

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA
FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE ENFERMERÍA
FILIAL JAÉN



TESIS

FACTORES SOCIODEMOGRÁFICOS RELACIONADOS A
TRASTORNOS MUSCULOESQUELÉTICOS EN
CONDUCTORES DE MOTOTAXIS DE JAÉN, 2024
PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE
LICENCIADA EN ENFERMERÍA

AUTORA:

VICTORIA ALEXANDRA GARCIA NÚÑEZ

ASESOR:

EMILIANO VERA LARA

JAÉN, PERÚ

2025

CONSTANCIA DE INFORME DE ORIGINALIDAD

1. Investigador: **VICTORIA ALEXANDRA GARCIA NÚÑEZ**
DNI: N° 75319526
Escuela Profesional/Unidad UNC: **ENFERMERÍA FILIAL JAÉN**
2. Asesor (a): **Dr. PhD. EMILIANO VERA LARA**
Facultad/Unidad UNC: **CIENCIAS DE LA SALUD / ENFERMERIA FILIAL JAEN**
3. Grado académico o título profesional al que accede:
☐ Bachiller ☒ Título profesional ☐ Segunda especialidad
☐ Maestro ☐ Doctor
4. Tipo de Investigación:
☒ Tesis ☐ Trabajo de investigación ☐ Trabajo de suficiencia profesional
☐ Trabajo académico
5. Título de Trabajo de Investigación: **"FACTORES SOCIODEMOGRÁFICOS RELACIONADOS A TRASTORNOS MUSCULOESQUELÉTICOS EN CONDUCTORES DE MOTOTAXIS DE JAÉN, 2024".**
6. Fecha de evaluación del antiplagio: 13 sep 2025, 7:51 p.m. GMT-5
7. Software antiplagio: ☒ **TURNITIN** ☐ **URKUND (OURIGINAL) (*)**
8. Porcentaje de Informe de Similitud: 4%
9. Código Documento: OID: 3117:498275866
10. Resultado de la Evaluación de Similitud:
☒ **X APROBADO** ☐ **PARA LEVANTAMIENTO DE OBSERVACIONES O DESAPROBADO**

Fecha Emisión: 22/09/2025



Dr. PhD. Emiliano Vera Lara
DNI 27740444
Delegado Unidad Investigación
Enfermería Jaén

COPYRIGHT © 2024
VICTORIA ALEXANDRA GARCIA NÚÑEZ
Todos los derechos reservados

García V. 2025. Factores sociodemográficos relacionados a trastornos musculoesqueléticos en conductores de mototaxis de Jaén, 2024. Victoria Alexandra García Núñez/. 78 páginas.

Asesor: Emiliano Vera Lara

Disertación académica para optar el Título Profesional de Licenciado en Enfermería-UNC 2025.

FACTORES SOCIODEMOGRÁFICOS RELACIONADOS A TRASTORNOS
MUSCULOESQUELÉTICOS EN CONDUCTORES DE MOTOTAXIS DE
JAÉN, 2024.

AUTORA: Victoria Alexandra García Núñez

ASESOR: Emiliano Vera Lara

Tesis evaluada y aprobada para la obtención del Título Profesional de Licenciado
en Enfermería, en la Universidad Nacional de Cajamarca, por los siguientes
jurados:

JURADO EVALUADOR



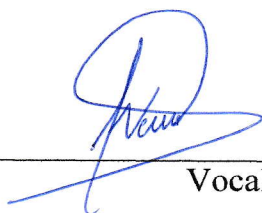
Presidente

M.Cs. Insolina Raquel Diaz Rivadeneira



Secretario

M.Cs. Lucy Dávila Castillo



Vocal

M.Cs. Wilmer Vicente Abad

Jaén 2025, Perú

Este trabajo de tesis está dedicado:

Con profundo amor y gratitud a mi querida familia, quienes han sido el pilar fundamental en mi vida.

A mis padres, por su esfuerzo incansable, por su amor incondicional y por enseñarme que con perseverancia y humildad todo es posible.

A mi hermana, por su cariño, compañía y por ser una fuente constante de apoyo y alegría en este camino.

Con especial emoción, a mis abuelos, quienes, aunque ya no están físicamente conmigo, siguen vivos en mi corazón. Su ejemplo de vida, sus enseñanzas y el amor que me brindaron perduran en cada uno de mis logros. Esta meta alcanzada también es para ellos.

A los mototaxistas que, con su trabajo diario, inspiran el presente estudio y su participación facilitó el desarrollo de esta tesis. Su realidad y sus desafíos me motivaron a investigar y aportar desde el conocimiento académico.

A mí, por no rendirme ante las dificultades, por confiar en mi propósito y por creer que todo esfuerzo tiene su recompensa.

Mi agradecimiento:

A Dios, por ser mi guía y luz en mi camino para seguir adelante.

A mi familia, por constituirse en un pilar incondicional, por su amor, paciencia y apoyo constante en cada etapa de mi formación, gracias por creer en mí, incluso en los momentos en que yo dudé, por sus palabras de aliento y por darme la fuerza necesaria para continuar.

A mi asesor de tesis, por su guía, compromiso y valiosas observaciones, que enriquecieron este trabajo y me impulsaron a mantener siempre el rigor académico. Su dedicación fue fundamental para la realización de esta investigación.

A todas las personas e instituciones que me acompañaron a lo largo de este camino académico y personal, y que hicieron posible la culminación de esta investigación.

A la universidad que me formó, por brindarme la oportunidad de forjarme una carrera profesional en un ambiente de aprendizaje integral. Gracias por los recursos, los espacios y las experiencias que me hicieron crecer no solo como estudiante, sino también como persona.

A la plana docente, por su entrega y vocación, por compartir sus conocimientos entregados con pasión y responsabilidad. Cada clase, cada consejo y cada reto propuesto dejaron una huella en mi formación y me motivaron a dar lo mejor de mí.

¡Gracias!

Índice

	Pág.
INTRODUCCIÓN	13
CAPÍTULO I	15
PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	15
1.1. Planteamiento del problema	15
1.2. Objetivos	18
1.2.1. Objetivo general	18
1.2.2. Objetivos específicos	18
1.3. Justificación.....	18
CAPÍTULO II	20
MARCO TEÓRICO	20
2.1. Antecedentes del estudio.....	20
Internacional	20
Nacional	21
2.2. Bases conceptuales.....	23
2.2.1. Factores sociodemográficos	23
2.2.3. Rol de la enfermera en la prevención de los trastornos musculoesqueléticos	30
2.3. Teorías relacionadas al tema	30
2.4. Hipótesis.....	31
2.5. Variable de estudio.....	32
2.5 Operacionalización de la variable	32
CAPÍTULO III.....	35
DISEÑO METODOLÓGICO.....	35
3.1. Tipo y diseño de estudio	35
3.2. Población de estudio	35

3.3.	Criterio de inclusión y exclusión	35
3.4.	Muestra.....	36
3.5.	Técnica de muestreo.....	36
3.6.	Unidad de análisis	37
3.7.	Marco muestral.....	38
3.7.	Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	38
3.8.	Validación y confiabilidad	39
3.9.	Procedimiento de recolección de datos	40
3.10.	Procesamiento y análisis de la información	40
3.11.	Criterios éticos de la investigación	40
CAPÍTULO IV		41
RESULTADOS Y DISCUSIÓN		41
4.1.	RESULTADOS.....	41
4.1.	DISCUSIÓN	47
CONCLUSIONES		54
RECOMENDACIONES.....		55
ANEXOS		63

Lista de Tablas		Pág.
Tabla 1	Factores sociodemográficos de los conductores de mototaxis de la ciudad de Jaén, 2024.	40
Tabla 2.	Presencia de trastornos musculoesqueléticos en diferentes áreas corporales durante los últimos 12 meses, en conductores de mototaxis de Jaén, 2024.	42
Tabla 3	Presencia de trastornos musculoesqueléticos que generen limitación funcional en sus tareas habituales durante los últimos 12 meses, en conductores de mototaxis de Jaén, 2024.	42
Tabla 4	Presencia de trastornos musculoesqueléticos en algún momento durante los últimos 07 días, en conductores de mototaxis de Jaén, 2024.	43
Tabla 5.	Relación entre los factores sociodemográficos y los trastornos musculoesqueléticos en conductores de mototaxis de Jaén, 2024. Correlación de Pearson	44

Lista de Anexos	Pág.
Anexo 1: Matriz de consistencia: Factores sociodemográficos relacionados a trastornos musculoesqueléticos en conductores de mototaxis de Jaén, 2024.	63
Anexo 2: Cuestionario: Factores sociodemográficos relacionados a trastornos musculoesqueléticos en conductores de mototaxis de Jaén, 2024.	64
Anexo 3: Consentimiento informado	67
Anexo 4: Solicitud de aplicación de cuestionario	68
Anexo 6: Autorización de aplicación de cuestionario	69
Anexo 7: Datos complementarios	70
Anexo 8: Formulario de autorización del repositorio digital institucional	72

RESUMEN

Título: Factores sociodemográficos relacionados a trastornos musculoesqueléticos en conductores de mototaxis de Jaén, 2024.

Autora: Victoria Alexandra Garcia Núñez¹

Asesor: Emiliano Vera Lara²

Objetivo: Determinar la relación entre los factores sociodemográficos y los trastornos musculoesqueléticos en conductores de mototaxis de Jaén. **Metodología:** Estudio de enfoque cuantitativo, diseño no experimental, correlacional y corte transversal. Se realizó en una muestra de 191 conductores de mototaxi de la organización “Amigos de la PNP Jaén”. Se aplicó el cuestionario Nórdico: Factores sociodemográficos relacionados a trastornos musculoesqueléticos en conductores de mototaxis, diseñado por Kuorinka, et al.⁴⁴ y validado por Becerra, et al.⁹ constituido por 08 y 27 ítems, que identifica problemas durante los últimos 12 meses respecto al dolor, molestia o incomodidad; que en algún momento han impedido hacer sus tareas habituales; y problemas en algún momento durante los últimos 07 días. **Resultados:** En su mayoría el 97,9% son varones, con edades de 30-39 años (30,9%); convivientes/casados (70,2%); con estudios secundarios (48,7%), trabajan en esta actividad entre 10 - 15 años (30,4%), y todos los días (61,8%); su labor diaria alcanza a 6 – 8 horas (66,5%), en turnos mañana/tarde (63,9%). El 25,1% presentan desórdenes músculo esqueléticos en diferentes áreas corporales durante los últimos 12 meses, el 17,3% presenta problemas musculoesqueléticos que generan limitación funcional en tareas habituales, en el mismo periodo; y el 25,1% presenta trastornos musculoesqueléticos en algún momento durante los últimos 07 días. **Conclusión:** Los factores sociodemográficos: edad, grado de instrucción y tiempo de servicio, presentan correlación estadística significativa con trastornos musculoesqueléticos ($p < 0,05$), mientras que, el sexo, estado civil, días de trabajo semanal y horas trabajadas al día, no muestran correlación estadística ($p > 0,05$).

Palabras clave: factores sociodemográficos, trastornos musculoesqueléticos, conductores de mototaxis.

¹ Aspirante a Licenciado en Enfermería [Bach. Enf. Victoria Alexandra Garcia Núñez, UNC]

² Emiliano Vera Lara. [Doctor en Gestión Pública y Gobernabilidad - PhD. en Filosofía e Investigación Multidisciplinaria de la Educación. Profesor Principal de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Nacional de Cajamarca, Perú].

ABSTRACT

Title: Sociodemographic factors related to musculoskeletal disorders in motorcycle cab drivers in Jaén, 2024.

Author: Victoria Alexandra Garcia Núñez³

Advisor: Emiliano Vera Lara⁴

Objective: To determine the relationship between sociodemographic factors and musculoskeletal disorders in motorcycle cab drivers in Jaén. **Methodology:** Quantitative approach, non-experimental, correlational and cross-sectional design. It was carried out in a sample of 191 motorcycle cab drivers of the organization “Amigos de la PNP Jaén” (Friends of the PNP Jaén). The Nordic questionnaire was applied: Sociodemographic factors related to musculoskeletal disorders in motorcycle cab drivers, designed by Kuorinka, et al.⁴⁴ and validated by Becerra, et al.⁹ consisting of 08 and 27 items, which identifies problems during the last 12 months regarding pain, discomfort or discomfort; that at some time have prevented them from doing their usual tasks; and problems at some time during the last 07 days. **Results:** Most of the 97.9% were men, aged 30-39 years (30.9%); cohabiting/married (70.2%); with secondary education (48.7%), working in this activity between 10 - 15 years (30.4%), and every day (61.8%); their daily work reached 6 - 8 hours (66.5%), in morning/evening shifts (63.9%). 25.1% present musculoskeletal disorders in different body areas during the last 12 months, 17.3% present musculoskeletal problems that generate functional limitation in usual tasks, in the same period; and 25.1% present musculoskeletal disorders at some time during the last 07 days. **Conclusion:** The sociodemographic factors: age, education level and length of service, show a significant statistical relationship with musculoskeletal disorders ($p < 0.05$), while sex, marital status, weekly working days and hours worked per day do not show statistical correlation ($p \text{ value} > 0.05$).

Key words: sociodemographic factors, musculoskeletal disorders, motorcycle cab drivers.

³ Aspiring Bachelor's Degree in Nursing [Bach. Enf. Victoria Alexandra Garcia Núñez, UNC].

⁴ Emiliano Vera Lara. [Doctor in Public Management and Governance - PhD. in Philosophy and Multidisciplinary Research in Education. Principal Professor of the Faculty of Health Sciences of the National University of Cajamarca, Peru].].

INTRODUCCIÓN

Los trastornos musculoesqueléticos (TME) son afecciones que afectan músculos, tendones, ligamentos y articulaciones, y constituyen una de las principales causas de morbilidad laboral a nivel mundial. En particular, los conductores de mototaxis se encuentran en una posición vulnerable debido a las largas horas de conducción, exposición a vibraciones y posturas inadecuadas, lo que incrementa el riesgo de desarrollar TME.¹

En la ciudad de Jaén, donde el uso de mototaxis es predominante, un número significativo de conductores depende de esta actividad para su sustento diario. A pesar de la importancia de este sector, existe una escasez de estudios recientes que analicen de que manera los factores sociodemográficos: edad, género, nivel educativo y experiencia laboral, influyen en la prevalencia de TME entre este grupo laboral.

Investigaciones previas han demostrado que factores como la antigüedad en el oficio y las condiciones ergonómicas están estrechamente relacionados con la aparición de TME en conductores de vehículos menores. Por ejemplo, un estudio realizado en Ayacucho evidenció una correlación significativa entre el riesgo ergonómico y la presencia de TME en conductores de mototaxis.²

Además, se ha observado que el nivel educativo y las condiciones económicas pueden influir en la percepción del riesgo y en la adopción de medidas preventivas. Un perfil sociodemográfico detallado de los mototaxistas de Lima reveló la prevalencia de síntomas musculoesqueléticos y destacó la necesidad de intervenciones focalizadas en educación y ergonomía para mitigar estos riesgos.³

La presente investigación tiene como objetivo Determinar la relación entre los factores sociodemográficos y los trastornos musculoesqueléticos en conductores de mototaxis de Jaén.

