

UNIVERSIDAD INCA GARCILASO DE LA VEGA
FACULTAD DE TECNOLOGÍA MÉDICA



**“PREVALENCIA DE TRASTORNOS MUSCULOESQUELÉTICOS
EN CONDUCTORES DE LA EMPRESA TAXI SPEEDY SAN
BORJA S.R.L. EN LIMA METROPOLITANA”**

TESIS PARA OPTAR

**EL TÍTULO PROFESIONAL DE LICENCIADO EN TECNOLOGÍA
MÉDICA EN LA CARRERA PROFESIONAL DE TERAPIA FÍSICA Y
REHABILITACIÓN.**

PRESENTADO POR LA:

Bach. Arias Romualdo, Betsy Rubí

Bach. Capcha Palomino, Nicolle Katherine

ASESOR:

Mg. Morales Martínez Marx Engels

Lima, Perú

AÑO 2020

DEDICATORIA

A nuestros padres y hermanos, por su invaluable apoyo y confianza durante los años de estudio, y por ser un ejemplo de trabajo, esfuerzo y dedicación. A todos y cada uno de los docentes que nos enseñaron el arte de ser fisioterapeuta y nos alentaron a lograr esta meta.

AGRADECIMIENTOS

Este presente trabajo de investigación principalmente me gustaría agradecer a Dios, por ser el inspirador y darnos fuerza para continuar este proceso de obtener uno de los anhelos más deseados.

RESUMEN

Objetivo: Estimar la prevalencia de trastornos musculoesqueléticos en conductores de la EMPRESA TAXI SPEEDY SAN BORJA S.R.L. en Lima Metropolitana.

Material y Métodos: Se aplicó un diseño de estudio descriptivo de corte transversal realizado en 140 conductores, utilizando una ficha de recolección de datos y cuestionario nórdico.

Resultados: El 75.38% presentaron trastorno musculoesqueléticos en cuello, la jornada laboral tiene prevalencia con 61.22% que laboran en el turno diurno; y el tipo de dirección de timón tiene una prevalencia con el 66.33% que son autos con el tipo de timón mecánico. De los 130 conductores considerados en este estudio 71.54% presentaron trastornos musculoesqueléticos en espalda baja en relación a las horas de sueño, 52.69% representa los que duermen de 7 a 9 horas y; el 53.08% de los conductores presentaron trastornos musculoesqueléticos en pies, en relación a la jornada laboral el 55.07% laboran en ambos turnos; el tiempo de servicio tiene una influencia con el 60.87% quienes laboran entre 4 a 14 años. La jornada laboral diaria promedio de los taxistas estudiados fue de 11.68 horas, con la mayoría de los conductores laborando más de 10 horas al día y llevan trabajando en este rubro más de 10 años.

Conclusiones: Todos los conductores de la EMPRESA TAXI SPEEDY SAN BORJA S.R.L. en Lima Metropolitana presentan más de un trastorno musculoesqueléticos, de los cuales en tres regiones del cuerpo presentaron

mayor prevalencia, siendo el 75.38% de los conductores que presentaron trastorno musculoesqueléticos en cuello, 71.54% presentaron trastornos musculoesqueléticos en espalda baja y el 53.08% de los conductores que presentaron trastorno musculoesqueléticos en pies.

Palabras Clave: Trastorno musculoesqueléticos, síntomas, dolor.

ABSTRACT

Objective: To estimate the prevalence of musculoskeletal disorders in drivers of the EMPRESA TAXI SPEEDY SAN BORJA S.R.L. in Metropolitan Lima.

Material and Methods: A descriptive cross-sectional study design carried out in 140 drivers was applied, using a data collection sheet and Nordic questionnaire.

Results: 75.38% had musculoskeletal disorders in the neck, the working day is prevalent with 61.22% working the day shift; and the type of rudder direction has a prevalence with 66.33% that are cars with the type of mechanical transmission. Of the 130 drivers considered in this study, 71.54% presented musculoskeletal disorders in the lower back in relation to the hours of sleep, 52.69% represent those who sleep from 7 to 9 hours and; 53.08% of the drivers presented musculoskeletal disorders in the feet, in relation to the working day, 55.07% work in both shifts; the time of service has an influence with 60.87% who work between 4 to 14 years. The average daily workday of the taxi drivers studied was 11.68 hours, with the majority of the drivers working more than 10 hours a day and have been working in this field for more than 10 years.

Conclusions: All drivers of the COMPANY TAXI SPEEDY SAN BORJA S.R.L. in Metropolitan Lima they present more than one musculoskeletal disorder, of which in three regions of the body they had a higher prevalence, being 75.38% of drivers who presented musculoskeletal disorders in the neck, 71.54% presented musculoskeletal disorders in the lower back and 53.08% of drivers who presented musculoskeletal disorders in the feet.

KeyWords: Musculoskeletal disorder, symptoms, pain.

ÍNDICE

DEDICATORIA.....	2
AGRADECIMIENTOS	3
RESUMEN	4
ABSTRACT	6
CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN.....	9
1.1. Base Teórica.....	9
1.2. Planteamiento del Problema	15
1.3. Antecedentes.....	16
1.3.1. Antecedentes Internacionales	16
1.3.2. Antecedentes Nacionales.....	18
1.4. Justificación	20
1.5. Formulación del Problema	21
1.5.1. Problema General	21
1.5.2. Problemas Específicos.....	21
1.6. Objetivos.....	22
Objetivo General	22
Objetivos Específicos	23
1.7. Hipótesis	24
1.7.1. Hipótesis General.....	24
Por ser un estudio descriptivo no se planteó la hipótesis.	24
2.1. Diseño del Estudio	25
2.2. Población	25
2.2.1. Criterios de Inclusión.....	25
2.2.2. Criterios de Exclusión.....	26
2.3. Muestra.....	26
2.4. Operacionalización de Variables.....	26
2.5. Procedimientos y Técnicas	28
2.6. Aspectos Éticos	29
2.7. Plan de Análisis de Datos	29
CAPÍTULO III: RESULTADOS	30
CAPÍTULO IV: DISCUSIÓN	73
CAPÍTULO V: CONCLUSIONES	76
CAPÍTULO VI: RECOMENDACIONES	78
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	79

ANEXOS	82
Anexo 03	88

CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN

1.1. Base Teórica

1.1.1. TRASTORNOS MUSCULOESQUELÉTICOS (TME)

Los trastornos musculoesqueléticos (TME) son considerados como procesos que afectan las partes blandas del aparato locomotor, que son originados por traumas acumulados que se desarrollan progresivamente sobre un periodo de tiempo como consecuencia de movimientos repetitivos y esfuerzos sobre una parte específica del sistema musculoesqueléticos, causado fundamentalmente por el trabajo.⁽¹⁾

Estos trastornos producen dolor musculoesqueléticos que afectan principalmente a: huesos, articulaciones y tejidos asociados como tendones, ligamentos y nervios que afectan de forma ascendente y universal a todas las ocupaciones que puede desencadenarse por una compleja cantidad de factores de riesgo.⁽²⁾

Un nivel bajo de actividad puede llevar a desarrollar TME en las extremidades superiores e inferiores. Las localizaciones con mayor frecuencia de dolor son en los músculos, en la región lumbar los tejidos de los discos intervertebrales habitualmente presenta problemas; los trastornos de tendones y nervios son frecuentes en la región cervical y las extremidades superiores mientras que la osteoartritis es un proceso patológico más común en las extremidades inferiores.⁽³⁾

En este sentido podemos asumir que, los TME no es consecuencia de un único factor de riesgo sino de la combinación de varios factores que generan más discapacidad ya sean permanentes o temporales, perturbando la actividad laboral y reduciendo la productividad e incapacidad laboral crónica, causando absentismo y generando bajas por enfermedad y pérdidas económicas.⁽³⁾

SINTOMATOLOGÍA

Los síntomas musculoesqueléticos tiene una etiología multifactorial que están caracterizados por el dolor, alteración de la sensibilidad e inflamación, pérdida de fuerza y limitación funcional de la zona afectada, las cuales impiden tener una adecuada productividad laboral; existen evidencias que pueden estar relacionadas con factores de riesgo en las tareas laborales originadas por situaciones desfavorables en el trabajo y la exposición a posturas inadecuadas e intensidad del trabajo.⁽³⁾

1.1.2. LOCALIZACIÓN DE LOS TME

1.1.2.1. TRASTORNOS DE COLUMNA VERTEBRAL

Las molestias en esta región son originadas por posturas inadecuadas, posiciones estáticas, movimiento repetitivo, levantamiento de cargas. Los movimientos energéticos de las posturas forzadas del tronco, levantar, sostener y empujar; la

columna vertebral presenta lesiones como hernias discales, lumbalgia, ciáticas, dolores musculares, protrusiones discales, distensiones musculares y lesiones discales. ⁽⁴⁾

1.1.2.2. TRASTORNOS DE CUELLO Y HOMBROS

Las molestias más frecuentes en el cuello y hombros son ocasionadas por movimientos de cabeza ya sean inclinaciones, giros y conservar la cabeza en una posición estática. Las posiciones forzadas y movimientos constantes de los brazos ocasionan dolor, rigidez muscular, entumecimiento muscular y hormigueo. Estos pueden ocasionar espasmos musculares, lesiones discales, siendo las lesiones más comunes en hombros: tendinitis, periartritis y bursitis. ⁽⁴⁾

1.1.2.3. TRASTORNOS DE CODOS Y MUÑECAS

Los síntomas suelen presentarse de manera diaria en el codo, aun así, sin moverlo y en algunas ocasiones el dolor se extiende hacia los miembros superiores y a este acompaña el hormigueo en los dedos; las causas principales son los movimientos repetitivos y las posturas forzadas que se dan en codos y muñecas; en el codo se presentan lesiones como epitrocleítis y epicondilitis; en las manos posibles lesiones

como síndrome del túnel carpiano, tendinitis, entumecimiento y distensiones.⁽⁴⁾

1.1.2.4. TRASTORNOS EN MIEMBROS INFERIORES

Los trastornos musculoesqueléticos en los miembros inferiores, son provocados por accidentes de trabajo; la osteoartritis es el problema más común en el miembro inferior, en los estudios de prevalencia sobre estos trastornos se han mencionado varias teorías, como las características genéticas de los sujetos debido al sobrepeso, por trabajar en espacios reducidos, estar de pie todo el tiempo, el levantamiento de pesos, los esfuerzos máximos con los miembros inferiores; son pocos los estudios realizados sobre los TME en las extremidades inferiores.⁽⁵⁾

1.1.3. PRINCIPALES FACTORES DE RIESGO

1.1.3.1. FACTORES FÍSICOS Y BIOMECÁNICOS

En la manipulación manual de cargas se encuentra el uso de la fuerza, movimientos repetitivos, posturas forzadas y estáticas, el uso continuo de herramientas o equipos de trabajo que producen vibraciones que generan exposición al cuerpo, equipos de protección personal que limitan el

movimiento con exposición a ambientes térmicos inadecuados.⁽⁶⁾

1.1.3.2. FACTORES DE RIESGOS ORGANIZATIVOS Y PSICOSOCIALES

Se encuentra el escaso control organizativo sobre las tareas efectuadas, con alta exigencia psicológica, trabajo en condiciones de infraestructura ineficiente, la falta de autonomía, trabajadores con satisfacción bajo, los trabajos rutinarios, el ritmo de trabajo elevado, presión por exigencia de tiempo con sistema de remuneración que exigen al trabajador ejecutar su actividad rápido y sin descanso.⁽⁶⁾

1.1.3.3. FACTORES DE RIESGOS INDIVIDUALES

Está asociado a las características propias del trabajador, su historial clínico, capacidad física, la edad y género, el índice de masa corporal y tabaquismo.⁽⁷⁾

La experiencia de los trabajadores es un factor muy importante ya que es beneficioso en la ejecución de sus actividades asignadas y reducir el riesgo de lesiones.⁽⁷⁾

1.1.4. JORNADA LABORAL

Es el tiempo dedicado por el trabajador para ejecutar su trabajo, expresado en horas, días, semanas o meses. La jornada de trabajo es un tema muy importante dentro de la comunidad jurídica laboral, a fin de cumplir con la prestación de servicios tanto para el empleador y trabajador.⁽⁸⁾

1.2. Planteamiento del Problema

En la actualidad, según la Organización Internacional de Trabajo (OIT) el 86% de los fallecimientos están relacionados con las enfermedades profesionales.⁽⁹⁾

Según la Organización Mundial de Salud (OMS) en el año 2017, el dolor lumbar seguía siendo el motivo más común de discapacidad en el mundo¹⁰. Los trastornos musculoesqueléticos limitan enormemente la movilidad y afectan a personas de todas las edades, obligando a jubilaciones anticipadas, recientemente se publicó que, en los Estados Unidos de América, estos trastornos afectan a uno de cada dos adultos estadounidenses.⁽¹⁰⁾

En el Perú según el DS 009-2004 MTC Art, 121 menciona que los conductores de servicio público no pueden permanecer más de cinco horas en el turno diurno y más de cuatro horas en el servicio nocturno.

En ningún caso el conductor deberá conducir más de doce horas acumuladas. Pero lamentablemente no es la realidad de muchos choferes acatar este decreto, ya que al salir del centro laboral; ellos realizan otro horario laboral de manera particular.⁽¹¹⁾

1.3. Antecedentes

1.3.1. Antecedentes Internacionales

En EE.UU, en el año 2010 se hizo un estudio en 1265 conductores con el objetivo de investigar las lesiones más frecuentes que experimentan los conductores de larga distancia. El 26% fue el brazo y mano el área más afectada, 21% fue espalda y cuello; las lesiones más comunes fueron esguinces y distensiones musculares.⁽¹²⁾

En Brasil, en el año 2013 se realizó un estudio con la finalidad de analizar la prevalencia y los factores asociados de los síntomas musculoesqueléticos. En 321 taxistas, la jornada laboral diaria promedio de los taxistas estudiados fue de 11.00 horas, con la mayoría trabajando más de 10.00 horas por día y trabajando como taxistas por más de 10 años. De los 321 encuestados, el 72% reporto algunos síntomas musculoesqueléticos en la región lumbar con 49.5%, cervical 29.9% y en las extremidades Inferiores la articulación más afectada fue la rodilla 24.3%.⁽¹³⁾

En el 2013 en Venezuela, se realizó un estudio con el propósito de determinar la prevalencia y los factores asociados a dolor lumbar en conductores. En 83 conductores la prevalencia general de dolor lumbar en el estudio fue de 67,46%. Siendo las actividades de mayor prevalencia a dolor lumbar además en las variables como antigüedad de 1 a 10 años.⁽¹⁴⁾

En Ghana, en el 2014 se realizó un estudio con el objetivo de estimar la prevalencia, distribución corporal y los determinantes profesionales y personales de los TME. En 210 conductores la prevalencia de TME fue 70.5%, la prevalencia de los diferentes segmentos; el dolor en la espalda baja fue 34.2%, dolor en la espalda superior 16.7%, dolor en el cuello 15.2%, dolor en rodilla 10% y tobillo/pies 2,4%.⁽¹⁵⁾

En el año 2016, en Zahedán – Irán, se realizó un estudio con el propósito de examinar la prevalencia y la gravedad de los trastornos musculoesqueléticos, así como las dimensiones antropométricas en 60 conductores. El malestar en las regiones del hombro, brazo y codo era muy suave. Sin embargo, la incomodidad en la espalda baja 33,3%, la parte superior 18,30% y la rodilla 15%. Este estudio mostró que la edad es un factor que aumenta el riesgo de molestias en la parte superior del cuello, dedos y cadera.⁽¹⁶⁾

En el año 2017, en China se realizó un estudio con el propósito de explorar la correlación entre la gravedad de los trastornos musculoesqueléticos y los comportamientos de conducción entre los 162 conductores. La prevalencia de los trastornos musculoesqueléticos en nueve partes del cuerpo tenía la prevalencia más alta fue dolor lumbar 58.0%, seguido del dolor del cuello 56.8%, el hombro 43.2% y caderas/muslos 29.6%. Afortunadamente, la mayoría de los conductores 74.1% tenían TME

leves mostraron que la edad y la experiencia de conducción fueron predictores significativos de comportamientos de conducción. ⁽¹⁷⁾

En el año 2017, en Turquía, se realizó un estudio con el propósito de investigar la asociación de molestias musculoesqueléticas en diferentes regiones del cuerpo con factores psicosociales y fisiológicas en 384 conductores. El 57% de los participantes reportaron experimentar molestias en su espalda baja mostrando que la edad y la experiencia fueron factores críticos relacionados con los trastornos musculoesqueléticos. Los resultados demuestran que las horas de exposición a las vibraciones se asociaron a molestias de cuello y hombros 51%.⁽¹⁸⁾

1.3.2. Antecedentes Nacionales

En el año 2014, en Chimbote - Perú, se realizó un estudio con la finalidad de conocer los factores de riesgo relacionados con los años en la salud en 196 Choferes. El 90,8% presenta factores de riesgos ergonómicos, el 73,5% presenta factores riesgo físico, el 76,5% presenta factores de riesgos químicos, el 96,9% presenta factores de riesgos psicológicos, el 88,8% presenta una elevada frecuencia de daños a la salud y 11,2% presenta en menor proporción daños a la salud. ⁽¹⁹⁾

En el año 2016, en Lima - Perú, se hizo una investigación con la finalidad de determinar la frecuencia y factores asociados a los síntomas musculoesqueléticos en 170 choferes de una empresa de

transporte privado, refirieron tener molestias en la zona lumbar 28,2% y cervical 22,9%, el 64.4% tenían molestias en todo el cuerpo; finalmente refirieron que los choferes de 4 años a más laborando como choferes están asociados a tener síntomas musculoesqueléticos en la zona lumbar. ⁽²⁰⁾

En el año 2017, en Lima - Perú, se realizó un estudio con el propósito de determinar la influencia del dolor musculoesqueléticos en la calidad de vida en salud en 81 choferes de cisternas municipales. Al realizar el análisis de la calidad de vida en la salud de los choferes de cisternas municipales, las áreas de mayor prevalencia fueron dolor dorsal 19,8% y dolor lumbar 17,3%.⁽²¹⁾

1.4. Justificación

Habiendo mencionado los antecedentes anteriores, se puede afirmar que en el Perú son escasos o casi nulo los estudios sobre la prevalencia de trastornos musculoesqueléticos; consideradas como una de las epidemias silenciosas, que están presentes en todas las personas con diferentes edades que pertenecen a distintas profesiones causando ausentismo laboral. Los conductores refieren tener dolores musculoesqueléticos con mayor frecuencia asociados a diversos factores de riesgo como la obesidad, el tabaquismo, el cambio climático, posturas forzadas y los movimientos repetitivos.

Es por ello que, frente a estos desconocimientos, aparece el interés hacia esta problemática, de modo que dé a conocer la magnitud del problema que ocasiona los trastornos musculoesqueléticos por lo cual se enfocara a la realización de medidas estrategias para prevenir las molestias musculoesqueléticos en los conductores, puesto que si no se toma medidas a tiempo esto conlleva a que el conductor presenta complicaciones en su salud.

Este estudio beneficiará a los conductores de la EMPRESA TAXI SPEEDY SAN BORJA S.R.L. en Lima Metropolitana para que sean conscientes de la problemática que ellos presentan y la empresa se preocupe por la salud de sus trabajadores en la cual le permite mejorar mediante estrategias preventivas actuando de manera precoz y poder evitar consecuencias negativas en su salud y trabajo.

1.5. Formulación del Problema

1.5.1. Problema General

¿Cuánto es la prevalencia de los trastornos musculoesqueléticos en conductores de la EMPRESA TAXI SPEEDY SAN BORJA S.R.L. en Lima Metropolitana?

1.5.2. Problemas Específicos

- ¿Cuánto es la prevalencia de los trastornos musculoesqueléticos según la edad en conductores de la EMPRESA TAXI SPEEDY SAN BORJA S.R.L. en Lima Metropolitana?
- ¿Cuánto es la prevalencia de los trastornos musculoesqueléticos según el índice de masa corporal en conductores de la EMPRESA TAXI SPEEDY SAN BORJA S.R.L. en Lima Metropolitana?
- ¿Cuánto es la prevalencia de trastornos musculoesqueléticos según la jornada laboral en conductores de la EMPRESA TAXI SPEEDY SAN BORJA S.R.L. en Lima Metropolitana?
- ¿Cuánto es la prevalencia de trastornos musculoesqueléticos según el número de horas de trabajo en conductores de la EMPRESA TAXI SPEEDY SAN BORJA S.R.L. en Lima Metropolitana?

- ¿Cuánto es la prevalencia de trastornos musculoesqueléticos según el tiempo de servicio en conductores de la EMPRESA TAXI SPEEDY SAN BORJA S.R.L. en Lima Metropolitana?
- ¿Cuánto es la prevalencia de trastornos musculoesqueléticos según las horas de sueño en conductores de la EMPRESA TAXI SPEEDY SAN BORJA S.R.L. en Lima Metropolitana?
- ¿Cuánto es la prevalencia de trastornos musculoesqueléticos según el tipo de dirección timón en conductores de la EMPRESA TAXI SPEEDY SAN BORJA S.R.L. en Lima Metropolitana?
- ¿Cuánto es la prevalencia de trastornos musculoesqueléticos según el tipo de transmisión de auto en conductores de la EMPRESA TAXI SPEEDY SAN BORJA S.R.L. en Lima Metropolitana?

1.6. Objetivos

1.6.1. Objetivo General

- Estimar la prevalencia de trastornos musculoesqueléticos en conductores de la EMPRESA TAXI SPEEDY SAN BORJA S.R.L. en Lima Metropolitana.

1.6.2. Objetivos Específicos

- Estimar la prevalencia de trastornos musculoesqueléticos según la edad en conductores de la EMPRESA TAXI SPEEDY SAN BORJA S.R.L. en Lima Metropolitana.
- Estimar la prevalencia de trastornos musculoesqueléticos según el índice de masa corporal en conductores de la EMPRESA TAXI SPEEDY SAN BORJA S.R.L. en Lima Metropolitana.
- Estimar la prevalencia de trastornos musculoesqueléticos según la jornada laboral en conductores de la EMPRESA TAXI SPEEDY SAN BORJA S.R.L. en Lima Metropolitana.
- Estimar la prevalencia de trastornos musculoesqueléticos según el número de horas de trabajo en conductores de la EMPRESA TAXI SPEEDY SAN BORJA S.R.L. en Lima Metropolitana.
- Estimar la prevalencia de trastornos musculoesqueléticos según el tiempo de servicio en conductores de la EMPRESA TAXI SPEEDY SAN BORJA S.R.L. en Lima Metropolitana.
- Estimar la prevalencia de trastornos musculoesqueléticos según las horas de sueño en conductores de la EMPRESA TAXI SPEEDY SAN BORJA S.R.L. en Lima Metropolitana.
- Estimar la prevalencia de trastornos musculoesqueléticos según el tipo de dirección de timón en conductores de la EMPRESA TAXI SPEEDY SAN BORJA S.R.L. en Lima Metropolitana.

- Estimar la prevalencia de trastornos musculoesqueléticos según el tipo de transmisión de auto en conductores de la EMPRESA TAXI SPEEDY SAN BORJA S.R.L. en Lima Metropolitana.

1.7. Hipótesis

1.7.1. Hipótesis General

Por ser un estudio descriptivo no se planteó la hipótesis.

CAPÍTULO II: MATERIAL Y MÉTODOS

2.1. Diseño del Estudio

Estudio observacional, descriptivo de corte transversal.

2.2. Población

Todos los conductores que laboraron en la empresa TAXI SPEEDY SAN BORJA S.R.L. en Lima Metropolitana durante el mes de enero del 2020. La población total de conductores es de 140.

2.2.1. Criterios de Inclusión

- Conductores que aceptaron voluntariamente participar en el estudio, previa firma de un consentimiento informado (ANEXO 01).
- Conductores entre 23 a 60 años de edad.
- Conductores que cuentan con licencia de conducir vigente.
- Conductores que tienen experiencia de conducción más de 3 años.

