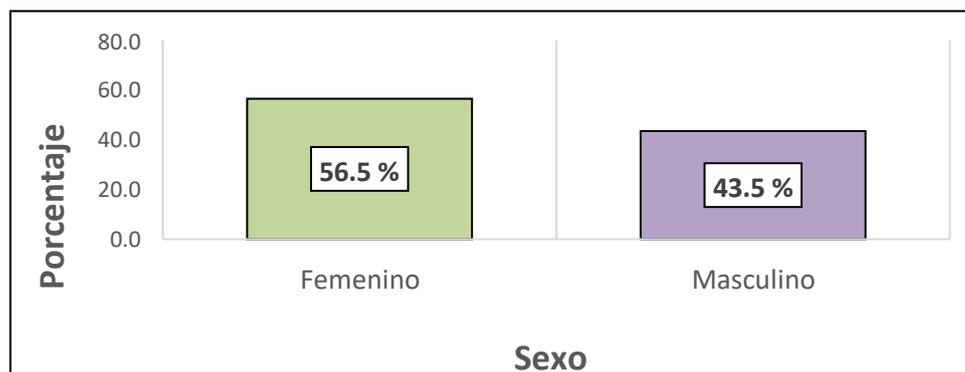
**Tabla 1. Distribución de la muestra según el sexo en vendedores de diarios que laboran en Lima Metropolitana.**

Sexo	n	%
Femenino	48	56,5
Masculino	37	43,5
<b>Total</b>	<b>85</b>	<b>100,0</b>

Se evaluaron a 85 vendedores de diarios que laboran en Lima Metropolitana, tras la investigación se determinó que 48 (56,5%) fueron de sexo femenino, superando significativamente la mitad del total de la muestra, siendo éste el más representativo.

Se evidencio que 37 (43,5%) fueron del sexo masculino, siendo éste el menos representativo. (Tabla 1).

**Gráfico 1. Distribución de la muestra según el sexo en vendedores de diarios que laboran en Lima Metropolitana.**



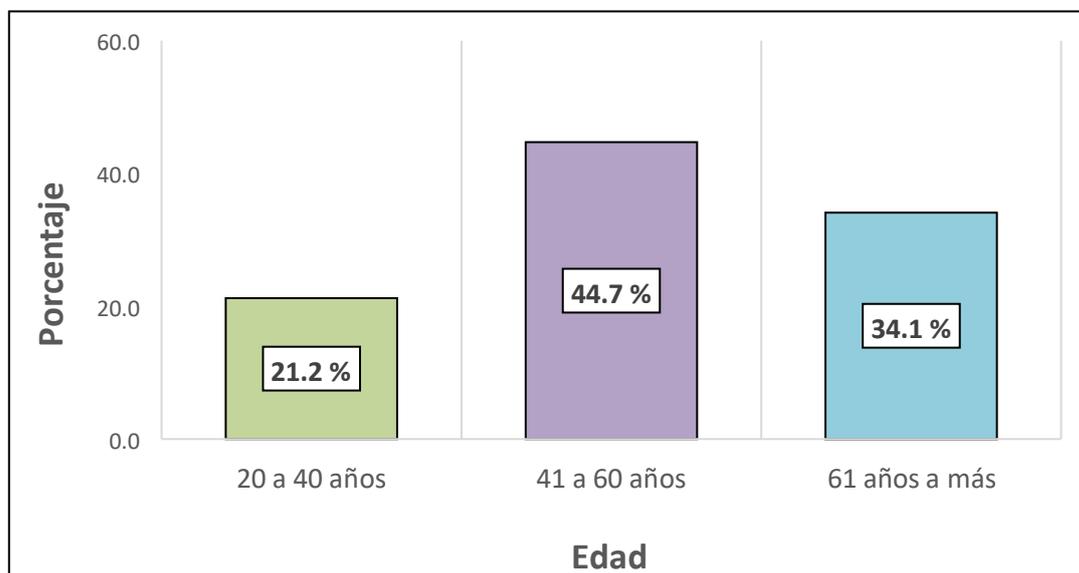
**Tabla 2. Distribución de la muestra según la edad en vendedores de diarios que laboran en Lima Metropolitana.**

Edad	n	%
20 a 40 años	18	21,2
41 a 60 años	38	44,7
61 años a más	29	34,1
<b>Total</b>	<b>85</b>	<b>100,0</b>

Se evaluaron a 85 vendedores de diarios que laboran en Lima Metropolitana, tras la investigación se determinó que 38 (44,7%) tienen entre 41 a 60 años de edad y sumado a los 18 (21,2%) que tienen entre 20 a 40 años dan un total de 56 (65,9%), superando significativamente la mitad del total de la muestra.

(Tabla 2).

**Gráfico 2. Distribución de la muestra según la edad en vendedores de diarios que laboran en Lima Metropolitana.**

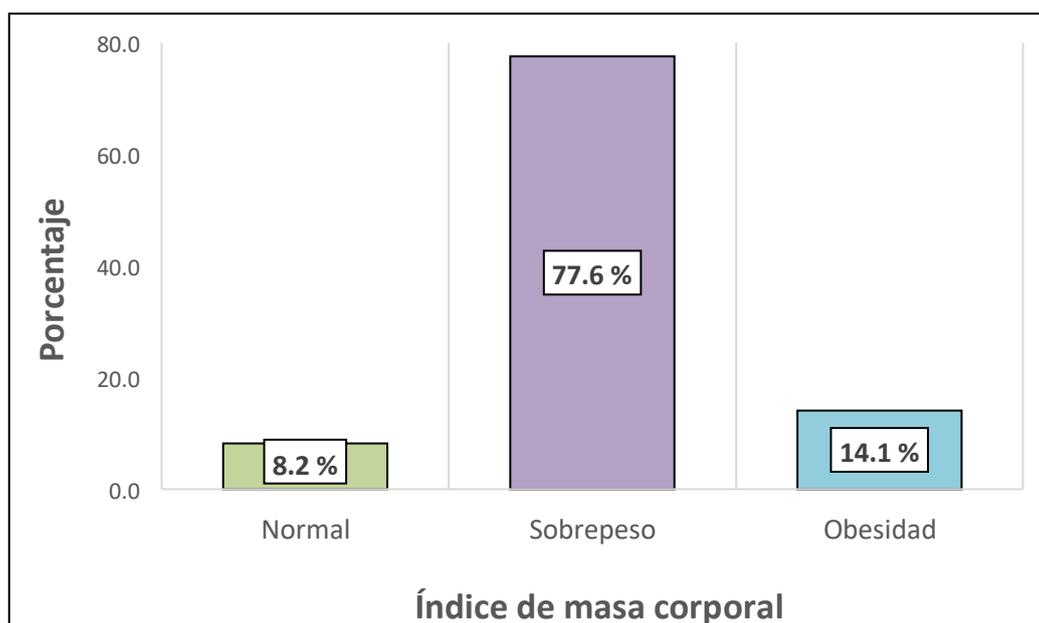


**Tabla 3. Distribución de la muestra según el Índice de masa corporal en vendedores de diarios que laboran en Lima Metropolitana.**

Índice de masa corporal	n	%
Normal	7	8,2
Sobrepeso	66	77,6
Obesidad	12	14,1
<b>Total</b>	<b>85</b>	<b>100,0</b>

Se evaluaron a 85 vendedores de diarios que laboran en Lima Metropolitana, tras la investigación se determinó que 66 (77,6%) presentaron sobrepeso, superando significativamente la mitad del total de la muestra, siendo éste el más representativo. (Tabla 3).