A través de un enfoque metodológico que incluye la aplicación de cuestionarios y análisis necesarios, se presentan resultados que proporcionan información valiosa para el diseño de estrategias preventivas y programas de salud ocupacional adaptados a las necesidades específicas de este grupo laboral, mejorando así su calidad de vida y eficiencia en el trabajo

La estructura de esta investigación se compone de cuatro secciones fundamentales. En el primer capítulo, se aborda el problema de estudio, incluyendo su definición, formulación, la

interrogante principal, los objetivos propuestos y la justificación que respalda su importancia. El segundo capítulo describe el desarrollo del marco teórico, donde se contextualiza el estudio, se presentan los conceptos clave, la hipótesis formulada y las variables de análisis.

En el tercer capítulo, se expone la metodología empleada, detallando el enfoque de la investigación, la descripción de la población y la muestra, así como los métodos y herramientas utilizados para la recopilación, procesamiento y análisis de la información obtenida. Finalmente, el cuarto capítulo examina las implicancias de los resultados, discute los hallazgos y proporciona conclusiones y recomendaciones para futuras investigaciones.

CAPÍTULO I

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Planteamiento del problema

Los sistemas de transporte urbano como los mototaxis, son esenciales para el funcionamiento de las ciudades, y facilitan el transporte de la población, dado que pueden circular por calles estrechas o con superficies en mal estado, brindar acceso puerta a puerta y operar eficazmente en zonas que carecen de servicios de transporte público. También son rápidos debido a su capacidad para filtrarse entre el tráfico congestionado, más asequibles en comparación con los taxis y, generalmente, se utilizan para viajes cortos o medianos.⁴

Sin embargo, los trabajadores del transporte urbano, como los mototaxistas, se encuentran expuestos a las precarias condiciones laborales que ofrece el entorno. Estas condiciones pueden verse influenciadas por factores biomecánicos relacionados con la postura que adoptan durante sus jornadas laborales, provocando que estos conductores sean susceptibles al desarrollo de trastornos musculoesqueléticos (TME). Este escenario conduce a muchos casos de discapacidad, lo que, a su vez, impacta negativamente en la capacidad de trabajo y la en la calidad de vida de estos trabajadores.⁵

La Organización Mundial de la Salud (OMS) revela que, en el 2021 los TME fueron la causa primordial de discapacidad en el mundo, afectando alrededor de 1.710 millones de personas con edades entre 15 y 64 años.⁶ Además, un análisis de los datos de la Carga Global de Enfermedades (GBD) realizado en el 2021, reveló que la prevalencia de los TME fue más alta en los países de ingresos altos (441 millones), la Región del Pacífico Occidental (427 millones), y la Región de Asia Sudoriental (369 millones).⁷

De igual manera, la Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo muestra que, en el 2019, de cada cinco trabajadores europeos, tres reportaron quejas de TME. De igual forma señala que el 43% de los trabajadores experimentó dolor de espalda; en tanto que, el 41% refirió dolores musculares en hombros, cuello y/o miembros superiores; y sólo el 29% reportó dolores musculares en las extremidades inferiores como caderas, piernas, rodillas y/o pies.⁸

Un informe publicado recientemente por la Oficina de Estadísticas Laborales de los EE.UU. muestra que, durante el 2021 y 2022, se produjeron alrededor de 502.380 casos

de TME en el lugar de trabajo, que resultaron en al menos un día de ausencia del trabajo.⁹ También se destaca que, los conductores profesionales son una de las tres ocupaciones que tienen las tasas más altas de TME con tasas de incidencia más altas (206 por cada 10.000 trabajadores). Evidenciándose que la prevalencia de TME en conductores de autobuses, camioneros y taxistas es del 80%, 81% y 71%, respectivamente.¹⁰

En Latinoamérica, se encontró que los mototaxistas de la ciudad de Rio Branco-Acre, Brasil, reportaron una mayor prevalencia de síntomas musculoesqueléticos en la región lumbar (17,9%), cervical (15,5%) y torácica (13,5%). Además, en los miembros superiores los síntomas se evidenciaron en los hombros (9,4%) y las muñecas (9,4%). En tanto que, en los miembros inferiores, la articulación más afectada fueron los tobillos (5,7%), seguida de la cadera (5,07%). y las rodillas (5,07%), respectivamente.¹¹

En el Perú, Becerra et al.¹² en el 2021 en un estudio realizado en Lima, demostraron que, los trabajadores del servicio de transporte público de vehículos motorizados menores, presentaron TME en la zona lumbar (82,7%), zona dorsal (68,3%) y cuello (47%). De igual forma, Domínguez y del Castillo¹³ en el 2019, en un estudio realizado en Pucallpa, encontraron que el 26,8% los conductores de los mototaxis presentaron TME; siendo la zona corporal más afectada la columna cervical (9,8%), seguida de la muñeca/mano (6,8%), la columna lumbar (4,3%), la rodilla (3,8%), los hombros (1,7%) y la cadera (0,4%).

La evidencia actual ha demostrado que los TME son un fenómeno multifactorial afectado por una amplia gama de factores de riesgo que incluyen factores de riesgo biomecánicos (movimientos repetitivos, posición sentada prolongada, las vibraciones del vehículo, una mala postura y el transporte de cargas), factores de riesgo psicosocial (estrés laboral y angustia psicológica), factores sociales (cultura, creencias y creencias culturales), y los factores individuales (cuestiones relacionadas con el estilo de vida, la edad, el género, el índice de masa corporal y las condiciones de vida).^{14,15,16,17}

Es relevante señalar que, más allá de la alta prevalencia y los diversos factores de riesgo previamente mencionados, los TME tienen un impacto directo en la salud ocupacional y reducen la calidad de vida de los mototaxistas. Esto se traduce en un grave problema dentro del ámbito de la salud pública laboral, generando consecuentemente la incapacidad laboral y un aumento en la tasa de ausentismo laboral. Estas circunstancias,

a su vez, resultan en mayores costos asociados con la atención médica, la discapacidad y la compensación laboral.¹¹

En la ciudad de Jaén, ciudad de la región Cajamarca, el transporte en mototaxi constituye una de las principales actividades económicas informales y representa una fuente de sustento para miles de familias. Según la Sub Gerencia de Transporte Urbano, Transito y Seguridad Vial de la Municipalidad Provincial de Jaén¹⁸, actualmente circulan alrededor de 20,000 mototaxis en la zona urbana y periférica, lo cual refleja no solo la alta demanda del servicio, sino también la masiva presencia de conductores dedicados a esta labor.

A pesar de la importancia económica y social que representa el trabajo en mototaxi, poco se conoce sobre las condiciones de salud de sus conductores, particularmente en relación con los trastornos musculoesqueléticos (TME), que podrían estar asociados a factores como la exposición prolongada a posturas inadecuadas, ausencia de pausas activas, carga física excesiva y jornadas laborales extendidas.

Estos factores, sumados a condiciones socioeconómicas desfavorables, podrían contribuir al desarrollo de alteraciones músculo-esqueléticas que comprometan la calidad de vida y la productividad de los mototaxistas. En este contexto, surge la necesidad urgente de abordar esta problemática desde una perspectiva investigativa, que permita identificar la frecuencia de los TME en esta población, así como los factores sociodemográficos que puedan estar relacionados.

Esta información será clave para proponer estrategias preventivas y de intervención que protejan la salud de estos trabajadores y mejoren sus condiciones laborales. Por tal motivo, se ha considerado pertinente tomar como población de estudio a los conductores de mototaxis de la ciudad de Jaén.

Ante esta situación se ha formulado la siguiente interrogante: ¿Cuál es la relación entre los factores sociodemográficos y los trastornos musculoesqueléticos en conductores de mototaxis de Jaén, 2024?

1.2. Objetivos

1.2.1. Objetivo general

- Determinar la relación entre los factores sociodemográficos y los trastornos musculoesqueléticos en conductores de mototaxis de Jaén, 2024.

1.2.2. Objetivos específicos

- Describir los factores sociodemográficos en conductores de mototaxis de la ciudad de Jaén.
- Identificar la presencia de trastornos musculoesqueléticos en diferentes áreas corporales durante los últimos 12 meses, en conductores de mototaxis de Jaén.
- Identificar la presencia de trastornos musculoesqueléticos que generen limitación funcional en sus tareas habituales durante los últimos 12 meses, en conductores de mototaxis de Jaén.
- Identificar la presencia de trastornos musculoesqueléticos en algún momento durante los últimos 07 días, en conductores de mototaxis de Jaén.

1.3. Justificación

El presente estudio se centra en la comprensión de los factores sociodemográficos asociados a los trastornos musculoesqueléticos que padecen los conductores de mototaxis de la ciudad de Jaén. Dada la importancia fundamental de este grupo laboral en la movilidad urbana, es crucial explorar los factores sociodemográficos que podrían influir en la prevalencia de estos trastornos. Se destaca la escasez de estudios específicos que aborden esta intersección entre factores sociodemográficos y salud musculoesquelética en conductores de mototaxis, resaltando la necesidad de una investigación más profunda y contextualmente relevante.

Cabe destacar que, la conducción de mototaxis, está asociado con un mayor riesgo de trastornos musculoesqueléticos, en comparación con la población general. Por lo tanto, el entendimiento de los factores sociodemográficos asociados a los trastornos musculoesqueléticos permitirá a los profesionales de enfermería personalizar intervenciones y programas de cuidado que aborden las necesidades específicas de este grupo laboral. Además, la identificación temprana de estos factores puede contribuir a estrategias

preventivas que mejoren la salud musculoesquelética y promuevan el bienestar general de los conductores de mototaxis.

En última instancia, este estudio se convertirá en un punto de referencia para investigaciones futuras sobre este tema.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes del estudio

Internacional

Ngatcha C. et al.¹⁹ llevaron a cabo una investigación en 2022 con el propósito de determinar la prevalencia de trastornos musculoesqueléticos (TME) y evaluar el nivel de actividad física entre los taxistas de Yaundé, Camerún. Este estudio transversal incluyó a 151 taxistas varones con edades entre 23 y 58 años. Los resultados revelaron que el 86,8% de los taxistas reportaron TME en los últimos doce meses, y el 57% experimentó molestias en la última semana. Las áreas más afectadas fueron la columna lumbar (72,8%), el cuello (42,4%) y las rodillas (29,1%). Asimismo, se observó que el 62,9% de los taxistas tenían un nivel bajo de actividad física, el 30,5% un nivel moderado y solo el 6,6% mantenía un nivel vigoroso. En conclusión, se encontró una elevada prevalencia de TME.

De Araujo NC. et al.¹¹ realizaron un estudio transversal en 2021 con el propósito de determinar la prevalencia de síntomas musculoesqueléticos (SME) en mototaxistas de la ciudad de Rio Branco, Acre, Brasil. La muestra fue de 296 varones a quienes se administró el Cuestionario Nórdico. Respecto a los aspectos sociodemográficos y laborales, se observó que la mayoría tenía más de 36 años (42,8%), estaba en pareja (43,2%) y contaba con educación superior (46,0%). La jornada laboral promedio diaria fue de 12 horas. En relación a los SME experimentados en los últimos 7 días, se observó una mayor prevalencia en la región lumbar (17,9%), seguida de la región cervical (15,5%) y torácica (13,5%). Concluyendo que, los SME están impactando directamente en la calidad de vida de los conductores que prestan servicio de mototaxi.

Ekechukwu E. et al.²⁰ en el año 2019, realizaron un estudio, con la finalidad de evaluar la prevalencia y los factores predictivos de trastornos musculoesqueléticos (TME) en conductores de triciclo de Enugu, Nigeria. Se incluyó a 384 participantes con una edad media de $38,73 \pm 10,55$ años. Para los TME, se aplicó el cuestionario de Cornwell, y las variables demográficas se recopilaban mediante una entrevista de diseño propio. Los resultados revelaron una prevalencia general de TME del 79,9%, con una mayor

incidencia en la región lumbar (60,4%), cervical (49,7%) y escapular (39,8%). Se observó una asociación significativa entre los TME y factores como viajar con pasajeros en la cabina delantera, la vibración del vehículo, la torsión durante la conducción y la postura incómoda al sentarse. Además, la torsión durante la conducción y el estrés laboral fueron predictores significativos de los TME. Concluyendo que, existe una prevalencia elevada de TME, destacando el estrés laboral y la torsión durante la conducción como factores predictivos.

Nacional

Domínguez M. y del Castillo JF.¹³ realizaron un estudio en el año 2023, con el propósito de investigar la relación entre factores de riesgo y trastornos musculoesqueléticos (TME) en mototaxistas de Pucallpa. Estudio descriptivo correlacional, transversal, prospectiva y de diseño no experimental, con una muestra de 235 trabajadores. Se aplicó un cuestionario de diseño propio. Los resultados muestran que, la mayoría de los trabajadores presentan TME en la columna cervical (9,8%), seguido de muñeca/mano (6,8%), columna lumbar (4,3%), rodilla (3,8%), hombro (1,7%), y cadera (0,4%). Encontrando que, el 7,7% tenía entre 30 y 59 años, y el 12,8% presentó sobrepeso. Respecto a los factores de riesgo físicos, el 0,9% a veces sufría lesiones, el 12,3% trabajaba de 9 a 12 horas diarias y el 20,9% siempre tenía problemas con las vibraciones. En los factores de riesgo ergonómicos, el 7,2% a veces mantenía una posición ergonómica adecuada y el 50,6% permanecía de 5 a 7 horas en la misma posición. En conclusión, se evidencia una relación significativa entre los factores de riesgo y los TME.

Becerra N. et al.¹² en el año 2020 realizaron una investigación con el objetivo de conocer la frecuencia de los trastornos musculoesqueléticos (TME) y los factores asociados en conductores de vehículos motorizados menores en la ciudad de Lima Norte. Se realizó en 300 trabajadores de ambos sexos a quienes se aplicó el Cuestionario Nórdico. Se encontró que el 94% fueron varones, con edades entre 21 y 39 años de edad (61,7%), tenían educación secundaria (67%) y eran convivientes (44,3%), trabajaban diariamente (56,3%), con 2 a 9 años de servicio (51,3%), se desempeñaron en turnos de mañana y tarde (50%), y realizaron jornadas laborales de 12 a 14 horas al día (43,7%). En relación a la presencia de TME, la columna lumbar fue la más afectada (82,7%), de este grupo, el 58,3% reportó interferencia en las tareas laborales/domésticas, y el 75% experimentó este problema en la última semana. La columna dorsal se destacó como la segunda área

corporal más afectada (68,3%), el 42,3% reportó interferencia en las tareas laborales/domésticas y el 62,7% presentó esta molestia en la última semana. En conclusión, se identificó una elevada prevalencia de TME, destacándose las áreas lumbar y dorsal.