2.2.2. Criterios de Exclusión

- Conductores que hayan sido sometidos a una intervención quirúrgica durante los últimos 2 meses.
- Conductores que presentan enfermedades cardiovasculares.

2.3. Muestra

No se calcula el tamaño muestral, ya que se estudiaron a 130 conductores de la EMPRESA TAXI SPEEDY SAN BORJA S.R.L. EN LIMA METROPOLITANA durante el periodo descrito.

2.4. Operacionalización de Variables

Variable	Definición Operacional	Instrumento de Medición	Escala de Medición	Forma de Registro
<u>Principal:</u> Trastornos musculoesqueléticos	Presencia de dolor en una o más partes del cuerpo del conductor.	Cuestionario nórdico	Binario	<ul style="list-style-type: none">• SI• NO
<u>Secundarias:</u> Edad	Tiempo transcurrido en años, desde el nacimiento del conductor.	Ficha de recolección de datos	Discreta	<ul style="list-style-type: none">• 23 a 60 años

Índice de masa corporal	Peso en kilogramos, dividido entre talla en metros elevado al cuadrado	Balanza(peso) Tallímetro(talla) Formula: Peso/talla^2	Continua	<ul style="list-style-type: none"> • Normal • Sobrepeso • Obesidad • Obesidad mórbida
Jornada laboral	Turno en el que labora el conductor.	Ficha de recolección de datos	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> • Diurno • Nocturno • ambas
Número de horas de trabajo	Número de horas promedio que el conductor trabaja al día.	Ficha de recolección de datos	Discreta	<ul style="list-style-type: none"> • 5 a 10 h/día • 11 a 15 h/día • 16 a 18 h/día
Tiempo de servicio	Número de años que el conductor labora en la empresa.	Ficha de recolección de datos	Discreta	<ul style="list-style-type: none"> • 4 a 14 años • 15 a 24 años • 25 a 30 años
Horas de sueño	Periodo de tiempo que el conductor duerme	Ficha de recolección de datos	Discreta	<ul style="list-style-type: none"> • 4 a 6 horas • 7 a 9 horas
Tipo de dirección de timón	Tipo de control de dirección del vehículo	Ficha de recolección de datos	Binaria	<ul style="list-style-type: none"> • Hidráulico • Mecánico
Tipo de transmisión de auto	Distintos tipos de transmisión que puede llevar equipado el vehículo	Ficha de recolección de datos	Binaria	<ul style="list-style-type: none"> • Mecánico • Automático

2.5. Procedimientos y Técnicas

Para ejecutar la investigación se solicitó el permiso correspondiente dirigido al Gerente General de la EMPRESA TAXI SPEEDY SAN BORJA. S.R.L. en Lima Metropolitana para la autorización respectiva.

Se reunieron a todos los conductores para explicar detalladamente el objetivo de la investigación y dar a conocer los beneficios que obtendrán cada conductor con el fin de disminuir los síntomas musculoesqueléticos, por ello se coordinó el horario para realizar la respectiva entrevista a cada conductor en el momento que estén esperando el turno correspondiente en su paradero, cabe resaltar que primero se les entregó el consentimiento informado a cada conductor que voluntariamente aceptaron a ser partícipes de esta investigación.

Una vez obtenida la autorización necesaria se procedió a la entrevista de manera confidencial con cada uno de los conductores para lo cual se evaluó el cumplimiento de los criterios de inclusión y exclusión.

Por consiguiente, se recolectó la información de las variables de estudio como edad, índice de masa corporal, jornada laboral, número de horas de trabajo, tiempo de servicio, horas de sueño, tipo de dirección de timón y tipo de transmisión de auto, las cuales fueron registradas en la ficha de recolección de datos.

Consecuentemente se ejecutó la evaluación del trastorno musculoesqueléticos por medio del cuestionario nórdico que fue publicado en el año 1987 el cual es un instrumento más utilizado a nivel internacional para la detección de síntomas musculoesqueléticos en trabajadores de

distintos sectores económicos; para la evaluación se les explico a cada conductor el llenado de las doce preguntas establecidas que contiene el cuestionario nórdico de kuorinka.

Toda información recolectada será registrada según la base de datos o en una hoja de cálculo de Microsoft Excel.

2.6. Aspectos Éticos

Este proyecto de tesis contara 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 de ética de la misma universidad.

Asimismo, se contará con la autorización del Gerente General de la EMPRESA TAXI SPEEDY SAN BORJA S.R.L. en Lima Metropolitana y la participación de los conductores de taxi en esta investigación, será voluntaria, para la cual firmará un consentimiento informado.

2.7. Plan de Análisis de Datos

Los datos serán analizados mediante el programa estadístico SPSS versión 26.0. Se determinarán medidas de tendencia central y de dispersión. Se elaborarán tablas de frecuencia y de contingencia. Se determinará la asociación entre variables a través de la prueba chi cuadrado, considerando significativo los valores de $p < 0,05$.

CAPÍTULO III: RESULTADOS

Tabla 1. Distribución de muestras según la edad.

Edad	Recuento	%
29 a 39 años	49	37.69
40 a 49 años	51	39.23
50 a 59 años	30	23.08
Total	130	100.0

El promedio de las edades de los conductores fue de 43.81 ± 0.631 años, con una mediana de 44 años, una moda de 39 años y un rango de edades entre 29 a 59 años. El 37.69% de los conductores tenían entre 29 a 39 años, el 39.23% tenían entre 40 a 49 años y el 23.08% de los conductores tuvieron entre 50 a 59 años, siendo el segundo rango el grupo etario más representativo.

Gráfico 1. Distribución de muestras según la edad.

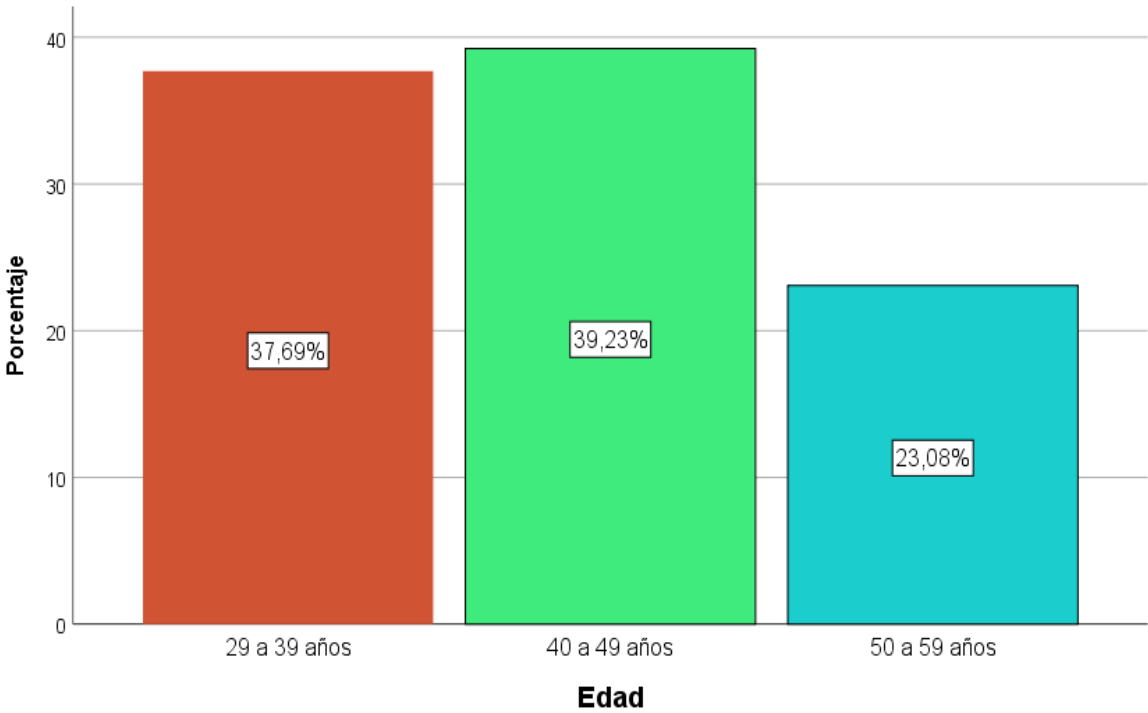


Tabla 2. Distribución de la muestra según peso

Peso	Recuento	%
59 a 80 Kg	83	63.85
81 a 100 Kg	40	30.77
101 a 120 Kg	5	3.85
121 a 130 Kg	2	1.54
Total	130	100.0

El promedio de los pesos de los conductores fue de 79.87 ± 1.13 kilos, con una mediana de 78 kilos, una moda de 78 kilos y un rango de entre 59 a 130 kilos. El 63.85% de los conductores tenían entre 59 a 80 kilos, el 30.77% tenían entre 81 a 100 kilos, el 3.85% tenían entre 101 a 120 kilos y el 1.54% de los conductores tuvieron entre 121 a 130 kilos, siendo el primer rango el grupo más representativo.

Gráfico 2. Distribución de la muestra según peso

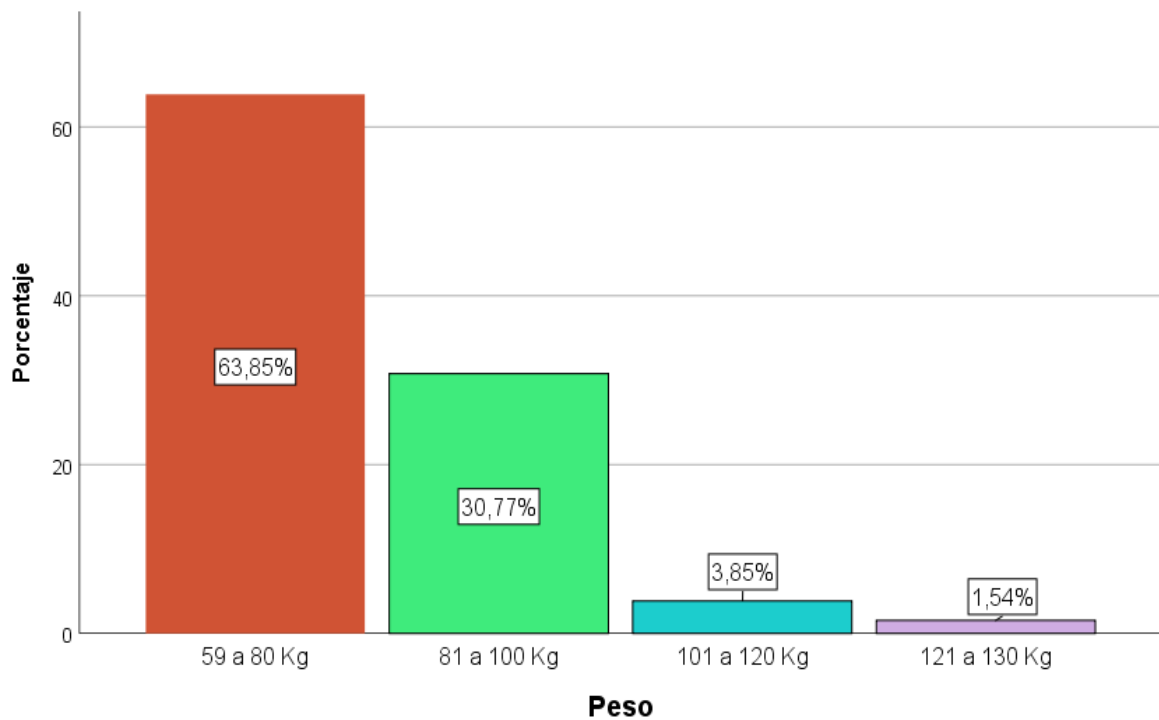


Tabla 3. Distribución de la muestra según talla

Talla	Recuento	%
1,50 a 1,60 m	35	26.92
1,61 a 1,70 m	63	48.46
1,71 a 1,80 m	27	20.77
1,81 a 1,86 m	5	3.85
Total	130	100.0

El promedio de las tallas de los conductores fue de 1.66 ± 0.0065 metros, con una mediana de 1.67 metros, una moda de 1.60 metros y un rango de entre 1.50 a 1.86 metros. El 26.92% de los conductores tenían entre 1.50 a 1.60 metros, el 48.46% tenían entre 1.61 a 1.70 metros, el 20.77% tenían entre 1.71 a 1.80 metros y el 3.85% de los conductores tuvieron entre 1.81 a 1.86 metros, siendo el segundo rango el grupo más representativo.

Gráfico 3. Distribución de la muestra según talla

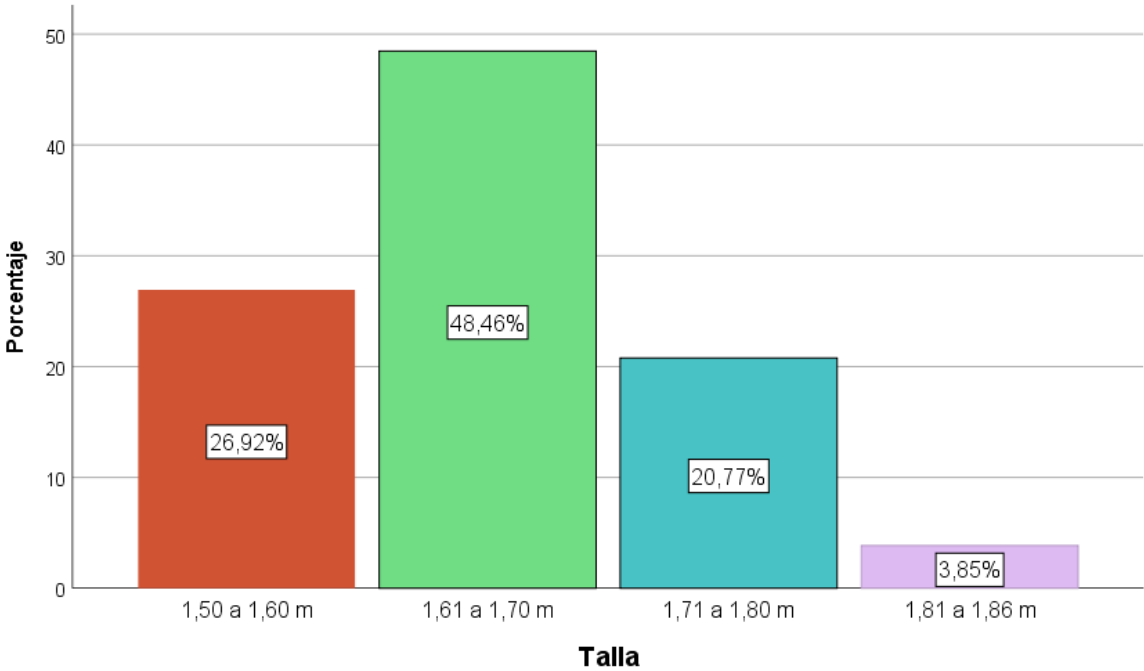


Tabla 4. Distribución de la muestra según el índice de masa corporal

índice de masa corporal	Recuento	%
Normal	25	19.23
Sobre peso	61	46.92
Obesidad	38	29.23
Obesidad Mórbida	6	4.62
Total	130	100.0

El promedio del índice de masa corporal de los conductores fue de 28.98 ± 0.46 Kg/M², con una mediana de 27.89 metros, una moda de 27.97 metros y un rango de normal a obesidad mórbida. 19.23% de los conductores tenían un IMC normal, el 46.92% tenían sobre peso, el 29.23% tenían obesidad y el 4.62% de los conductores tuvieron obesidad mórbida, siendo el segundo rango el grupo más representativo.

Gráfico 4. Distribución de la muestra según el índice de masa corporal

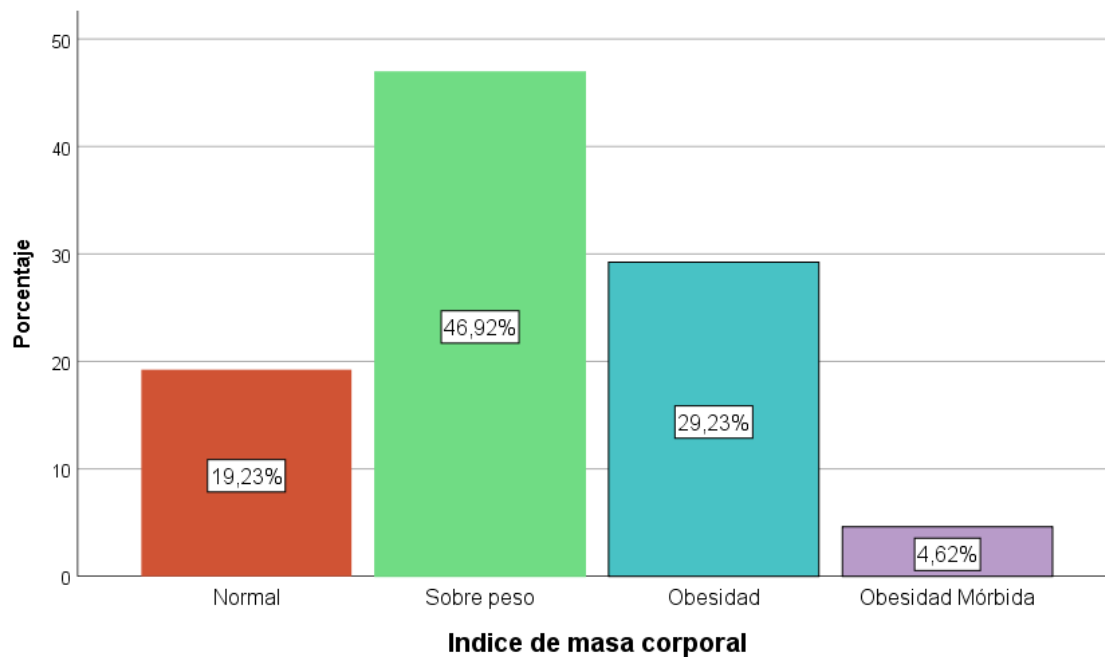


Tabla 5. Distribución de la muestra según la jornada laboral

Jornada laboral	Recuento	%
Diurno	72	55.38
Nocturno	1	0.77
Ambos	57	43.85
Total	130	100.0

El 55.38% de los conductores realizan el servicio de transporte en jornada diurno, el 0.77% realizan el servicio de transporte nocturno y el 43.85% realizan el servicio de transporte en ambos turnos, siendo el primer rango el grupo más representativo.

Gráfico 5. Distribución de la muestra según la jornada laboral

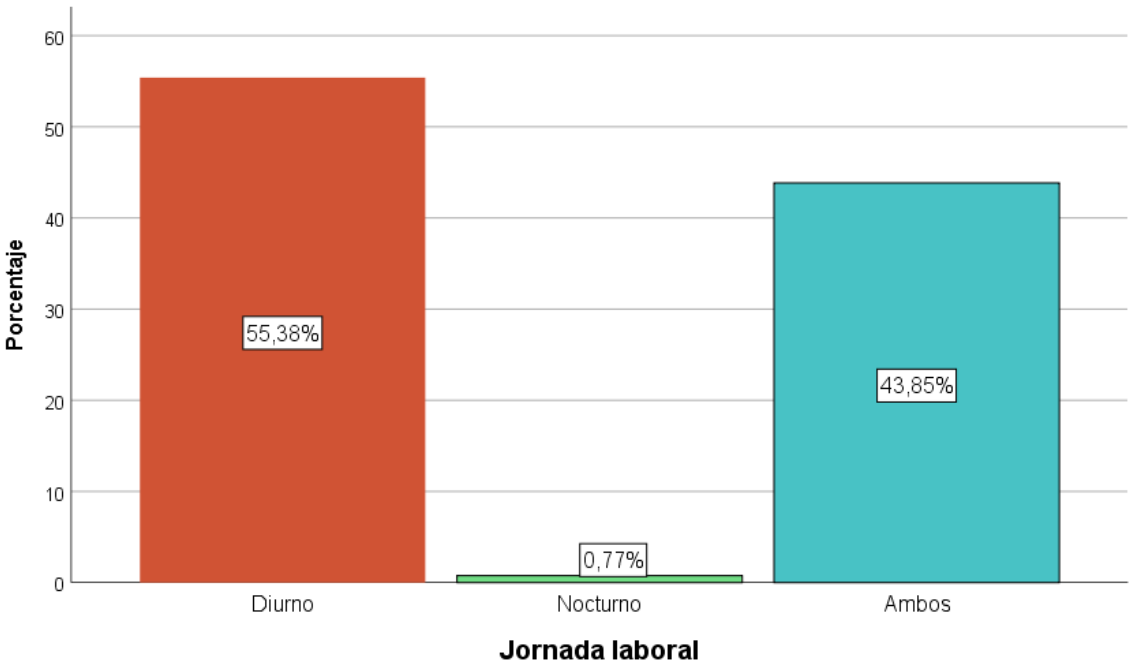


Tabla 6. Distribución de la muestra según número de horas de trabajo

Número de horas de trabajo	Recuento	%
5 a 10 horas	29	22.31
11 a 15 horas	98	75.38
16 a 18 horas	3	2.31
Total	130	100.0

El promedio de las horas de trabajo de los conductores fue de 11.68 ± 0.160 horas, con una mediana de 12 horas, una moda de 12 horas y un rango de entre 5 a 18 horas. El 22.31% de los conductores trabajan de 5 a 10 horas, 75.38% trabajan de 11 a 15 horas y el 2.31% de los conductores trabajan de 16 a 18 horas, siendo el segundo rango el grupo más representativo.

Gráfico 6. Distribución de la muestra según número de horas de trabajo

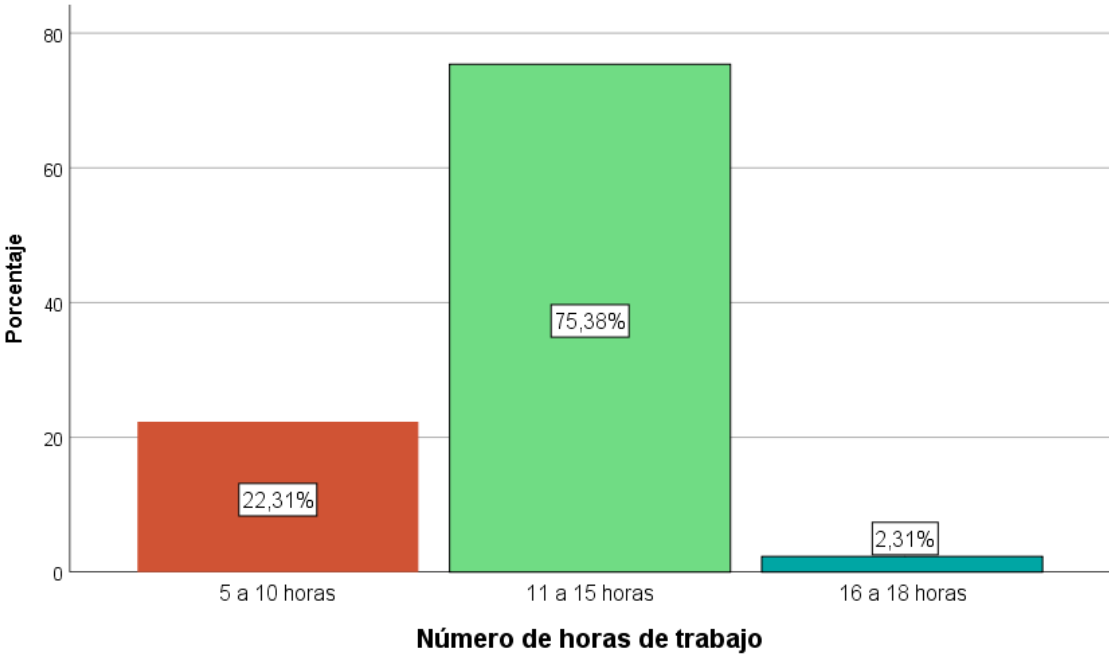


Tabla 7. Distribución de la muestra según el tiempo de servicio

Tiempo de servicio	Recuento	%
4 a 14 años	91	70.00
15 a 24 años	33	25.38
25 a 30 años	6	4.62
Total	130	100.0

El promedio del tiempo de servicio de los conductores fue de 12.28 ± 0.47 años, con una mediana de 12 años, una moda de 10 años y un rango de entre 4 a 30 años. El 70.00% de los conductores tiene años de servicio de 4 a 14 años, 25.38% tienen años de servicio de 15 a 24 años y el 4.62 % tienen de 25 a 30 años de servicio, siendo el primer rango el grupo más representativo.