**Gráfico 3. Distribución de la muestra según el Índice de masa corporal en vendedores de diarios que laboran en Lima Metropolitana.**

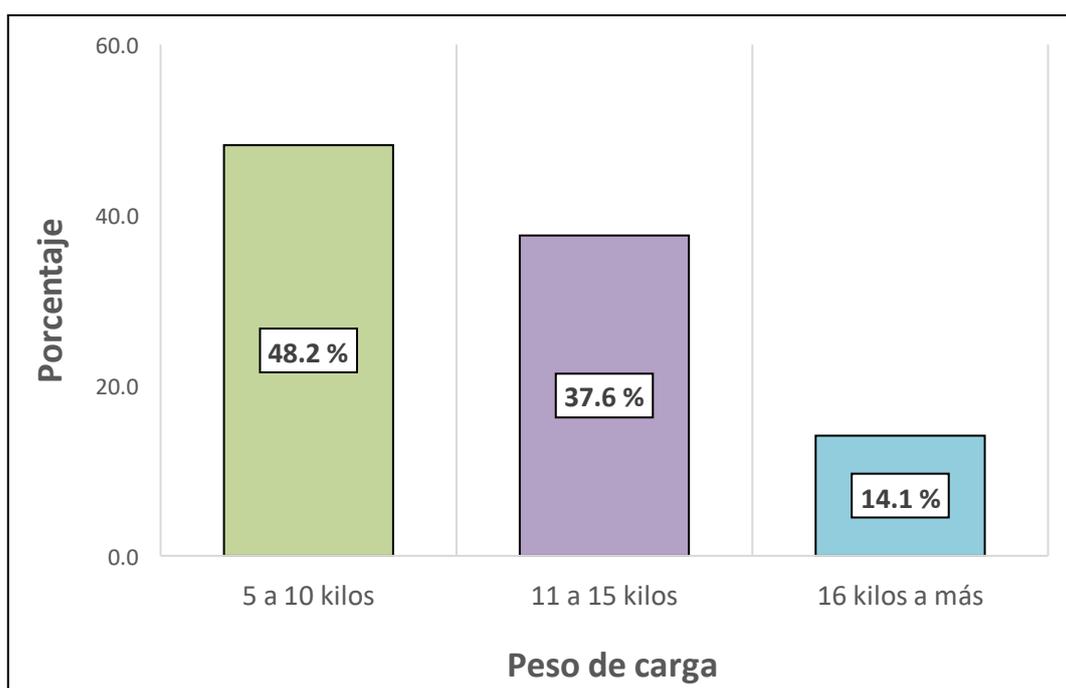


**Tabla 4. Distribución de la muestra según el peso de carga en vendedores de diarios que laboran en Lima Metropolitana.**

Peso de carga	n	%
5 a 10 kilos	41	48,2
11 a 15 kilos	32	37,6
16 kilos a más	12	14,1
<b>Total</b>	<b>85</b>	<b>100,0</b>

Se evaluaron a 85 vendedores de diarios que laboran en Lima Metropolitana, tras la investigación se determinó que 41 (48,2%) realizaban un peso de carga entre 5 a 10 kilos y sumado a los 32 (37,6%) que realizaban un peso de carga entre 11 a 15 kilos dan un total de 73 (85,8%), superando significativamente la mitad del total de la muestra. (Tabla 4).

**Gráfico 4. Distribución de la muestra según el peso de carga en vendedores de diarios que laboran en Lima Metropolitana.**



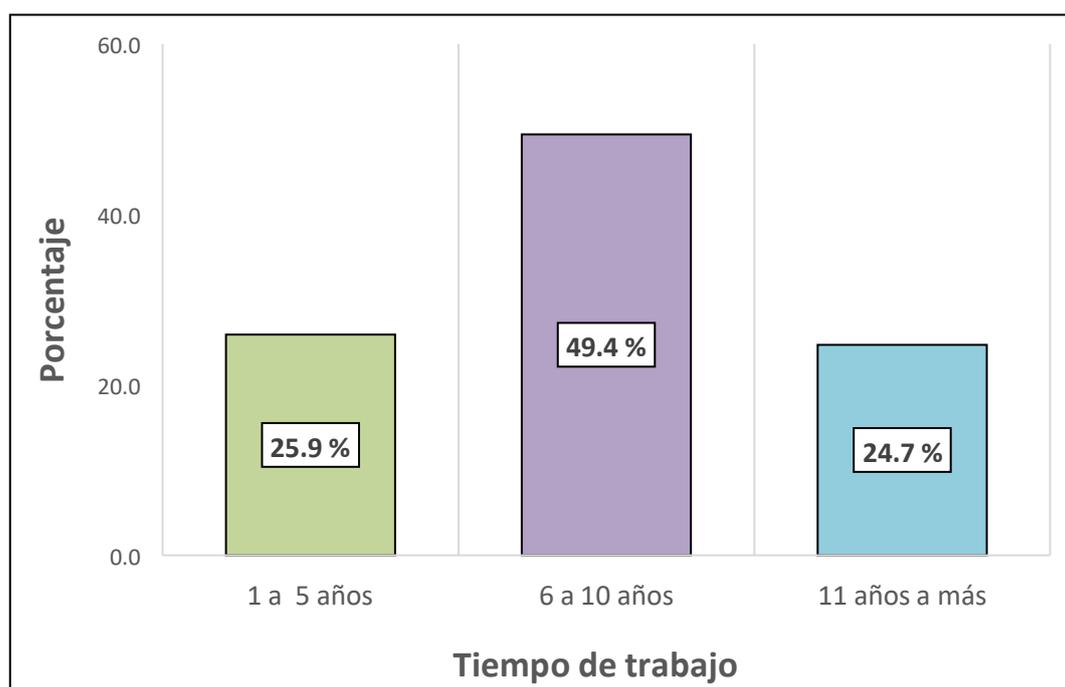
**Tabla 5. Distribución de la muestra según el tiempo de trabajo en vendedores de diarios que laboran en Lima Metropolitana.**

Tiempo de trabajo	n	%
-------------------	---	---

1 a 5 años	22	25,9
6 a 10 años	42	49,4
11 años a más	21	24,7
<b>Total</b>	<b>85</b>	<b>100,0</b>

Se evaluaron a 85 vendedores de diarios que laboran en Lima Metropolitana, tras la investigación se determinó que 42 (49,4%) tienen un tiempo de trabajo entre 6 a 10 años y sumado a los 22 (25,9%) que tienen entre 1 a 5 años dan un total de 64 (75,3%), superando significativamente la mitad del total de la muestra. (Tabla 5).

**Gráfico 5. Distribución de la muestra según el tiempo de trabajo en vendedores de diarios que laboran en Lima Metropolitana.**

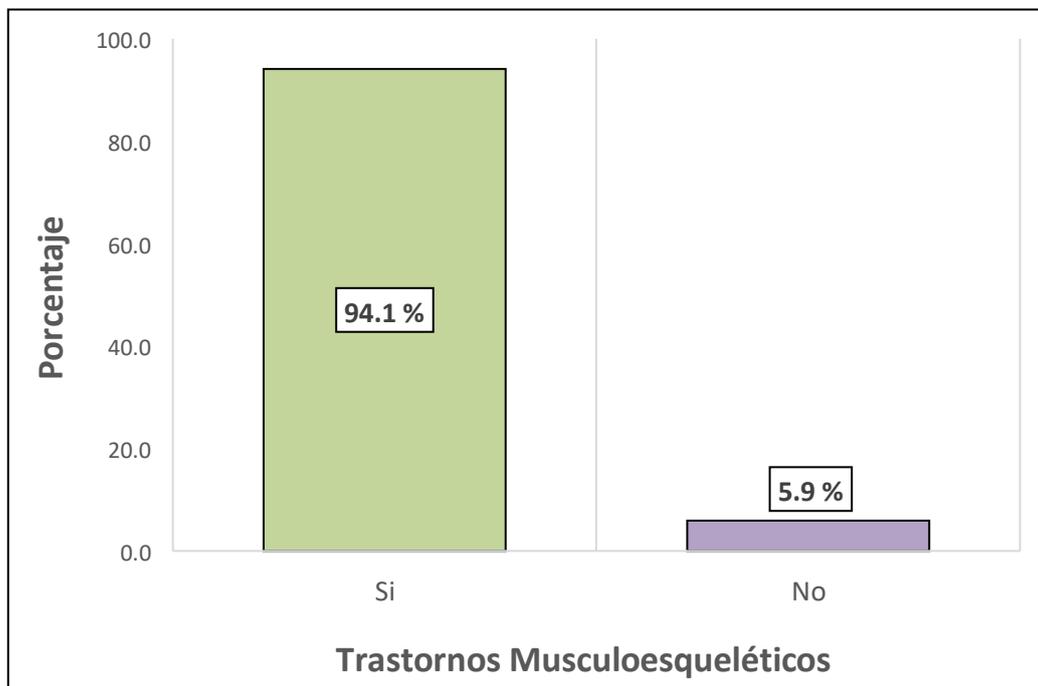


**Tabla 6. Frecuencia de trastornos musculoesqueléticos en vendedores de diarios que laboran en Lima Metropolitana.**

Trastornos Musculoesqueléticos	n	%
Si	80	94,1
No	5	5,9
<b>Total</b>	<b>85</b>	<b>100,0</b>

Se evaluaron a 85 vendedores de diarios que laboran en Lima Metropolitana, tras la investigación se determinó que 80 (94,1%) presentan síntomas de trastornos musculoesqueléticos, superando significativamente la mitad del total de la muestra, siendo éste el más representativo. (Tabla 6).