Mata CJ.³ en el año 2019 realizó una investigación con el propósito de determinar la frecuencia de trastornos musculoesqueléticos (TME) en mototaxistas de Huaral, Lima. Estudio descriptivo-observacional, cuantitativo y prospectivo, de corte transversal. La muestra incluyó a 35 mototaxistas de la empresa "Toritos Huaral", a quienes se administró el cuestionario Nórdico. Se encontró que la mayoría tenía edades de 30 a 39 años (40%), con 6 y 10 años de servicio laboral (31,4%), y trabajaba entre 9 y 12 horas al día (71,4%). En relación a los TME, el 91,4% manifestó haber experimentado TME en los últimos doce meses, siendo la columna lumbar (40%), el cuello (20%), y las rodillas (11,4%) las áreas más afectadas. El 77,1% informó la presencia de TME en los últimos siete días, donde la columna lumbar (25,7%), el cuello (22,9%), y las rodillas (8,6%) fueron las zonas más afectadas. En conclusión, los mototaxistas están expuestos a padecer TME debido a la naturaleza de su actividad laboral.

Tucto J. et al.²¹ en el año 2017 llevaron a cabo un estudio con el propósito de analizar el perfil sociodemográfico (PSD) y los síntomas musculoesqueléticos (SME) en mototaxistas de Lima. El estudio fue descriptivo de corte transversal. Se realizó en 50 mototaxistas del consorcio "Los Chasquis". La evaluación de los SME se llevó a cabo mediante el Cuestionario Nórdico, al que se le añadió una escala de dolor y una ficha de registro para recopilar datos del PSD. Los resultados revelaron que todos los participantes eran varones (100%), con edades entre 31 a 59 años (68%); la mayoría tenía educación secundaria (54%), y eran convivientes (38%). Respecto a los SME, gran parte de los participantes presentaron molestias en cuello (52%), muñeca/mano derecha (30%), hombro izquierdo (26%) espalda baja (26%), espalda alta (24%) y codo/antebrazo derecho (6%). Asimismo 96% de participantes había experimentado incapacidad para llevar a cabo actividades habituales en los últimos doce meses debido a dolor en la zona de la muñeca/mano derecha, de leve y moderada intensidad. También se observó que, el 100% de los participantes refirió molestias en la zona del cuello durante la última semana, de leve y moderada intensidad. Concluyendo que, los SME impactan en la salud de los mototaxistas de Lima.

A nivel local

No se encontró estudios relacionados al tema.

2.2. Bases conceptuales

2.2.1. Factores sociodemográficos

Son indicadores que determinan el nivel de vida de las personas en la sociedad, resumen parte de la situación de una población y algunos determinantes del proceso salud enfermedad. En el presente estudio se tiene en cuenta los siguientes:

Edad (tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta la actualidad y categorizada en grupos etarios de 18 a 29 años, 30 a 39 años, 40 a 49 años, 50 a 59 años y 60 años a más). Sexo (características biológicas externas que identifican al individuo como femenino o masculino).²²

Estado civil (circunstancias personales en un momento específico de la vida, clasificadas como soltero, conviviente/casado, separado/ divorciado o viudo). Grado de instrucción (el grado más alto de educación alcanzado categorizado como primaria, secundaria, superior completo o superior incompleto).²²

Esta sección también incluye el tiempo de actividad laboral, que es periodo comprendido desde el inicio de la actividad laboral hasta la actualidad y categorizado en intervalos de años; los días de trabajo por semana en los cuales un individuo se encuentra activo laboralmente, considerándose intervalos de días; y las horas trabajadas al día, tiempo dedicado a actividades laborales dentro de un período de 24 horas, categorizado en jornadas de horas.^{23,24}

2.2.2. Trastornos musculoesqueléticos

El Instituto Nacional para la Seguridad y Salud Ocupacional (NIOSH) define los TME como lesiones en los tejidos blandos originadas por la exposición tanto repentina como prolongada a movimientos, fuerzas, vibraciones y posiciones incómodas de manera repetitiva. Estos trastornos pueden afectar los músculos, nervios, tendones, articulaciones y cartílagos presentes en las extremidades superiores e inferiores, así como en el cuello y la región lumbar.²²⁻²⁵

En la actualidad, diversos términos como "trastornos musculoesqueléticos relacionados con el trabajo", "lesiones musculoesqueléticas" y "síntomas musculoesqueléticos" se utilizan como sinónimos del término trastornos musculoesqueléticos.²⁶ Autores como Ibacache J.²⁷ mencionan que los TME se definen como lesiones físicas que se originan por trauma acumulado, desarrollándose de manera gradual a lo largo del tiempo debido a esfuerzos repetidos sobre una parte específica del sistema musculoesquelético.

De igual manera, Ziam S. et al.²⁸ destacan que los TME constituyen un término amplio utilizado para describir condiciones nocivas originadas por el uso excesivo de diversas partes del sistema musculoesquelético, como músculos, tendones, nervios, ligamentos, articulaciones y vasos sanguíneos de soporte, como resultado de actividades laborales. También señalan que, los TME abarcan dolores lumbares, dolores en los hombros, lesiones por esfuerzos repetitivos y dolores articulares que afectan la movilidad corporal.

A. Etiología

Las lesiones musculoesqueléticas vinculados con la actividad laboral, incluye trastornos de origen no traumático provocados o exacerbados por la interacción con el trabajo. Estas afecciones surgen especialmente debido a un desequilibrio entre la carga externa resultante del esfuerzo físico y la postura, y la capacidad del cuerpo humano para soportar dicha carga.²⁹ Este desajuste puede impactar en músculos, tendones, nervios y estructuras de soporte, siendo más comunes en las articulaciones de las extremidades superiores (como el hombro, codo y muñeca) y en la columna vertebral, (particularmente a nivel cervical y lumbar).³⁰

En ese sentido, a pesar de que la tarea de conducir no parece implicar una carga física intensa, la postura prolongada durante períodos prolongados puede tener repercusiones físicas en el cuerpo. La necesidad de mantener una postura estable al conducir demanda que los músculos del cuello, la espalda, los hombros y los brazos mantengan una tensión muscular estática durante un periodo prolongado, lo que conlleva a fatiga muscular localizada y molestias.³¹

B. Factores de riesgo

Los factores individuales pueden influir de manera significativa en la génesis de los TME. Un estilo de vida sedentario, tabaquismo, alto índice de masa corporal (IMC) y presencia de comorbilidades; así como la variabilidad anatómica y fisiológica entre los individuos (estructura corporal, la fuerza muscular y la flexibilidad), influyen en la capacidad del cuerpo para resistir las tensiones y las cargas asociadas con las actividades laborales. Por lo tanto, las diferencias en el estilo de vida y la biomecánica individual pueden aumentar la vulnerabilidad a lesiones musculoesqueléticas.⁴

También tenemos factores mecánicos implican realizar esfuerzos físicos, movimientos repetitivo, permanecer sentado de forma continua y prolongada, así como estar sometido a extensas jornadas laborales, hacen que los conductores de mototaxis sean más propensos a adoptar una postura estática o dinámica inadecuada, influida, a su vez, por desajustes ergonómicos en el área de conducción, incluyendo aspectos como la comodidad y el diseño del asiento, resultando en dolores musculoesqueléticos en la columna lumbar. con el aumento de la presión interna del disco intervertebral, y el consiguiente estiramiento de los ligamentos, así como de las pequeñas articulaciones y nervios.¹¹

Además, los factores psicosociales como el estrés derivado del tráfico, los conflictos con los conductores, la insatisfacción laboral y la inseguridad inherente al trabajo contribuyen a la aparición de estos trastornos. De igual manera, los factores laborales como la ausencia de descanso durante la actividad laboral, la exposición prolongada a vibraciones, los movimientos bruscos y repetitivos y la exposición excesiva al sol, pueden desencadenar la aparición de TME en diversas partes del cuerpo.³²

C. Síntomas.

Los síntomas musculoesqueléticos están intrínsecamente vinculados al movimiento corporal, siendo el dolor el síntoma central en este contexto. Sin embargo, previo a su manifestación o el diagnóstico de la lesión, se presentan una serie de síntomas precursores como parestesia, entumecimiento, hormigueo, disminución de la sensibilidad, así como la sensación de pesadez o fatiga. Por lo que la atención de estos síntomas es de suma importancia, especialmente cuando persisten en el tiempo.¹⁰

Además, con el propósito de proporcionar una visión más detallada de la progresión de los síntomas y establecer un marco para abordar los TME, el Instituto Sindical de Trabajo, Ambiente y Salud de España ha clasificado la manifestación del síntoma central (dolor) en tres fases. En la primera fase, el dolor se circunscribe en una zona específica y se asocia con esfuerzos o movimiento; desapareciendo al finalizar la jornada laboral. Esta fase suele prolongarse desde semanas hasta meses. En la segunda fase, el dolor se presenta al inicio de la jornada laboral y persiste incluso en ausencia de movimientos o esfuerzos, manteniéndose incluso fuera del entorno laboral y prolongándose durante meses. Finalmente, en la tercera fase, el dolor se extiende hacia áreas contiguas o distantes, persiste incluso durante el reposo y dificulta la realización de tareas, incluso aquellas que involucran movimientos mínimos. Esta fase puede perdurar durante meses o incluso años.³³

A. Clasificación

1. Según su localización anatómica

La Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo ³⁴ señala que los TME son alteraciones inflamatorias o degenerativas que sufren las siguientes estructuras corporales:

- **Columna vertebral:** esta región está sometida a considerables fuerzas biomecánicas, que aumentan el riesgo de lesiones locales. Los huesos, músculos, ligamentos y articulaciones facetarias entre las vértebras espinales están ricamente inervados; motivo por el cual el dolor local puede originarse en cualquiera de estas estructuras. En ese sentido, el dolor lumbar es una queja musculoesquelética común relacionada con el trabajo y se espera que casi todas las personas experimenten dolor lumbar durante su vida laboral, lo que se cree que está relacionado con posturas laborales anormales y/o persistente ³⁴.
- **Cuello y hombro:** durante todas las actividades de las extremidades superiores, los músculos que se extienden desde la columna vertebral hasta la articulación del hombro entran en acción. Incluso en tareas sedentarias ligeras, es posible que se produzca una contracción estática de estos músculos, desencadenando dolor muscular. El músculo trapecio, particularmente susceptible al estrés mental, tiende a activarse en exceso,

superando las demandas biomecánicas requeridas para mantener la postura. Debido al largo brazo de palanca del miembro superior, la articulación del hombro se expone a fuerzas considerables. Los tendones circundantes de la articulación, conocidos como manguito rotador, presentan un suministro sanguíneo deficiente, lo que los hace más propensos a degenerar con la edad en comparación con los tendones en otras áreas. Lesiones y la consiguiente inflamación de estos tendones son causas frecuentes de trastornos musculoesqueléticos (TME) en la región del cuello y el hombro.³⁴

- **Brazo, muñeca y mano distales:** en la muñeca, la inflamación de los tendones y tejidos conexos constituye la patología más frecuente. En el codo, las áreas de inserción muscular pueden dar lugar a la epicondilitis. En el antebrazo, los síntomas inespecíficos son comunes y probablemente estén vinculados con la actividad muscular. La inflamación en el túnel carpiano, causada por diversos factores como la distensión del tendón, artritis reumatoide, hipotiroidismo o incluso el embarazo, incrementa la presión sobre el nervio mediano, resultando en síntomas característicos del síndrome del túnel carpiano. Esta presión se intensifica en posturas no neutrales de la muñeca, motivadas por razones biomecánicas.³⁴
- **Miembros inferiores:** asumen la crucial tarea de sostener el peso del tronco, imponiendo considerables fuerzas mecánicas sobre las caderas, rodillas y tobillos. La estructura mecánica de estas articulaciones exhibe una mayor robustez en comparación con las de los miembros superiores. No obstante, una carga laboral excesiva puede desencadenar cambios degenerativos. Después de la mediana edad, la osteoartritis emerge como la causa predominante de síntomas en cadera y rodilla. En el tobillo, aunque la tensión en los tendones puede ser un factor, estos trastornos son más frecuentes tras la actividad deportiva que como resultado de cargas laborales excesivas.³⁴

2. Según el mecanismo fisiopatológico

Pereira PM. et al.³⁵ mencionan que, los TME reconocidos como trastornos de origen tendinoso, muscular y articular; se desarrollan a través de dos mecanismos inflamatorios distintos:

- **Agudas:** se caracteriza por una inflamación que tiene lugar en las primeras 24 a 48 horas posteriores a lesión. Se caracteriza por la dilatación de pequeños vasos, el aumento de la permeabilidad microvascular, así como la migración de leucocitos. En este proceso durante las primeras 6 a 24 horas, predominan los neutrófilos, siendo gradualmente reemplazados por macrófagos entre las 24 y 48 horas posteriores a la lesión. Los signos clínicos incluyen dolor, fiebre, edema y rubor, y existe la posibilidad de que evolucione hacia una inflamación crónica.³⁵
- **Periodo de transición:** este periodo se produce entre las 48 horas y los 7 días después de producida la lesión, mostrando signos tanto de inflamación aguda como crónica. Se le denomina "periodo de transición" ya que, durante este lapso, el diagnóstico de la lesión como aguda o crónica puede resultar poco claro.³⁵
- **Crónico:** se caracteriza por ser una respuesta inflamatoria sostenida que inicia 48 horas después de la lesión y puede prolongarse durante semanas o meses. En esta fase, pueden ocurrir inflamación, daño tisular e intentos de recuperación. Al igual que en la mayoría de las reacciones inflamatorias crónicas, los macrófagos y los linfocitos T son las células predominantes. Los signos clínicos observados son dolor y atrofia.³⁵

3. Según la carga mecánica

Murtoja et al.³⁶ señalan que los trastornos musculoesqueléticos (TME) en entornos laborales suelen originarse principalmente por cargas excesivas o tareas repetitivas, con características que involucran sobreestiramiento, compresión, fricción, isquemia y sobreesfuerzo. Estos trastornos se dividen en dos categorías:

- **Agudos o dolorosos:** son producto de una carga pesada y breve que ocasiona una ruptura brusca en la estructura y la función. En esta categoría se incluyen desgarros musculares debido a levantamientos bruscos, fracturas óseas por caídas, o la inmovilización de una articulación vertebral a causa de un movimiento enérgico.³⁶
- **Crónicos o permanentes:** surgen como consecuencia de una sobrecarga persistente, generando molestias y disfunciones progresivas. Esta categoría abarca lesiones como desgaste de ligamentos, espasmos o tensión muscular. Además, la carga prolongada puede dar lugar a lesiones crónicas que los

trabajadores podrían pasar por alto o descuidar, ya que el daño puede parecer sanar rápidamente y no causar una discapacidad evidente.³⁶

B. Limitaciones funcionales

Los conductores de mototaxi, debido a las demandas físicas y posturales inherentes a su trabajo, están expuestos a desarrollar TME, los cuales pueden resultar en reducción parcial o total de la capacidad de trabajo, ya sea de forma temporal o permanente. Las largas horas laborales, las vibraciones del vehículo y las posturas mantenidas pueden contribuir al dolor y malestar musculoesquelético agudo. Esta discapacidad temporal puede manifestarse como molestias en la espalda, el cuello, los hombros o las extremidades, afectando la capacidad del conductor para realizar sus tareas laborales y cotidianas.³⁷

Las discapacidades temporales pueden convertirse en crónicas si no se abordan adecuadamente, llevando a una pérdida continua de función y calidad de vida para el conductor. Por ejemplo, el dolor lumbar es una queja musculoesquelética común relacionada con el trabajo y se considera una de las principales causas de limitación de la actividad, discapacidad temporal, incapacidad para trabajar y ausentismo en el lugar de trabajo. Además, la naturaleza repetitiva y monótona de la conducción puede contribuir al desarrollo de condiciones crónicas, como la lumbalgia crónica o síndromes de túnel carpiano, lo que aumenta el riesgo de discapacidad permanente.³⁸