Gráfico 7. Distribución de la muestra según el tiempo de servicio

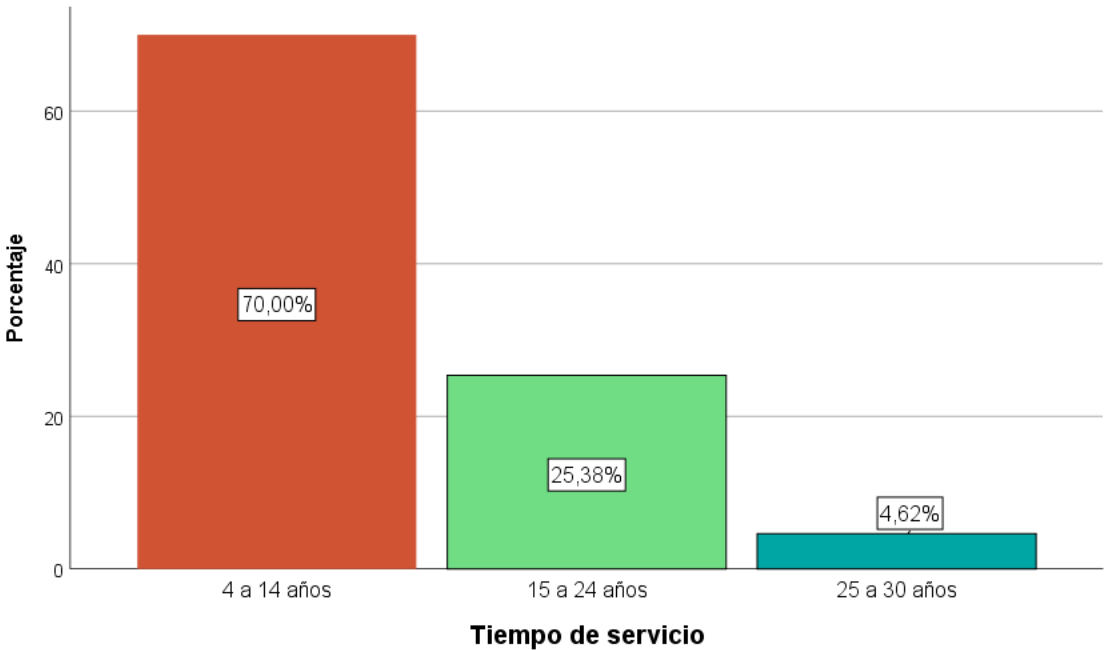


Tabla 8. Distribución de la muestra según las horas de sueño

Horas de sueño	Recuento	%
4 a 6 horas	69	53.08
7 a 9 horas	61	46.92
Total	130	100.0

El promedio de las horas de sueño de los conductores fue de 6.58 ± 0.087 horas, con una mediana de 6 horas, una moda de 6 horas y un rango de entre 4 a 9 horas. El 53.08% de los conductores duermen entre 4 a 6 horas y el 46.92% duermen de entre 7 a 9 horas, siendo el primer rango el grupo más representativo.

Gráfico 8. Distribución de la muestra según las horas de sueño

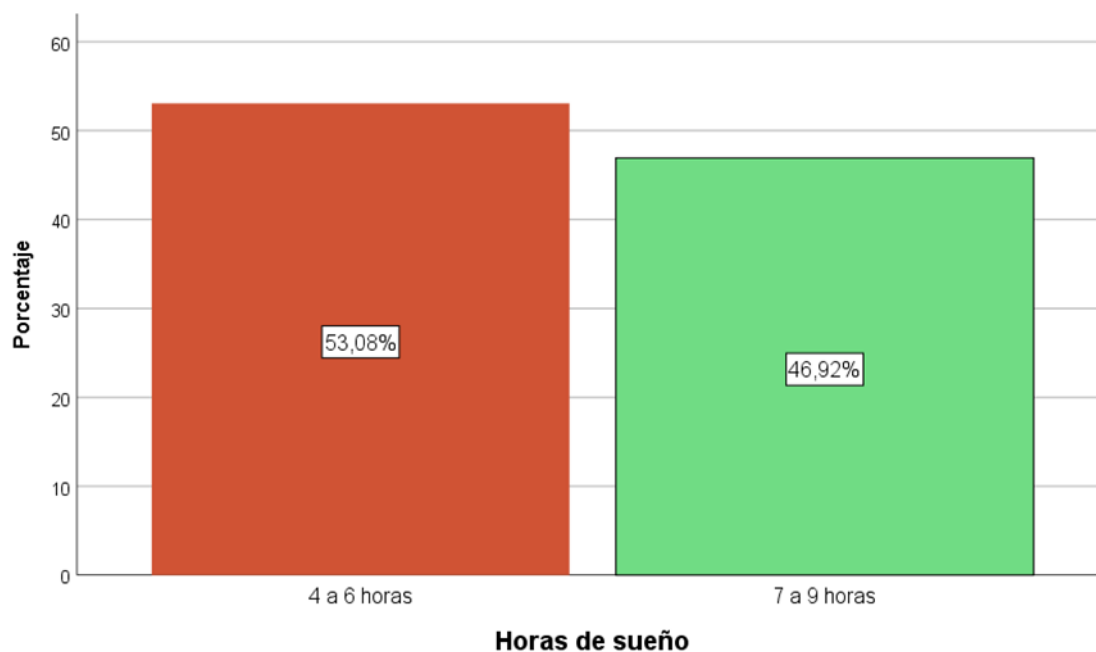


Tabla 9. Distribución de la muestra según el tipo de transmisión de auto

Tipo de transmisión de auto	Recuento	%
Mecánico	110	84.62
Automático	20	15.38
Total	130	100.0

El 84.62% de los conductores hacen uso de vehículos con el tipo de transmisión mecánico y el 15.38% hacen el uso de vehículos con transmisión automático, siendo el primer rango el grupo más representativo.

Gráfico 9. Distribución de la muestra según el tipo de transmisión de auto

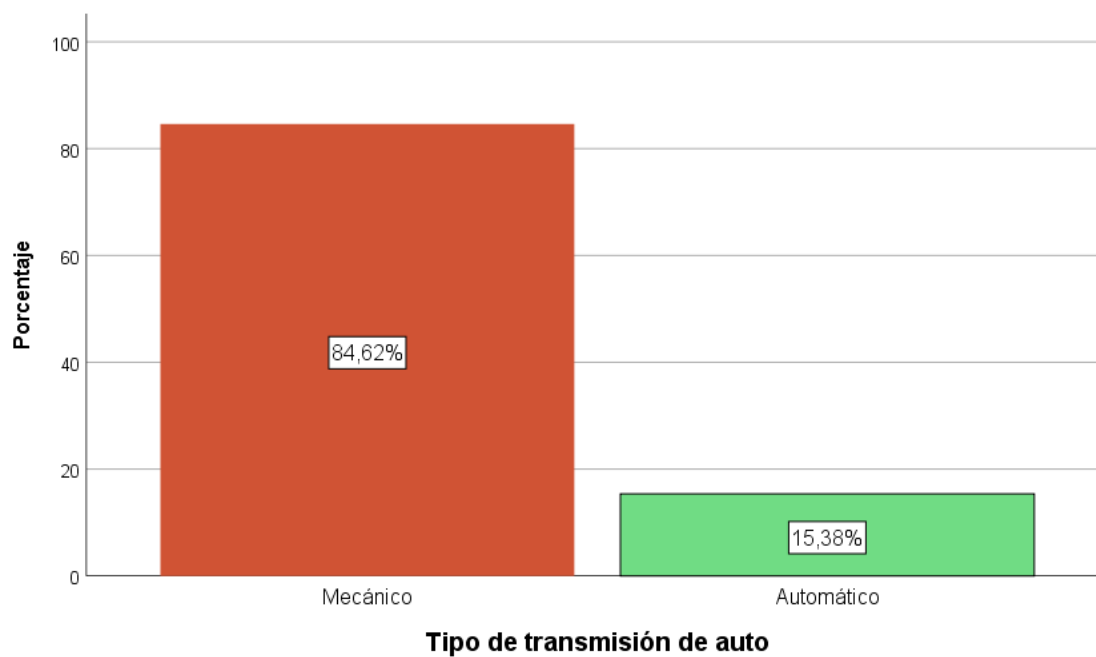
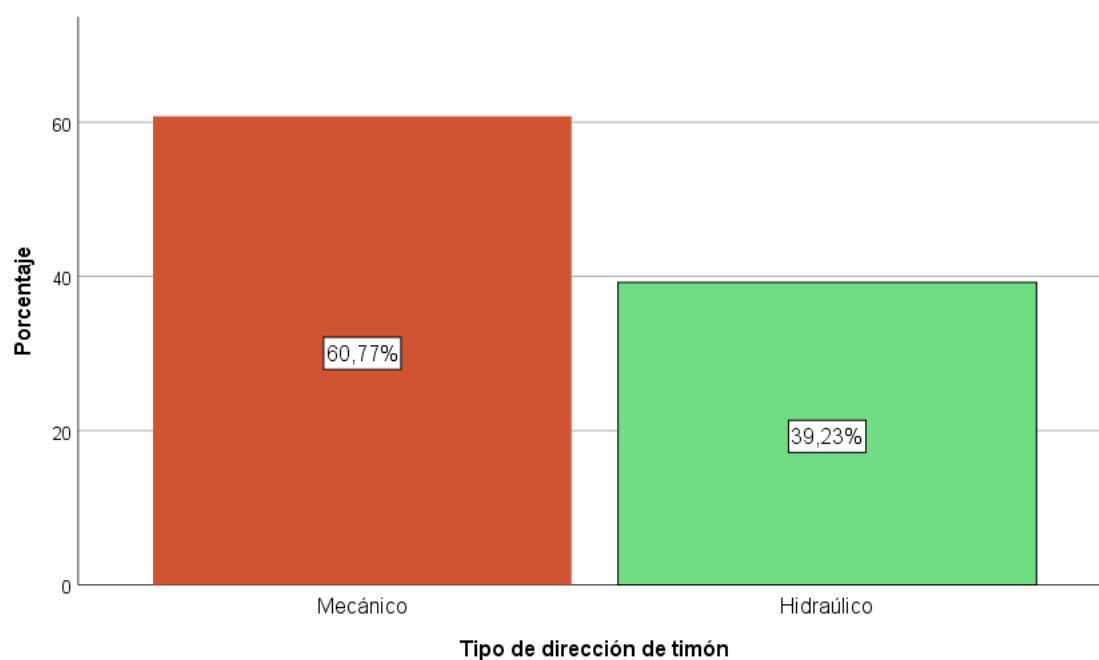


Tabla 10. Distribución de la muestra según el tipo de dirección de timón

Tipo de dirección de timón	Recuento	%
Mecánico	79	60.77
Hidráulico	51	39.23
Total	130	100.0

El 60.77% de los conductores hacen uso de vehículos con dirección de timón mecánico y el 39.23% hacen el uso de vehículos con dirección de timón hidráulico, siendo el primer rango el grupo más representativo.

Gráfico 10. Distribución de la muestra según el tipo de dirección de timón



Todos los conductores han presentado trastorno musculoesqueléticos al menos en una región del cuerpo.

Tabla 11. Distribución de la muestra según el TME en cuello

TME en cuello	Recuento	%
Si	98	75.38
No	32	24.62
Total	130	100.0

Según la localización del segmento del cuerpo afectado, 98 conductores tuvieron trastorno musculoesqueléticos en cuello lo que representa el 75.38 %.

Gráfico 11. Distribución de la muestra según el TME en cuello

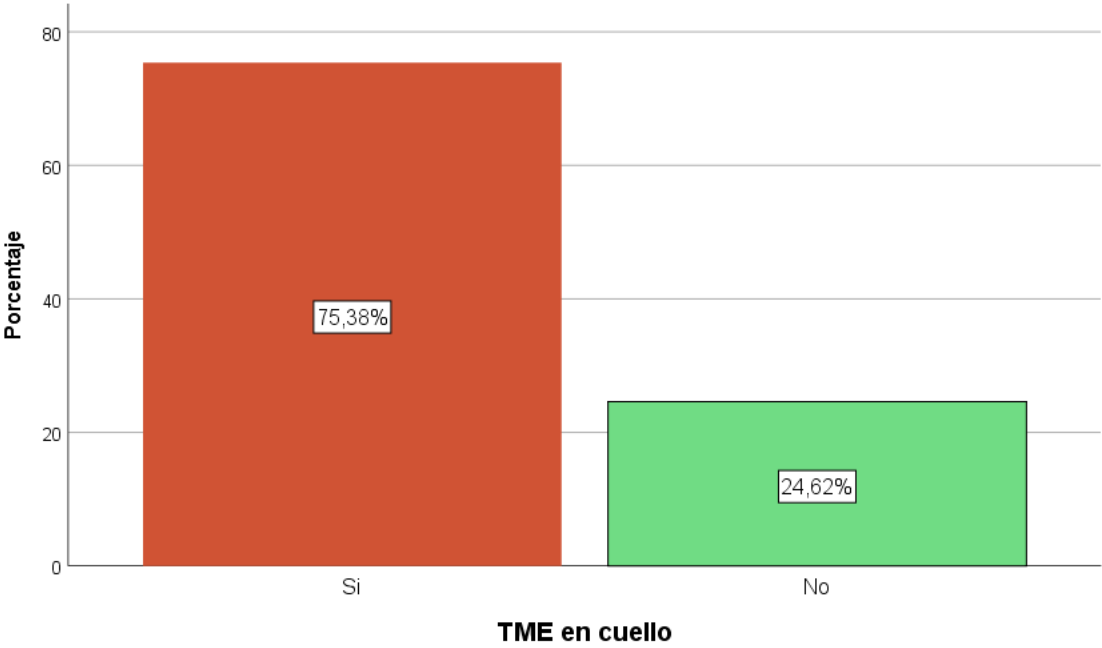


Tabla 12. Distribución de la muestra según el TME en hombros

TME en hombros	Recuento	%
Si	29	22.31
No	101	77.69
Total	130	100.0

De todos los conductores evaluados 29 presentaron trastorno musculoesqueléticos en hombros lo que representa el 22.31%.

Gráfico 12. Distribución de la muestra según el TME en hombros

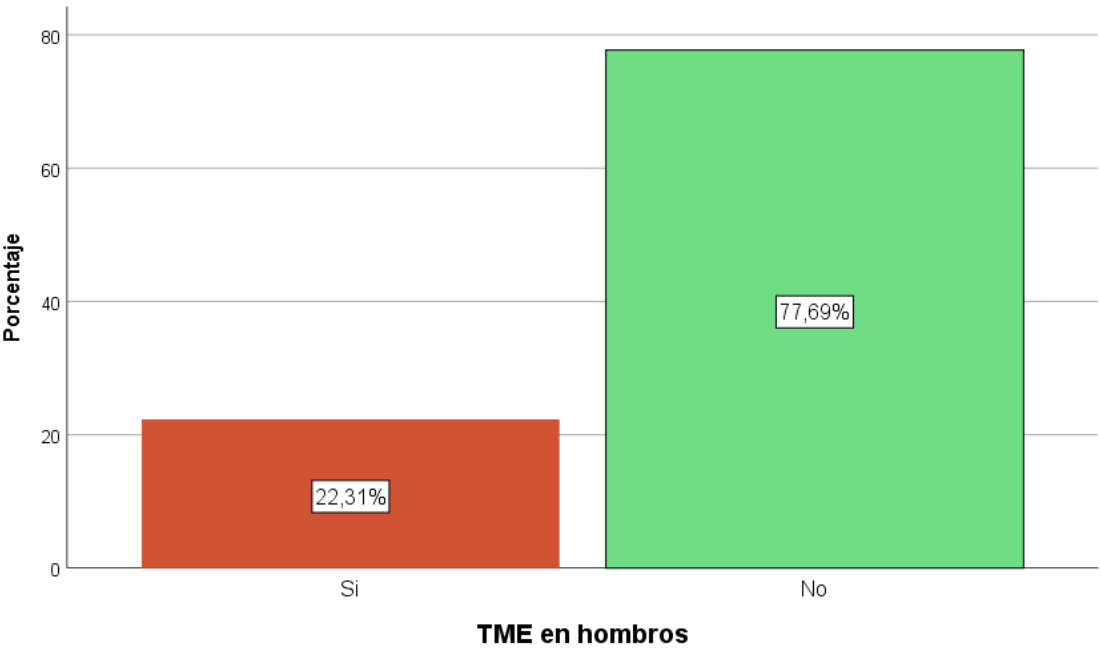


Tabla 13. Distribución de la muestra según el TME en espalda superior

TME en espalda superior	Recuento	%
Si	39	30.0
No	91	70.0
Total	130	100.0

Según la localización del segmento del cuerpo afectado, 39 conductores fueron quienes presentaron trastorno musculoesqueléticos en espalda superior lo que representa el 30.00 %.

Gráfico 13. Distribución de la muestra según el TME en espalda superior

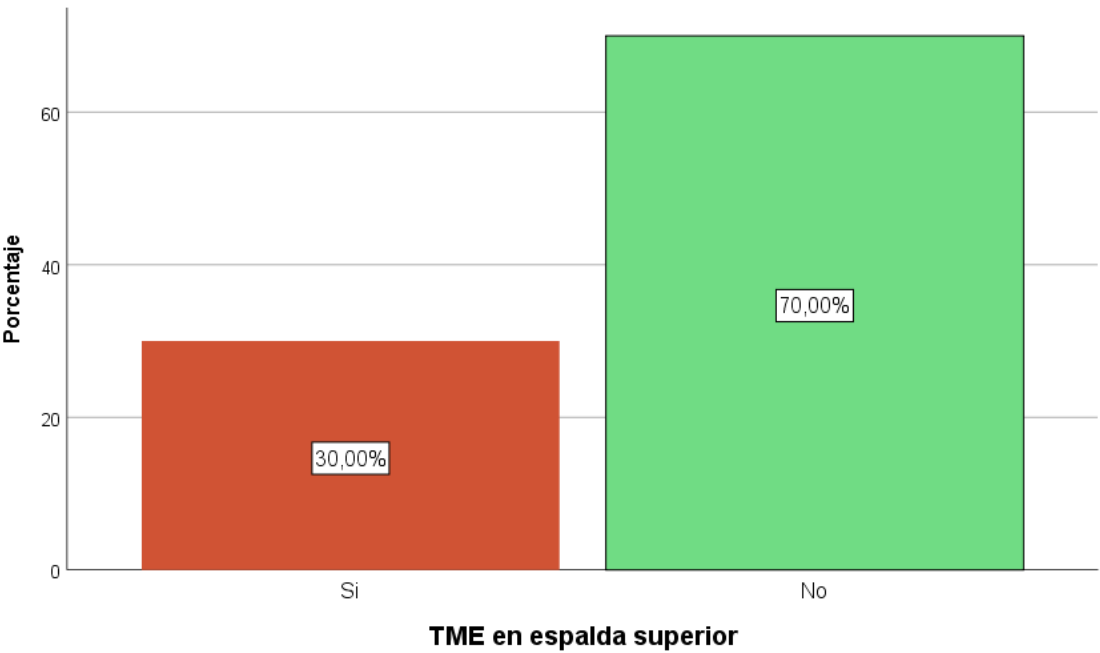


Tabla 14. Distribución de la muestra según el TME en codos

TME en codos	Recuento	%
Si	5	3.85
No	125	96.15
Total	130	100.0

De todos los conductores evaluados 5 presentaron trastorno musculoesqueléticos en codos lo que representa el 3.85%.

Gráfico 14. Distribución de la muestra según el TME en codos

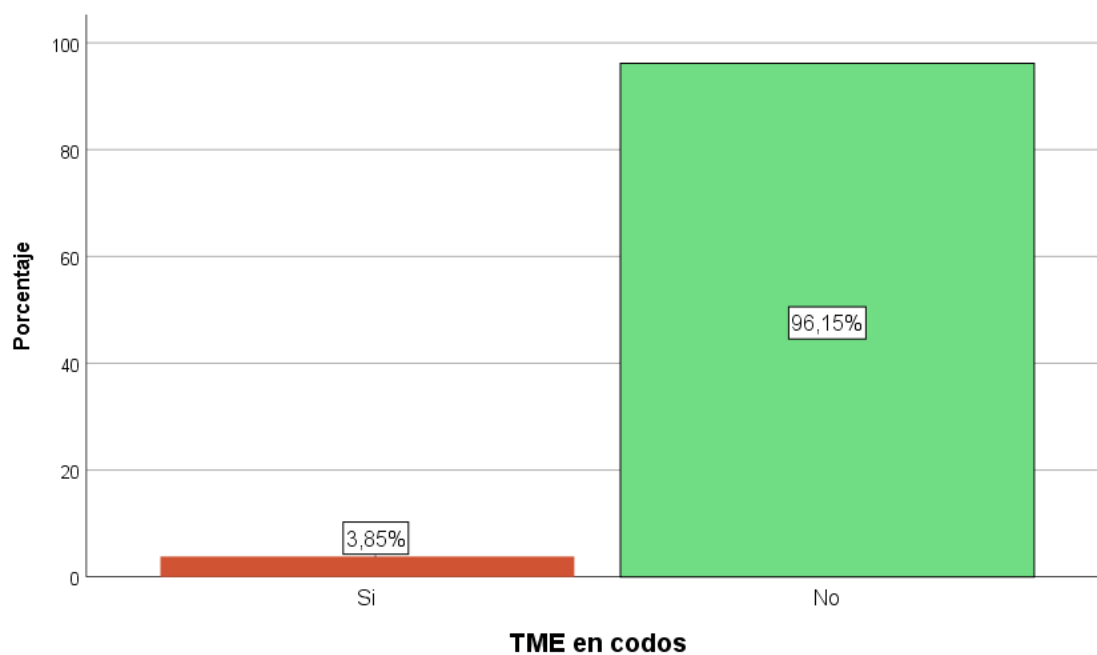


Tabla 15. Distribución de la muestra según el TME en muñecas

TME en muñecas	Recuento	%
Si	41	31.54
No	89	68.46
Total	130	100.0

De todos los conductores evaluados 41 presentaron trastorno musculoesqueléticos en muñecas lo que representa el 31.54%.