**Gráfico 6. Frecuencia de trastornos musculoesqueléticos en vendedores de diarios que laboran en Lima Metropolitana.**



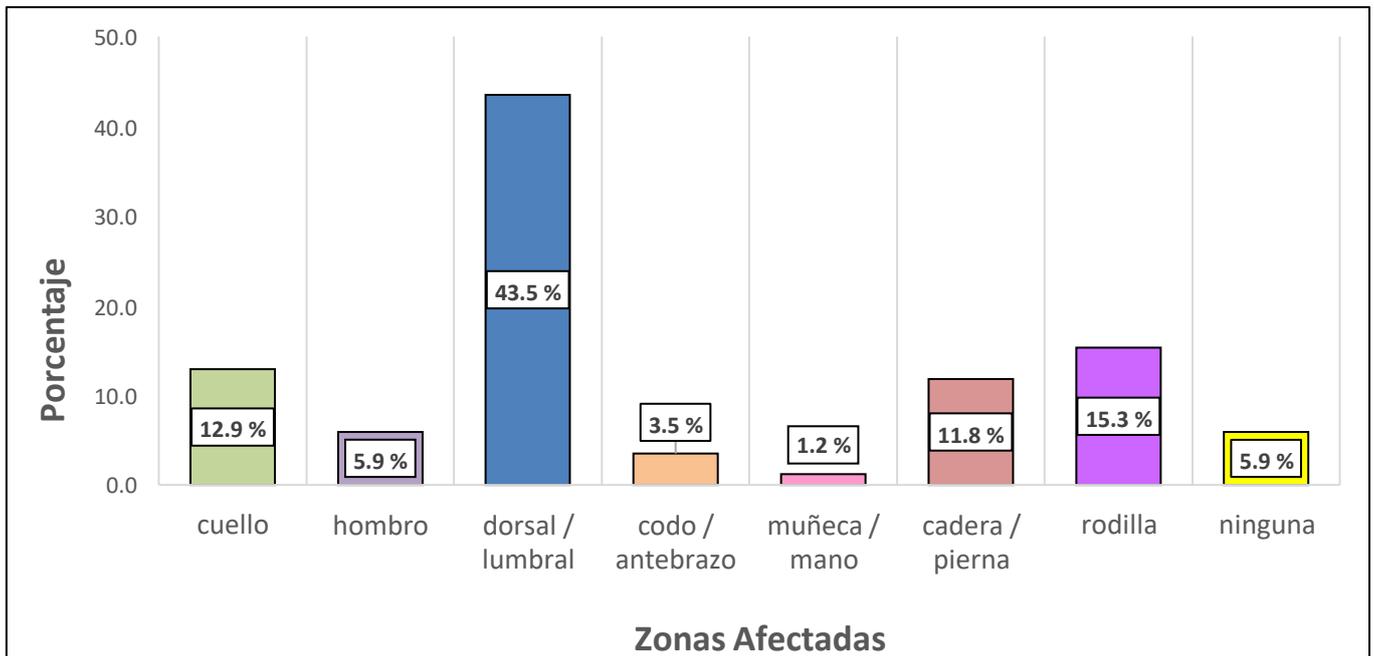
**Tabla 7. Frecuencia de los Trastornos Musculoesqueléticos según la zona afectada en vendedores de diarios que laboran en Lima Metropolitana.**

<b>Zonas afectadas</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Cuello	11	12,9
Hombro	5	5,9
Dorsal / lumbar	37	43,5
Codo / antebrazo	3	3,5
Muñeca / mano	1	1,2
Cadera / pierna	10	11,8
Rodilla	13	15,3
Ninguna	5	5,9
<b>Total</b>	<b>85</b>	<b>100,0</b>

En relación a los trastornos musculoesqueléticos según la zona afectada, de los 85 vendedores de diarios que laboran en Lima Metropolitana, se evidencio que 37 (43,5%) de los vendedores han tenido molestias en la zona dorsal / lumbar siendo la zona más afectada, no superando significativamente la mitad del total de la muestra.

Se evidencio que 13 (15,3%) de los vendedores han tenido molestias en la zona rodilla, 11 (12,9%) de los vendedores han tenido molestias en la zona del cuello y 10 (11,8%) de los vendedores han tenido molestias en la zona cadera / pierna, siendo las zonas más afectadas después del segmento dorsal / lumbral.

**Gráfico 7. Distribución de la muestra según los Trastornos Musculoesqueléticos.**



**Tabla 8. Frecuencia de los Trastornos Musculoesqueléticos según el sexo en vendedores de diarios que laboran en Lima Metropolitana.**

Trastornos Musculoesqueléticos (Zonas afectadas)	Sexo				Total	
	Femenino		Masculino		n	%
	n	%	n	%		
Cuello	5	10,4%	6	16,2%	11	12,9%
Hombro	1	2,1%	4	10,8%	5	5,9%
Dorsal / lumbar	25	52,1%	12	32,4%	37	43,5%
Codo / antebrazo	1	2,1%	2	5,4%	3	3,5%
Muñeca / mano	0	0,0%	1	2,7%	1	1,2%
Cadera / pierna	6	12,5%	4	10,8%	10	11,8%
Rodilla	8	16,7%	5	13,5%	13	15,3%
Ninguno	2	4,2%	3	8,1%	5	5,9%
<b>Total</b>	<b>48</b>	<b>100,0%</b>	<b>37</b>	<b>100,0%</b>	<b>85</b>	<b>100,0%</b>

En relación al sexo, de los 85 vendedores de diarios que laboran en Lima Metropolitana, se evidencio con respecto al sexo femenino que 25 (52,1%)

fueron afectados en la zona dorsal / lumbar, superando significativamente la mitad del total de la muestra, siendo éste el más representativo.

Se evidencio con respecto al sexo masculino que 12 (32,4%) fueron afectados en la zona dorsal / lumbar y sumado a los 6 (16,2%) de la zona cuello dan un total de 18 (48,6%), no superando significativamente la mitad del total de la muestra. (Tabla 8).

No se encontró asociación estadísticamente significativa entre los trastornos musculoesqueléticos y el sexo de los vendedores ( $p= 0,351377$ ).

**Tabla 9. Frecuencia de los Trastornos Musculoesqueléticos según la edad en vendedores de diarios que laboran en Lima Metropolitana.**

Trastornos Musculoesqueléticos (Zonas afectadas)	Edad						Total	
	20 a 40 años		41 a 60 años		61 años a más		n	%
	n	%	n	%	n	%		
Cuello	4	22,2%	5	13,2%	2	6,9%	11	12,9%
Hombro	1	5,6%	2	5,3%	2	6,9%	5	5,9%
Dorsal / lumbar	8	44,4%	20	52,6%	9	31,0%	37	43,5%
Codo / antebrazo	0	0,0%	2	5,3%	1	3,4%	3	3,5%
Muñeca / mano	0	0,0%	1	2,6%	0	0,0%	1	1,2%
Cadera / pierna	0	0,0%	2	5,3%	8	27,6%	10	11,8%
Rodilla	1	5,6%	5	13,2%	7	24,1%	13	15,3%
Ninguna	4	22,2%	1	2,6%	0	0,0%	5	5,9%
<b>Total</b>	<b>18</b>	<b>100,0%</b>	<b>38</b>	<b>100,0%</b>	<b>29</b>	<b>100,0%</b>	<b>85</b>	<b>100,0%</b>

En relación a la edad, de los 85 vendedores de diarios que laboran en Lima Metropolitana, se evidencio que 8 (44,4%) entre la edad de 20 a 40 años fueron

afectados en la zona dorsal / lumbar, no superando significativamente la mitad del total de la muestra.

Se evidenció que 20 (52,6%) entre la edad de 41 a 60 años fueron afectados en la zona dorsal / lumbar, superando significativamente la mitad del total de la muestra, siendo éste el más representativo.

Se evidencio que 9 (31%) de 61 años a más fueron afectados en la zona dorsal / lumbar, no superando significativamente la mitad del total de la muestra.

(Tabla 9).

Se encontró asociación estadísticamente significativa entre los trastornos musculoesqueléticos y la edad de los vendedores ( $p= 0,010501$ ).

**Tabla 10. Frecuencia de los Trastornos Musculoesqueléticos según el índice de masa corporal en vendedores de diarios que laboran en Lima Metropolitana.**

Trastornos Musculoesqueléticos (Zonas afectadas)	Índice de masa corporal						Total	
	Normal		Sobrepeso		Obesidad		n	%
	n	%	n	%	n	%		
Cuello	1	14,3%	10	15,2%	0	0,0%	11	12,9%
Hombro	1	14,3%	4	6,1%	0	0,0%	5	5,9%
Dorsal / lumbar	4	57,1%	25	37,9%	8	66,7%	37	43,5%
Codo / antebrazo	0	0,0%	3	4,5%	0	0,0%	3	3,5%
Muñeca / mano	0	0,0%	1	1,5%	0	0,0%	1	1,2%
Cadera / pierna	0	0,0%	9	13,6%	1	8,3%	10	11,8%
Rodilla	0	0,0%	10	15,2%	3	25,0%	13	15,3%
Ninguna	1	14,3%	4	6,1%	0	0,0%	5	5,9%
<b>Total</b>	<b>7</b>	<b>100,0%</b>	<b>66</b>	<b>100,0%</b>	<b>12</b>	<b>100,0%</b>	<b>85</b>	<b>100,0%</b>

En relación al índice de masa corporal, de los 85 vendedores de diarios que laboran en Lima Metropolitana, se evidenció con respecto al índice de masa

corporal normal que 4 (57,1%) fueron afectados en la zona dorsal / lumbar, superando significativamente la mitad del total de la muestra, siendo éste el más representativo.