La discapacidad permanente, derivada de los TME, implica la pérdida sostenida de la capacidad funcional que afecta la capacidad de conducción y la participación en la vida diaria. Hernias discales, osteoartritis y otros trastornos degenerativos pueden surgir como consecuencia de la exposición continua a factores de riesgo ocupacionales. Estas condiciones pueden requerir intervenciones médicas y tratamientos a largo plazo, impactando significativamente la calidad de vida y la capacidad para mantener un empleo en el ámbito de la conducción. La prevención y el manejo temprano de los TME son cruciales para reducir el riesgo de discapacidades temporales y permanentes en los conductores.³⁹

2.2.3. Rol de la enfermera en la prevención de los trastornos musculoesqueléticos

Los conductores de mototaxis se enfrentan a extensas jornadas laborales y adoptan diferentes posturas, lo que conlleva a la aparición de síntomas musculoesqueléticos debido a la excesiva tensión en los distintos grupos musculares, lo que se traduce en la manifestación de dolor en diversas áreas corporales. Lo mencionado anteriormente, ha motivado la implementación de diversas intervenciones correctivas y ergonómicas para prevenir los TME.¹¹

En ese sentido, el personal de enfermería desempeña un papel esencial en la prevención de los TME. La enfermera, como promotora de la salud, integra programas de bienestar y actividades físicas adaptadas como parte fundamental de sus funciones para prevenir los TME.⁴⁰ Además, su participación activa en la identificación temprana de factores de riesgo, la educación a los trabajadores sobre prácticas ergonómicas y la promoción de estilos de vida saludables son componentes fundamentales para mitigar la incidencia de TME.⁴¹

2.3. Teorías relacionadas al tema

Modelo de Promoción de la Salud

El Modelo de Promoción de la Salud (MPS) de Nola Pender es una teoría ampliamente reconocida que aborda la promoción de la salud desde una perspectiva positiva y multifacética. Este modelo se basa en la idea central de que las personas son agentes activos en su propio proceso de salud y que la motivación y la capacidad de autogestión son cruciales para adoptar y mantener comportamientos saludables. Asimismo, Pender identifica tres componentes principales como los factores personales, la percepción de la salud y los comportamientos específicos de la salud. Estos elementos interactúan de manera dinámica, influyendo en la capacidad de una persona para realizar elecciones saludables y participar en actividades que mejoren su bienestar general.⁴²

El modelo de Pender destaca la importancia de los factores personales, que incluyen características biológicas, psicológicas y socioculturales únicas de cada individuo. La percepción de la salud, según el MPS, se basa en la evaluación subjetiva que una persona hace de su estado de salud y se ve afectada por factores personales. Asimismo, la aplicación práctica de este modelo implica la promoción de comportamientos específicos de la salud a través de estrategias que refuercen la autoeficacia y la percepción de control

personal. En el ámbito de la enfermería, este modelo se ha utilizado con éxito para diseñar intervenciones de promoción de la salud en diversas poblaciones, desde pacientes con enfermedades crónicas hasta aquellos que buscan prevenir enfermedades.⁴³

La relevancia continua del MPS radica en su capacidad para adaptarse a diversas poblaciones y contextos de salud. A medida que evoluciona la comprensión de la salud como un proceso dinámico y complejo. En ese sentido, el enfoque de Pender sigue siendo esencial en la identificación de factores que afectan la adopción de comportamientos saludables. Investigaciones actuales respaldan la aplicabilidad del modelo en la práctica clínica y la planificación de intervenciones de promoción de la salud efectivas en entornos diversos y cambiantes.^{44,45}

En el contexto de esta investigación, el modelo resulta pertinente porque orienta el análisis hacia la comprensión de cómo los factores sociodemográficos –edad, grado de instrucción, tiempo de servicio, entre otros– influyen en la presencia de trastornos musculoesqueléticos en los conductores de mototaxis. Por ejemplo, un mayor nivel educativo puede favorecer la adopción de prácticas ergonómicas adecuadas, mientras que una prolongada experiencia laboral puede incrementar la exposición a riesgos, pero también generar una mayor percepción de necesidad de autocuidado.

Desde esta perspectiva, el MPS permite no solo identificar los factores asociados a la problemática, sino también proyectar estrategias de intervención educativa y preventiva, adaptadas a la realidad de los mototaxistas de Jaén. De esta manera, se promueve la autogestión de la salud, la incorporación de pausas activas, la corrección postural y la concientización sobre la importancia del cuidado musculoesquelético, contribuyendo a reducir el impacto de estos trastornos en su vida laboral y personal.

2.4. Hipótesis.

Existe una relación estadísticamente significativa entre los factores sociodemográficos (edad, grado de instrucción, tiempo de servicio, sexo, estado civil, días de trabajo semanal y horas trabajadas al día) y la presencia de trastornos musculoesqueléticos en conductores de mototaxis de la ciudad de Jaén, 2024.

2.5. Variable de estudio

Variable 1: Factores sociodemográficos

Variable 2: Trastornos musculoesqueléticos

2.5 Operacionalización de la variable

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala de medición	Instrumento
Factores sociodemográficos	Conjunto de características biológicas que están presentes en los conductores de mototaxis. ³⁷	Conjunto de características que se presentan en los conductores de mototaxis de Jaén, registrados en la ficha de recolección de datos.	Edad	- 18 – 29 años - 30 – 39 años - 40 – 49 años - 50 – 59 años - 60 años a más	Categórica	Ficha de recolección de datos
			Género	- Femenino - Masculino	Nominal	
			Estado civil	- Soltero - Conviviente/ Casado - Separado/ Divorciado(a) - Viudo(a)	Nominal	
			Grado de instrucción	- Primaria - Secundaria - Superior completo - Superior incompleto	Nominal	
			Tiempo de actividad laboral	Tiempo de servicio laboral - 0 – 1 año - 2 – 5 años - 6 – 9 años - 10 – 15 años - 16 años a más Días de trabajo por semana - 1 – 3 días - 4 - 6 días - Todos los días Horas trabajadas al día - 0 – 2 horas - 3 – 5 horas - 6 – 8 horas - 9 a 11 horas - 12 horas a más	Categórica	

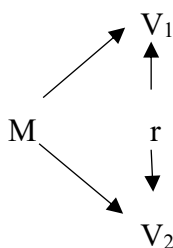
Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Medición	Escala de medición	Instrumento
Trastornos Musculo-esqueléticos	Son las lesiones en los tejidos blandos, en brazos, piernas, cabeza, cuello o espalda originadas por la exposición repentina y prolongada a movimientos, fuerzas, vibraciones y posiciones incómodas de manera repetitiva. ²³	Son el conjunto de manifestaciones clínicas que presentan los trabajadores de mototaxi en diferentes regiones del cuerpo, así como limitación para realizar funciones laborales y/o personales; información que será recogida mediante un cuestionario.	Problemas musculoesqueléticos	Presencia de problemas musculoesquelético en diferentes áreas corporales durante los últimos 12 meses.	Ausencia de desórdenes musculo esqueléticos. Presencia de desórdenes musculo esqueléticos	Nominal	Cuestionario
				Limitación funcional debido al problema musculoesquelético (no pudo realizar sus tareas normales en casa/trabajo) en los últimos 12 meses.			
				Presencia del problema musculoesquelético en algún momento durante los últimos 07 días.			

CAPÍTULO III

DISEÑO METODOLÓGICO

3.1. Tipo y diseño de estudio

Se desarrolló una investigación con un enfoque cuantitativo, de diseño no experimental, alcance correlacional y corte transversal. La naturaleza cuantitativa del estudio implica el uso de medidas numéricas para analizar la hipótesis planteada. Es no experimental, ya que las variables no fueron manipuladas intencionalmente, sino observadas en su contexto natural. El enfoque correlacional, se centró en describir la relación entre las variables de estudio, y fue de diseño transversal, ya que se llevó a cabo en un momento específico.⁴⁶



Donde:

M: Representa la muestra

V₁: Factores sociodemográficos

r: Relación.

V₂: Trastornos musculoesqueléticos

3.2. Población de estudio

Estuvo conformada por 379 conductores de mototaxis de la ciudad de Jaén, pertenecientes a la Organización “Amigos de la Policía Nacional del Perú”, constituida por 10 asociaciones de conductores de mototaxis.

3.3. Criterio de inclusión y exclusión

Criterios de inclusión

- Conductores de mototaxis de ambos géneros.
- Conductores de mototaxis mayor de 18 años

- Conductores de mototaxis que tengan al menos 3 meses de actividad laboral.
- Conductores de mototaxis pertenecientes a la Organización “Amigos de la Policía Nacional del Perú”, de la ciudad de Jaén.
- Conductores de mototaxis que acepten participar en el estudio.
- Conductores de mototaxis lúcidos y sin dificultades en la comunicación y el lenguaje

Criterios de exclusión

- Conductores de mototaxis que tengan algún tipo de discapacidad mental.
- Conductores de mototaxis que dejaron el cuestionario inconcluso.
- Conductores de mototaxis que no acepten participar en el estudio.

3.4. Muestra

La muestra estuvo constituida por 191 conductores de mototaxi pertenecientes a la organización “Amigos de la Policía Nacional del Perú” de la ciudad de Jaén, donde todos tuvieron la posibilidad de ser elegidos, precisando que luego de obtener la muestra, se procedió a calcular el muestreo probabilístico estratificado, proporcional al tamaño establecido de cada estrato, con un nivel de confianza del 95% y un 5% de error, mediante la determinación de muestras complejas. Para la selección de la muestra se tuvo en cuenta los criterios de inclusión y exclusión.

Para calcular la muestra se empleó la fórmula:

$$n = \frac{Z^2 PQN}{E^2 (N - 1) + Z^2 PQ}$$

$$n = \frac{(1,96)^2 \cdot 0,5 \cdot 0,5 \cdot 379}{0,05^2 (379 - 1) + (1,96)^2 0,5 \cdot 0,5}$$

$$n = \frac{363,9916}{1,9054} = 191$$

3.5. Técnica de muestreo

El muestreo se realizó mediante selección aleatoria estratificada por Asociación o comité de mototaxis.

	Estratos/Asociación	Población por estrato	Factor	Muestra
1	Asociación “El Parral”	11	0,481	6
2	Asociación “San Agustín I”	17		9
3	Asociación “Pio Pío”	13		7
4	Asociación “Mi Ángel Guardian” (SUNARP, RENIEC)	21		10
5	Asociación “Mercado Roberto Segura” (Puerta 2)	15		8
6	Asociación “Mercado Roberto Segura” (Puerte 1)	14		7
7	Asociación “Universidad Nacional de Jaén”	18		9
8	Asociación “Jaen Centro”	18		9
9	Asociación “Megaplaza”	36		18
10	Asociación “Banco de la Nación”	14		7
11	Asociación “Paz y cultura”	18		9
12	Asociación “Santa Beatriz”	10		5
13	Asociación “Santa Rosa de Lima”	20		10
14	Asociación “Supermercado El Centro”	25		12
15	Asociación “Jaen Tours”	29		14
16	Asociación “Los Halcones”	17		9
17	Asociación “Los Parques”	20		10
18	Asociación “San Agustín II”	18		9
19	Asociación “San Martin’	20		10
20	Asociación “Diego Palomino y Mrcal Castilla”	26		13
	Total	380		191

3.6. Unidad de análisis

Cada uno de los 191 conductores de mototaxi pertenecientes a la organización “Amigos de la Policía Nacional del Perú” de la ciudad de Jaén.

3.7. Marco muestral

Estuvo constituido por el Padrón de conductores de mototaxis de cada una de las 20 asociaciones pertenecientes a la organización “Amigos de la Policía Nacional del Perú”⁴⁷ de la ciudad de Jaén, del año 2023.

3.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Se utilizó como técnica la encuesta y como instrumento un cuestionario, el mismo que está conformado por dos secciones:

A. Factores sociodemográficos y laborales

Esta primera sección, estuvo conformada por los factores sociodemográficos, que incorporan la edad, sexo (masculino y femenino), estado civil (soltero, conviviente, casado, separado, divorciado o viudo) y el grado de instrucción (primaria, secundaria, superior completo o superior incompleto).³⁷

Se incluyó la información laboral como: servicio laboral categorizado en intervalos (0 a 1 año, 2 a 5 años, 6 a 9 años, 10 a 15 años y 16 años a más), los días de trabajo por semana (intervalos de 1 a 3 días, 4 a 6 días y todos los días), las horas trabajadas al día (jornadas de 0 a 2 horas, 3 a 5 horas, 6 a 8 horas, 9 a 11 horas y 12 horas o más).^{38,39}

B. Trastornos musculoesqueléticos

En esta segunda sección, se utilizó el Cuestionario Nórdico Estandarizado (CNE), desarrollado por Kuorinka I, et al.⁴⁸ y validado por Dickinson C, et al.⁴⁹ para el análisis de los síntomas musculoesqueléticos que se encuentran con mayor frecuencia en un entorno ocupacional. La traducción y validación del cuestionario al idioma español fueron realizadas por Martínez B.⁵⁰

El instrumento tiene por objetivo la identificación temprana de sintomatología musculoesquelética desde la percepción del encuestado, evaluando la presencia de dolor, molestias o incomodidad en distintas zonas corporales, así como el impacto funcional asociado.

Lo constituyen 27 ítems, con dos alternativas de respuesta (sí y no), indicando la presencia o ausencia de TME. Además, incorpora una representación gráfica de las áreas corporales, y está dividido en tres partes.

En la primera parte, los primeros 9 ítems se centran en conocer si el encuestado ha experimentado problemas musculoesqueléticos (dolor, molestias o incomodidad) en cuello, hombros, parte superior e inferior de la espalda, codos, muñeca y manos, caderas, muslos, rodillas, tobillos y pies, durante los últimos doce meses.

La segunda parte, abarca desde el ítem 10 hasta el ítem 18, permite determinar si el encuestado ha experimentado limitaciones funcionales para realizar tareas normales en casa o en el trabajo debido a problemas musculoesqueléticos durante el mismo período. Finalmente, la tercera parte, que comprende desde el ítem 19 hasta el ítem 27, busca identificar si el encuestado ha experimentado problemas musculoesqueléticos en algún momento durante los últimos 7 días.

El cuestionario fue adaptado al español por Martínez⁵⁰. La consistencia interna y la fiabilidad de este instrumento fueron evaluadas mediante el coeficiente Kaiser-Meyer-Olkin, con valores entre 0,727 y 0,816, indicando así una buena confiabilidad. Asimismo, fueron validados por Becerra, et al.¹² en trabajadores de transporte público de vehículos motorizados en Lima Norte, Perú, obteniendo una confiabilidad alfa de Cronbach de 0,82 considerado aceptable.

3.8. Validación y confiabilidad

No se realizó una validación externa ni confiabilidad, considerando que se utilizó un instrumento validado en Perú con alto nivel de validez y confiabilidad.