Gráfico 15. Distribución de la muestra según el TME en muñecas

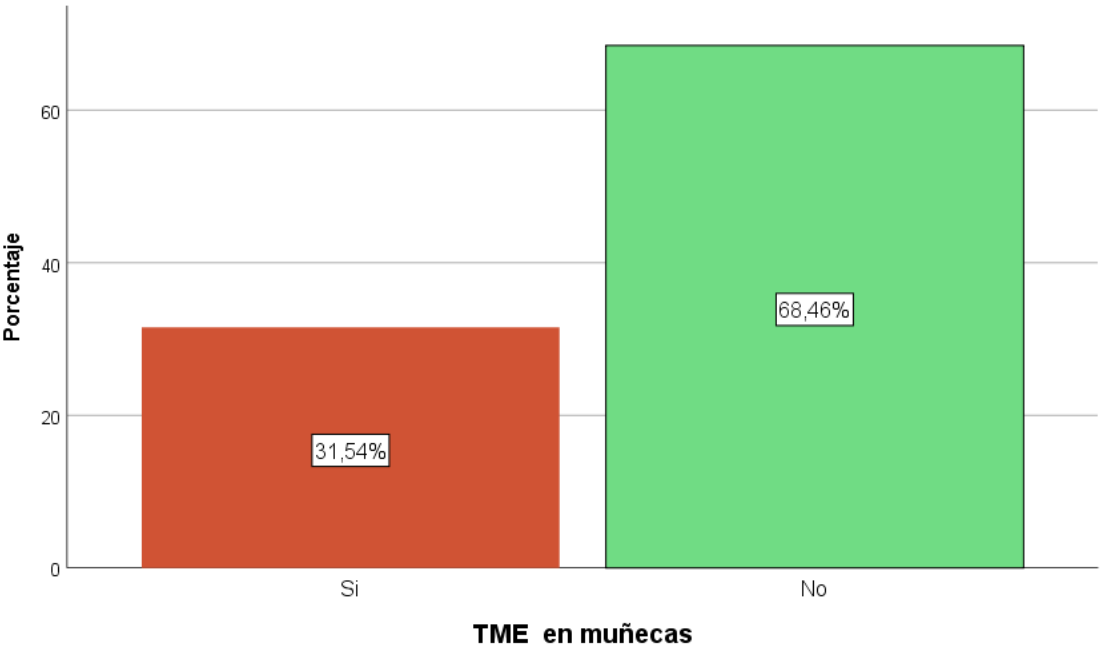


Tabla 16. Distribución de la muestra según el TME en espalda baja

TME en espalda baja	Recuento	%
Si	93	71.54
No	37	28.46
Total	130	100.0

Según la localización del segmento del cuerpo afectado, 93 conductores fueron quienes presentaron trastorno musculoesqueléticos en espalda baja lo que representa el 71.54 %.

Gráfico 16. Distribución de la muestra según el TME en espalda baja

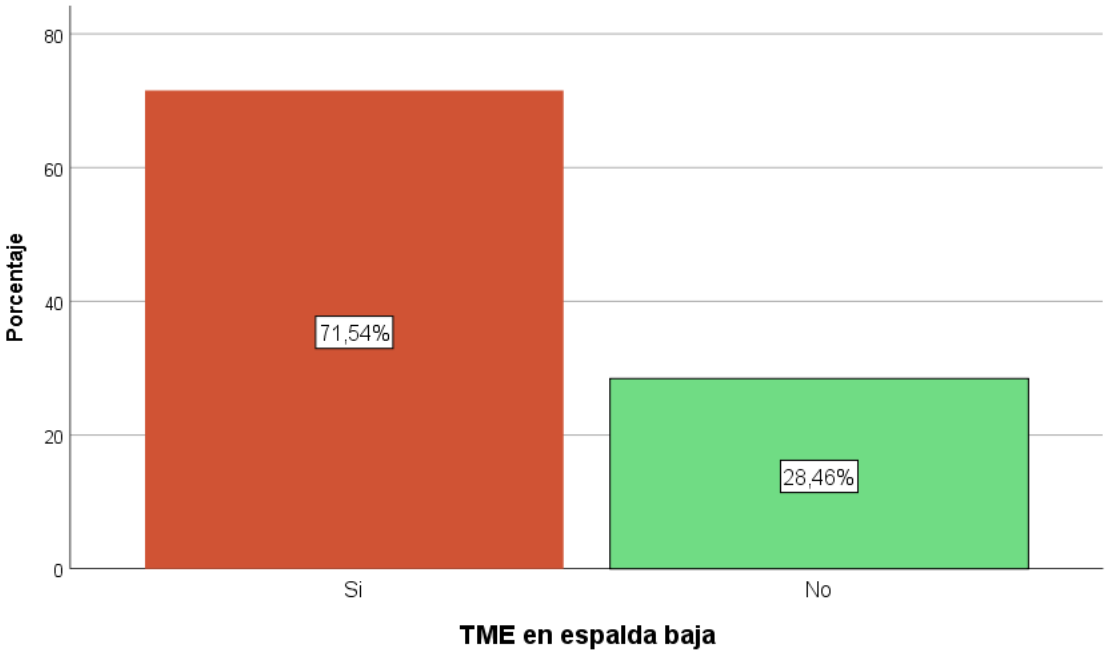


Tabla 17. Distribución de la muestra según el TME en cadera

TME en cadera	Recuento	%
Si	44	33.85
No	86	66.15
Total	130	100.0

Según la localización del segmento del cuerpo afectado, 44 conductores fueron quienes presentaron trastorno musculoesqueléticos en cadera lo que representa el 33.85 %.

Gráfico 17. Distribución de la muestra según el TME en cadera

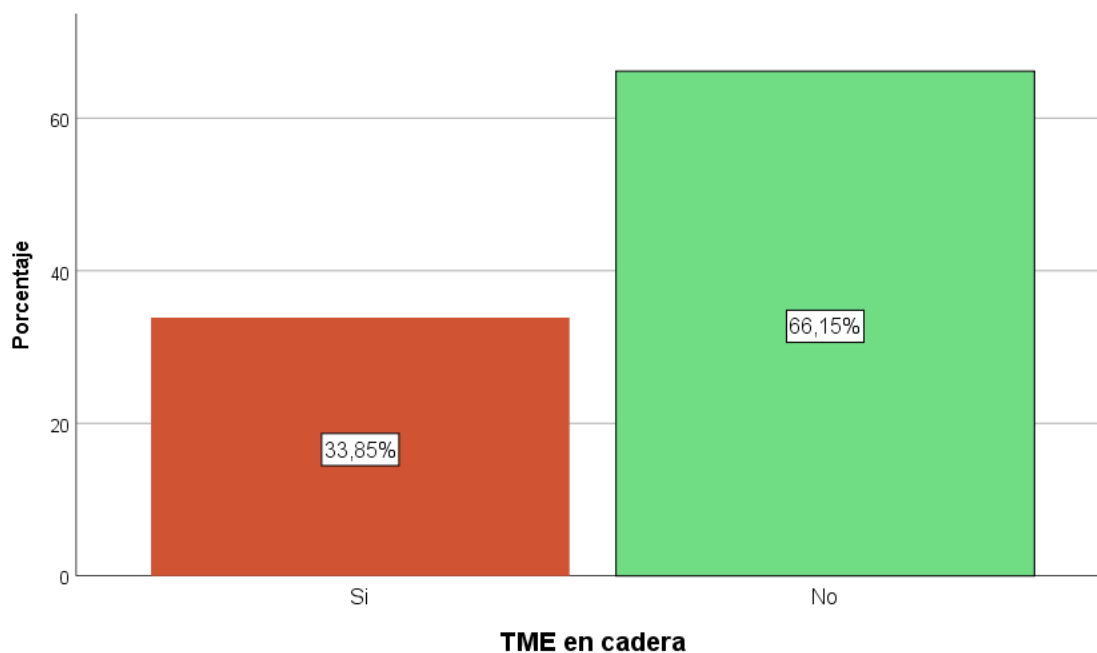


Tabla 18. Distribución de la muestra según el TME en rodillas

TME en rodillas	Recuento	%
Si	46	35.38
No	84	64.62
Total	130	100.0

Según la localización del segmento del cuerpo afectado, 46 conductores fueron quienes presentaron trastorno musculoesquelético en rodillas lo que representa el 35.38 %.

Gráfico 18. Distribución de la muestra según el TME en rodillas

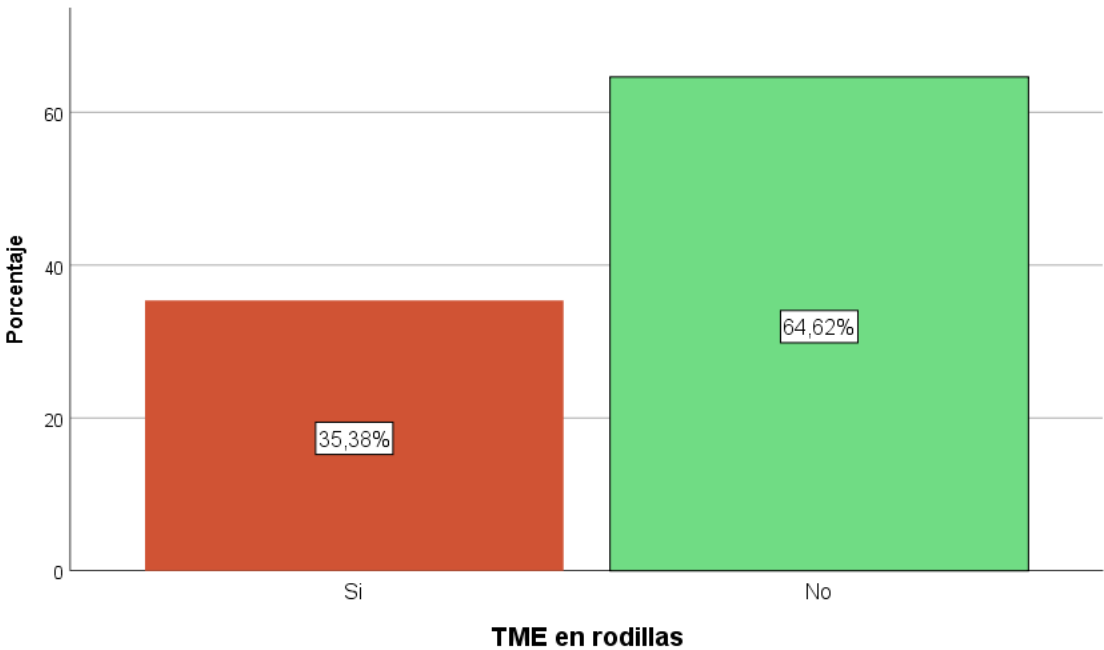


Tabla 19. Distribución de la muestra según el TME en pies

TME en pies	Recuento	%
Si	69	53.08
No	61	46.92
Total	130	100.0

Según la localización del segmento del cuerpo afectado, 69 conductores fueron quienes presentaron trastorno musculoesqueléticos en pies lo que representa el 53.08 %.

Gráfico 19. Distribución de la muestra según el TME en pies

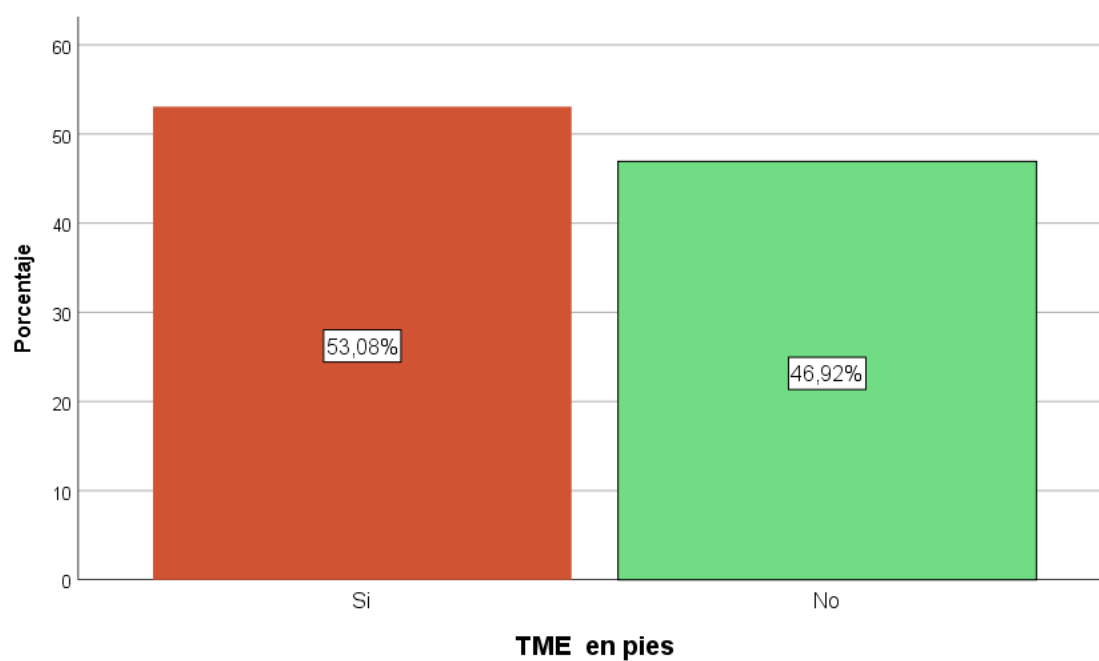


Tabla 20. Tabla cruzada entre TME en cuello según las edades

Edad	TME en cuello				p Valor
	Si		No		
	n	%	n	%	
29 a 39 años	39	39.80%	10	31.25%	0.356
40 a 49 años	35	35.71%	16	50.00%	
50 a 59 años	24	24.49%	6	18.75%	
Total	98	100.00%	32	100.00%	

En relación a las edades de los 130 conductores que presentaron trastorno muesculoesquelético en cuello, 39 (39.80%) fueron los que tienen de entre 29 a 39 años, 35 (35.71%) fueron los que tienen de entre 40 a 49 años y 24 (24.49%) son los que tienen de entre 50 a 59 años (Tabla 20). No se encontró asociación estadísticamente significativa entre el TME en cuello y las edades de los conductores ($p=0,356$).

Gráfico 20. Tabla cruzada entre TME en cuello según las edades

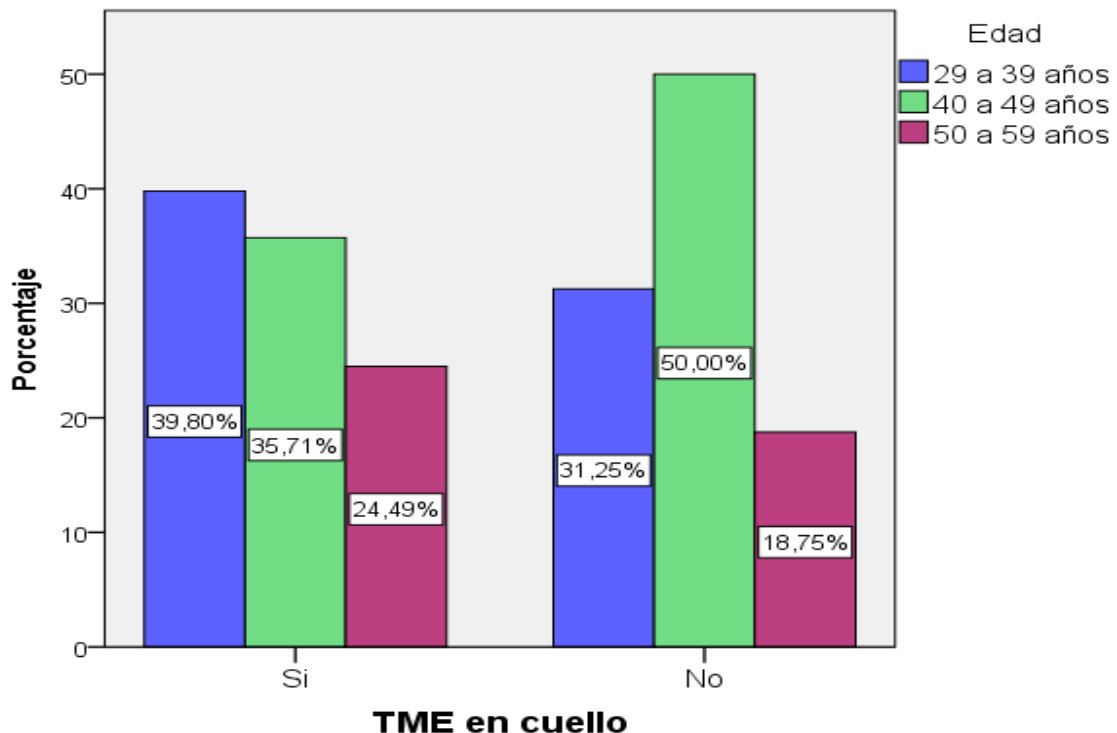


Tabla 21. Tabla cruzada entre TME en cuello según el IMC

Índice de masa corporal	TME en cuello				p Valor
	Si		No		
	n	%	n	%	
Normal	17	17.35%	8	25.00%	0.716
Sobre peso	48	48.98%	13	40.63%	
Obesidad	29	29.59%	9	28.13%	
Obesidad mórbida	4	4.08%	2	6.25%	
Total	98	100.00%	32	100.00%	

En relación al índice de masa corporal de los 130 conductores que presentaron trastorno muesculoesquelético en cuello, 17 (17.35%) fueron los que tienen el IMC normal, 48 (48.98%) fueron los que tienen el IMC de sobre peso, 29 (29.59%) son los que tienen el IMC de obesidad y 4 (4.08%) fueron los que tienen el IMC de obesidad mórbida (Tabla 21). No se encontró asociación estadísticamente significativa entre el TME en cuello y el índice de masa corporal de los conductores ($p=0.716$).

Gráfico 21. Tabla cruzada entre TME en cuello según el IMC

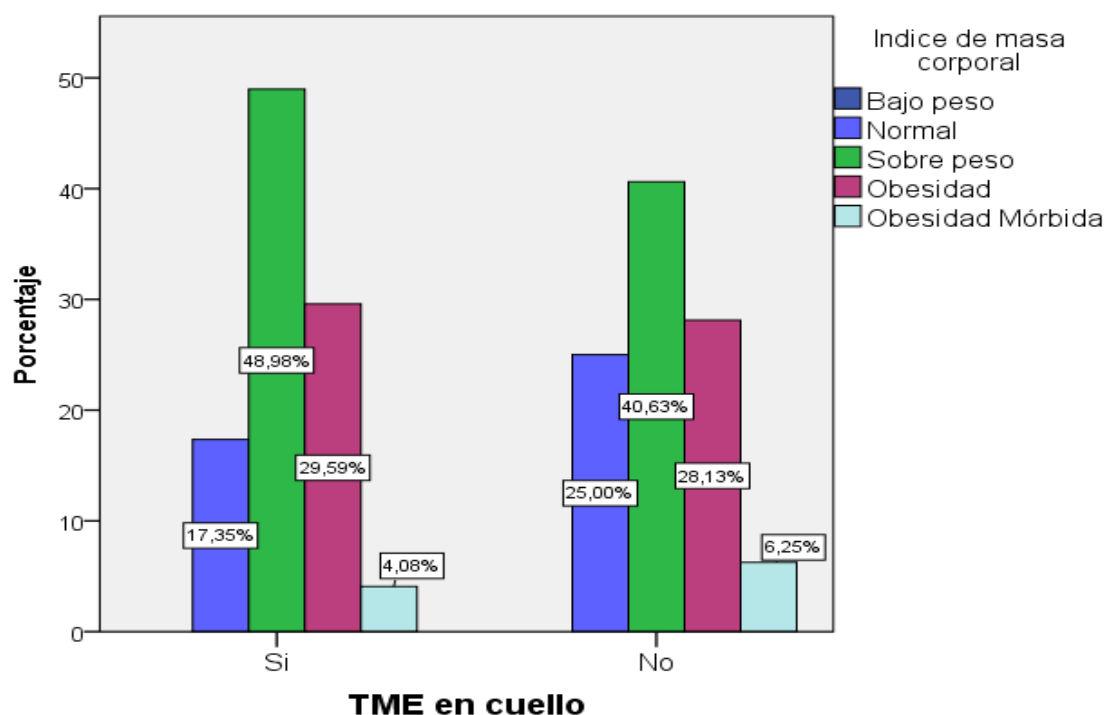


Tabla 22. Tabla cruzada entre TME en cuello según la jornada laboral

Jornada laboral	TME en cuello				p Valor
	Si		No		
	n	%	n	%	
Diurno	60	61.22%	12	37.50%	0.020
Nocturno	0	0.00%	1	3.13%	
Ambos	38	38.78%	19	59.38%	
Total	98	100.00%	32	100.00%	

En relación a la jornada laboral de los 130 conductores que presentaron trastornos musculoesqueléticos en cuello, 60 (61,22%) fueron quienes laboran en jornada diurna, 38 (38.78%) fueron los que laboran en ambos turnos (Tabla 22). Se encontró la asociación estadísticamente significativa entre el TME en cuello y la jornada laboral ($p=0,020$), siendo los que laboran en jornada diurna, los más propensos a esta patología.

Gráfico 22. Tabla cruzada entre TME en cuello según la jornada laboral

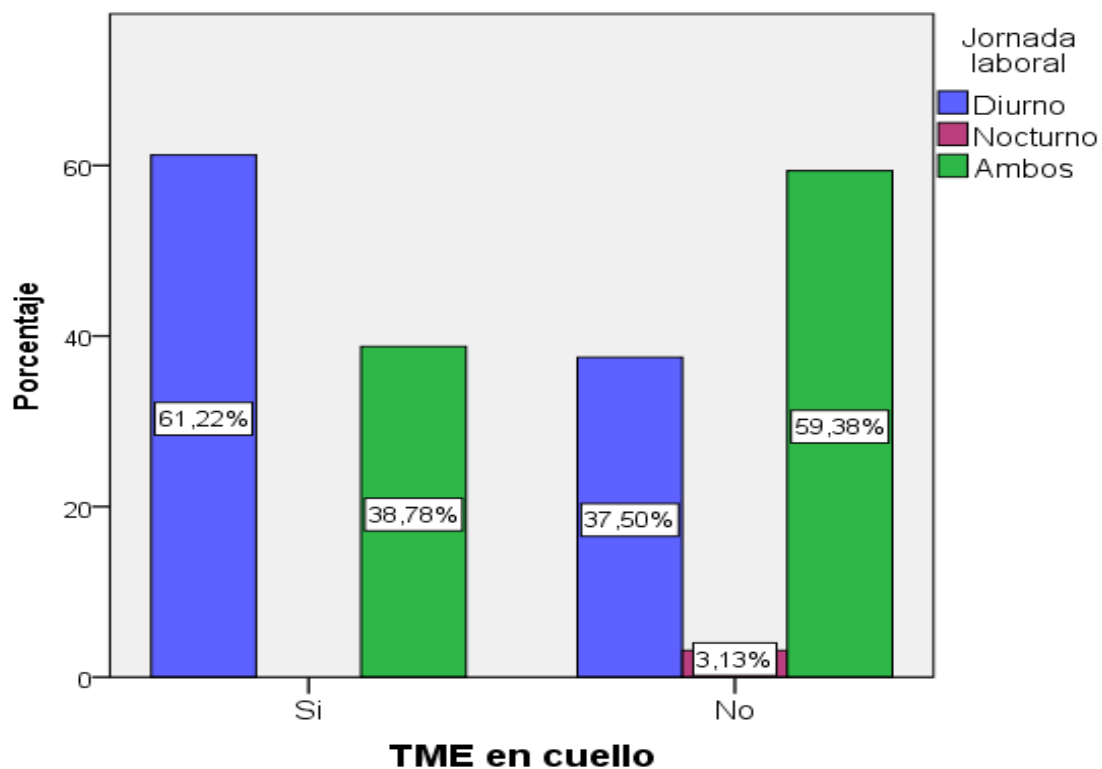


Tabla 23. Tabla cruzada entre TME en cuello según el número de horas de trabajo

Número de horas de trabajo	TME en cuello				p Valor
	Si		No		
	n	%	n	%	
5 a 10 horas	23	23.47%	6	18.75%	0.212
11 a 15 horas	74	75.51%	24	75.00%	
16 a 18 horas	1	1.02%	2	6.25%	
Total	98	100.00%	32	100.00%	

En relación al número de horas de trabajo de los 130 conductores que presentaron trastorno muesculoesquelético en cuello, 23 (23.47%) fueron los que trabajan de entre 5 a 10 horas, 74 (75.51%) fueron los que trabajan de entre 11 a 15 horas y 1 (1.02%) son los que trabajan de entre 16 a 18 horas (Tabla 23). No se encontró asociación estadísticamente significativa entre el TME en cuello y el número de horas de trabajo de los conductores ($p=0.212$).