Se evidencio con respecto al índice de masa corporal sobrepeso que 25 (37,9%) fueron afectados en la zona dorsal / lumbar, no superando significativamente la mitad del total de la muestra.

Se evidencio con respecto al índice de masa corporal obesidad que 8 (66,7%) fueron afectados en la zona dorsal / lumbar, superando significativamente la mitad del total de la muestra, siendo éste el más representativo. (Tabla 10).

No se encontró asociación estadísticamente significativa entre los trastornos musculoesqueléticos y el índice de masa corporal de los vendedores ( $p=0,664576$ ).

**Tabla 11. Frecuencia de los Trastornos Musculoesqueléticos según el peso de carga en vendedores de diarios que laboran en Lima Metropolitana.**

Trastornos Musculoesqueléticos (Zonas afectadas)	Peso de carga						Total	
	5 a 10 kilos		11 a 15 kilos		16 kilos a más		n	%
	n	%	n	%	n	%		
Cuello	5	12,2%	6	18,8%	0	0,0%	11	12,9%
Hombro	2	4,9%	2	6,3%	1	8,3%	5	5,9%
Dorsal / lumbar	15	36,6%	15	46,9%	7	58,3%	37	43,5%
Codo / antebrazo	0	0,0%	3	9,4%	0	0,0%	3	3,5%
Muñeca / mano	0	0,0%	1	3,1%	0	0,0%	1	1,2%
Cadera / pierna	9	22,0%	0	0,0%	1	8,3%	10	11,8%
Rodilla	9	22,0%	3	9,4%	1	8,3%	13	15,3%
Ninguna	1	2,4%	2	6,3%	2	16,7%	5	5,9%
<b>Total</b>	<b>41</b>	<b>100,0%</b>	<b>32</b>	<b>100,0%</b>	<b>12</b>	<b>100,0%</b>	<b>85</b>	<b>100,0%</b>

En relación al peso de carga, de los 85 vendedores de diarios que laboran en Lima Metropolitana, se evidenció con respecto al peso de carga de 5 a 10 kilos

que 15 (36,6%) fueron afectados en la zona dorsal / lumbar, no superando significativamente la mitad del total de la muestra.

Se evidenció con respecto al peso de carga de 11 a 15 kilos que 15 (46,9%) fueron afectados en la zona dorsal / lumbar, no superando significativamente la mitad del total de la muestra.

Se evidencio con respecto al peso de carga de 16 kilos a más que 7 (58,3%) fueron afectados en la zona dorsal / lumbar, superando significativamente la mitad del total de la muestra, siendo éste el más representativo. (Tabla 11).

No se encontró asociación estadísticamente significativa entre los trastornos musculoesqueléticos y el peso de carga de los vendedores ( $p= 0,054370$ ).

**Tabla 12. Frecuencia de los Trastornos Musculoesqueléticos según el tiempo de trabajo en vendedores de diarios que laboran en Lima Metropolitana.**

Trastornos Musculoesqueléticos (Zonas afectadas)	Tiempo de trabajo						Total	
	1 a 5 años		6 a 10 años		11 años a más		n	%
	n	%	n	%	n	%		
Cuello	1	4,5%	7	16,7%	3	14,3%	11	12,9%
Hombro	2	9,1%	3	7,1%	0	0,0%	5	5,9%
Dorsal / lumbar	12	54,5%	16	38,1%	9	42,9%	37	43,5%
Codo / antebrazo	1	4,5%	2	4,8%	0	0,0%	3	3,5%
Muñeca / mano	0	0,0%	1	2,4%	0	0,0%	1	1,2%
Cadera / pierna	1	4,5%	5	11,9%	4	19,0%	10	11,8%
Rodilla	1	4,5%	7	16,7%	5	23,8%	13	15,3%
Ninguna	4	18,2%	1	2,4%	0	0,0%	5	5,9%
<b>Total</b>	<b>22</b>	<b>100,0%</b>	<b>42</b>	<b>100,0%</b>	<b>21</b>	<b>100,0%</b>	<b>85</b>	<b>100,0%</b>

En relación al tiempo de trabajo, de los 85 vendedores de diarios que laboran en Lima Metropolitana, se evidenció con respecto al tiempo de trabajo de 1 a 5 años que 12 (54,5%) fueron afectados en la zona dorsal / lumbar, superando

significativamente la mitad del total de la muestra, siendo éste el más representativo.

Se evidencio con respecto al tiempo de trabajo de 6 a 10 años que 16 (38,1%) fueron afectados en la zona dorsal / lumbar, no superando significativamente la mitad del total de la muestra.

Se evidencio con respecto al tiempo de trabajo de 11 años a más que 9 (42,9%) fueron afectados en la zona dorsal / lumbar, no superando significativamente la mitad del total de la muestra. (Tabla 12).

No se encontró asociación estadísticamente significativa entre los trastornos musculoesqueléticos y el tiempo de trabajo de los vendedores ( $p= 0,175840$ ).

## CAPÍTULO IV: DISCUSIÓN

El propósito principal de esta investigación fue determinar los trastornos musculoesqueléticos más frecuentes en vendedores de diarios que laboran en Lima Metropolitana.

A partir de los hallazgos encontrados un 94,1% de vendedores presentan síntomas de trastornos musculoesqueléticos, de los cuales 56,5% son del sexo femenino, 44,7% tienen entre 41 a 60 años, 77,6% presentaron un índice de masa corporal sobrepeso, 48,2% realizaban un peso de carga entre 5 a 10 kilos y 49,4% tienen un tiempo de trabajo entre 6 a 10 años.

Se determinó que la zona con mayor frecuencia de molestia es la dorsal / lumbar con 43,5% de los vendedores, estos resultados guardaron relación con un estudio realizado en Lima – Perú con la finalidad de determinar cuál es la frecuencia de los TME en los obreros de una refinería de Lima, siendo los más frecuentes el dolor lumbar asociado a hernia discal (25,1%), dolor lumbar (13%), síndrome del manguito rotador (10,3%) dolor cervical asociada a hernia discal (3,6 %).

Pero, en lo que no se concordó es en el estudio realizado en Maracay, Venezuela donde se hayo una prevalencia del 77% en TME, con un porcentaje dividido en (49,4%) los hombros y (47,1%) la espalda.

Se determinó que 52,6% entre la edad de 41 a 60 años fueron afectados en la zona dorsal / lumbar, eso difiere significativamente con un estudio realizado en Ecuador donde el mayor índice TME, comprenden en edad entre 30 y 40 años, en los segmentos anatómicos: espalda baja (64,7%), continuando con espalda alta (43,1%), cuello (37,3%) y hombro con un (26,5%).

En lo que respecta a la edad se encontró asociación estadísticamente significativa con los trastornos musculoesqueléticos ( $p= 0,010501$ ) (12).

## CAPÍTULO V: CONCLUSIONES

- De acuerdo a los resultados de esta investigación podemos determinar que los trastornos musculoesqueléticos más frecuentes fueron en la zona dorsal / lumbar, con 43,5% de los vendedores que presentaron dolor.
- De acuerdo a los resultados de esta investigación podemos determinar que no existió una asociación significativa entre los trastornos musculoesqueléticos y el sexo de los vendedores ( $p= 0,351377$ ).
- De acuerdo a los resultados de esta investigación podemos determinar que si existió una asociación significativa entre los trastornos musculoesqueléticos y la edad de los vendedores ( $p= 0,010501$ ).
- De acuerdo a los resultados de esta investigación podemos determinar que no existió una asociación significativa entre los trastornos musculoesqueléticos y el índice de masa corporal de los vendedores ( $p= 0,664576$ ).
- De acuerdo a los resultados de esta investigación podemos determinar que no existió una asociación significativa entre los trastornos musculoesqueléticos y el peso de carga de los vendedores ( $p= 0,054370$ ).
- De acuerdo a los resultados de esta investigación podemos determinar que no existió una asociación significativa entre los trastornos musculoesqueléticos y el tiempo de trabajo de los vendedores ( $p= 0,175840$ ).