3.9. Procedimiento de recolección de datos

Se gestionó la autorización para llevar a cabo el estudio ante el responsable de la organización “Amigos de la Policía Nacional del Perú” de la ciudad de Jaén. A continuación, se procedió a ubicar a los conductores de mototaxi en su respectivo lugar de trabajo y durante los turnos laborales. Se comunicó el objetivo de la investigación e instruyó sobre cómo completar correctamente el cuestionario, enfatizando que los resultados obtenidos se utilizarán exclusivamente con fines de investigación y que se mantendrá en anonimato la identidad de los participantes. Finalmente, se obtuvo la firma del consentimiento informado y se administró el cuestionario de manera individual, bajo la supervisión directa de la investigadora.

3.10. Procesamiento y análisis de la información

Los datos recolectados se procesaron y analizaron mediante los programas SPSS 26.0 y Excel 2022. La presentación de los datos se realizó a través de tablas de entrada simple, y se aplicó la prueba Chi-Cuadrado para determinar el grado de correlación entre las variables.

3.11. Criterios éticos de la investigación

En esta investigación, se consideró los siguientes principios éticos:

- **Principio de respeto por las personas.** Este principio reconoce la capacidad y el derecho de cada individuo para tomar sus propias decisiones, respetando la autonomía, autodeterminación, dignidad y libertad. El consentimiento informado se utilizó como un medio para demostrar respeto a los participantes, permitiéndoles decidir de manera voluntaria su participación en la investigación⁵¹.
- **Principio de beneficencia.** Este principio demanda la protección de los participantes contra posibles daños físicos, mentales o sociales. En este contexto, la investigadora se comprometió a velar por el bienestar social, mental y físico de los sujetos a lo largo de todo el estudio⁵¹.
- **Principio de justicia.** Bajo este principio, los investigadores deben ser justos y respetuosos con los sujetos de investigación, evitando cualquier forma de discriminación por motivos de nacionalidad, raza, religión o posición social. En este estudio la investigadora preservó las identidades de los participantes y toda información privada compartida durante la investigación⁵¹.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. RESULTADOS

Tabla 1. Factores sociodemográficos de los conductores de mototaxis de la ciudad de Jaén, 2024

Factores Sociodemográficos		N	%
Sexo	Femenino	4	2,1
	Masculino	187	97,9
Edad	18 - 19 años	45	23,6
	30 - 39 años	59	30,9
	40 - 49 años	51	26,7
	50 - 59 años	31	16,2
	60 años a más	5	2,6
Estado Civil	Soltero (a)	51	26,7
	Conviviente/Casado (a)	134	70,2
	Separado (a)/Divorciado (a)	5	2,6
	Viudo	1	0,5
Grado de Instrucción	Primaria	48	25,1
	Secundaria	93	48,7
	Superior completo	12	6,3
	Superior incompleto	38	19,9
Tiempo de servicio	0 - 1 año	10	5,2
	2 - 5 años	49	25,7
	6 - 9 años	53	27,7
	10 - 15 años	58	30,4
	16 años a más	21	11,0
Días de trabajo semanal	1 - 3 días	5	2,6
	4 - 6 días	68	35,6
	Todos los días	118	61,8
Horas trabajadas al día	0 - 2 horas	0	0,0
	3 - 5 horas	14	7,3
	6 - 8 horas	127	66,5
	9 a 11 horas	46	24,1
	12 horas a más	4	2,1
Turnos de trabajo	Mañana	41	21,5
	Tarde	27	14,1
	Noche	1	0,5
	Mañana/Tarde	122	63,9

En la tabla 1, se observa que el 97,9% (187) son del sexo masculino, y el 2,1% (4) son del sexo femenino; el 30,9% (59) tienen una edad entre 30 – 39 años, el 26,7% (51) tienen entre 40 – 49 años, el 23,6% (45) tienen edad entre 18 a 19 años, el 16,2% (31) con edades de 50 – 59 años y solo el 2,6% (5) tienen una edad de 60 años a más.

Respecto al estado civil, el 70,2% (134) son convivientes/casados, el 26,7% (51) son solteros, el 2,6% (5) son separados/divorciados y solo el 0,5% (1) es viudo. En relación al grado de instrucción, el 48,7% (93) cursan el nivel secundario, el 25,1% (48) cursan el nivel primario y el 19,9% (38) tienen grado de instrucción superior incompleto.

Por otro lado, el 5,2% (10) tienen un tiempo de servicio de 0 – 1 año; el 25,7% (49) tienen tiempo de servicio entre 2 – 5 años; el 27,7% (53) tienen un tiempo de servicio entre 6 – 9 años; el 30,4% (58) tienen una edad promedio entre 10 – 15 años y el 11% (21) tienen una edad promedio entre 16 años a más.

Además, el 2,6% (5) trabajan de 1 – 3 días, por otro lado, el 35,6% (68) trabajan de 4 – 6 días y el 61,8% (118) trabajan todos los días. El 7,3% (14) trabajan de 3 – 5 horas al día, mientras que el 66,5% (127) de 6 – 8 horas; el 24,1% (46) de 9 a 11 horas y el 2,1% (4) de 12 horas a más. Asimismo, el 21,5% (41) trabajan turno mañana, el 14,1% (27) trabajan turno tarde, mientras que el 0,5% trabajan turno noche y el 63,9% (122) trabajan turno mañana/tarde.

Tabla 2. Presencia de trastornos musculoesqueléticos en diferentes áreas corporales durante los últimos 12 meses, en conductores de mototaxis de Jaén, 2024

Trastornos musculoesqueléticos	N	%
Ausencia de trastornos musculo esqueléticos en diferentes áreas corporales	143	74,9
Presencia de trastornos musculo esqueléticos en diferentes áreas corporales	48	25,1
Total	191	100,0

En la tabla 2, se observa que el 74,9% de los conductores de mototaxis de Jaén, no presentan trastornos músculo esquelético; sin embargo, el 25,1% presentan desórdenes músculo esqueléticos en diferentes áreas corporales durante los últimos 12 meses.

Tabla 3. Presencia de trastornos musculoesqueléticos que generen limitación funcional en sus tareas habituales durante los últimos 12 meses, en conductores de mototaxis de Jaén, 2024

Trastornos musculoesqueléticos	N	%
Ausencia de trastornos musculoesqueléticos que generan limitación funcional en tareas habituales.	158	82,7
Presencia de trastornos musculoesqueléticos que generan limitación funcional en tareas habituales.	33	17,3
Total	191	100,0

En la tabla 3, se observa que el 82,7% de conductores de mototaxis no presentan trastornos musculoesqueléticos; sin embargo, el 17,3% presenta trastornos musculoesqueléticos que generan limitación funcional en tareas habituales, durante los últimos 12 meses.

Tabla 4. Presencia de trastornos musculoesqueléticos en algún momento durante los últimos 07 días, en conductores de mototaxis de Jaén, 2024

Trastornos musculoesqueléticos	N	%
Ausencia de trastornos musculoesqueléticos en algún momento durante los últimos 07 días	143	74,9
Presencia trastornos musculoesqueléticos en algún momento durante los últimos 07 días	48	25,1
Total	191	100,0

En la tabla 4, se observa que el 74,9% de conductores de mototaxis no presentan trastornos musculoesqueléticos; sin embargo, el 25,1% presenta trastornos musculoesqueléticos en algún momento durante los últimos 7 días.

Tabla 5. Relación entre los factores sociodemográficos y los trastornos musculoesqueléticos en conductores de mototaxis de Jaén, 2024

Factores sociodemográficos		Trastorno musculoesquelético				Prueba chi cuadrado de Pearson	
		Si		No		Valor X^2	p-valué
		N	%	N	%		
Sexo	Femenino	1	0,5	3	1,6	1,333	0,249
	Masculino	46	24,1	141	73,8		
Edad	18 - 19 años	8	4,2	37	19,4	55,909	0,000
	30 - 39 años	12	6,3	47	24,6		
	40 - 49 años	15	7,9	36	18,8		
	50 - 59 años	11	5,8	20	10,5		
	60 años a más	1	0,5	4	2,1		
Estado civil	Soltero	15	7,9	36	18,8	4,518	0,211
	Conviviente/Casado	31	16,2	103	53,9		
	Separado -Divorciado	1	0,5	4	2,1		
	Viudo	0	0,0	1	0,5		
Grado de instrucción	Primaria	9	4,7	39	20,4	21,773	0,000
	Secundaria	20	10,5	73	38,2		
	Superior completo	5	2,6	7	3,7		
	Superior incompleto	13	6,8	25	13,1		
Tiempo de servicio	0 - 1 año	3	1,6	7	3,7	19,196	0,001
	2 - 5 años	10	5,2	39	20,4		
	6 - 9 años	12	6,3	41	21,5		
	10 - 15 años	15	7,9	43	22,5		
	16 años a más	7	3,7	14	7,3		
Días de trabajo semanal	1 - 3 días	1	0,5	4	2,1	4,528	0,104
	4 - 6 días	15	7,9	53	27,7		
	Todos los días	31	16,2	87	45,5		
Horas trabajadas al día	0 - 2 horas	0	0,0	0	0,0	3,302	0,347
	3 - 5 horas	5	2,6	9	4,7		
	6 - 8 horas	30	15,7	97	50,8		
	9 a 11 horas	11	5,8	35	18,3		
	12 horas a más	1	0,5	3	1,6		
Turnos de trabajo	Mañana	15	7,9	26	13,6	3,511	0,265
	Tarde	9	4,7	18	9,4		
	Noche	0	0,0	1	0,5		
	Mañana/tarde	23	12,0	99	51,8		

En la tabla 5, podemos observar que el 24,1% (46) de varones conductores de mototaxis de Jaén, padece trastornos musculoesqueléticos, mientras que en las mujeres estos problemas son muy escasos (0,5%). Respecto a la edad a medida que esta avanza se vincula con mayor presencia de problemas musculoesqueléticos, donde los varones de 30-39 (6,3%) y 40-49 años (7,9%) evidencian cifras mayores; así como los convivientes y casados 16,2% (31) y los solteros 7,9% (15), son quienes padecen estos trastornos.

Los conductores de mototaxis con grado de instrucción secundario 10,5% (20) y superior incompleto 6,8% (13); quienes realizan 4-6 días de trabajo semanal, y todos los días, el 7,9% (15) y 16,2% (31) respectivamente, y quienes desarrollan actividad laboral de 6 - 8 horas el 15,7% (30), y de 9 a 11 horas el 5,8% (11), respectivamente, presentan trastornos musculoesqueléticos.

Respecto a la correlación de variables, se encontró que los factores sociodemográficos: edad, grado de instrucción y tiempo de servicio, presentan una relación estadística significativa con trastornos musculoesqueléticos, todas con un p valor $< 0,005$ y respecto a los factores sociodemográficos sexo, estado civil, días de trabajo semanal y horas trabajadas al día no muestran correlación estadística (p valor $> 0,05$).

En conclusión, la prueba estadística Chi-cuadrado de Pearson, encontró evidencia suficiente para afirmar que algunos factores sociodemográficos tienen una relación estadísticamente significativa con los trastornos musculoesqueléticos antes señalados (p valúe $< 0,005$).

4.1. DISCUSIÓN

Al describir los factores sociodemográficos en conductores de mototaxis de la ciudad de Jaén, encontramos que en su mayoría el 97,9% son del sexo masculino, tienen edades entre 30-39 años (30,9%) y 40 – 49 años (26,7%); son convivientes/casados (70,2%); tienen estudios secundarios (48,7%) y primarios (25,1%). Están dedicados a esta actividad entre 10 - 15 años (30,4%) y de 6 – 9 años (27,7%); trabajan todos los días (61,8%) y de 4 – 6 días (35,6%); su labor diaria alcanza a 6 – 8 horas (66,5%), y de 9 a 11 horas (24,1%). Asimismo, el 63,9% trabajan turno mañana/tarde, el 21,5% trabajan turno mañana.

Al respecto el mototaxista de la ciudad de Jaén desarrolla un rol preponderante en la movilidad urbana, considerando que la ciudad tiene un clima caluroso con temperaturas promedio que oscilan entre 22 a 36 grados centígrados, lo que obliga a la población a utilizar este servicio de transporte público, que, según la información proporcionada por la Sub Gerencia de Transporte Urbano, Transito y Seguridad Vial de la Municipalidad Provincial de Jaén, superan las 20,000 unidades¹⁸.

Esta actividad de transporte urbano, tiene en su mayoría a conductores varones, con una escasa participación de las mujeres; siendo los casados y convivientes quienes se dedican generalmente a este trabajo, desarrollado en su mayoría para solventar gastos de actividad familiar salvo algunas excepciones, lo que hace que se dediquen de 6 a 8 horas alcanzado inclusive a laborar de 9-11 horas en jornada agotadora, generalmente a doble turno.

La cantidad de horas trabajadas vulnera lo estipulado por el Decreto Supremo N° 009-2004 del Ministerio de Transporte y Comunicaciones (MTC)⁵², que en su Art. 121, señala que, [...que los conductores de transporte de servicio público no deben permanecer al volante más de cinco horas continuas en el turno diurno o más de cuatro horas continuas en el servicio nocturno]. Esta situación pone en riesgo la salud de los mototaxistas generando con el tiempo problemas musculo esqueléticos.

Similares resultados encontraron Domínguez y Del Castillo¹³, en un estudio sobre relación entre factores de riesgo y trastornos musculoesqueléticos (TME) en mototaxistas, encontrando que el 7,7% de trabajadores tenía entre 30 - 59 años, el 12,8% presentó sobrepeso, el 12,3% trabajaba de 9 a 12 horas diarias. Asimismo, el

7,2% a veces mantenía una posición ergonómica adecuada y el 50,6% permanecía de 5 a 7 horas en la misma posición.

De igual manera Mata³ en su investigación sobre frecuencia de trastornos musculoesqueléticos (TME) en mototaxistas de Lima, encontró que, la mayoría de los conductores se encontraba en el rango de edad de 30 a 39 años (40%), tenía entre 6 y 10 años de servicio laboral (31.4%), y trabajaba entre 9 y 12 horas al día (71.4%).

Resultados contrapuestos encontró De Araujo, et al.¹¹ en su estudio sobre prevalencia de síntomas musculoesqueléticos, donde la mayoría de la población tenía más de 36 años (42,8%), estaba en pareja (43,2%) y contaba con educación superior (46,0%). La jornada laboral diaria fue de 12 horas, el 58,6% trabajaba más de 12 horas al día, y el 51,7% tenía entre 5 y 10 años en el oficio.

Al identificar la presencia de trastornos musculoesqueléticos en diferentes áreas corporales durante los últimos 12 meses, en conductores de mototaxis de Jaén, encontramos que el 74,9% de los participantes del estudio, no presentan trastornos músculo esquelético, sin embargo, el 25,1% (n=48) presentan estos trastornos.

Estos problemas están caracterizados por dolor, entumecimiento u hormigueo a nivel de espalda (lumbar) en 73,3%, y espalda (dorsal) y rodillas ambos con 40,3% cada uno, ambas muñecas y manos 38,7%; asimismo en cuello 19,4%, cadera, nalgas, muslos 15,2% y tobillos / pies y ambos hombros 12,6% cada uno (ver Anexo 6).