Gráfico 23. Tabla cruzada entre TME en cuello según el número de horas de trabajo

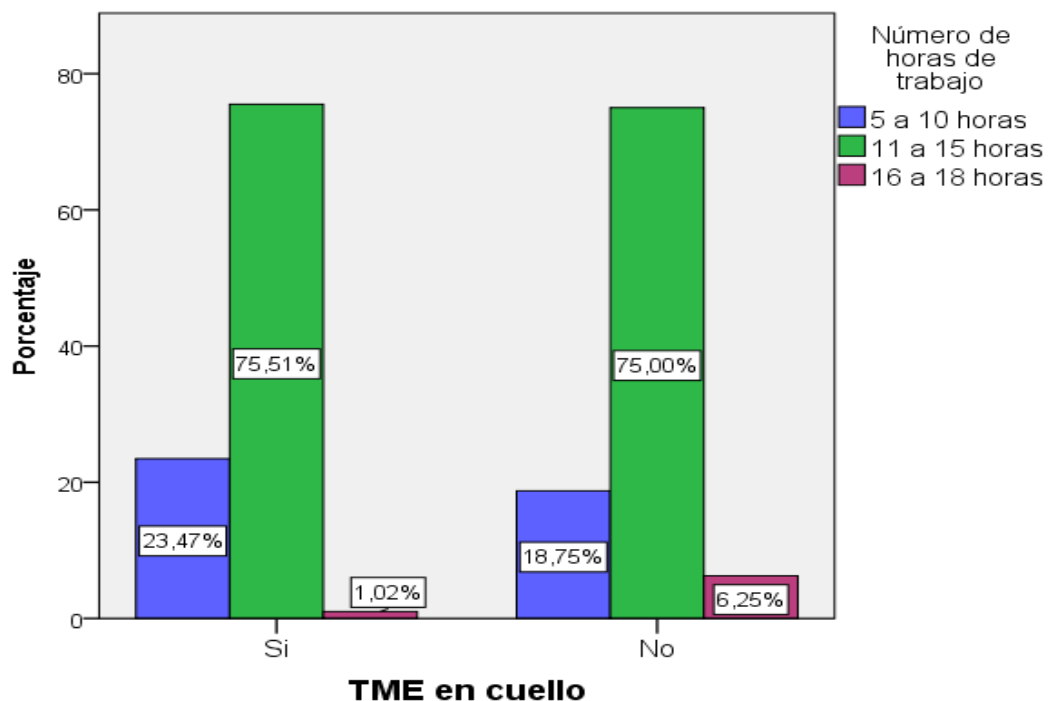


Tabla 24. Tabla cruzada entre TME en cuello según el tiempo de servicio

Tiempo de servicio	TME en cuello				p Valor
	Si		No		
	n	%	n	%	
4 a 14 años	74	75.51%	17	53.13%	0.053
15 a 24 años	20	20.41%	13	40.63%	
25 a 30 años	4	4.08%	2	6.25%	
Total	98	100.00%	32	100.00%	

En relación al tiempo de servicio de los 130 conductores que presentaron trastorno muesculoesquelético en cuello, 74 (75.51%) fueron los que llevan trabajando de entre 4 a 14 años, 20 (20.41%) fueron los que llevan trabajando de entre 15 a 24 años y 4 (4.08%) son los que llevan trabajando de entre 25 a 30 años (Tabla 24). No se encontró asociación estadísticamente significativa entre el TME en cuello y el tiempo de servicio de los conductores ($p=0.053$).

Gráfico 24. Tabla cruzada entre TME en cuello según el tipo de servicio

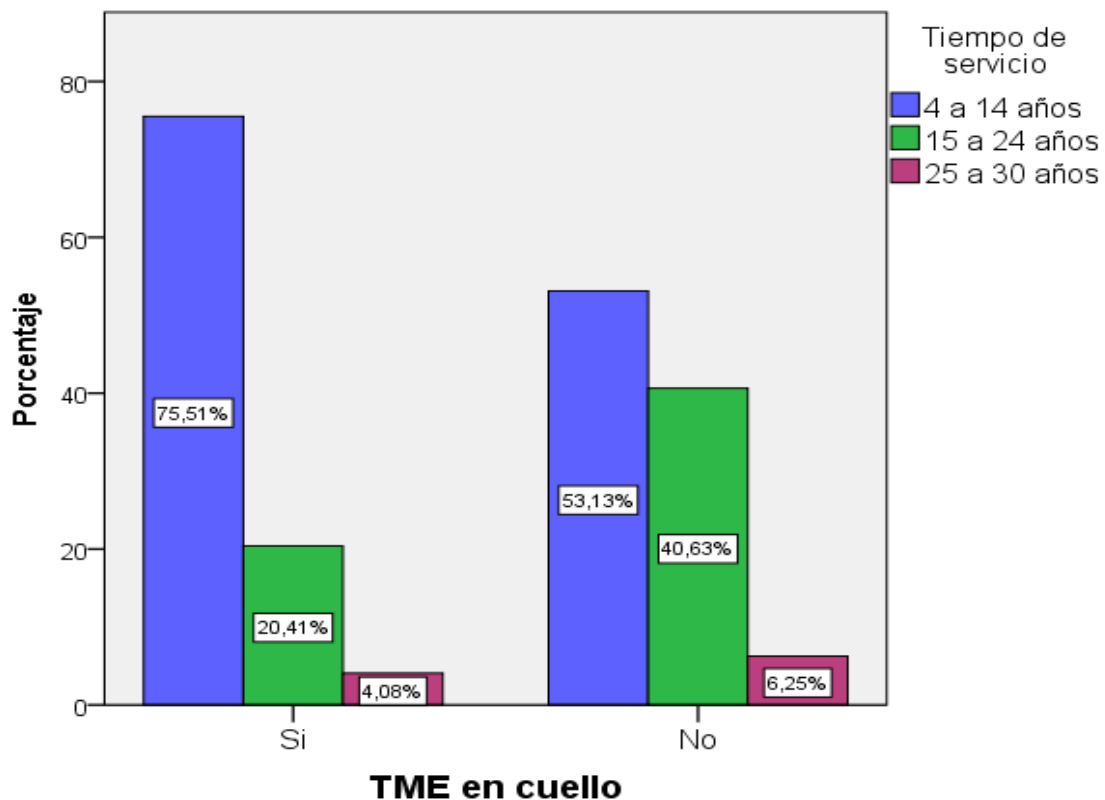


Tabla 25. Tabla cruzada entre TME en cuello según las horas de sueño

Horas de sueño	TME en cuello				p Valor
	Si		No		
	n	%	n	%	
4 a 6 horas	56	57.14%	13	40.63%	0.104
7 a 9 horas	42	42.86%	19	59.38%	
Total	98	100.00%	32	100.00%	

En relación a las horas de sueño de los 130 conductores que presentaron trastorno musculoesqueléticos en cuello, 56 (57.14%) fueron los que duermen de entre 4 a 6 horas y 42 (42.86%) fueron los que duermen de entre 7 a 9 horas (Tabla 25). No se encontró asociación estadísticamente significativa entre el TME en cuello y las horas de sueño de los conductores ($p=0.104$).

Gráfico 25. Tabla cruzada entre TME en cuello según las horas de sueño

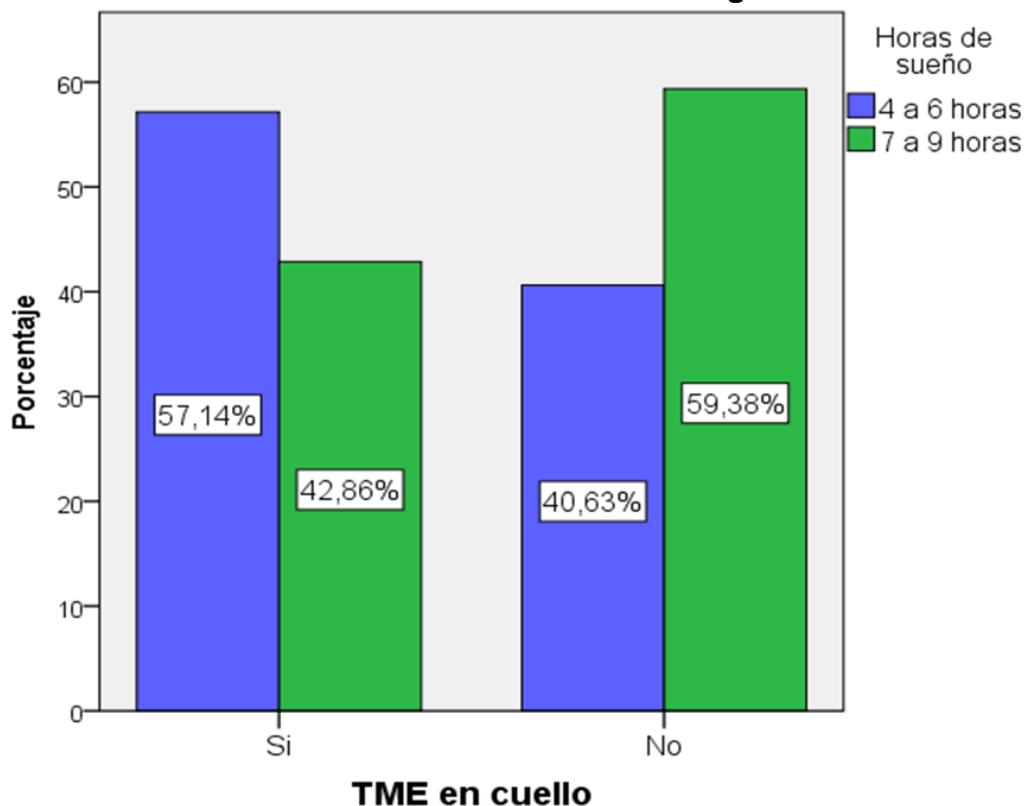


Tabla 26. Tabla cruzada entre TME en cuello según el tipo de transmisión de auto

Tipo de transmisión de auto	TME en cuello				p Valor
	Si		No		
	n	%	n	%	
Mecánico	81	82.65%	29	90.63%	0.278
Automático	17	17.35%	3	9.38%	
Total	98	100.00%	32	100.00%	

En relación al tipo de transmisión de los vehículos que hacen uso los 130 conductores que presentaron trastorno musculoesqueléticos en cuello, 81 (82.65%) fueron los que hacen uso de vehículos con transmisión mecánico y 17 (17.35%) fueron los que hacen uso de vehículos con transmisión automático (Tabla 26). No se encontró asociación estadísticamente significativa entre el TME en cuello y el tipo de transmisión de los vehículos que hacen uso los conductores ($p=0.278$).

Gráfico 26. Tabla cruzada entre TME en cuello según el tipo de transmisión de auto

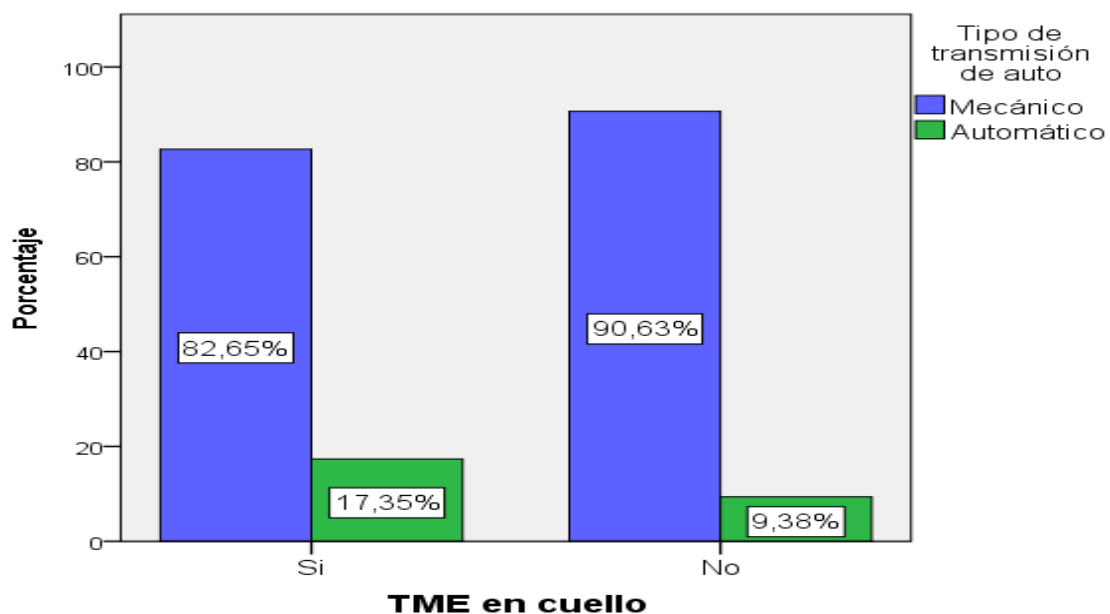


Tabla 27. Tabla cruzada entre TME en cuello según el tipo de dirección de timón

Tipo de dirección de timón	TME en cuello				p Valor
	Si		No		
	n	%	n	%	
Mecánico	65	66.33%	14	43.75%	0.023
Hidráulico	33	33.67%	18	56.25%	
Total	98	100.00%	32	100.00%	

En relación al tipo de dirección de timón en los vehículos de los 130 conductores que presentaron trastornos musculoesqueléticos en cuello, 65 (66.33%) fueron quienes hacen uso vehículos con el tipo de dirección mecánico y 33 (33.67%) fueron quienes hacen uso vehículos con el tipo de dirección hidráulico (tabla 27). Se encontró la asociación estadísticamente significativa entre el TME en cuello y el tipo de dirección de timón ($p=0.023$), siendo los que hacen uso de vehículos con tipo de dirección de timón mecánico, los más propensos a esta patología.

Gráfico 27. Tabla cruzada entre TME en cuello según el tipo de dirección de timón

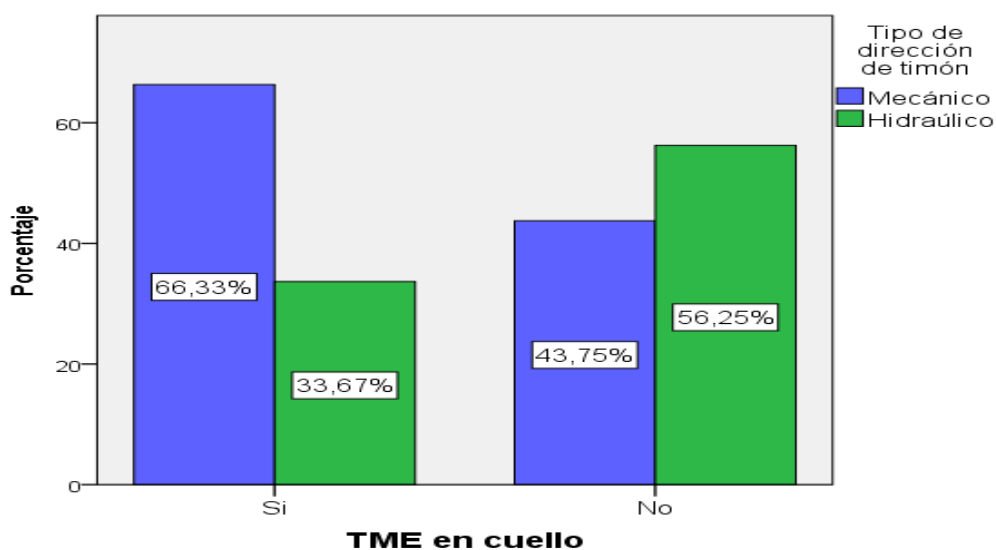


Tabla 28. Tabla cruzada entre TME en espalda baja según las edades

Edad	TME espalda baja				p Valor
	Si		No		
	n	%	n	%	
29 a 39 años	36	38.71%	13	35.14%	0.585
40 a 49 años	34	36.56%	17	45.95%	
50 a 59 años	23	24.73%	7	18.92%	
Total	93	100.00%	37	100.00%	

En relación a las edades de los 130 conductores que presentaron trastorno muesculoesquelético en espalda baja, 36 (38.71%) fueron los que tienen de entre 29 a 39 años, 34 (36.56%) fueron los que tienen de entre 40 a 49 años y 23 (24.73%) son los que tienen de entre 50 a 59 años (Tabla 28). No se encontró asociación estadísticamente significativa entre el TME en espalda baja y las edades de los conductores ($p=0,585$).

Gráfico 28. Tabla cruzada entre TME en espalda baja según las edades

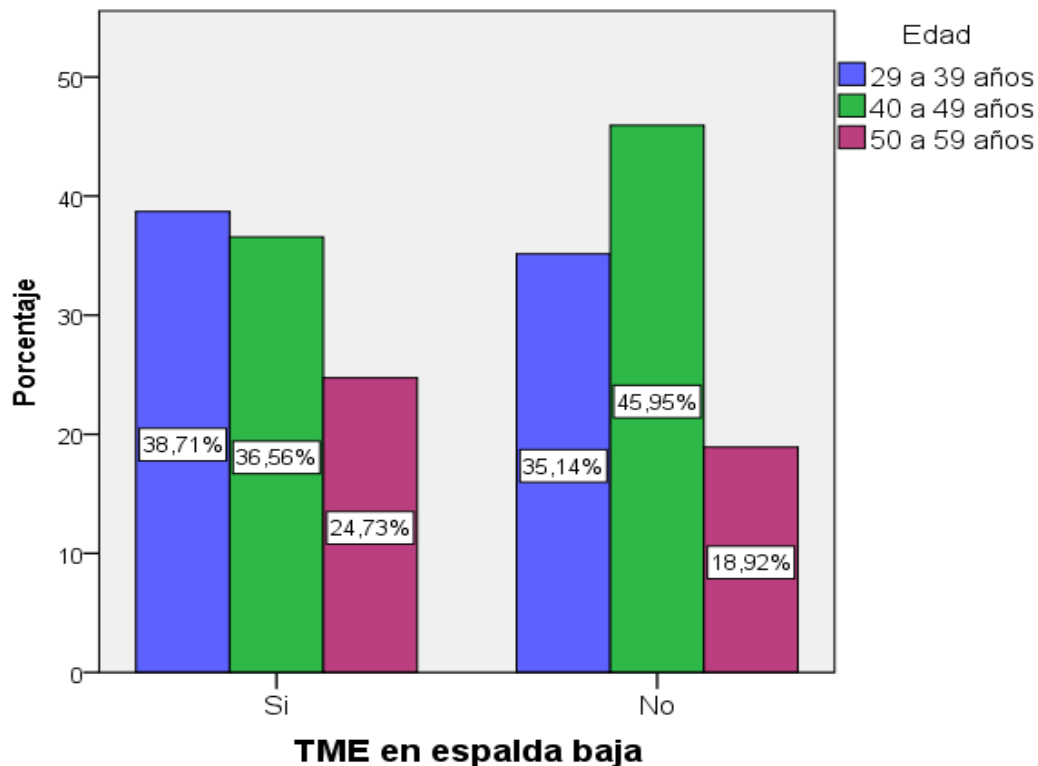


Tabla 29. Tabla cruzada entre TME en espalda baja según el IMC

Índice de masa corporal	TME espalda baja				p Valor
	Si		No		
	n	%	n	%	
Normal	16	17.20%	9	24.32%	0.738
Sobre peso	45	48.39%	16	43.24%	
Obesidad	27	29.03%	11	29.73%	
Obesidad mórbida	5	5.38%	1	2.70%	
Total	93	100.00%	37	100.00%	

En relación al índice de masa corporal de los 130 conductores que presentaron trastorno muesculoesquelético en espalda baja, 16 (17.20%) fueron los que tienen el IMC normal, 45 (48.39%) fueron los que tienen el IMC de sobre peso, 27 (29.03%) son los que tienen el IMC de obesidad y 5 (5.38%) fueron los que tienen el IMC de obesidad mórbida (Tabla 29). No se encontró asociación estadísticamente significativa entre el TME en espalda baja y el índice de masa corporal de los conductores ($p=0.738$).

Gráfico 29. Tabla cruzada entre TME en espalda baja según el IMC

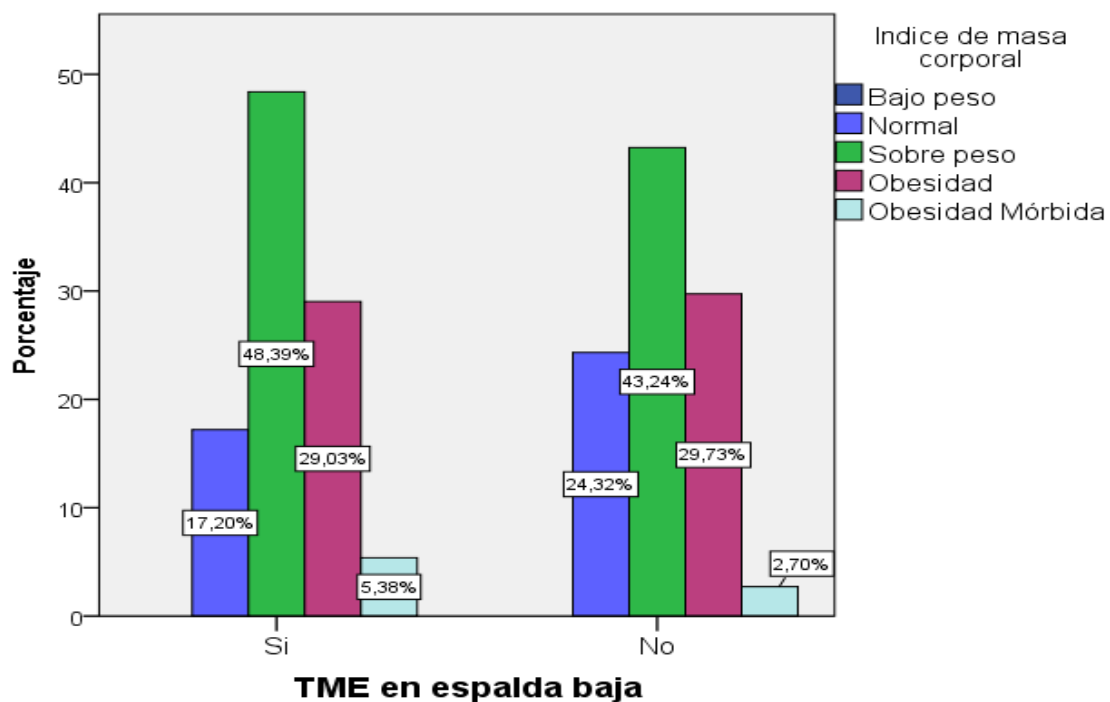


Tabla 30. Tabla cruzada entre TME en espalda baja según la jornada laboral

Jornada laboral	TME espalda baja				p Valor
	Si		No		
	n	%	n	%	
Diurno	53	56.99%	19	51.35%	0.663
Nocturno	1	1.08%	0	0.00%	
Ambos	39	41.94%	18	48.65%	
Total	93	100.00%	37	100.00%	

En relación a la jornada laboral de los 130 conductores que presentaron trastornos musculoesqueléticos en espalda baja, 53 (56.99%) fueron quienes laboran en jornada diurno, 1 (1.08%) laboran en jornada nocturno y 39 (41.94%) fueron los que laboran en ambos turnos (Tabla 30). No se encontró la asociación estadísticamente significativa entre la el TME en espalda baja y la jornada laboral ($p=0,663$).