## **CAPÍTULO VI: RECOMENDACIONES**

- Elaborar un programa de prevención de trastornos musculoesqueléticos para vendedores de diarios que laboran en Lima Metropolitana.
- Realizar descansos o pausas en la jornada laboral (10 a 15 minutos cada 1 o 2 horas durante el trabajo). Y/o dependiendo la necesidad de la persona que se encuentre desempeñando su labor.
- Proponer a los vendedores un programa dirigido de estiramientos musculares de manera que antes de iniciar la jornada laboral cada vendedor haya realizado una rutina que ayude a mejorar su calidad y desempeño de trabajo.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Kendall FP, Kendall E, Provance PG. Principio fundamentales de las pruebas manuales. Músculos pruebas, funciones y dolor muscular. 4ta Ed. Santiago de Chile: Mediterráneo; 2007. p. 3 - 8.
2. Reiriz P.J. Sistema Locomotor. Enfermera virtual. Col. Legi Oficial (BARC). 2012 PG 1-62
3. OMS, Organización mundial de la salud. 2019.
4. Secretaria de salud laboral y medio ambiente de CCOO Castilla y Leon. Manual de Trastornos musculoesqueléticos. España 2008. Pag 30-31
5. Secretaria de Salud Laboral y Medio Ambiente de CCOO de Asturias. Lesiones musculoesqueléticas de Origen Laboral. Grafica Careaga. España. 2014. 2da edición: Pag 15-22
6. Villatoro M, Mendiola R, Alcaráz X, Mondragón GK. Correlación del índice de masa corporal y el porcentaje de grasa corporal en la evaluación del sobrepeso y la obesidad. Rev Sanid Milit Mex. 2015; 69: 568-578.
7. Gaitan L. Aplicación del cuestionario nórdico de kuorinka a estudiantes y docentes odontólogos del área clínica y administrativa de la Facultad de Odontología de la Universidad del bosque para identificar Sintomatología dolorosa asociada a desordenes musculoesqueléticos. Bogotá D.C 2018, Universidad el bosque - facultad de odontología 2018.
8. Villavicencio JI, Espinoza SE, Montufar MR, Castro JC. Trastornos músculo-esqueléticos como factor de riesgo en trabajadores de la Empresa Eléctrica de Riobamba. La Ciencia al Servicio de la Salud y la Nutrición. 2019; Vol.10 no.2.

9. Urquizo MC, Bedoya SR. Biomecánica de riesgo disergonómico y su aporte en la aparición de trastornos musculoesqueléticos en los estibadores de la empresa ejecutores y consultores Bencaingenieros EIRL, Arequipa 2018. Universidad Tecnológica del Perú Facultad de Ingeniería. 2019.
10. Manent I, Ramada JM, Serra C. Duración y características de los episodios de incapacidad temporal por trastornos musculoesqueléticos en Cataluña, 2007-2010. Arch Prev Riesgos Labor. 2016; Vol.19 no.4.
11. Rocha I, Moreira MC, Cadena VM, Lopes PG, Lessa L, Dos Santos J, et al. Prevalência dos distúrbios musculoesqueléticos nos membros superiores e pescoço em pescadoras artesanais/marisqueiras em saubara, Bahia, Brasil. Ciênc. saúde coletiva. 2015; Vol.20 no.8.
12. Agila E, Colunga C, Gonzáles E, Delgado D. Síntomas musculoesqueléticos en trabajadores operativos del área de mantenimiento de una empresa petrolera ecuatoriana.
13. Márquez M, Márquez M. Factores de riesgo relevante vinculados a molestias musculoesqueléticas en trabajadores industriales. Salud de los trabajadores 2016; Vol.24 no.2.
14. Áreas D, Rodríguez A, Zapata J, Vásquez EM. Incapacidad laboral por desórdenes musculoesqueléticos en población trabajadora del área de cultivo en una empresa floricultora en Colombia. Rev Asoc. Esp Espec Med Trab. 2018; vol.27 no.3.
15. Castro GC, Ardila LC, Orozco Y, Sepulveda EE, Molina CE. Factores de riesgo asociados a desordenes musculo esqueléticos en una empresa de fabricación de refrigeradores. Rev. Salud pública. 2018; vol.20 no.2.

16. Morales J, Suárez CA, Paredes C, Mendoza V, Meza L, Colquehuanca L.  
Trastornos musculoesqueléticos en recicladores que laboran en Lima Metropolitana. An. Fac. med. 2016; Volt.77 no.4.
17. Ramírez EG, Montalvo M. Frecuencia de trastornos musculoesqueléticos en los trabajadores de una refinería de Lima, 2017. An. Fac. med. 2019; Vol.80 no.3.

## **ANEXOS**

### **ANEXO N° 1**

#### **CONSENTIMIENTO INFORMADO**

##### **Título:**

**“DETECCIÓN DE SÍNTOMAS MUSCULOESQUELÉTICOS EN VENDEDORES DE DIARIOS QUE LABORAN EN LIMA METROPOLITANA”**

Arce LB, Rojas CA

##### **Introducción**

Siendo egresados de la Universidad INCA GARCILASO DE LA VEGA, declaramos que en este estudio se pretende determinar los síntomas musculoesqueléticos en personas que laboren en Lima Metropolitana, para lo cual Ud. está participando voluntariamente. Para tal efecto, se le realizará una entrevista personal. Posteriormente se le dará un cuestionario nórdico. Su participación será por única vez.

##### **Riesgos**

La prueba no representará un riesgo para usted ya que no se le realizará ninguna evaluación clínica ni física de forma directa. Solo se le realizará unas preguntas y la entrega de un cuestionario.

##### **Beneficios**

Los resultados del cuestionario nórdico contribuyen a obtener un mejor conocimiento de la situación actual de la prevalencia de los síntomas musculoesqueléticos. Se les dará a conocer el resultado final de su propia evaluación.

##### **Confidencialidad**

No se compartirá la identidad de las personas que participen en esta investigación. La información recolectada en este estudio acerca de usted será puesta fuera de alcance; y nadie sino solo los investigadores tendrán acceso a ella. Asimismo, se le asignará un código para poder analizar la información sin el uso de sus datos personales. Solo la investigadora sabrá cuál es su código. La información física (fichas) y virtual (USB) se mantendrá en confidencialidad.

**¿Con quién debo contactarme cuando tenga preguntas sobre la investigación y mi participación?**

Egresados: Bachiller Arce Capcha, Lorena – Bachiller Rojas Pumayalla, Carlos Celular:  
944207937 / 947854588

Asesor de Tesis: Marx E Morales

## Declaración del Participante e Investigadores

- Yo \_\_\_\_\_, declaro que mi participación en este estudio es voluntaria.
- Los investigadores del estudio declaramos que la negativa de la persona a participar y su deseo de retirarse del estudio no involucrará ninguna multa o pérdida de beneficios.

### Costos por mi participación

El estudio en el que Ud. participa no involucra ningún tipo de remuneración.

### Número de participantes

Este es un estudio a nivel local en el cual participarán como mínimo 110 personas voluntarias.

### ¿Por qué se me invita a participar?

La invitación para su participación a la presente encuesta es porque usted forma parte de la población de personas que acuden al centro laboral de la federación nacional de vendedores de diarios, revistas y loterías del Perú, las mismas que están en riesgo de desarrollar alteraciones musculoesqueléticas debido a la actividad física que realizan.

Yo: \_\_\_\_\_,

Identificada con N° de Código: \_\_\_\_\_

**Doy consentimiento** al equipo de investigadores para hacerme una entrevista personal y realizarme un cuestionario Nórdico, siempre de acuerdo con las regulaciones y normas éticas vigentes.

SI

NO

**Doy consentimiento** para el almacenamiento y conservación de la información, para revisiones posteriores.

SI

NO

\_\_\_\_\_  
**Firma del participante**

\_\_\_\_\_  
**INVESTIGADOR**

## ANEXO Nº 2

### FICHA DE RECOLECCION DE DATOS

Código: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

I. CRITERIOS DE SELECCIÓN	II. VARIABLES DE ESTUDIO
1. Presenta enfermedades musculoesqueléticas, neuromusculares y/o degenerativas antes de ingresar a laborar: <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	1. Presenta síntomas musculoesqueléticos: <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
2. Presenta enfermedades genéticas y/o congénitas que involucran al sistema musculoesquelético: <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	2. Edad: _____años
3. Presenta disfunciones motoras <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	3. Sexo  <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> F
4. Ha sido amputado alguna parte de su cuerpo: <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	4. Talla:  _____m
3. Presenta secuela de fracturas: <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	5. Peso  _____Kg.