Esta múltiple afectación a la estructura anatómica corporal, vinculada estrechamente a la actividad laboral del mototaxista, genera agotamiento y riesgo para la salud no solamente del conductor sino también de los pasajeros. Este escenario además tiene otro componente que es bajo nivel económico, ya que lo obtenido durante el día, alcanza solo para la sobrevivencia de la familia, no quedando excedente para atender la salud, lo que podría desincentivar la búsqueda de atención médica o el uso de dispositivos ergonómicos.

Por otro lado, el desarrollo de la actividad laboral, obliga al conductor del mototaxi a mantener una única posición sentado a 90° durante toda la jornada laboral, si tener tiempo para la realización de pausa activa o estiramiento, lo que mantiene proclive al desarrollo de problemas muculoesqueléticos. Es importante precisar que el nivel

educativo alcanzado en su mayoría es secundario y primario, lo que no facilita el acceso a otra actividad laboral, y una mayor valoración de la salud corporal.

Estos resultados son similares a lo encontrado por Becerra, et al.¹², en su investigación sobre frecuencia de trastornos musculoesqueléticos (TME) y factores asociados en conductores de vehículos motorizados menores de Lima Norte, quienes identificaron la presencia de TME, siendo la columna lumbar la más afectada (82,7%).

Asimismo, Ekechukwu, et al.²⁰ en su estudio de prevalencia y factores predictivos de trastornos musculoesqueléticos (TME) en conductores de triciclo de Enugu Nigeria, encontraron una prevalencia general del 79,9%, con una mayor incidencia en la región lumbar (60,4%), cervical (49,7%) y escapular (39,8%), resultando la torsión durante la conducción y el estrés laboral como los factores predictores significativos.

La presencia de trastornos musculoesqueléticos que generen limitación funcional en sus tareas habituales durante los últimos 12 meses, en conductores de mototaxis de Jaén, se caracteriza, porque el 82,7% no presentan problemas musculoesqueléticos; sin embargo, el 17,3% (n=33) presenta estos trastornos caracterizados por limitación funcional para realizar tareas habituales en casa o en el trabajo, durante los últimos 12 meses, con afectación de espalda (lumbar) 22,5% (n=43), muñecas y manos 14,1% (n=27), y rodillas 13,1% (n=25), con un impacto menor también se encontró afectación en espalda (dorsal), cuello, tobillos, pies, cadera, nalgas, muslos y hombros.

Los datos mostrados evidencian, la afectación funcional de la estructura musculoesquelética progresiva, de diversas zonas corporales como cabeza, cuello, brazos, manos y rodillas, como consecuencia de mantener contraído el cuerpo y en una sola postura durante todas las horas de la actividad laboral y en doble turno.

La situación descrita, aunada a la falta de protección solar en piel, al escaso uso de protección de cabeza y orejas, ni la ropa adecuada, culmina generando un impacto negativo en la salud de los conductores de mototaxis y como consecuencia en su familia.

Resultados parecidos encontraron Becerra, et al.¹² en su estudio sobre frecuencia de los trastornos musculoesqueléticos (TME) y los factores asociados en conductores de vehículos motorizados menores en Perú, evidenciando que la columna lumbar fue la

más afectada (82,7%), reportándose interferencia para el desarrollo de las tareas laborales/domésticas (58,3%).

Asimismo, Tucto, et al.²¹ en su estudio sobre analizar el perfil sociodemográfico (PSD) y los síntomas musculoesqueléticos (SME) en mototaxistas de Lima, encontraron que el 96% de los participantes había experimentado incapacidad para llevar a cabo actividades habituales en los últimos doce meses debido a dolor en la zona de la muñeca/mano derecha, de leve y moderada intensidad.

Por otro lado, Mata³ en su estudio sobre frecuencia de trastornos musculoesqueléticos (TME) en mototaxistas de Perú, encontró que el 91,4% manifestó haber experimentado TME en los últimos doce meses, siendo la columna lumbar (40%), el cuello (20%), y las rodillas (11.4%) las áreas más afectadas.

Al identificar la presencia de trastornos musculoesqueléticos en algún momento durante los últimos 07 días, en conductores de mototaxis de Jaén, encontramos que el 74,9%, no presentan problemas musculoesqueléticos; sin embargo, el 25,1% (n=48) presentaron desórdenes musculoesqueléticos, con afectación de espalda (lumbar) 57,6% (n=110); muñecas / manos 33,5% (n=64), rodillas 31,4% (n=60), y espalda (dorsal) 29,8% (n=57). En menor proporción también otras zonas del cuerpo fueron afectadas como cuello, tobillos y pies, cadera nalgas y muslos y hombros.

La afectación alcanza un porcentaje importante, siempre vinculado a efectos por falta de protección y tiempo de descanso ante jornadas de larga duración durante el desarrollo de su actividad laboral, estos factores hacen que los conductores de mototaxis sean proclives a padecer no solo trastornos musculo esqueléticos, sino que pueden desencadenar también procesos de insolación, quemadura solar, y neoplasia de piel, entre los de mayor incidencia; por lo que urge un abordaje preventivo.

En este contexto es fundamental la aplicación de estrategias educativas y campañas preventivas, con la finalidad de sensibilizar a los conductores de mototaxi acerca del uso responsable de los tiempos de conducción vehicular, en el marco de lo que establece la normativa general de transporte urbano, en salvaguarda de la salud y la vida propia y de su familia.

Estos resultados resultan similares a los encontrados por Mata³ en su investigación: frecuencia de trastornos musculoesqueléticos (TME) en mototaxistas de Huaral, Lima; cuyos resultados muestran que el 77,1% informó padecer TME en los últimos siete días, donde la columna lumbar (25,7%), el cuello (22,9%), y las rodillas (8,6%) fueron las zonas más afectadas; concluyendo que los mototaxistas están expuestos a padecer estos trastornos, debido a la naturaleza de su actividad laboral.

Asimismo, Tucto, et al.²¹ en su estudio sobre perfil sociodemográfico (PSD) y los síntomas musculoesqueléticos (SME) en mototaxistas de Lima, encontraron que el 100% de los participantes refirió molestias en la zona del cuello durante la última semana, de leve y moderada intensidad.

Al determinar la relación entre los factores sociodemográficos y los trastornos musculoesqueléticos en conductores de mototaxis de Jaén, se encontró que en su mayoría los varones 24,1% (n=46) padecen trastornos musculoesqueléticos, siendo las edades de 30-39 y 40-49 años ($p=0,000$), convivientes y casados 16,2% , con grado de instrucción secundaria 10,5% ($p=0,000$), la mayoría desarrolla la actividad entre 10-15 años 7,9% ($p=0,001$), y realizan trabajo todos los días 16,2%, en una jornada laboral de 6 - 8 horas 15,7%.

Para determinar la relación de variables se utilizó el estadístico Chi-cuadrado de Pearson, que es una prueba no paramétrica, que indica la magnitud de la asociación entre las variables factores sociodemográficos y trastornos musculoesqueléticos; donde la significación asintótica (p-valué), cuando es menor que el nivel típico de significancia ($\alpha = < 0.05$), sugiere que la asociación entre las dos variables es estadísticamente significativa.

Se encontró que los factores sociodemográficos: edad, grado de instrucción y tiempo de servicio, presentan una relación estadística significativa con trastornos musculoesqueléticos, todas con un p valor $< 0,05$ y respecto a los factores sociodemográficos sexo, estado civil, días de trabajo semanal y horas trabajadas al día no muestran correlación estadística (p valor $> 0,05$).

En conclusión, la prueba estadística Chi-cuadrado de Pearson, encontró evidencia suficiente para afirmar que algunos factores sociodemográficos tienen una relación

estadísticamente significativa con los trastornos musculoesqueléticos antes señalados (p valué $< 0,005$).

Estos resultados coinciden con el estudio de Domínguez y Del Castillo¹³ quienes investigaron la Relación entre factores de riesgo y trastornos musculoesqueléticos (TME) en mototaxistas de Pucallpa; encontrando que tenían entre 30 y 59 años (7,8%) y sobrepeso (2,8%), trabajaban de 9 a 12 horas diarias (12,3%) y siempre tenían problemas con las vibraciones (20.9%), y el 50,6% permanecía de 5 a 7 horas en la misma posición. Concluyendo que existe una relación significativa entre los factores de riesgo y los TME ($p<0,05$).

Similares resultados encontraron Becerra, Timoteo y Montenegro¹², en su estudio sobre Trastornos musculoesqueléticos en trabajadores de transporte público de vehículos motorizados menores de Lima Norte, encontró que de 300 trabajadores de ambos sexos, con una edad media de 35,6 años, 94% eran de sexo masculino, 61,7% tenían entre 21 y 39 años de edad, los síntomas musculoesqueléticos, fueron dolor y molestias en la regiones lumbar y dorsal afectando al 82,7% y 68,3%, respectivamente, el 60,3% ha laborado todos los días ($p=0,011$) y el 46,2% ha trabajado durante 12 a 14 horas al día ($p=0,002$). Concluyendo que existe una asociación de trastornos musculoesqueléticos de la región lumbar con la frecuencia de días y horas de trabajo.

En conjunto, estos hallazgos subrayan una relación bidireccional entre los factores sociodemográficos (grado de instrucción, tiempo de actividad laboral, cantidad de horas trabajadas) y lo trastornos musculoesqueléticos, en conductores de mototaxis, hecho que predispone a complicaciones mayores y afectación sistémica corporal de los conductores de mototaxis.

Estos resultados demandan un abordaje temprano una vez identificado el problema, para lo cual resulta crucial fomentar programas de prevención de los trastornos musculo esqueléticos, así como la protección de zonas corporales expuestas, mediante estrategias educativas y campañas de sensibilización sobre el uso responsable de los tiempos de conducción vehicular.

Concluimos precisando que, para fundamentar la presente investigación, se utiliza el Modelo de Promoción de la Salud (MPS) de Nola Pender⁴², teoría que enfatiza la

influencia de factores personales, conductuales y ambientales en la adopción de conductas saludables. Su aplicación en el estudio desarrollado, permite comprender cómo las características individuales y contextuales influyen en la aparición y prevención de estos trastornos, a continuación, se describen, aspectos puntuales de su fundamentación:

El MPS postula que las experiencias previas de salud, la condición física y los factores demográficos, como edad, nivel educativo y antecedentes laborales, afectan la percepción del riesgo y la disposición para adoptar comportamientos saludables⁴¹. En el contexto del estudio, variables como el tiempo de exposición a posturas inadecuadas, la edad y la educación en ergonomía pueden influir en la prevalencia de los trastornos musculoesqueléticos de los conductores del mototaxi.

Asimismo, Pender enfatiza que las personas evalúan los beneficios y obstáculos de un comportamiento antes de adoptarlo. En esta población, la falta de acceso a información sobre posturas correctas, pausas activas y ejercicios de fortalecimiento puede representar barreras significativas para la prevención.

El MPS reconoce la importancia del ambiente y el apoyo social en la promoción de la salud. En esta investigación, el rol de la familia, los compañeros de trabajo y las normativas laborales locales pueden influir en la implementación de estrategias de prevención de lesiones musculoesqueléticas.

Según Pender, la autoeficacia es clave en la promoción de la salud. Si los conductores perciben que tienen el control sobre su bienestar físico y que pequeñas acciones pueden reducir su riesgo de lesiones, será más probable que adopten prácticas saludables.

En conclusión, el Modelo de Pender, fundamenta esta investigación al explicar cómo los factores sociodemográficos, la percepción de riesgo, las barreras y el entorno influyen en la aparición y prevención de trastornos musculoesqueléticos en conductores de mototaxis. Su aplicación permite identificar estrategias para mejorar el bienestar de esta población a través de la educación, el apoyo social y la modificación de factores ambientales y personales.

CONCLUSIONES

- Los factores sociodemográficos encontrados en la mayoría de conductores de mototaxis de Jaén son: sexo masculino, con edades entre 30-39 años, convivientes/casados, con estudios secundarios, se dedican a esta actividad entre 10 - 15 años, trabajan todos los días, durante 6 – 8 horas diarias y otros de 9 a 11 horas, en ambos turnos.
- La presencia de trastornos musculoesqueléticos en diferentes áreas corporales durante los últimos 12 meses, alcanza una proporción preocupante, caracterizado por dolor, entumecimiento u hormigueo a nivel de espalda (lumbar), espalda (dorsal) y rodillas, ambas muñecas y manos, cuello, cadera, nalgas, muslos y tobillos, pies y ambos hombros.
- La presencia de trastornos musculoesqueléticos que generan limitación funcional para realizar tareas habituales en casa o en el trabajo, durante los últimos 12 meses, se encontró en un porcentaje significativo caracterizado por afectación de espalda (lumbar), muñecas, manos y rodillas.
- La presencia de trastornos musculoesqueléticos en algún momento durante los últimos 07 días, en conductores de mototaxis de Jaén, se encontró en un porcentaje significativo, caracterizado por afectación de espalda (lumbar y dorsal), muñecas, manos y rodillas, así como espalda dorsal.
- La prueba estadística Chi-cuadrado de Pearson, encontró que los factores sociodemográficos: edad, grado de instrucción y tiempo de servicio, presentan una relación estadística significativa con los trastornos musculoesqueléticos ($p < 0,05$); sin embargo, respecto al sexo, estado civil, días de trabajo semanal y horas trabajadas al día no muestran correlación estadística ($p > 0,05$).