Gráfico 30. Tabla cruzada entre TME en espalda baja según la jornada laboral

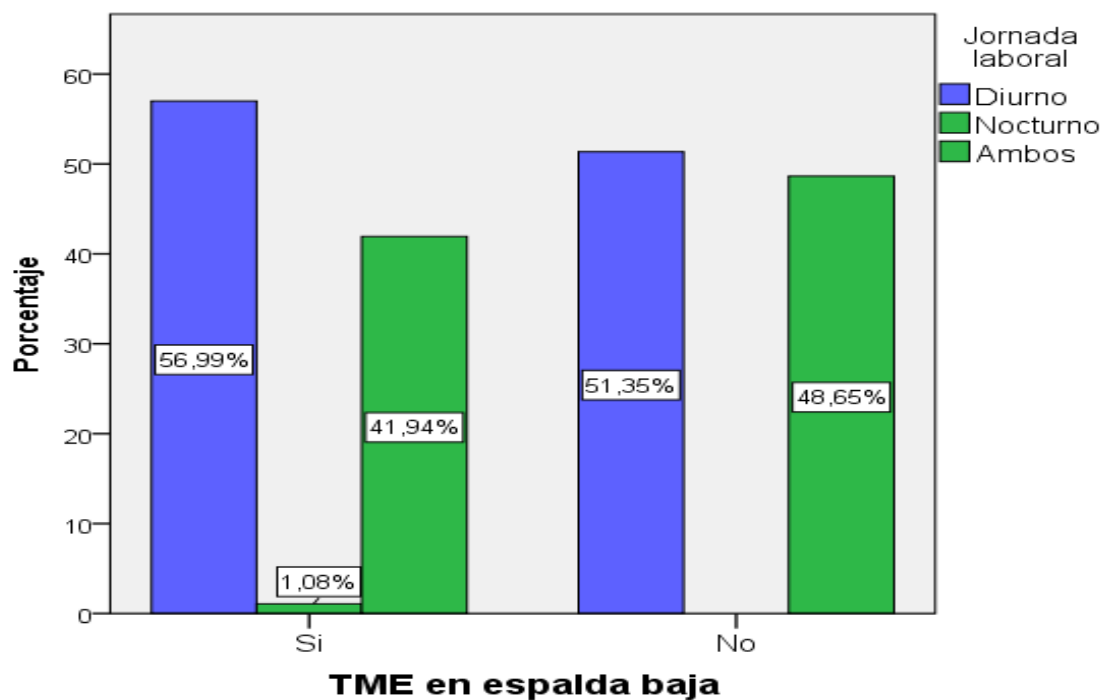


Tabla 31. Tabla cruzada entre TME en espalda baja según el número de horas de trabajo

Número de horas de trabajo	TME espalda baja				p Valor
	Si		No		
	n	%	n	%	
5 a 10 horas	23	24.73%	6	16.22%	0.215
11 a 15 horas	69	74.19%	29	78.38%	
16 a 18 horas	1	1.08%	2	5.41%	
Total	93	100.00%	37	100.00%	

En relación al número de horas de trabajo de los 130 conductores que presentaron trastorno muesculoesquelético en espalda baja, 23 (24.73%) fueron los que trabajan de entre 5 a 10 horas, 69 (74.19%) fueron los que trabajan de entre 11 a 15 horas y 1 (1.08%) son los que trabajan de entre 16 a 18 horas (Tabla 31). No se encontró asociación estadísticamente significativa entre el TME en espalda baja y el número de horas de trabajo de los conductores ($p=0.215$).

Gráfico 31. Tabla cruzada entre TME en espalda baja según el número de horas de trabajo

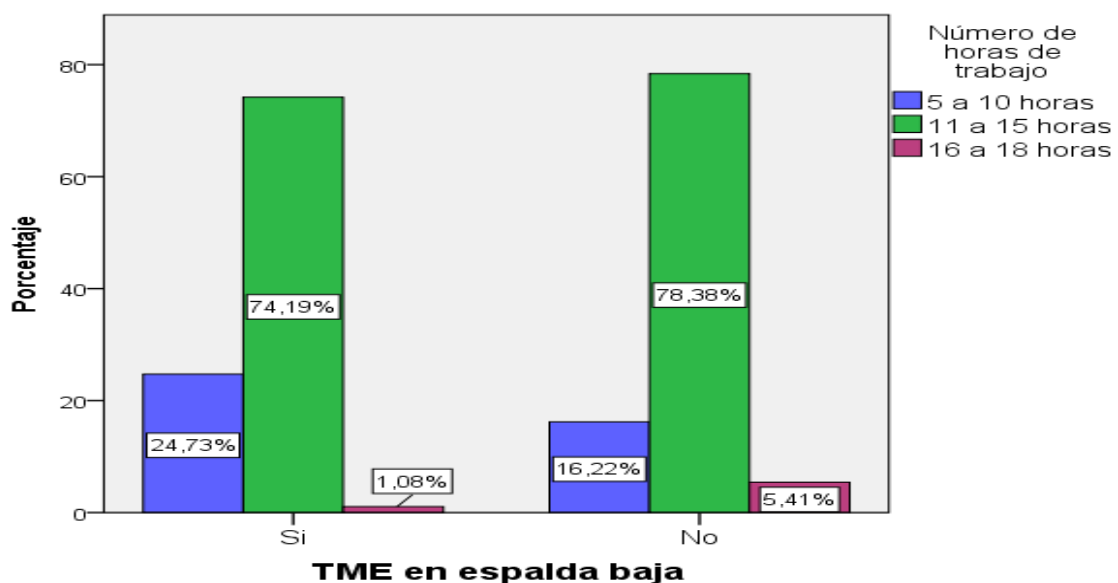


Tabla 32. Tabla cruzada entre TME en espalda baja según el tiempo de servicio

Tiempo de servicio	TME espalda baja				p Valor
	Si		No		
	n	%	n	%	
4 a 14 años	65	69.89%	26	70.27%	0.792
15 a 24 años	23	24.73%	10	27.03%	
25 a 30 años	5	5.38%	1	2.70%	
Total	93	100.00%	37	100.00%	

En relación al tiempo de servicio de los 130 conductores que presentaron trastorno muesculoesquelético en espalda baja, 65 (69.89%) fueron los que llevan trabajando de entre 4 a 14 años, 23 (24.73%) fueron los que llevan trabajando de entre 15 a 24 años y 5 (5.38%) son los que llevan trabajando de entre 25 a 30 años (Tabla 32). No se encontró asociación estadísticamente significativa entre el TME en espalda baja y el tiempo de servicio de los conductores ($p=0.792$).

Gráfico 32. Tabla cruzada entre TME en espalda baja según el tiempo de servicio

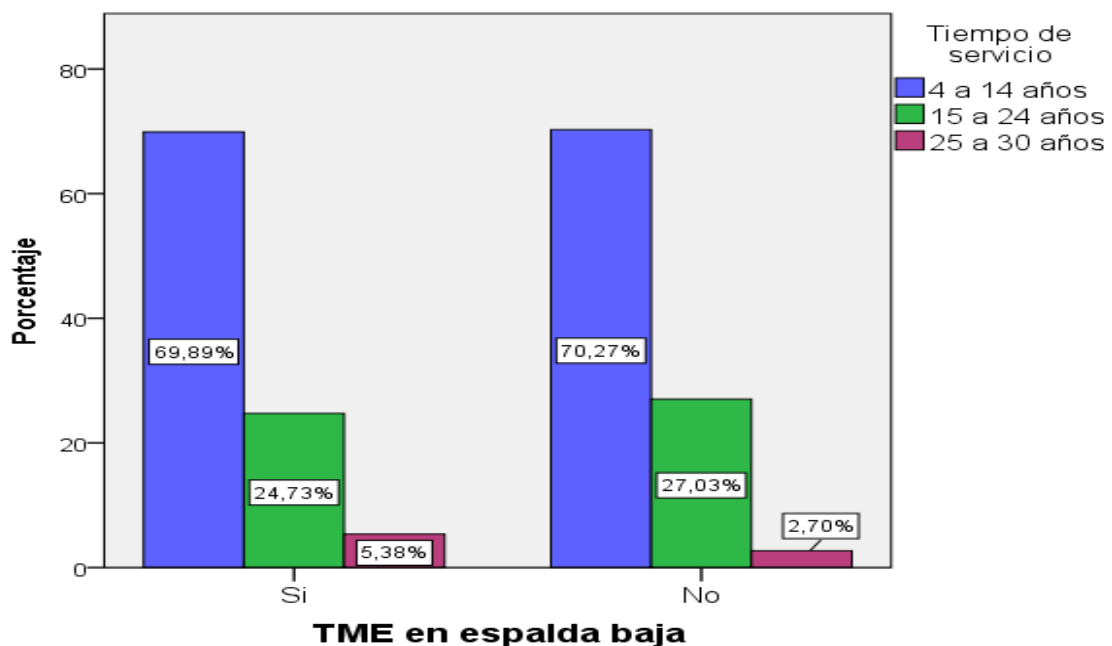


Tabla 33. Tabla cruzada entre TME en espalda baja según las horas de sueño

Horas de sueño	TME espalda baja				p Valor
	Si		No		
	n	%	n	%	
4 a 6 horas	44	47.31%	25	67.57%	0.037
7 a 9 horas	49	52.69%	12	32.43%	
Total	93	100.00%	37	100.00%	

En relación a las horas de sueño de los 130 conductores que presentaron trastornos musculoesqueléticos en espalda baja, 44 (47.31%) fueron quienes duermen de entre 4 a 6 horas y 49 (52.69%) fueron quienes duermen de entre 7 a 9 horas (tabla 33). Se encontró la asociación estadísticamente significativa entre el TME en espalda baja y horas de sueño ($p=0.037$), siendo los que duermen de entre 7 a 9 horas, los más propensos a esta patología.

Gráfico 33. Tabla cruzada entre TME en espalda baja según las horas de sueño

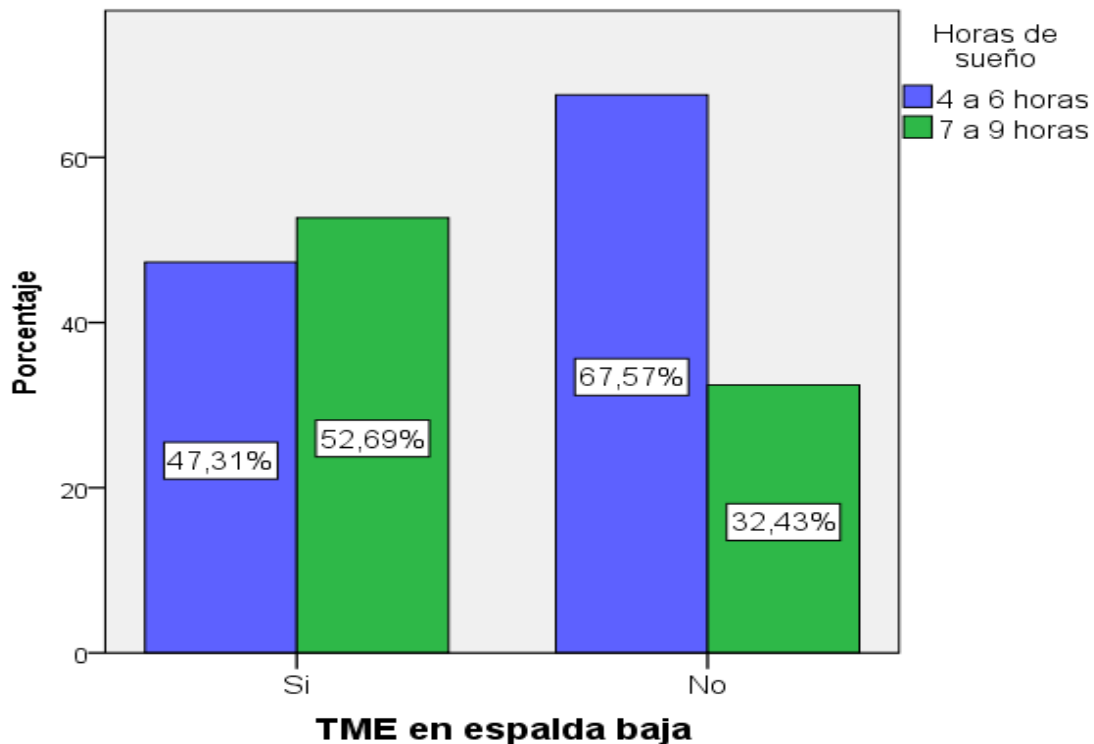


Tabla 34. Tabla cruzada entre TME en espalda baja según el tipo de transmisión de auto

Tipo de transmisión de auto	TME espalda baja				p Valor
	Si		No		
	n	%	n	%	
Mecánico	81	87.10%	29	78.38%	0.214
Automático	12	12.90%	8	21.62%	
Total	93	100.00%	37	100.00%	

En relación al tipo de transmisión de los vehículos que hacen uso los 130 conductores que presentaron trastorno muesculoesquelético en espalda baja, 81 (87.10%) fueron los que hacen uso vehículos con transmisión mecánico y 12 (12.90%) fueron los que hacen uso de vehículo con transmisión automático (Tabla 34). No se encontró asociación estadísticamente significativa entre el TME en espalda baja y el tipo de transmisión de los vehículos que hacen uso los conductores ($p=0.214$).

Gráfico 34. Tabla cruzada entre TME en espalda baja según el tipo de transmisión de auto

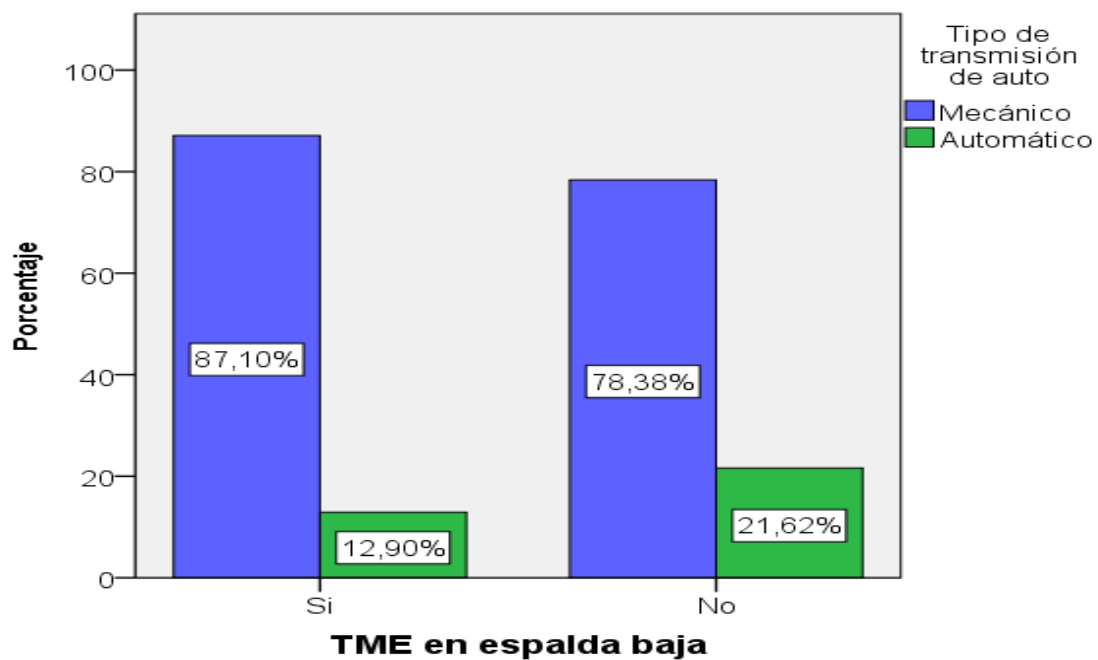


Tabla 35. Tabla cruzada entre TME en espalda baja según el tipo de dirección de timón

Tipo de dirección de timón	TME espalda baja				p Valor
	Si		No		
	n	%	n	%	
Mecánico	60	64.52%	19	51.35%	0.165
Hidráulico	33	35.48%	18	48.65%	
Total	93	100.00%	37	100.00%	

En relación al tipo de dirección de timón en los vehículos de los 130 conductores que presentaron trastornos musculoesqueléticos en espalda baja, 60 (64.52%) fueron quienes hacen uso vehículos con el tipo de dirección mecánico y 33 (35.48%) fueron quienes hacen uso vehículos con el tipo de dirección hidráulico (tabla 35). No se encontró la asociación estadísticamente significativa entre el TME en espalda baja y el tipo de dirección de timón ($p=0.165$).

Gráfico 35. Tabla cruzada entre TME en espalda baja según el tipo de dirección de timón

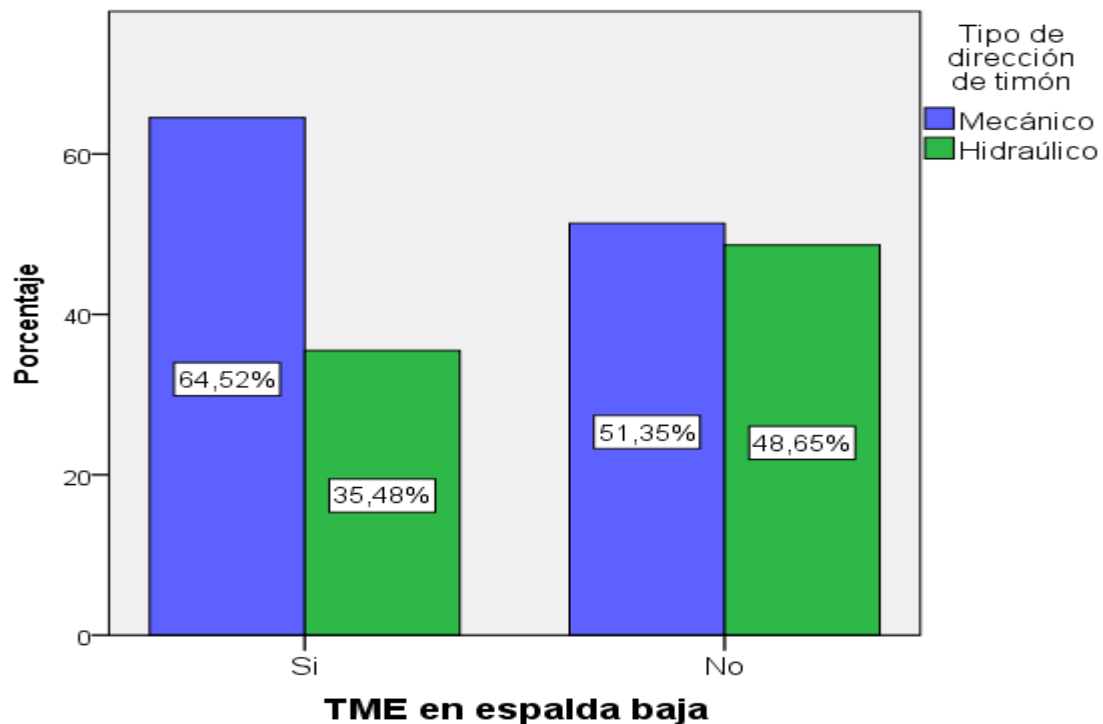


Tabla 36. Tabla cruzada entre TME en pies según las edades

Edad	TME en pies				p Valor
	Si		No		
	n	%	n	%	
29 a 39 años	27	39.13%	22	36.07%	0.115
40 a 49 años	22	31.88%	29	47.54%	
50 a 59 años	20	28.99%	10	16.39%	
Total	69	100.00%	61	100.00%	

En relación a las edades de los 130 conductores que presentaron trastorno muesculoesquelético en pies, 27 (39.13%) fueron los que tienen de entre 29 a 39 años, 22 (31.88%) fueron los que tienen de entre 40 a 49 años y 20 (28.99%) son los que tienen de entre 50 a 59 años (Tabla 36). No se encontró asociación estadísticamente significativa entre el TME en pies y las edades de los conductores ($p=0.115$).

Gráfico 36. Tabla cruzada entre TME en pies según las edades

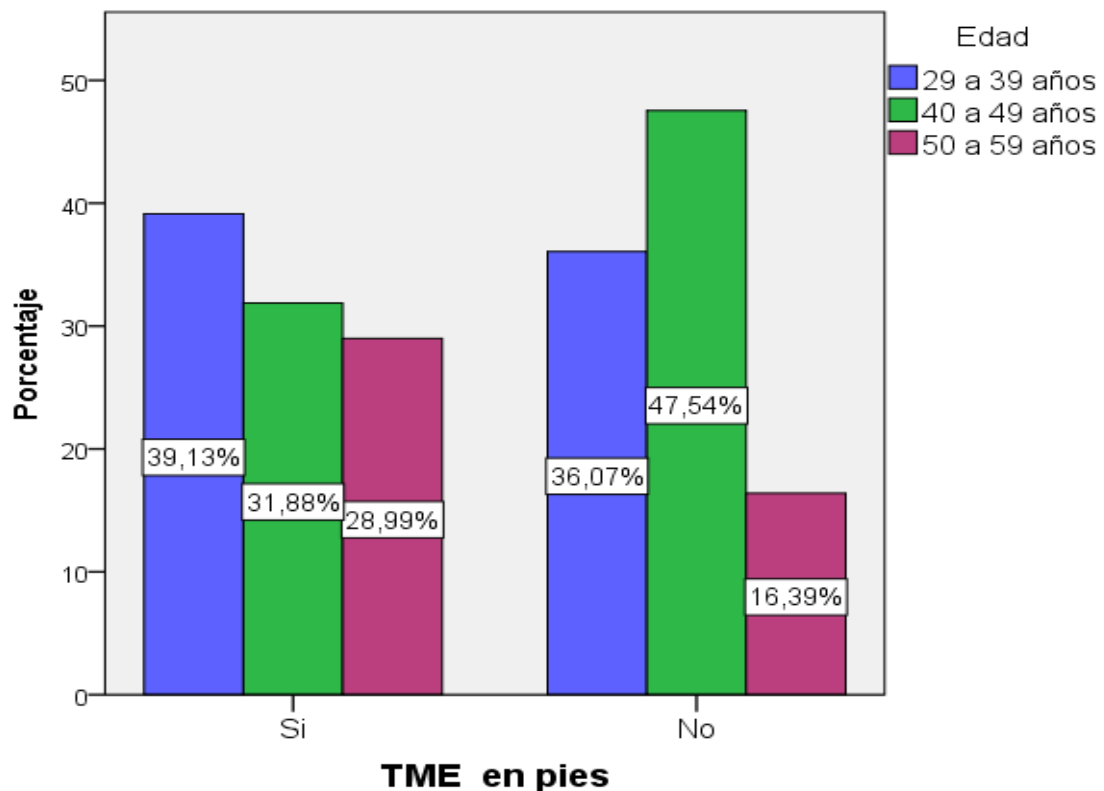


Tabla 37. Tabla cruzada entre TME en pies según el IMC

Índice de masa corporal	TME en pies				p Valor
	Si		No		
	n	%	n	%	
Normal	9	13.04%	16	24.23%	0.272
Sobre peso	34	49.28%	27	44.26%	
Obesidad	22	31.88%	16	26.23%	
Obesidad mórbida	4	5.80%	2	3.28%	
Total	69	100.00%	61	100.00%	

En relación al índice de masa corporal de los 130 conductores que presentaron trastorno musculoesqueléticos en pies, 9 (13.04%) fueron los que tienen el IMC normal, 34 (49.28%) fueron los que tienen el IMC de sobre peso, 22 (31.88%) son los que tienen el IMC de obesidad y 4 (5.80%) fueron los que tienen el IMC de obesidad mórbida (Tabla 37). No se encontró asociación estadísticamente significativa entre el TME en pies y el índice de masa corporal de los conductores ($p=0.272$).