¿Cuánto tiempo ha tenido molestias los últimos 12 meses?	<input type="checkbox"/> 1-7 días <input type="checkbox"/> 8-30 días <input type="checkbox"/> >30 días, no seguidos <input type="checkbox"/> Siempre	<input type="checkbox"/> 1-7 días <input type="checkbox"/> 8-30 días <input type="checkbox"/> >30 días, no seguidos <input type="checkbox"/> Siempre	<input type="checkbox"/> 1-7 días <input type="checkbox"/> 8-30 días <input type="checkbox"/> >30 días, no seguidos <input type="checkbox"/> Siempre	<input type="checkbox"/> 1-7 días <input type="checkbox"/> 8-30 días <input type="checkbox"/> >30 días, no seguidos <input type="checkbox"/> Siempre	<input type="checkbox"/> 1-7 días <input type="checkbox"/> 8-30 días <input type="checkbox"/> >30 días, no seguidos <input type="checkbox"/> Siempre	<input type="checkbox"/> 1-7 días <input type="checkbox"/> 8-30 días <input type="checkbox"/> >30 días, no seguidos <input type="checkbox"/> Siempre	<input type="checkbox"/> 1-7 días <input type="checkbox"/> 8-30 días <input type="checkbox"/> >30 días, no seguidos <input type="checkbox"/> Siempre	<input type="checkbox"/> 1-7 días <input type="checkbox"/> 8-30 días <input type="checkbox"/> >30 días, no seguidos <input type="checkbox"/> Siempre
¿Cuánto dura cada episodio?	<input type="checkbox"/> <1 hora <input type="checkbox"/> 1-24 hrs. <input type="checkbox"/> 1-7 días <input type="checkbox"/> 1-4 semanas <input type="checkbox"/> >1 mes	<input type="checkbox"/> <1 hora <input type="checkbox"/> 1-24 hrs. <input type="checkbox"/> 1-7 días <input type="checkbox"/> 1-4 semanas <input type="checkbox"/> >1 mes	<input type="checkbox"/> <1 hora <input type="checkbox"/> 1-24 hrs. <input type="checkbox"/> 1-7 días <input type="checkbox"/> 1-4 semanas <input type="checkbox"/> >1 mes	<input type="checkbox"/> <1 hora <input type="checkbox"/> 1-24 hrs. <input type="checkbox"/> 1-7 días <input type="checkbox"/> 1-4 semanas <input type="checkbox"/> >1 mes	<input type="checkbox"/> <1 hora <input type="checkbox"/> 1-24 hrs. <input type="checkbox"/> 1-7 días <input type="checkbox"/> 1-4 semanas <input type="checkbox"/> >1 mes	<input type="checkbox"/> <1 hora <input type="checkbox"/> 1-24 hrs. <input type="checkbox"/> 1-7 días <input type="checkbox"/> 1-4 semanas <input type="checkbox"/> >1 mes	<input type="checkbox"/> <1 hora <input type="checkbox"/> 1-24 hrs. <input type="checkbox"/> 1-7 días <input type="checkbox"/> 1-4 semanas <input type="checkbox"/> >1 mes	<input type="checkbox"/> <1 hora <input type="checkbox"/> 1-24 hrs. <input type="checkbox"/> 1-7 días <input type="checkbox"/> 1-4 semanas <input type="checkbox"/> >1 mes

¿Cuánto tiempo estas molestias le han impendido hacer su trabajo en los últimos 12 meses?	<input type="checkbox"/> 0 día <input type="checkbox"/> 1-7 días <input type="checkbox"/> 1-4 semanas <input type="checkbox"/> >1 mes	<input type="checkbox"/> 0 día <input type="checkbox"/> 1-7 días <input type="checkbox"/> 1-4 semanas <input type="checkbox"/> >1 mes	<input type="checkbox"/> 0 día <input type="checkbox"/> 1-7 días <input type="checkbox"/> 1-4 semanas <input type="checkbox"/> >1 mes	<input type="checkbox"/> 0 día <input type="checkbox"/> 1-7 días <input type="checkbox"/> 1-4 semanas <input type="checkbox"/> >1 mes	<input type="checkbox"/> 0 día <input type="checkbox"/> 1-7 días <input type="checkbox"/> 1-4 semanas <input type="checkbox"/> >1 mes	<input type="checkbox"/> 0 día <input type="checkbox"/> 1-7 días <input type="checkbox"/> 1-4 semanas <input type="checkbox"/> >1 mes	<input type="checkbox"/> 0 día <input type="checkbox"/> 1-7 días <input type="checkbox"/> 1-4 semanas <input type="checkbox"/> >1 mes	<input type="checkbox"/> 0 día <input type="checkbox"/> 1-7 días <input type="checkbox"/> 1-4 semanas <input type="checkbox"/> >1 mes
¿Ha recibido tratamiento por estas molestias en los últimos 12 meses?	Si No	Si No	Si No	Si No	Si No	Si No	Si No	Si No
¿Ha tenido molestias en los últimos 7 días?	Si No	Si No	Si No	Si No	Si No	Si No	Si No	Si No
Póngale nota a sus molestias entre 0 (sin molestias) y 5 (molestias muy fuertes)	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5	<input checked="" type="checkbox"/> 1 <input checked="" type="checkbox"/> 2 <input checked="" type="checkbox"/> 3 <input checked="" type="checkbox"/> 4 <input checked="" type="checkbox"/> 5	<input checked="" type="checkbox"/> 1 <input checked="" type="checkbox"/> 2 <input checked="" type="checkbox"/> 3 <input checked="" type="checkbox"/> 4 <input checked="" type="checkbox"/> 5	<input checked="" type="checkbox"/> 1 <input checked="" type="checkbox"/> 2 <input checked="" type="checkbox"/> 3 <input checked="" type="checkbox"/> 4 <input checked="" type="checkbox"/> 5	<input checked="" type="checkbox"/> 1 <input checked="" type="checkbox"/> 2 <input checked="" type="checkbox"/> 3 <input checked="" type="checkbox"/> 4 <input checked="" type="checkbox"/> 5	<input checked="" type="checkbox"/> 1 <input checked="" type="checkbox"/> 2 <input checked="" type="checkbox"/> 3 <input checked="" type="checkbox"/> 4 <input checked="" type="checkbox"/> 5	<input checked="" type="checkbox"/> 1 <input checked="" type="checkbox"/> 2 <input checked="" type="checkbox"/> 3 <input checked="" type="checkbox"/> 4 <input checked="" type="checkbox"/> 5
¿A qué atribuye estas molestias?								