RECOMENDACIONES

A los conductores de mototaxi, asociaciones de salud (centros de salud, hospitales, programas de salud ocupacional del Minsa/Red de salud Jaén), universidades y a la Municipalidad Provincial de Jaén al área de subgerencia de transporte urbano, se sugiere el desarrollo de las siguientes actividades:

- Diseñar e implementar capacitaciones periódicas sobre posturas adecuadas, ergonomía del trabajo y pausas activas para reducir la carga mecánica en la espalda, rodillas y muñecas.
- Sensibilizar a los conductores sobre la importancia de evitar la sobrecarga laboral y promover la reducción del tiempo de exposición al riesgo mediante turnos alternados o pausas programadas para disminuir la fatiga y el estrés biomecánico.
- Desarrollar campañas de detección temprana de trastornos musculoesqueléticos a través de chequeos médicos periódicos e implementar programas de ejercicios de fortalecimiento y estiramiento recomendados para reducir la incidencia de lesiones.
- Implementar sesiones educativas sobre hábitos saludables, nutrición y control del peso corporal, dado que el sobrepeso puede agravar los problemas musculoesqueléticos.
- Diseñar materiales educativos accesibles y prácticos (videos, folletos, audios) dirigidos a conductores con menor nivel de instrucción, enfatizando la prevención y el autocuidado.
- Fomentar la participación de los sindicatos y asociaciones de mototaxistas para impulsar mejores condiciones laborales y asistencia en salud ocupacional.
- Continuar impulsando investigaciones relacionadas con la salud ocupacional de los conductores de mototaxis, incorporando la aplicación del Modelo de Promoción de la Salud como sustento teórico.
- Promover alianzas estratégicas con instituciones de salud y asociaciones de mototaxistas, con el fin de desarrollar políticas locales orientadas a mejorar las condiciones laborales y prevenir la incidencia de TME en esta población.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Lombardi C, Valencia L. Tiempo como conductor y trastornos musculoesqueléticos en conductores de mototaxis Los Baños del Inca – 2024. Disponible en: <http://repositorio.upagu.edu.pe/handle/UPAGU/3158>
2. Huamancusi S. Trastornos musculoesqueléticos y riesgo ergonómico en conductores de vehículos menores de la Empresa de Transportes Queella S.R.L., Ayacucho 2021. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.13053/11298>
3. Mata Barrera CJ. Trastornos musculoesqueléticos en mototaxistas “Toritos Huaral” de la provincia y distrito de Huaral – 2019. Univ Nac Federico Villarreal [Internet]. 2019 [citado 14 de noviembre de 2023]; Disponible en: <https://repositorio.unfv.edu.pe/handle/20.500.13084/3987>
4. Truong LT, Tay R, Nguyen HTT. Investigating health issues of motorcycle taxi drivers: A case study of Vietnam. *J Transp Health*. 1 de marzo de 2021;20:100999.
5. Machado Sanchez H, Gouveia de Moraes Sanchez E, Alves Barbosa M, Celso Porto C, Silva Approbato M. Comparison of Quality of Life and Work Ability of Taxi and Motorcycle Taxi Drivers: Evidence from Brazil. *Int J Environ Res Public Health*. febrero de 2019;16(4):666.
6. Organización Mundial de la Salud. OMS. 2021 [citado 11 de noviembre de 2023]. Trastornos musculoesqueléticos. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/musculoskeletal-conditions>
7. Cieza A, Causey K, Kamenov K, Hanson SW, Chatterji S, Vos T. Global estimates of the need for rehabilitation based on the Global Burden of Disease study 2019: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019. *Lancet Lond Engl*. 19 de diciembre de 2020;396(10267):2006-17.
8. European Agency for Safety and Health at Work., IKEI., Panteia. Work-related musculoskeletal disorders: prevalence, costs and demographics in the EU. [Internet]. LU: Publications Office; 2019 [citado 11 de noviembre de 2023]. Disponible en: <https://data.europa.eu/doi/10.2802/66947>

9. Bureau of Labor Statistics. Employer-Reported Workplace Injuries and Illnesses--2021-2022. En Washington, DC: BLS; 2023 [citado 11 de noviembre de 2023]. Disponible en: <https://www.bls.gov/news.release/osh.nr0.htm>
10. Joseph L, Vasanthan L, Standen M, Kuisma R, Paungmali A, Pirunsan U, et al. Causal Relationship Between the Risk Factors and Work-Related Musculoskeletal Disorders Among Professional Drivers: A Systematic Review. *Hum Factors*. 1 de febrero de 2023;65(1):62-85.
11. De Araújo NC, De Souza OF, Morais MJ de D, Leitão FNC, Bezerra IMP, de Abreu LC, et al. Osteomuscular symptoms on motorcycles in the city of Rio Branco, Acre, Brazil, West Amazon. *Medicine (Baltimore)*. 23 de abril de 2021;100(16):e25549.
12. Becerra-Paredes NY, Timoteo-Espinoza M, Montenegro-Caballero SM. Trastornos musculoesqueléticos en trabajadores de transporte público de vehículos motorizados menores de Lima Norte. *Peruvian J Health Care Glob Health*. 29 de diciembre de 2020;4(2):48-55.
13. Domínguez Peña M, Del Castillo Cumapa JF. Factores de riesgo y problemas musculoesqueléticos en mototaxistas de las asociaciones de Pucallpa 2021 [Internet] [Tesis de pregrado]. [Ucayai]: Universidad Nacional de Ucayali; 2023 [citado 2 de noviembre de 2023]. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.14621/6022>
14. Norouzi S, Tavafian SS, Cousins R, Mokarami H. Understanding risk factors for musculoskeletal disorders in Iranian housewives: Development of a comprehensive health promotion behavior model. *BMC Public Health*. 31 de marzo de 2023;23(1):617.
15. Kuok Ho DT. The Prevalence, Causes and Prevention of Occupational Musculoskeletal Disorders. *Glob J Med Sci*. 4 de marzo de 2022;4:56-68.
16. Keyaerts S, Godderis L, Delvaux E, Daenen L. The association between work-related physical and psychosocial factors and musculoskeletal disorders in healthcare workers: Moderating role of fear of movement. *J Occup Health*. 2022;64(1):e12314.
17. Lim MC, Lukman KA, Giloi N, Lim JF, Avoi R, Syed Abdul Rahim SS, et al. Prevalence of upper limb musculoskeletal disorders and its associated risk factors

- among janitorial workers: A cross-sectional study. *Ann Med Surg.* 1 de enero de 2022;73:103201.
18. Municipalidad Provincial de Jaén. Sub Gerencia de Transporte Urbano, Transito y Seguridad Vial. Reporte de registro de vehículos menores motorizados. Jaén 2024.
 19. Ngatcha Tchounga CC, Azabji Kenfack M, Guessogo WR, Mekoulou Ndongo J, Bika Léle EC, Ayina Ayina CN, et al. Prevalence of musculoskeletal disorders among taxi drivers in Yaoundé, Cameroon: preventive effect of physical activity. *BMC Musculoskelet Disord.* 26 de noviembre de 2022;23:1018.
 20. Ekechukwu END, Okaku MO, Adaramola S, Onuorah IN. Patterns and Predictors of Work-Related Musculoskeletal Disorders Among Commercial Tricycle (Keke Napep) Riders in Nigeria. En: Bagnara S, Tartaglia R, Albolino S, Alexander T, Fujita Y, editores. *Proceedings of the 20th Congress of the International Ergonomics Association (IEA 2018)*. Cham: Springer International Publishing; 2019. p. 765-77. (Advances in Intelligent Systems and Computing).
 21. Tucto García L, Campos-Coronel H, Leyva-Gonzales N, Huanay-Jara M, Farro-Peña G. Perfil sociodemográfico y síntomas musculoesqueléticos referidos por mototaxistas de una empresa de Lima. *Rev enferm Herediana.* 2017;10(2):109-16.
 22. Ávila Nuria. Envejecimiento: Edad, Salud y Sociedad. *Horiz. Sanitario* [revista en la Internet]. 2018 abr [citado 2025 Jul 29]; 17(2): 87-88. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-74592018000200087&lng=es.
 23. Decreto Supremo No 008-2002-TR. Reglamento del Decreto Legislativo No 854, modificado por la Ley No 27671, sobre Jornada de Trabajo, Horario y Trabajo en Sobretiempo. *Diario Oficial El Peruano*, 03 de julio del 2002.
 24. Temkin B. Cruz J. Las dimensiones de la actividad laboral y la satisfacción con el trabajo y con la vida: el caso de México. *Estud. sociol* [online]. 2018, vol.36, n.108 [citado 2023-12-01], pp.507-538. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2448-64422018000300507&lng=es&nrm=iso. ISSN 2448-6442. <https://doi.org/10.24201/es.2018v36n108.1608>.

25. National Institute for Occupational Safety and Health. NIOSH. 2021 [citado 13 de noviembre de 2023]. Musculoskeletal Health Program. Disponible en: <https://www.cdc.gov/niosh/programs/msd/default.html>
26. Gideon Asuquo E, Tighe SM, Bradshaw C. Interventions to reduce work-related musculoskeletal disorders among healthcare staff in nursing homes; An integrative literature review. *Int J Nurs Stud Adv*. 1 de noviembre de 2021;3:100033.
27. Ibacache Araya J. Cuestionario nórdico estandarizado de percepción de síntomas músculo esqueléticos. Chile: Instituto de Salud Pública de Chile; 2020 p. 15.
28. Ziam S, Lakhal S, Laroche E, Lane J, Alderson M, Gagné C. Musculoskeletal disorder (MSD) prevention practices by nurses working in health care settings: Facilitators and barriers to implementation. *Appl Ergon*. 1 de enero de 2023;106:103895.
29. Descatha A, Evanoff BA, Leclerc A, Roquelaure Y. Occupational Determinants of Musculoskeletal Disorders. En: Bültmann U, Siegrist J, editores. *Handbook of Disability, Work and Health* [Internet]. Cham: Springer International Publishing; 2020 [citado 13 de noviembre de 2023]. p. 169-88. (Handbook Series in Occupational Health Sciences). Disponible en: https://doi.org/10.1007/978-3-030-24334-0_8
30. Martín Zurro A. Capítulo 35 Riesgos laborales. En: J Castejón Castejón, A Company Escalas y O Fàbrega Górriz *Compendio de Atención Primaria* [Internet]. Quinta. España: Elsevier; 2021 [citado 14 de noviembre de 2023]. p. 433-46. Disponible en: <https://clinicalkey.upao.elogim.com/#!/content/book/3-s2.0-B9788491134947000358?scrollTo=%23hl0000275>
31. Maduagwu SM, Galadima NM, Umeonwuka CI, Ishaku CM, Akanbi OO, Jaiyeola OA, et al. Work-related musculoskeletal disorders among occupational drivers in Mubi, Nigeria. *Int J Occup Saf Ergon*. 2 de enero de 2022;28(1):572-80.
32. Dagne D, Abebe SM, Getachew A. Work-related musculoskeletal disorders and associated factors among bank workers in Addis Ababa, Ethiopia: a cross-sectional study. *Environ Health Prev Med*. 2020; 25:33.

33. Instituto Sindical de Trabajo, Ambiente y Salud. Los Trastornos Musculoesqueléticos en el ámbito laboral. España, 2019. [citado 14 de noviembre de 2023]. Disponible en: <https://istas.net/sites/default/files/2019-12/TranstornosMusculoesqueleticos.pdf>
34. European Agency for Safety and Health at Work. EU-OSHA. 2021 [citado 13 de noviembre de 2023]. Pathophysiological mechanisms of musculoskeletal disorders. Disponible en: <https://oshwiki.osha.europa.eu/en/themes/pathophysiological-mechanisms-musculoskeletal-disorders>
35. Pereira PM, Amaro J, Ribeiro BT, Gomes A, De Oliveira P, Duarte J, et al. Musculoskeletal Disorders' Classification Proposal for Application in Occupational Medicine. *Int J Environ Res Public Health*. 3 de agosto de 2021;18(15):8223.
36. Murtoja Shaikh A, Bhusan Mandal B, Mangani Mangalavalli S. Causative and risk factors of musculoskeletal disorders among mine workers: A systematic review and meta-analysis. *Saf Sci*. 1 de noviembre de 2022;155:105868.
37. Silva-Junior JS, Martinez MC, Sekiya FS, de Miranda CB, Fischer FM. Return to work after sick leave due to musculoskeletal disorder or injury: a longitudinal study conducted in Brazil. *BMC Public Health*. 28 de septiembre de 2023;23(1):1881.
38. Pickard O, Burton P, Yamada H, Schram B, Canetti EFD, Orr R. Musculoskeletal Disorders Associated with Occupational Driving: A Systematic Review Spanning 2006–2021. *Int J Environ Res Public Health*. 2 de junio de 2022;19(11):6837.
39. Davis K, Dunning K, Jewell G, Lockey J. Cost and disability trends of work-related musculoskeletal disorders in Ohio. *Occup Med*. 1 de diciembre de 2014;64(8):608-15.
40. Sousa A, Baixinho C, Presado M, Henriques M. The Effect of Interventions on Preventing Musculoskeletal Injuries Related to Nurses Work: Systematic Review. *J Pers Med*. 20 de enero de 2023;13(2):185.
41. Ghasemi S, Pirzadeh A. Effectiveness of Educational Physical Activity Intervention for Preventive of Musculoskeletal Disorders in Bus Drivers. *Int J Prev Med*. 12 de agosto de 2019;10:132.

42. Díaz R, Arias D. Efectividad de intervención de enfermería en hábitos de vida saludable desde el modelo de Nola Pender. *Rev Esp Nutr Comunitaria*. 17 de septiembre de 2021;28(2):11.
43. Alligood M. *Nursing Theorists and Their Work E-Book: Nursing Theorists and Their Work E-Book*. Elsevier Health Sciences; 2021. 626 p.
44. Habibzadeh H, Shariati A, Mohammadi F, Babayi S. The effect of educational intervention based on Pender's health promotion model on quality of life and health promotion in patients with heart failure: an experimental study. *BMC Cardiovasc Disord*. 5 de octubre de 2021;21(1):478.
45. Cidreira LCS, Teixeira JRB, Mussi FC. Estrés percibido por mototaxistas y su relación con características sociodemográficas y ocupacionales. *Rev Bras Enferm*. 9 de octubre de 2023;76:e20220505.
46. Supo J. *Seminarios de Investigación Científica: Metodología de la Investigación para Las Ciencias de la Salud*. CreateSpace Independent Publishing Platform; 2012. 270 p.
47. Policía Nacional de Perú. Sección Policial Comunitaria Comisaria Sectorial Jaén. Padrón de conductores de mototaxis de asociaciones pertenecientes a la organización "Amigos de la Policía Nacional del Perú". Jaén, 2023.
48. Kuorinka I, Jonsson B, Kilbom A, Vinterberg H, Biering-Sørensen F, Andersson G, et al. Standardised Nordic questionnaires for the analysis of musculoskeletal symptoms. *Appl Ergon*. septiembre de 1987;18(3):233-7.
49. Dickinson CE, Champion K, Foster AF, Newman SJ, O'Rourke AM, Thomas PG. Questionnaire development: an examination of the Nordic Musculoskeletal questionnaire. *Appl Ergon*. junio de 1992;23(3):197-201.
50. Martínez Jarreta B. Validación del cuestionario nórdico musculoesquelético estandarizado en población española. En: *Prevención Integral & ORP Conference* [Internet]. España; 2014 [citado 16 de noviembre de 2023]. Disponible en: <https://www.prevencionintegral.com/canal-orp/papers/orp-2014/validacion-cuestionario-nordico-musculoesqueletico-estandarizado-en-poblacion-espanola>

51. Álvarez Viera P. Ética e investigación. Rev Bol Redipe. 21 de febrero de 2018;7(2):122-49.
52. Ministerio de Transportes y Comunicaciones – Perú. Decreto Supremo N° 009-2004-MTC. Reglamento Nacional de Administración de Transportes, publicado el 27 de febrero de 2004. Lima Perú.