Gráfico 37. Tabla cruzada entre TME en pies según el IMC

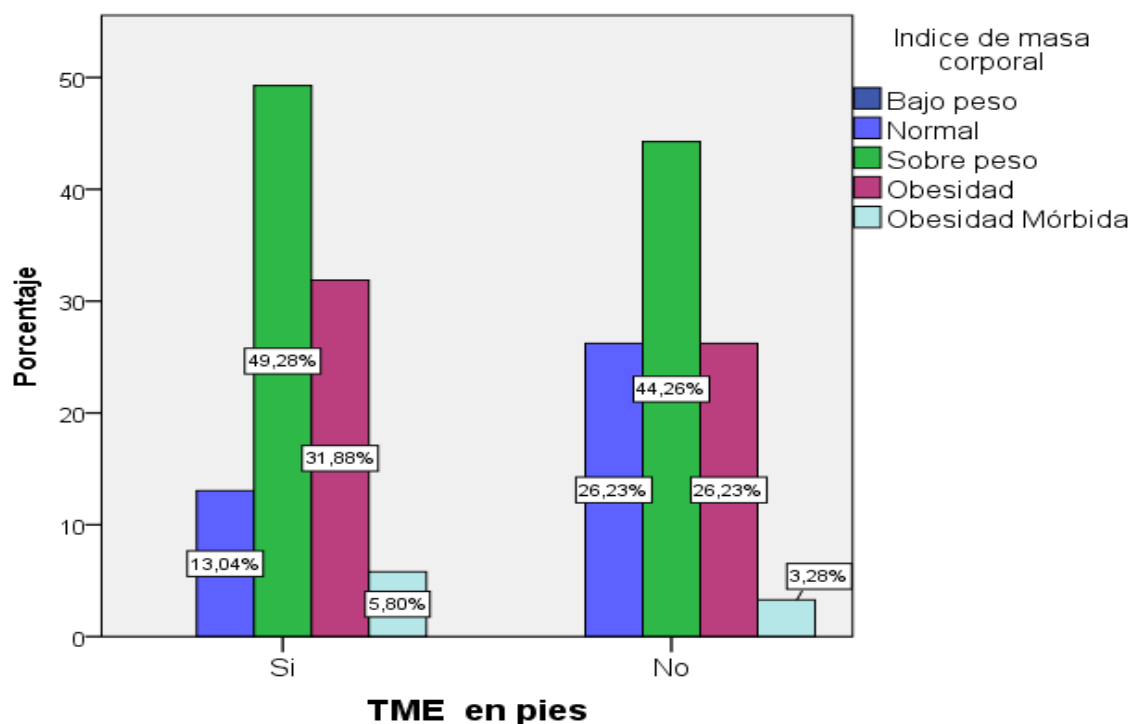


Tabla 38. Tabla cruzada entre TME en pies según la jornada laboral

Jornada laboral	TME en pies				p Valor
	Si		No		
	n	%	n	%	
Diurno	31	44.93%	41	67.21%	0.016
Nocturno	0	0.00%	1	1.64%	
Ambos	38	55.07%	19	31.15%	
Total	69	100.00%	61	100.00%	

En relación a la jornada laboral de los 130 conductores que presentaron trastornos musculoesqueléticos en pies, 31 (44.93%) fueron quienes laboran en jornada diurno y 38 (55.07%) fueron los que laboran en ambos turnos (Tabla 38). Se encontró la asociación estadísticamente significativa entre el TME en pies y la jornada laboral ($p=0,016$), siendo los que laboran en ambos turnos (Diurno y Nocturno), los más propensos a esta patología.

Gráfico 38. Tabla cruzada entre TME en pies según la jornada laboral

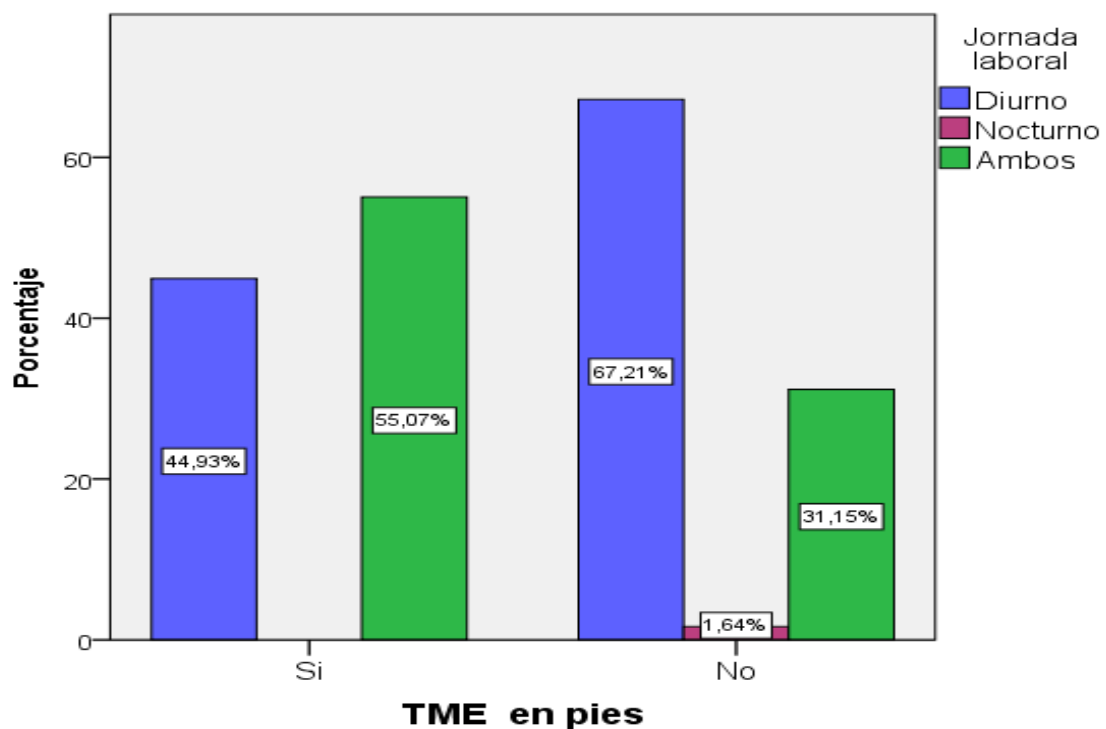


Tabla 39. Tabla cruzada entre TME en pies según el número de horas de trabajo

Número de horas de trabajo	TME en pies				p Valor
	Si		No		
	n	%	n	%	
5 a 10 horas	11	15.94%	18	29.51%	0.058
11 a 15 horas	55	79.71%	43	70.49%	
16 a 18 horas	3	4.35%	0	0.00%	
Total	69	100.00%	61	100.00%	

En relación al número de horas de trabajo de los 130 conductores que presentaron trastorno musculoesqueléticos en pies, 11 (15.94%) fueron los que trabajan de entre 5 a 10 horas, 79 (79.71%) fueron los que trabajan de entre 11 a 15 horas y 3 (4.35%) son los que trabajan de entre 16 a 18 horas (Tabla 39). No se encontró asociación estadísticamente significativa entre el TME en pies y el número de horas de trabajo de los conductores ($p=0.058$).

Gráfico 39. Tabla cruzada entre TME en pies según el número de horas de trabajo

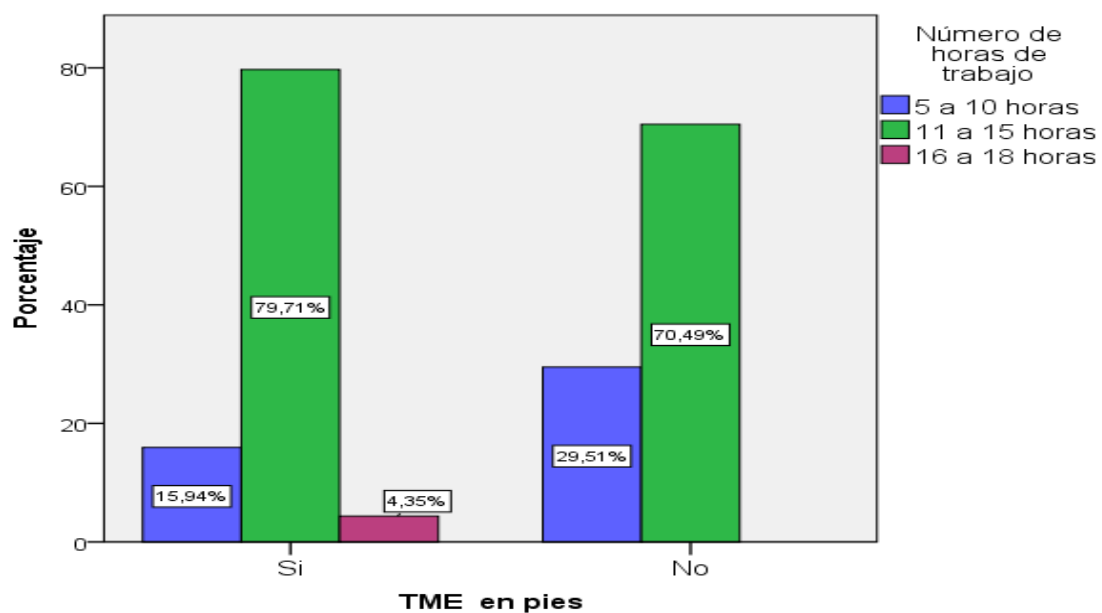


Tabla 40. Tabla cruzada entre TME en pies según el tiempo de servicio

Tiempo de servicio	TME en pies				p Valor
	Si		No		
	n	%	n	%	
4 a 14 años	42	60.87%	49	80.33%	0.041
15 a 24 años	22	31.88%	11	18.03%	
25 a 30 años	5	7.25%	1	1.64%	
Total	69	100.00%	61	100.00%	

En relación al tiempo de servicio de los 130 conductores que presentaron trastorno musculoesqueléticos en pies, 42 (60.87%) fueron los que llevan laborando de entre 4 a 14 años, 22 (31.88%) fueron los que llevan laborando entre 15 a 24 años y 5 (7.25%) son los que llevan laborando entre 25 a 30 años (Tabla 40). Se encontró la asociación estadísticamente significativa entre el TME en pies y el tiempo de servicio ($p=0.041$), siendo los que llevan laborando de entre 4 a 14 años, los más propensos a esta patología.

Gráfico 40. Tabla cruzada entre TME en pies según el tiempo de servicio

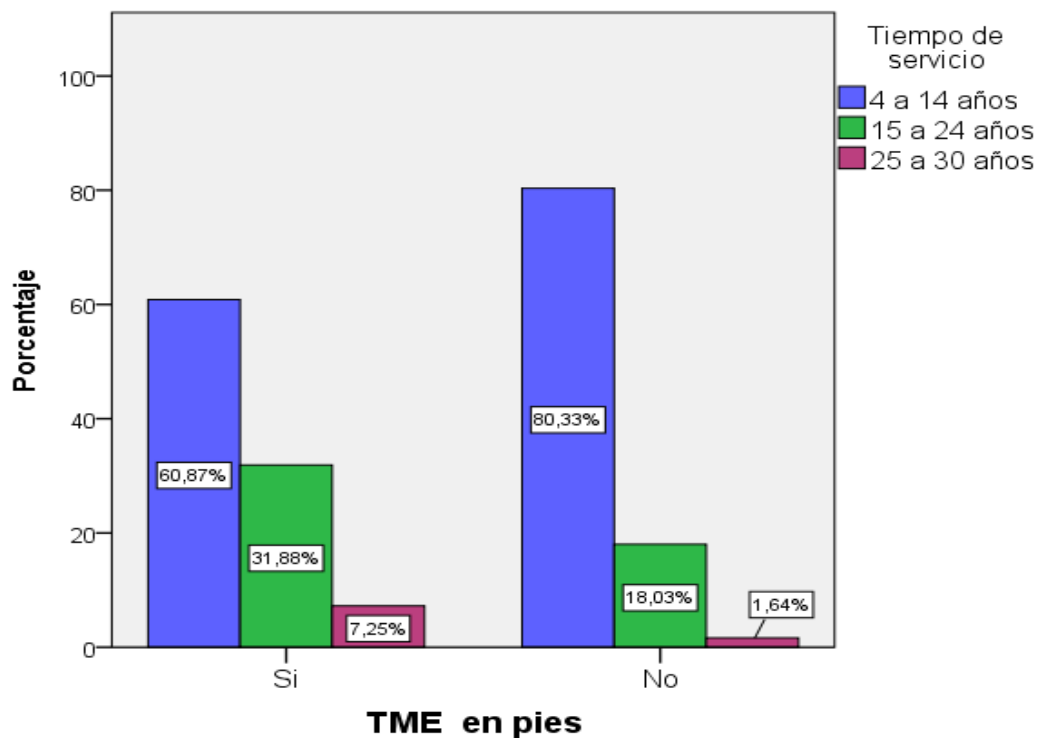


Tabla 41. Tabla cruzada entre TME en pies según las horas de sueño

Horas de sueño	TME en pies				p Valor
	Si		No		
	n	%	n	%	
4 a 6 horas	37	53.62%	32	52.46%	0.894
7 a 9 horas	32	46.38%	29	47.54%	
Total	69	100.00%	61	100.00%	

En relación a las horas de sueño de los 130 conductores que presentaron trastorno musculoesqueléticos en pies, 37 (53.62%) fueron los que duermen entre 4 a 6 horas y 32 (46.38%) fueron los que duermen entre 7 a 9 horas (Tabla 41). No se encontró asociación estadísticamente significativa entre el TME en pies y las horas de sueño de los conductores ($p=0.894$).

Gráfico 41. Tabla cruzada entre TME en pies según las horas de sueño

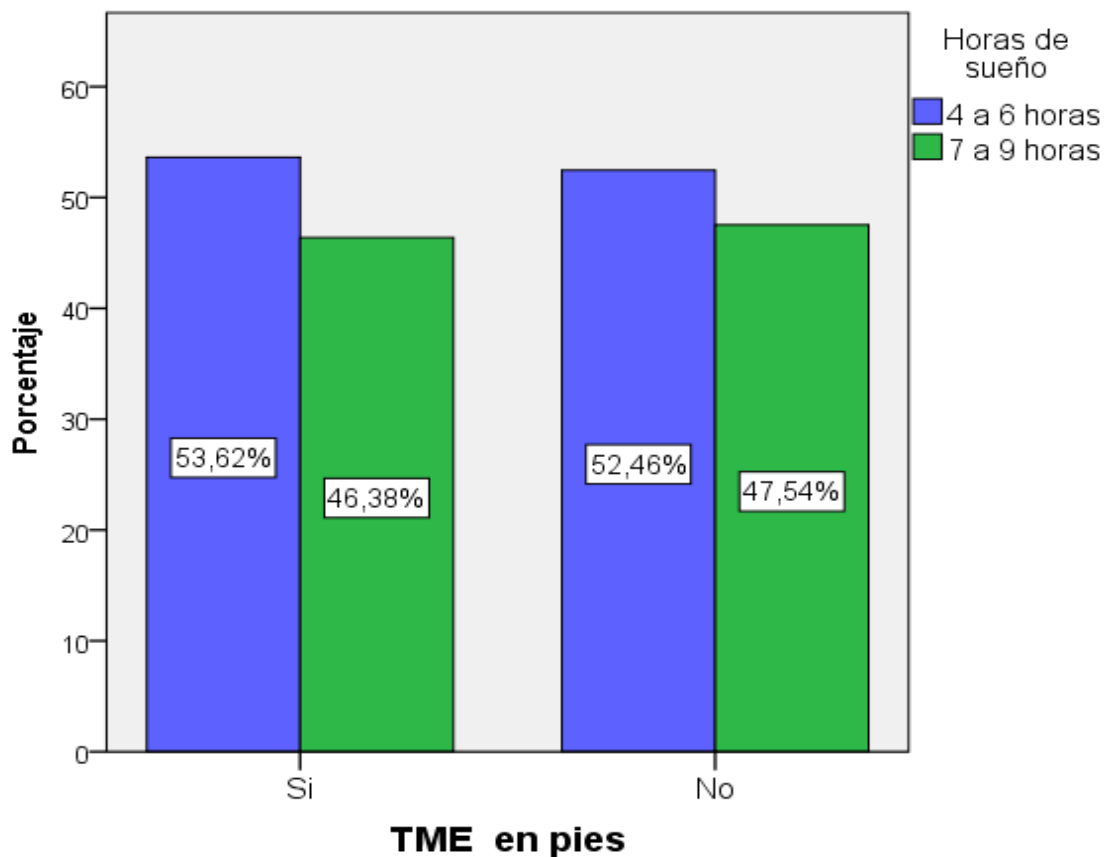


Tabla 42. Tabla cruzada entre TME en pies según el tipo de transmisión de auto

Tipo de transmisión de auto	TME en pies				p Valor
	Si		No		
	n	%	n	%	
Mecánico	62	89.86%	48	78.69%	0.078
Automático	7	10.14%	13	21.31%	
Total	69	100.00%	61	100.00%	

En relación al tipo de transmisión de los vehículos que hacen uso los 130 conductores que presentaron trastorno musculoesquelético en pies, 62 (89.86%) fueron los que hacen uso vehículos con transmisión mecánico y 7 (10.14%) fueron los que hacen uso de vehículo con transmisión automático (Tabla 42). No se encontró asociación estadísticamente significativa entre el TME en pies y el tipo de transmisión de los vehículos que hacen uso los conductores ($p=0.078$).

Gráfico 42. Tabla cruzada entre TME en pies según el tipo de transmisión de auto

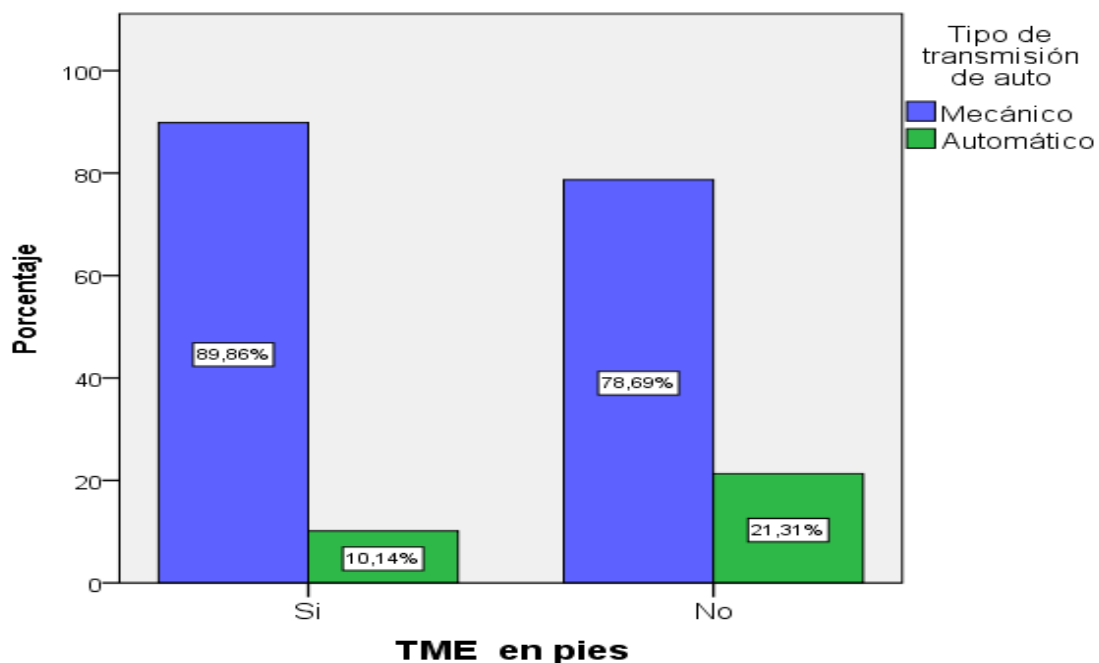
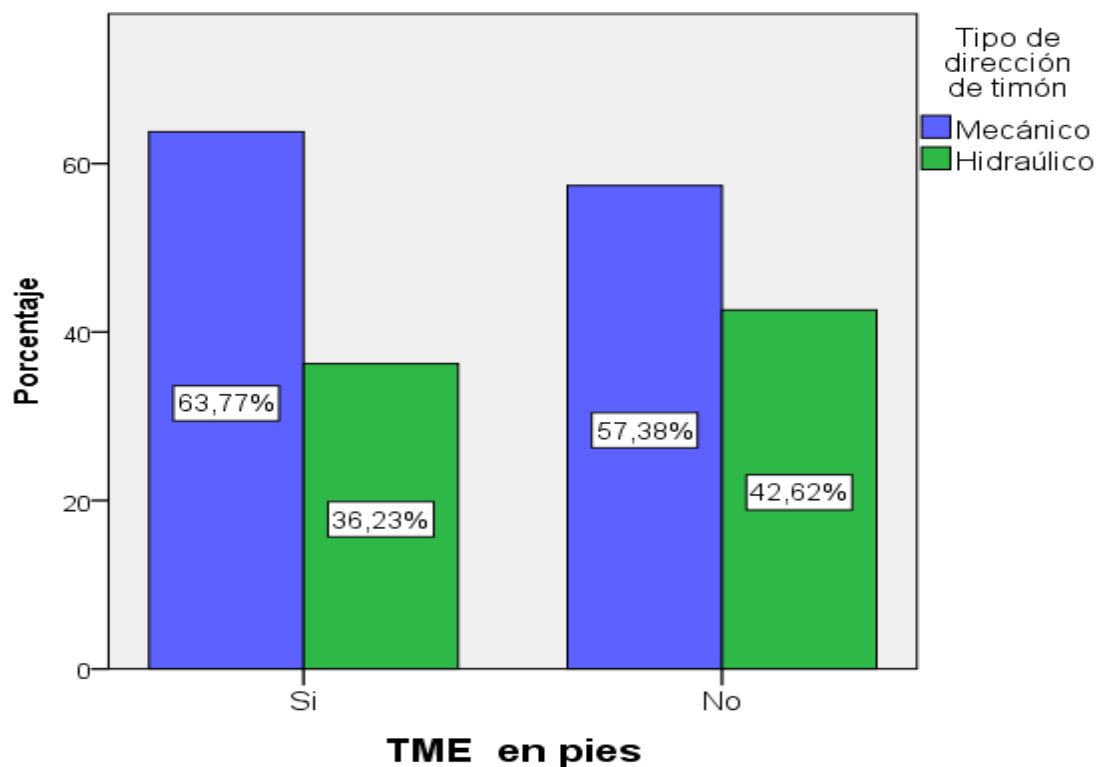


Tabla 43. Tabla cruzada entre TME en pies según el tipo de dirección de timón

Tipo de dirección de timón	TME en pies				p Valor
	Si		No		
	n	%	n	%	
Mecánico	44	63.77%	35	57.38%	0.456
Hidráulico	25	36.23%	26	42.62%	
Total	69	100.00%	61	100.00%	

En relación al tipo de dirección de timón en los vehículos de los 130 conductores que presentaron trastornos musculoesqueléticos en pies, 44 (63.77%) fueron quienes hacen uso vehículos con el tipo de dirección mecánico y 25 (36.23%) fueron quienes hacen uso vehículos con el tipo de dirección hidráulico (tabla 43). No se encontró la asociación estadísticamente significativa entre el TME en pie y el tipo de dirección de timón ($p=0.456$).

Gráfico 43. Tabla cruzada entre TME en pies según el tipo de dirección de timón



CAPÍTULO IV: DISCUSIÓN

En esta investigación todos los conductores evaluados presentaron trastornos musculoesqueléticos. De los 130 conductores considerados en esta investigación se obtuvo los siguientes valores de trastornos musculoesqueléticos en cuello 75.38%, en espalda baja 71.54% y en pies 53.08%. La diferencia entre las frecuencias responde a la presencia de más factores de riesgo en la zona cervical y extremidades inferiores como por ejemplo las horas de trabajo por día, el tipo de dirección de timón y los años que llevan trabajando como conductor, los cuales podrían estar aumentando la tasa de prevalencia de trastornos musculoesqueléticos en cuello, espalda baja y pies en dicha población.

El resultado obtenido en esta investigación tiene una similitud a lo obtenido en el año 2013, en Brasil, donde los 321 taxistas reportaron 72% que tenían síntomas musculoesqueléticos siendo la región lumbar con un 49.5% y la cervical 29.9%. Del mismo modo en el estudio de Brasil se encontró una relación con respecto a la jornada laboral y tiempo de servicio con una frecuencia de trastornos musculoesqueléticos en conductores que laboraban más de 11 horas al día y trabajando como taxistas más de 10 años.⁽¹³⁾

Sin embargo, en este estudio los 130 conductores tenían más de un trastorno musculoesqueléticos en al menos en una región del cuerpo. Las características de los autos usados por los conductores considerados en este estudio influyen para que el conductor presente esta patología, y se obtuvo los siguientes resultados que 66.33% de los conductores hacen uso el tipo de dirección mecánico causando problemas a futuros y al mismo tiempo está relacionado con las horas de trabajo y el tiempo de servicio.