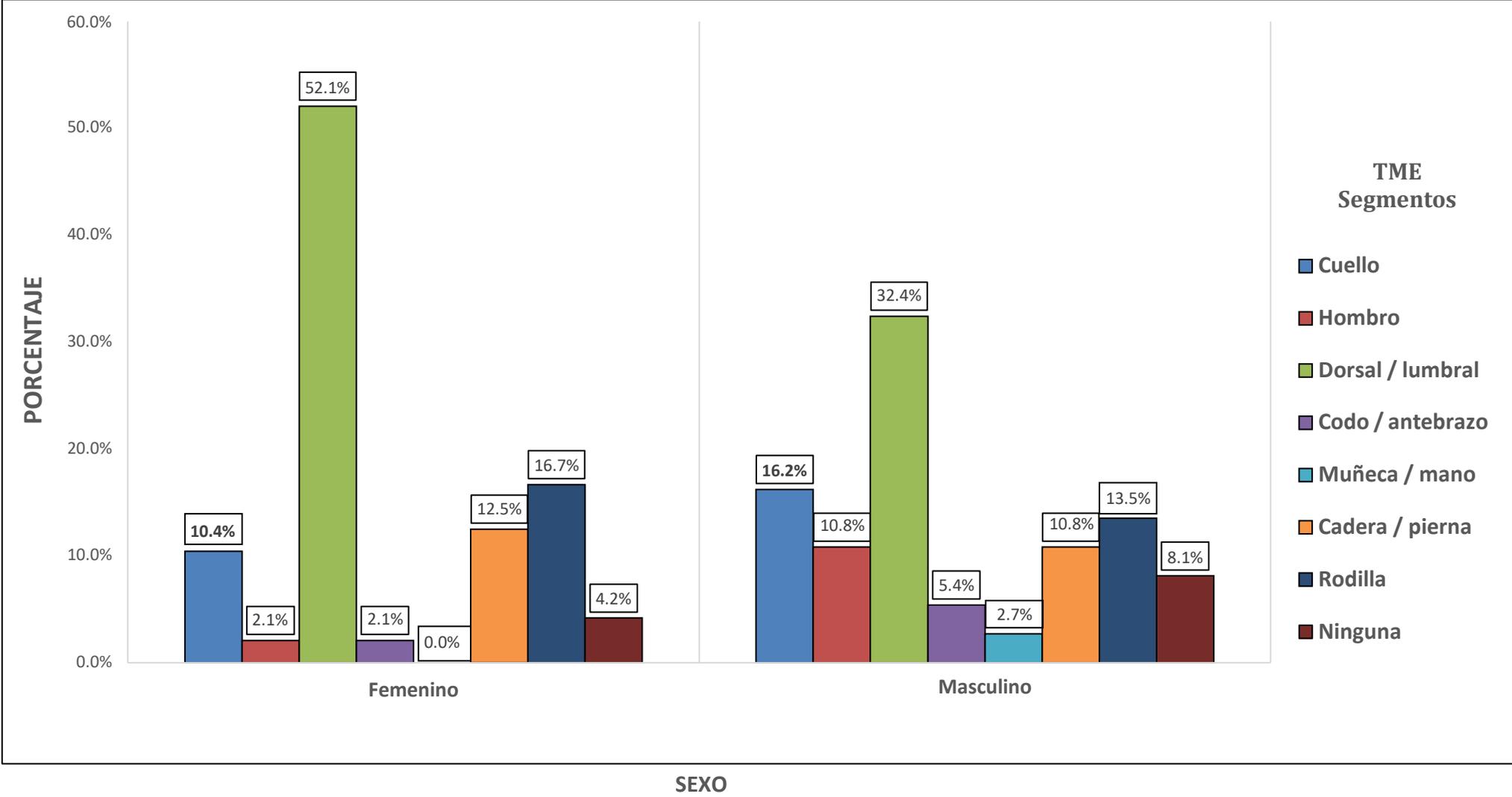
## ANEXO N° 4

### MATRIZ DE CONSISTENCIA

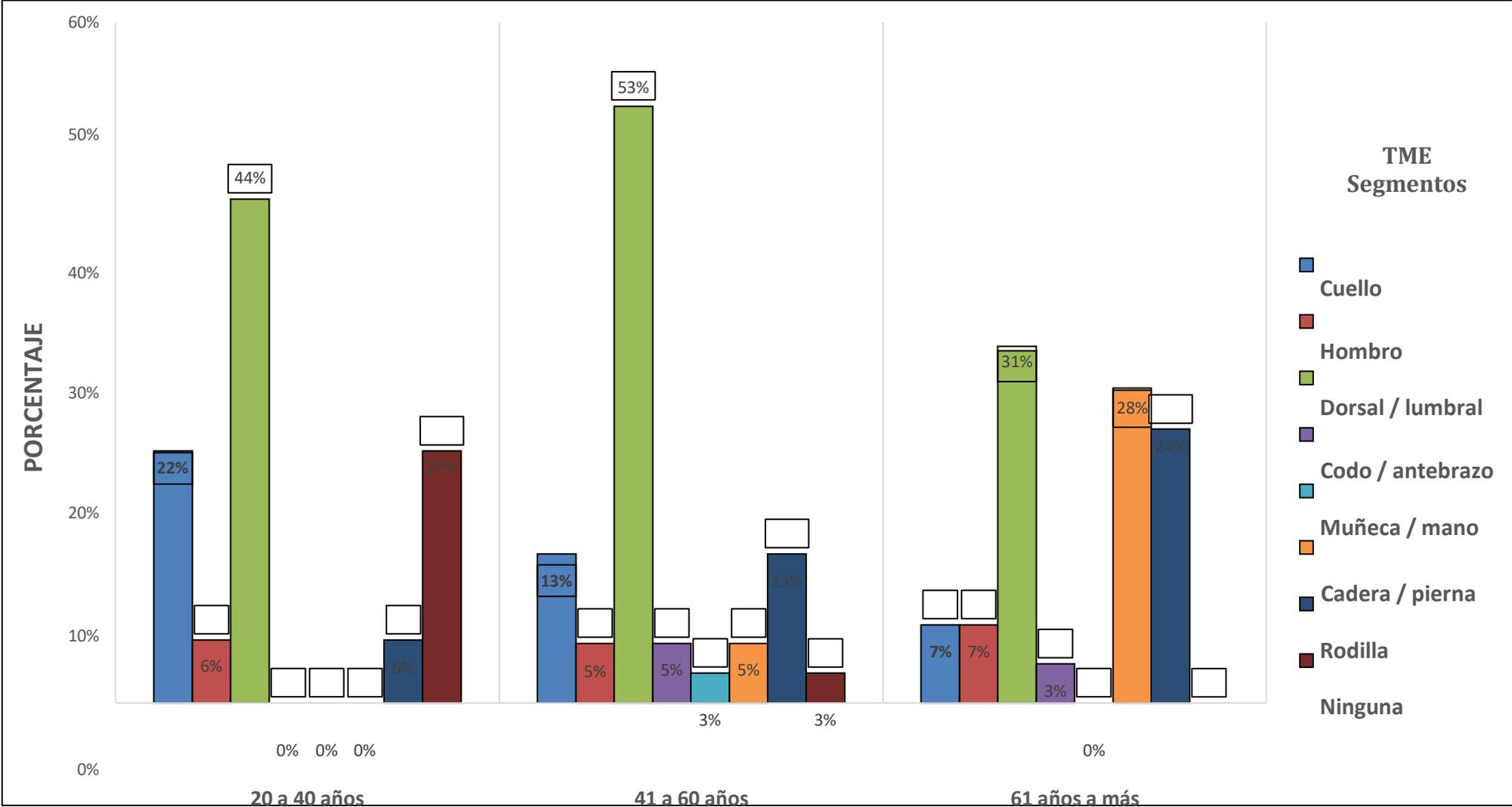
TÍTULO: Los Trastornos musculoesqueléticos más frecuentes en vendedores de diarios que laboran en Lima Metropolitana					
PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	VARIABLES DE ESTUDIO	DIMENSIONES Y/O REGISTROS	INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN	METODOLOGÍA
<p><b><u>Problema General:</u></b> ¿Cuáles son los trastornos musculoesqueléticos más frecuentes en vendedores de diarios que laboran en Lima Metropolitana?</p>	<p><b><u>Objetivo General:</u></b> Determinar los Trastornos musculoesqueléticos más frecuentes en vendedores de diarios que laboran en Lima Metropolitana</p>	<p><b><u>Variable Principal:</u></b>  Trastornos musculoesqueléticos</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuello</li> <li>• Hombro</li> <li>• Dorsal/lumbar</li> <li>• Codo/antebrazo</li> <li>• Muñeca/mano</li> <li>• Cadera/pierna</li> <li>• Rodilla</li> <li>• Tobillo/pie</li> </ul>	<p>Cuestionario Nórdico</p>	<p><b><u>Diseño de Estudio:</u></b> Estudio descriptivo de tipo transversal y correlacional.</p> <p><b><u>Población:</u></b> Todos los vendedores de diarios de la “Federación Nacional de Vendedores de Diarios, Revistas y Loterías del Perú”, que laboran en las agencias de Rímac Paita, Rímac Inca y Pro, en Lima, Perú; durante el mes de enero del 2020.</p>
<p><b><u>Problemas Específicos:</u></b> ¿Existe asociación significativa entre los trastornos musculoesqueléticos y el sexo, en vendedores de diarios que laboran en Lima Metropolitana?</p>	<p><b><u>Objetivos Específicos:</u></b> Determinar la asociación entre los trastornos musculoesqueléticos y el sexo, en vendedores que laboran en Lima Metropolitana.</p>	<p><b><u>Variables Secundarias:</u></b>  Sexo</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Masculino</li> <li>• Femenino</li> </ul>	<p>Ficha de recolección de datos</p>	
<p>¿Existe asociación significativa entre los trastornos musculoesqueléticos y la edad, en vendedores de diarios que laboran en Lima Metropolitana?</p>	<p>Determinar la asociación entre los trastornos musculoesqueléticos y la edad, en vendedores que laboran en Lima Metropolitana.</p>	<p>Edad</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 20 a 40 años</li> <li>• 41 a 60 años</li> <li>• 61 años a más</li> </ul>	<p>Ficha de recolección de datos</p>	
<p>¿Existe asociación significativa entre los trastornos musculoesqueléticos y el índice de</p>	<p>Determinar la asociación entre los trastornos musculoesqueléticos y el índice de masa corporal, en</p>	<p>Índice de masa corporal</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bajo peso</li> <li>• Normal</li> <li>• Sobrepeso</li> </ul>	<p>Ficha de recolección de datos</p>	

masa corporal, en vendedores de diarios que laboran en Lima Metropolitana?	vendedores que laboran en Lima Metropolitana.		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Obesidad</li> <li>• Obesidad mórbida</li> </ul>		No se calcula el tamaño muestral, ya que se evaluó a toda la población de vendedores de diarios que laboran en los distritos Rímac Inca, Rímac Paita y Pro, durante el periodo descrito.
¿ Existe asociación significativa entre los trastornos musculoesqueléticos y el peso de carga, en vendedores de diarios que laboran en Lima Metropolitana?	Determinar la asociación entre los trastornos musculoesqueléticos y el peso de carga, en vendedores que laboran en Lima Metropolitana.	Peso de carga	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 5_10 kilos</li> <li>• 11_15 kilos</li> <li>• 16 kilos a mas</li> </ul>	Ficha de recolección de datos	
¿ Existe asociación significativa entre los trastornos musculoesqueléticos y el tiempo de trabajo, en vendedores de diarios que laboran en Lima Metropolitana?	Determinar la asociación entre los trastornos musculoesqueléticos y el tiempo de trabajo, en vendedores que laboran en Lima Metropolitana.	Tiempo de trabajo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1_5 años</li> <li>• 6_10 años</li> <li>• 11 a más</li> </ul>	Ficha de recolección de datos	