De igual manera en Ghana en el año 2014, en su estudio el 70.5% tuvieron trastorno musculoesqueléticos, 34.2% dolor en la espalda baja, dolor en cuello 15,2%, dolor tobillo/pie 2,4% en relación a número de horas de trabajo es 12 horas y de 5 a 7 días por semana estas fueron las variables significativas que incrementan la probabilidad de trastornos musculoesqueléticos. ⁽¹⁵⁾

Mientras que en este estudio se encontró una similitud con respecto a los factores que causan los trastornos musculoesqueléticos como las horas de trabajo ya que laboran más de 11 horas al volante y trabajando de 6 a 7 días de la semana.

Los datos revelados por un estudio en China en el año 2017, los porcentajes acerca de las zonas más afectadas obtuvieron una prevalencia de 58% mostrando dolor en la zona lumbar baja y dolor en la zona del cuello 56,8%; con respecto a los años de conducción y al número de horas se encontró un aumento de trastornos musculoesqueléticos en los conductores que laboran más de 10 horas al día. ⁽¹⁷⁾

Mientras que en esta investigación el número de horas de conducción es más de 11 horas que labora cada conductor lo cual hace referencia al aumento de trastornos musculoesqueléticos y en cuanto al cuello se obtiene los resultados de 75.38% y en la espalda baja con 71.54% debido al tiempo prolongado y actividades constantemente repetitivas.

En Perú en el año 2016 en un estudio realizado en 170 conductores haciendo el uso del cuestionario Nórdico se obtuvieron un porcentaje de 77,7% con respecto a los trastornos musculoesqueléticos en alguna zona del cuerpo en el último año, siendo así las regiones más frecuentes, la zona lumbar 28,2%, zona del cuello

22,9%; en relación a los años de conducción se encontró que trabajar 4 o más años tiene mayor probabilidad de presentar síntomas musculoesqueléticos. ⁽²⁰⁾

Entretanto en esta investigación las zonas con mayor frecuencia de trastornos musculoesqueléticos son la región del cuello y el pie teniendo una similitud al estudio de Perú que también se estudiaron a conductores y obtuvieron mayor resultado en la zona del cuello en cuanto a los años de conducción los resultados obtenidos fueron iguales ya que trabajar más de 4 años puede causar trastornos musculoesqueléticos a futuro y eso se debe a las horas prolongadas que cada conductor realiza durante el día.

Las limitaciones y la poca cooperación de los conductores, no ha permitido evaluar otros factores que influyen al trastorno musculoesqueléticos tales como estrés laboral, estrés térmico y funcionabilidad física.

CAPÍTULO V: CONCLUSIONES

- En esta investigación todos los conductores de la EMPRESA TAXI SPEEDY SAN BORJA S.R.L. en Lima Metropolitana presentan más de un trastorno musculoesqueléticos.
- De las nueve regiones del cuerpo; evaluados a los conductores, en tres de ellas presentaron mayor prevalencia de trastorno musculoesqueléticos: en cuello, 75.38% ,71.54% en espalda baja y en pies 53,08%.
- En relación a la jornada laboral, de los conductores que presentaron trastorno musculoesqueléticos en cuello el más representativo trabajaban en jornada diurna (61.22%) de la misma manera los conductores quienes hacen mayor uso de auto con el tipo de dirección de timón mecánico (66.33%).
- En relación al trastorno musculoesqueléticos en espalda baja, los conductores que duermen de entre 7 a 9 horas fueron los que presentaron mayor frecuencia 52.69%.
- En relación de trastorno musculoesqueléticos en pies y la jornada laboral, los conductores que laboran en ambos turnos son los que prevalecen con esta patología con el 55.07%, seguido por los conductores quienes llevan trabajando de 4 a 14 años presenta una mayor prevalencia de 60.87%.
- Los conductores de la EMPRESA TAXI SPEEDY SAN BORJA S.R.L. en Lima Metropolitana tuvieron mayor frecuencia en trastorno musculoesqueléticos en cuello, en relación a la jornada laboral con el 61.22% con el riesgo de que esta patología se incremente ($p=0.020$) y en relación al tipo de dirección de timón de autos de los conductores la frecuencia es de 66.33% con el riesgo de que esta patología se incremente ($p=0.023$).

- Los conductores de la EMPRESA TAXI SPEEDY SAN BORJA S.R.L. en Lima Metropolitana tuvieron mayor frecuencia en trastorno musculoesqueléticos en espada baja, en relación a las horas de sueño con el 52.69% con el riesgo de que esta patología se incremente ($p=0.037$).
- Los conductores de la EMPRESA TAXI SPEEDY SAN BORJA S.R.L. en Lima Metropolitana tuvieron mayor frecuencia en trastorno musculoesqueléticos en pies, en relación a la jornada laboral con el 55.07% con el riesgo de que esta patología se incremente ($p=0.016$) y en relación al tiempo de servicio de los conductores la frecuencia es de 60.87% con el riesgo de que esta patología se incremente ($p=0.041$).

CAPÍTULO VI: RECOMENDACIONES

- Se evidencio que en los conductores de la EMPRESA TAXI SPEEDY SAN BORJA S.R.L. en Lima Metropolitana hay una alta frecuencia de molestia a nivel de cuello, espalda y pies, esto implica que esta población está expuesta a desarrollar lesiones en esta zona. Por lo tanto, se debe plantear elaboración de programas para la prevención y promoción de la salud.
- Se debe implementar un programa de riesgos ergonómicos y medidas preventivas en cuello, espalda baja y pies ya que son los problemas con mayor frecuencia en dicha población; dirigido a los conductores de la EMPRESA TAXI SPEEDY SAN BORJA S.R.L. en Lima Metropolitana de esa forma poder evitar el desarrollo de estas patologías en un futuro.
- Debe desarrollarse más investigaciones en conductores con el fin de identificar variables de estudio de importancia clínico que pueden configurarse como factores de riesgo para el desarrollo de patologías musculoesqueléticas. Asimismo, deben desarrollarse estudios de seguimiento a los conductores durante el tratamiento fisioterapéutico de los trastornos musculoesqueléticos, a fin de proponer mejoras en el programa fisioterapéutico.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Barcelon OS, Carrero DC, Gonzales OS, Iglesias MV, Moreno MA, Pajero AM, et al. Manual de prevención de riesgos laborales en las administraciones públicas. 1º ed. España: instituto nacional de administración pública; 2012.
2. Riihimaki H, Viikari E. Sistema musculoesquelético. 6º ed. España. Organización Mundial del Trabajo; 1998.
3. Arenas B. J. enciclopedia de salud y seguridad en el trabajo. 1º ed. Madrid – España: Ministerio de trabajo y asuntos sociales; 2001.
4. Comisiones obreras de Asturias. Lesiones musculoesqueléticas de origen laboral. 2º ed. Asturias – España: Gráficas Careaga (Salinas – Asturias) 2008.
5. Escalona E. Trastornos musculo-esqueléticos en miembros inferiores: condiciones de trabajo peligrosas y consideraciones de género. 1º ed. Madrid - España: composiciones rali SA; 2012.
6. Castello Marcé P., Piedra buena Cuesta A., Ferreras Remesal A., Oltra Pastor A., López Urueña A. Wood ERGO Good. IBV (VLN.) 2012. 1-94.
7. Asencio SC, Bastante CJ, Diego MJ. Evaluaciones ergonómicas de puestos de trabajo. 1º ed. España: paraninfo; 2012.
8. Gonzales AJ., Pérez AR., Formación y orientación laboral, 6º ed. España; .2019.
9. OPS. 770 casos diarios de personas con enfermedades profesionales en las Américas [Internet] 2013 [citado el 28 de abril del 2013]. Disponible en: URL:https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=8606:2013-paho-who-estimates-770-new-cases-daily-people-occupational-diseases-

americas&Itemid=135&lang=es#:~:text=A%20nivel%20mundial%2C%20las%20enfermedades,como%20D%C3%ADa%20Mundial%20de%20la.

- 10.OMS. Trastornos Musculoesqueleticos [Internet] 2017 [citado el 23 de diciembre del 2017].Disponible en URL: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/musculoskeletal-conditions>.
- 11.SUTRAN. Decreto Supremo n°009 – 2004- MTC [Internet] 2004 [citado el 3 de marzo del 2004]. Disponible en URL: <http://www.sutran.gob.pe/wp-content/uploads/2017/05/DS-009-2004-MTC.pdf>.
- 12.Peines B, Heaton K, Raju D, Avance DE, Steber WK.A Descriptive Study Of Musculoskeletal injuries in Long-Haul Truck Drivers: A NIOSH National Survey.salud en el trabajo saf.2018; 66(10):475-481.
- 13.Juliana SL, Orivaldo SF.Musculoskeletal symptoms in taxi driver Rio Branco, Acre: prevalence and associated factors.cad.saude colet.2013; 22(4):401-408.
- 14.Carabayo Aury E. Factores asociados al dolor lumbar en conductores de taxi, Maracay 2013.Venezuela: editorial; 2015.
- 15.Abledu JK, Offei EB, Abledu GK.Occupational and personal determinants of musculoskeletal Disorders among Urban Taxi Drivers in Ghana.int sch res notices.2014; 10(1) 1-1.
- 16.Laal F, Madvari RF, Balarak D, Mohammadi M, Dortaj E, Khammar A, et al.Relationship between musculoskeletal disorders and anthropometric indices among bus drivers in Zahedan city.int J Occup Saf Ergon.2018;24(3); 431- 437.

17. Zhongxiang F, Jingjing Z, Chuanlian W, Chansxi M, Zhipeng H. The association between musculoskeletal disorders and driver behaviors among professional drivers in china. *Caderno saúde colectiva*. 2018. 22(4): 1-1.
18. Nazerian R, Korhan O, Shakeri E. Work - related musculoskeletal discomfort among heavy truck drivers. *int J Occup Sef Ergon*. 2018. 12(2): 1-1.
19. Álvarez Cadillo CS, Palacios Bobadilla KP. Factores de riesgo y daños en la salud de los choferes. Empresa de transporte arco iris s.a. Nuevo Chimbote 2014. Lima – Chimbote (PER): Universidad nacional de santa; 2014.
20. Quelopana Díaz JA, Zambrano Sánchez CG. Prevalencia de síntomas musculoesqueléticos en choferes de la empresa de transporte privados. Lima (PER): Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas – Facultad de Terapia Física y Rehabilitación; 2014.
21. Vargas Valerio JF. Influencia del dolor musculoesquelético en la calidad de vida en salud en choferes de cisternas municipales. Lima (PER): Universidad Nacional Federico Villareal - Facultad de Terapia Física y Rehabilitación; 2018.

ANEXOS

Anexo 01

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Título:

“PREVALENCIA DE TRASTORNOS MUSCULOSQUELETICOS EN CONDUCTORES DE TAXI DE LA EMPRESA SPEEDY SAN BORJA S.R.L. EN LIIMA METROPOLITANA”

Arias BR, Capcha NK

Introducción

Siendo egresada de la Universidad Inca Garcilaso de la Vega, declaro que en este estudio se pretende determinar la prevalencia de trastornos musculoesqueléticos en conductores de la empresa Taxi Speedy San Borja S.R.L”, lo cual Ud. está participando voluntariamente. Para tal efecto, se le realizará una entrevista personal, que consiste en realizar una encuesta en la cual se le preguntará acerca de sus datos personales tales como, edad, sede de trabajo, horas de trabajo al día, horas descanso y tiempo de servicio como conductor en la empresa etc. Y el llenado de un cuestionario sobre molestias musculares, en el cual usted solo marcará y/o escribirá la zona en la que presenta dolor. Su participación será por única vez.

Los trastornos musculoesqueléticos son un conjunto de lesiones inflamatorias o degenerativas de músculos, tendones, articulaciones, ligamentos, nervios, etc. Sus localizaciones más frecuentes se observan en cuello, espalda, hombros, codos, muñecas y manos.

Los diagnósticos más comunes son las tendinitis, tenosinovitis, síndrome del túnel carpiano, mialgias, cervicalgias, lumbalgias, etc.

El síntoma predominante es el dolor asociado a inflamación, pérdida de fuerza y disminución o incapacidad funcional de la zona anatómica afectada.

Riesgos

No hay riesgo ya que usted solo tendrá que llenar una encuesta y responder algunas preguntas que serán tomadas por las encuestadoras. Por lo tanto, no presentará ningún riesgo hacia su persona.

Beneficios

Al finalizar el estudio usted recibirá una charla de prevención acerca de los trastornos musculoesqueléticos.

Confidencialidad

No se compartirá la identidad de las personas que participen en esta investigación. La información recolectada en este estudio acerca de su persona, será puesta fuera de alcance; y nadie sino solo la investigadora, tendrá 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 (CD) se mantendrá encerradas en un casillero con llave, lo cual solo tendrá acceso la investigadora. No será compartida ni entregada a nadie.

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

Egresado: Nicolle Katherine Capcha Palomino

E-mail: nicollekatherine02@outlook.com

Teléfono: 014234066

Celular: 955241578

Dirección: Av. Argentina Mz C2 Lote 12

Egresado: Betsy Rubí Arias Romualdo

E-mail: rubilu127@gmail.com

Celular: 970861503

Dirección: Los jardines Mz: N Lote:14 Sol de Santa Anita.

Si tiene preguntas sobre los aspectos éticos del estudio, puede contactarse con el Comité Institucional de Ética de la Universidad Inca Garcilaso de la Vega, al teléfono (01) 4239032.

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 pago.

Número de participantes

Este es un estudio a nivel local en el cual participarán como mínimo 100 personas voluntarias.

¿Por qué se me invita a participar?

El único motivo para su participación es porque usted forma parte de la población de personas que trabajan en la empresa de taxistas “Speedy”, las mismas que están en riesgo de desarrollar síntomas musculoesqueléticos debido al tipo de trabajo que realizan.

Yo: _____,

Identificada con N° de Código: _____

Doy consentimiento al equipo de investigadores para hacerme una entrevista personal y realizar el llenado del cuestionario, 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

INVESTIGADOR

Anexo 02

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Código: _____

Fecha: ____/____/____

I. CRITERIOS DE SELECCIÓN	II. VARIABLES DE ESTUDIO
¿Tiene alguna enfermedad? SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> Especificar _____	1. Edad _____ años
¿Toma alguna medicación? SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> Especificar _____	2. Peso _____ Kg
¿Anteriormente ha sufrido algún tratamiento? SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> Especificar _____ Tiempo _____	3. Talla _____ cm.
	4. Estado Civil Soltero <input type="checkbox"/> Casado <input type="checkbox"/>
	5. Número de hijos _____
	6. Grado de instrucción _____
	7. Diestro o zurdo _____
	8. ¿Cuántos años trabaja como chofer? _____
	9. ¿Trabaja en algún otro lugar? _____
	10. ¿Cuántas horas al día trabaja? _____
	11. ¿Cuántos días a la semana trabaja? _____
	12. Horas de trabajo al día en la empresa _____
	13. Jornada Laboral

	Diurno <input type="checkbox"/> Nocturno <input type="checkbox"/> Ambos <input type="checkbox"/>
	14. Horas de sueño _____
	15. Años que trabaja en la empresa _____
	16. Transmisión de Auto Mecánico <input type="checkbox"/> Automático <input type="checkbox"/>
	17. Dirección de Timón Mecánico <input type="checkbox"/> Automático <input type="checkbox"/>

Anexo 03

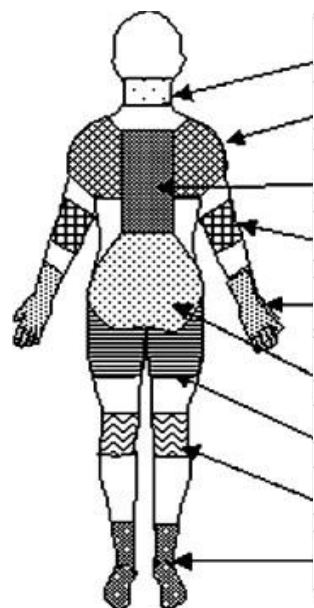
MATRIZ DE CONSISTENCIA

TÍTULO: PREVALENCIA DE TRASTORNOS MUSCULOESQUELETICOS EN CONDUCTORES DE LA EMPRESA TAXI SPEEDY SAN BORJA S.R.L. EN LIMA METROPOLITANA.					
PROBLEMA DE LA INVESTIGACIÓN	OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	VARIABLES DE ESTUDIO	DIMENSIONES Y/O REGISTROS		INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN
Problema General: ¿Cuánto es la prevalencia de los trastornos musculoesqueléticos en conductores de la empresa TAXI Speedy SAN BORJA S.R.L. en Lima Metropolitana ?	Objetivo General: Estimar la prevalencia de trastornos musculoesqueléticos en conductores de la empresa TAXI Speedy SAN BORJA S.R.L. en Lima Metropolitana .	Variable Principal: Trastornos musculoesqueléticos	<ul style="list-style-type: none"> • Cuello • Hombros • dorsal • Codos • Muñeca/mano • Columna lumbar • Cadera/muslo • Rodilla • Tobillo/pie 	<ul style="list-style-type: none"> • Si • No 	Cuestionario o Nórdico Estandarizado
Problemas Específicos: ¿Cuánto es la prevalencia de los trastornos musculoesqueléticos según la edad en conductores de la empresa TAXI Speedy SAN BORJA S.R.L. en Lima Metropolitana ?	Objetivos Específicos: Estimar la prevalencia de trastornos musculoesqueléticos según la edad en conductores de la empresa TAXI Speedy SAN BORJA S.R.L. en Lima Metropolitana .	Variables Secundarias: Edad	<ul style="list-style-type: none"> • 23-60 años 		Ficha de recolección de datos
¿Cuánto es la prevalencia de los trastornos musculoesqueléticos según el índice de masa corporal en conductores de la empresa TAXI Speedy SAN BORJA S.R.L. en Lima Metropolitana ?	Estimar la prevalencia de trastornos musculoesqueléticos según el índice de masa corporal en conductores de la empresa TAXI Speedy SAN BORJA S.R.L. en Lima Metropolitana .	Índice de masa corporal	<ul style="list-style-type: none"> • Peso 	<ul style="list-style-type: none"> • Normal • Sobrepeso • Obesidad • Obesidad mórbida 	<ul style="list-style-type: none"> • Balanza (peso) • Tallímetro (talla) • Fórmula: Peso/Talla^2

¿Cuánto es la prevalencia de los trastornos musculoesque léticos según la jornada laboral en conductores de la empresa TAXI Speedy SAN BORJA S.R.L. en Lima Metropolitana ?	Estimar la prevalencia de trastornos musculoesque léticos según la jornada laboral en conductores de la empresa TAXI Speedy SAN BORJA S.R.L. En Lima Metropolitana .	Jornada laboral	<ul style="list-style-type: none"> • Diurno • Nocturno • Ambos 	Ficha de recolección de datos	
¿Cuánto es la prevalencia de los trastornos musculoesque léticos según el número de horas de trabajo en conductores de la empresa TAXI Speedy SAN BORJA S.R.L. en Lima Metropolitana ?	Estimar la prevalencia de trastornos musculoesque léticos según el número de horas de trabajo en conductores de la empresa TAXI Speedy SAN BORJA S.R.L. en Lima Metropolitana .	Número de horas de trabajo	<ul style="list-style-type: none"> • 5 a 10 h/día • 11 a 15 h/día • 16 a 18 h/día 	Ficha de recolección de datos	
¿Cuánto es la prevalencia de los trastornos musculoesque léticos según el tiempo de servicio en conductores de la empresa TAXI Speedy SAN BORJA S.R.L. en Lima Metropolitana ?	Estimar la prevalencia de trastornos musculoesque léticos según el tiempo de servicio en conductores de la empresa TAXI Speedy SAN BORJA S.R.L. en Lima Metropolitana .	Tiempo de servicio	<ul style="list-style-type: none"> • 4 a 14 años • 15 a 24 años • 25 a 30 años 	Ficha de recolección de datos	
¿Cuánto es la prevalencia de los trastornos musculoesque léticos según horas de sueño en conductores de la empresa TAXI Speedy SAN BORJA S.R.L. en Lima Metropolitana ?	Estimar la prevalencia de trastornos musculoesque léticos según horas de sueño en conductores de la empresa TAXI Speedy SAN BORJA S.R.L. en Lima Metropolitana .	Horas de sueño	<ul style="list-style-type: none"> • 4 a 6 horas • 7 a 9 horas 	Ficha de recolección de datos	

¿Cuánto es la prevalencia de los trastornos musculoesqueléticos según el tipo de dirección de timón en conductores de la empresa TAXI Speedy SAN BORJA S.R.L. en Lima Metropolitana ?	Estimar la prevalencia de trastornos musculoesqueléticos según el tipo de dirección de timón en conductores de la empresa TAXI Speedy SAN BORJA S.R.L. en Lima Metropolitana	Tipo de dirección de timón	<ul style="list-style-type: none"> • Hidráulico • mecánico 	Ficha de recolección de datos	
¿Cuánto es la prevalencia de los trastornos musculoesqueléticos según el tipo de transmisión de auto en conductores de la empresa TAXI Speedy SAN BORJA S.R.L. en Lima Metropolitana ?	Estimar la prevalencia de trastornos musculoesqueléticos según el tipo de transmisión de auto en conductores de la empresa TAXI Speedy SAN BORJA S.R.L. en Lima Metropolitana	Tipo de transmisión de auto	<ul style="list-style-type: none"> • Mecánico • Automático 	Ficha de recolección de datos	

Anexo 04



	1.- ¿Ha tenido molestias en.....?	Si su respuesta es NO, pase a otra region del cuerpo. Si su respuesta es SI por favor continúe.	2.- ¿Desde hace cuánto tiempo?	3.- ¿Ha necesitado cambiar de puesto de trabajo?	4.- ¿Ha tenido molestias en los últimos 12 meses?	5.- ¿Cuánto tiempo ha tenido molestias en los últimos 12 meses?	6.- ¿Cuánto dura cada episodio?	7.- ¿Cuánto tiempo estas molestias le han impedido hacer su trabajo en los últimos 12 meses?	8.- ¿Ha recibido tratamiento por estas molestias en los últimos 12 meses?	9.- ¿Ha tenido molestias en los últimos 7 días?	10.- ¿Póngale nota a sus molestias entre 0 (no molestias) y 5 (molestias muy fuertes)	11.- ¿A qué atribuye estas molestias?	12.- ¿A visitado a un doctor, fisioterapeuta, u otra persona para solucionar su problema?
Cuello	<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			<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
Hombros	<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			<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
Espalda superior	<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			<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
Codos	<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			<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
Muñecas	<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			<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
Espalda Baja	<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			<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
Cadera	<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			<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
Rodillas	<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			<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
Pies	<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			<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO

En la pregunta: 5.- ¿Cuánto tiempo ha tenido molestias en los últimos 12 meses?
 A = 1 - 7 días
 B= 8- 30 días
 C= >30 días, no seguidos
 D= Siempre

En la pregunta: 6.- ¿Cuánto dura cada episodio?
 A= <1 hora
 B= 1 a 24 horas
 C= 1 a 7 días
 D= 1 a 4 semanas
 E= >1 mes

En la pregunta: 7.- ¿Cuánto tiempo estas molestias le han impedido hacer su trabajo en los últimos 12 meses?
 A= 0 días
 B= 1 a 7 días
 C= 1 a 4 semanas
 D= >1 mes

Anexo 05

<p>Fig. 01 Concentracion de los conductores para la información de la investigación</p>	<p>Fig. 02 Firma del consentimiento informado</p>	<p>Fig. 03 Detallando la ficha de recolección de datos</p>
		
<p>Fig. 04 Detallando el cuestionario Nórdico</p>	<p>Fig. 05 Ejecución de la ficha de recolección de datos</p>	<p>Fig. 06 Desarrollo del cuestionario Nórdico</p>
		