**Gráfico 8. Frecuencia de los Trastornos Musculoesqueléticos según el sexo en vendedores de diarios que laboran en Lima Metropolitana.**

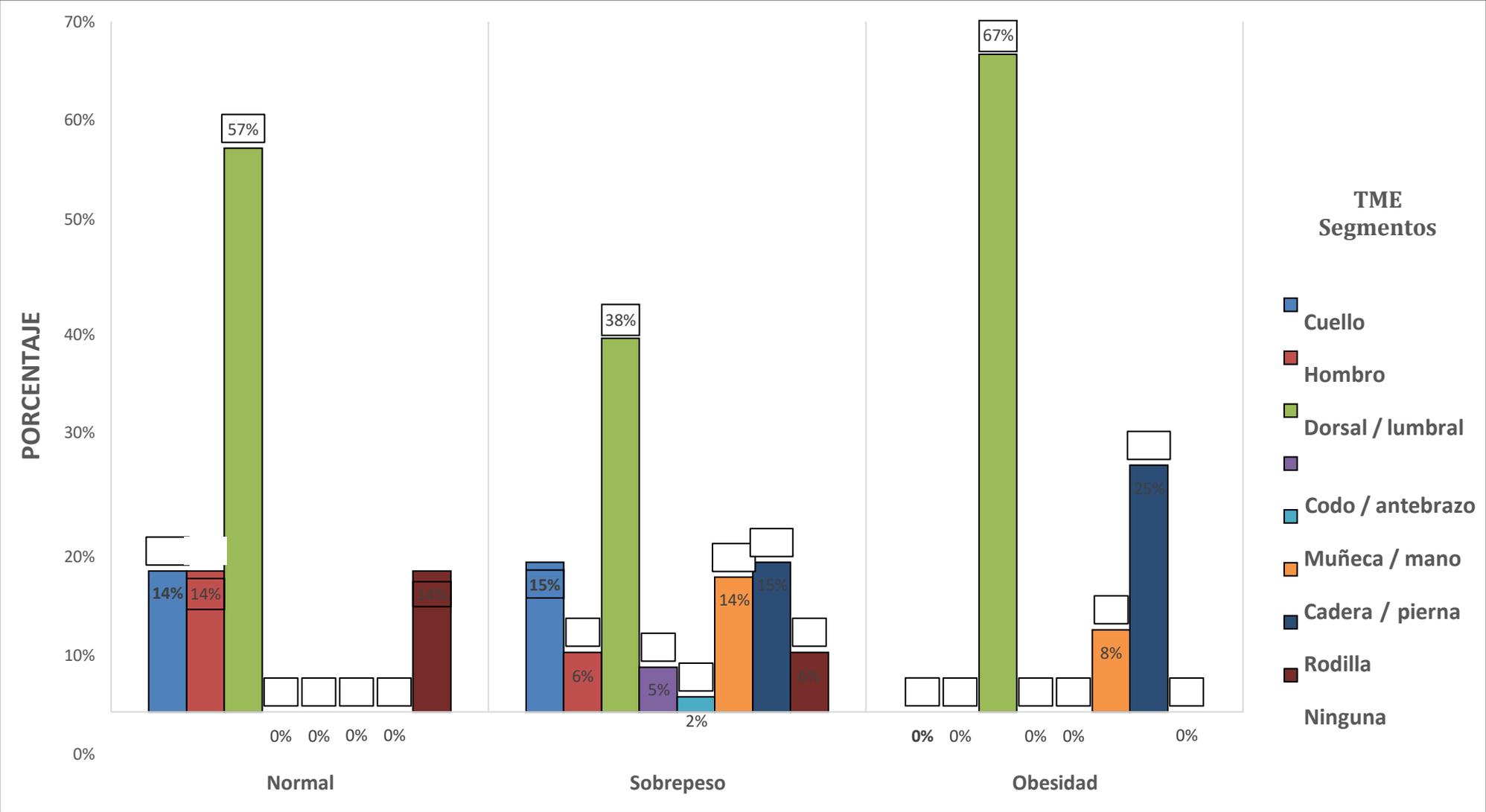


**Gráfico 9. Frecuencia de los Trastornos Musculoesqueléticos según la edad en vendedores de diarios que laboran en Lima Metropolitana.**



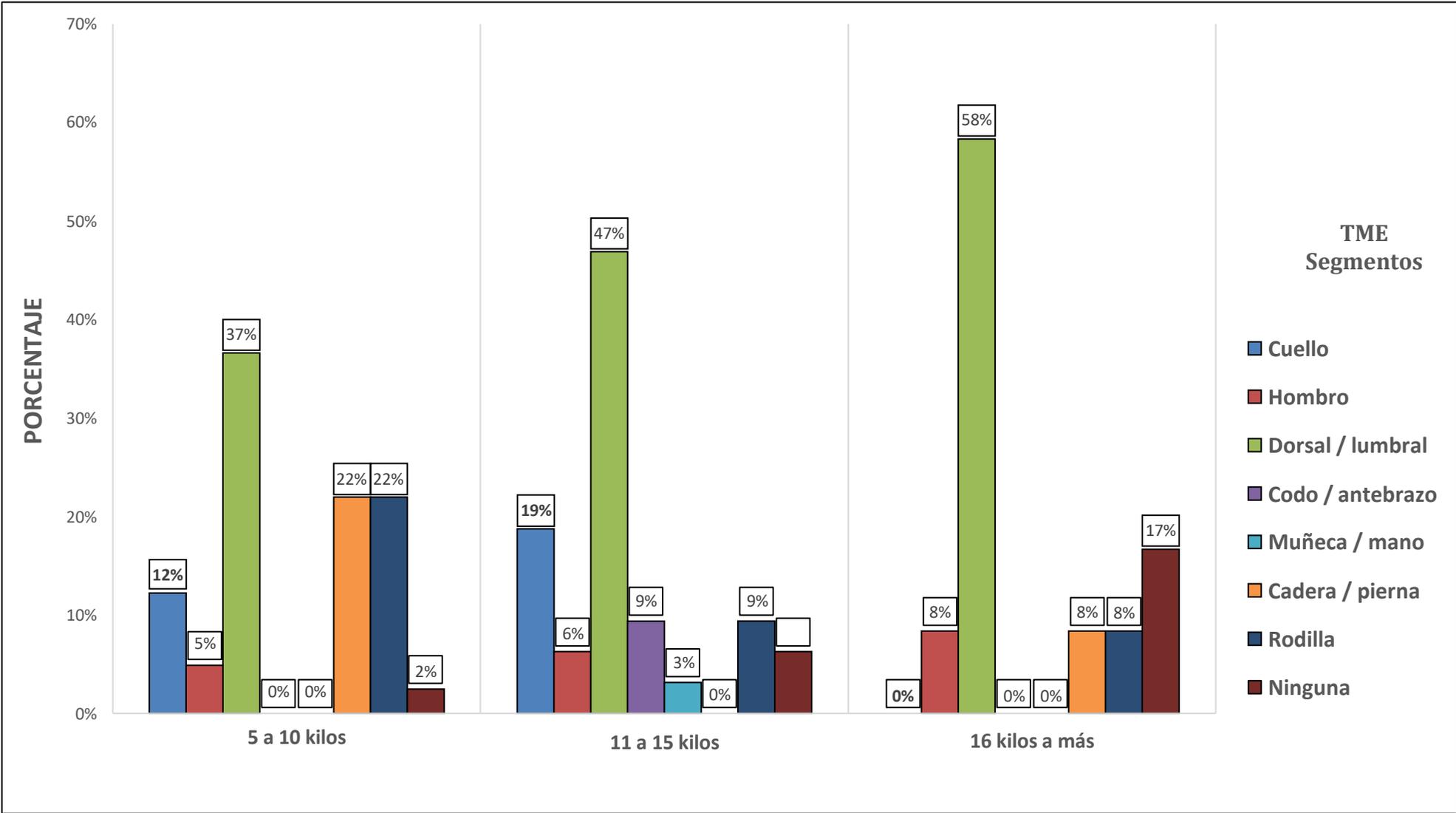
EDAD

**Gráfico 10. Frecuencia de los Trastornos Musculoesqueléticos según el índice de masa corporal en vendedores de diarios que laboran en Lima Metropolitana.**



## ÍNDICE DE MASA CORPORAL

**Gráfico 11. Frecuencia de los Trastornos Musculoesqueléticos según el peso de carga en vendedores de diarios que laboran en Lima Metropolitana.**



## PESO DE CARGA

**Gráfico 12. Frecuencia de los Trastornos Musculoesqueléticos según el tiempo de trabajo en vendedores de diarios que laboran en Lima Metropolitana.**