ANEXOS

Anexo 1

MATRIZ DE CONSISTENCIA

FACTORES SOCIODEMOGRÁFICOS RELACIONADOS A TRASTORNOS MUSCULOESQUELÉTICOS EN CONDUCTORES DE MOTOTAXIS DE JAÉN, 2024

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLE Y DIMENSIONES	METODOLOGÍA
Pregunta de investigación: ¿Cuál es la relación entre los factores sociodemográficos y los trastornos musculoesqueléticos en conductores de mototaxis de Jaén, 2024?	General: - Determinar la relación entre los factores sociodemográficos y los trastornos musculoesqueléticos en conductores de mototaxis de Jaén, 2024. Específicos: - Describir los factores sociodemográficos en conductores de mototaxis de la ciudad de Jaén. - Identificar la presencia de trastornos musculoesqueléticos en diferentes áreas corporales durante los últimos 12 meses, en conductores de mototaxis de Jaén. - Identificar la presencia de trastornos musculoesqueléticos que generen limitación funcional en sus tareas habituales durante los últimos 12 meses, en conductores de mototaxis de Jaén. - Identificar la presencia de trastornos musculoesqueléticos en algún momento durante los últimos 07 días, en conductores de mototaxis de Jaén.	H1. La relación entre los factores sociodemográficos y los trastornos musculoesqueléticos en conductores de mototaxis de Jaén, es estadísticamente significativa.	Variables: Variable 1: Factores sociodemográficos. Dimensiones: - Edad - Género - Estado civil - Grado de instrucción - Tiempo de actividad laboral Variable 2: Trastornos musculoesqueléticos. Dimensiones: - Problemas musculoesqueléticos	Tipo de estudio: Estudio de enfoque cuantitativo, diseño no experimental, alcance correlacional y corte transversal. Población de estudio: Se desarrolló en una muestra de 191 conductores de mototaxis, pertenecientes a la Organización “Amigos de la Policía Nacional del Perú” de Jaén, constituida por 20 asociaciones. Técnica: Encuesta. Instrumento: Cuestionario. Procesamiento: Programa Excel 2022 y estadístico SPSS versión 26.0. Criterio ético y rigor científico: Principio de respeto a las personas, beneficencia y justicia.

Anexo 2

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA – FILIAL JAEN ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE ENFERMERÍA

CUESTIONARIO: FACTORES SOCIODEMOGRÁFICOS RELACIONADOS A TRASTORNOS MUSCULOESQUELÉTICOS EN CONDUCTORES DE MOTOTAXIS DE JAÉN, 2024

Instrucciones

A continuación, se presentan preguntas con múltiples alternativas de respuestas, sólo marca con un aspa (X) la alternativa que consideres correcta. Cuando termines, comprueba que has contestado todas las preguntas y que no has dejado ninguna en blanco. Le recordamos que se guardará total confidencialidad y su identidad se mantendrá en el anonimato.

I. FACTORES SOCIODEMORÁFICOS Y LABORALES

A. FACTORES SOCIODEMORÁFICOS

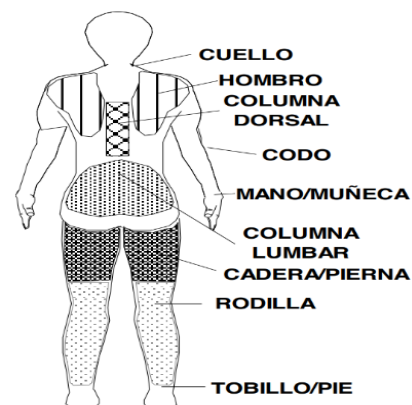
Sexo	Edad	Estado Civil	Grado de instrucción
☐ Femenino	☐ 18 – 29 años	☐ Soltero	☐ Primaria
☐ Masculino	☐ 30 – 39 años	☐ Conviviente/Casado	☐ Secundaria
	☐ 40 – 49 años	☐ Separado/Divorciado	☐ Superior completo
	☐ 50 – 59 años	☐ Viudo	☐ Superior incompleto
	☐ 60 años a más		

Actividad laboral

Tiempo de servicio laboral	Días de trabajo por semana	Horas trabajadas al día	Turnos de trabajo
☐ 0 – 1 año	☐ 1 – 3 días	☐ 0 – 2 horas	☐ Mañana
☐ 2 – 5 años	☐ 4 - 6 días	☐ 3 – 5 horas	☐ Tarde
☐ 6 – 9 años	☐ Todos los días	☐ 6 – 8 horas	☐ Noche
☐ 10 – 15 años		☐ 9 a 11 horas	☐ Mañana/Tarde
☐ 16 años a más		☐ 12 horas a más	

II. TRASTORNOS MUSCULOESQUELÉTICOS

En el dibujo adjunto, se representan las diferentes áreas corporales contempladas en el cuestionario. Le pedimos que responda indicando o señalando en qué parte de su cuerpo ha experimentado dolor, molestia o problemas musculoesqueléticos marcando los cuadros correspondientes.



¿En algún momento durante los últimos 12 meses ha tenido algún problema (dolor, molestia o incomodidad) en?			¿En algún momento en los últimos 12 meses no ha podido hacer sus tareas normales (casa/trabajo) debido al problema?			¿Ha tenido problemas en algún momento durante los últimos 07 días?		
P1. Cuello	☐	No	P10.	☐	No	P19.	☐	No
	☐	Si		☐	Si		☐	Si
P2. Hombros	☐	No	P11.	☐	No	P20.	☐	No
	☐	Si, Derecho		☐	Si		☐	Si
	☐	Si, Izquierdo						
	☐	Si, Ambos						
P3. Codos	☐	No	P12.	☐	No	P21.	☐	No
	☐	Si, Derecho		☐	Si		☐	Si
	☐	Si, Izquierdo						
	☐	Si, Ambos						
P4. Muñecas/ manos	☐	No	P13.	☐	No	P22.	☐	No
	☐	Si, Derecho		☐	Si		☐	Si
	☐	Si, Izquierdo						
	☐	Si, Ambos						
P5. Zona alta de la espalda (dorsal)	☐	No	P14.	☐	No	P23.	☐	No
	☐	Si		☐	Si		☐	Si

P6. Zona baja de la espalda (lumbar)	☐	No		P15.	☐	No		P24.	☐	No	
	☐	Si			☐	Si			☐	Si	
P7. Una o ambas caderas, nalgas, muslos.	☐	No		P16.	☐	No		P25.	☐	No	
	☐	Si			☐	Si			☐	Si	
P8. Una o ambas rodillas	☐	No		P17.	☐	No		P26.	☐	No	
	☐	Si			☐	Si			☐	Si	
P9. Uno o ambos tobillos/pies	☐	No		P18.	☐	No		P27.	☐	No	
	☐	Si			☐	Si			☐	Si	

¡Muchas gracias por su colaboración!

Anexo 3**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA
FILIAL JAÉN****CONSENTIMIENTO INFORMADO**

Yo, en pleno uso de mis facultades mentales declaro estar de acuerdo con mi participación en la investigación **“Factores sociodemográficos relacionados a trastornos musculoesqueléticos en conductores de mototaxis de Jaén, 2024”**, realizado por la ex alumna Victoria Alexandra García Núñez y asesorada por el Dr. Emiliano Vera Lara.

Cabe recalcar que fui informado sobre los objetivos de la investigación y los datos que brinde serán anónimos y toda la información será usada solo para la investigación.

Jaén 16 de enero del 2024

Firma

¡Muchas gracias por su colaboración!

Anexo 4**SOLICITUD PARA APLICACIÓN DE CUESTIONARIO**

“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

**SOLICITUD: AUTORIZACION PARA
APLICACIÓN DE CUESTIONARIO**

Señor

Sub Oficial Jose Toribio Sirlopuc Cajusol

Encargado de la Sección Policial Comunitaria de la Comisaría Sectorial de Jaén

Yo; **Garcia Núñez Victoria Alexandra**, bachiller de la Escuela Académico Profesional de Enfermería de la Universidad Nacional de Cajamarca, identificada con DNI 75319526, con domicilio en Sector El Parral - calle Tupac Amaru #1057, con número de celular **939304366** y correo vgarcian15@unc.edu.pe; ante usted con el debido respeto me presento y expongo lo siguiente:

Que habiendo sido aprobado mi proyecto de tesis en mi casa académica universitaria, es necesario continuar con los trámites administrativos para la aplicación del cuestionario para “FACTORES SOCIODEMOGRAFICOS RELACIONADOS A TRASTORNOS MUSCULOESQUELETICOS EN CONDUCTORES DE MOTOTAXI QUE PERTENECEN A LA RED DE COOPERANTES DE LA PNP” de mi proyecto de tesis titulado “**FACTORES SOCIODEMOGRAFICOS RELACIONADOS A TRASTORNOS MUSCULOESQUELETICOS EN CONDUCTORES DE MOTOTAXI DE JAEN, 2024**”.

Por lo que solicito a Ud. Su autorización para aplicar el cuestionario, siendo una población conformada por conductores de mototaxi que trabajan en conjunto con su institución.

Pido a Ud. Pueda disponer las acciones que correspondan para su autorización.

Ruego a usted, acceder a mi petición por ser de justicia

Jaén, 06 de mayo de 2024




Victoria Alexandra García Núñez
DNI: 75319526

Anexo 5

AUTORIZACIÓN PARA APLICACIÓN DE CUESTIONARIO



PERU

Ministerio
del InteriorPolicía Nacional
del PerúComisaria
Sectorial de JaénSección Policial
Comunitaria

" Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho "

Jaén, 08 de mayo del 2024

SEÑORA : **Victoria Alexandra GARCIA NUÑEZ**
Bachiller en Enfermería de la UNC – Filial Jaén

ASUNTO : Comunica autorización para aplicación de su cuestionario.

Tengo el agrado de dirigirme a usted para saludarle cordialmente y a su vez informarle que esta sección AUTORIZA a usted GARCIA NUÑEZ, Victoria Alexandra, Bachiller en enfermería de la Universidad Nacional de Cajamarca – Filial Jaén, para realizar la ejecución del proyecto de tesis de nombre: **"FACTORES SOCIODEMOGRAFICOS RELACIONADOS A TRASTORNOS MUSCULOESQUELETICOS EN CONDUCTORES DE MOTOTAXI DE JAEN, 2024"**

Se expide el presente documento para fines que estime por conveniente.

Es propicia la oportunidad para expresarle mi especial consideración y deferente estima.

Dios guarde a Ud.

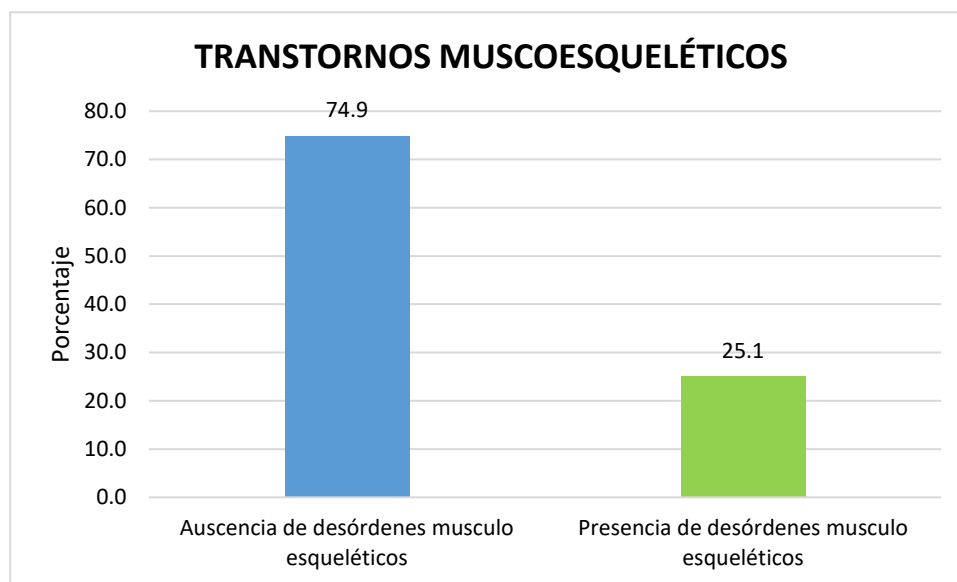


SA. 31314457
José T. SIRLOPU CAJUSOL
ST2. PNP

Anexo 6

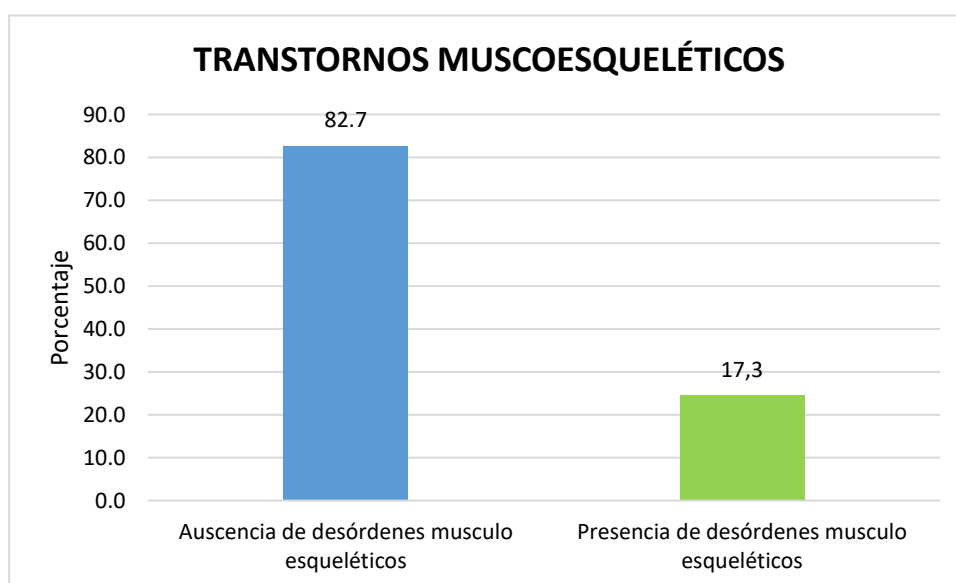
DATOS COMPLEMENTARIOS

Figura 1. Presencia de trastornos musculoesqueléticos en diferentes áreas corporales durante los últimos 12 meses, en conductores de mototaxis de Jaén, 2024



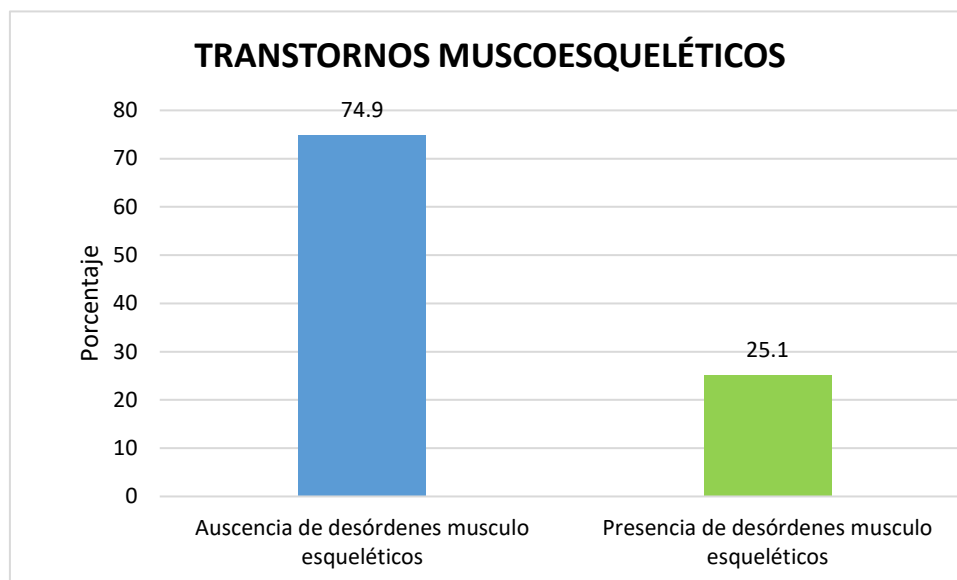
En la figura 1 se observa que el 74,9% (n=143) presentan ausencia de desórdenes músculo esquelético y el 25,1% (n=48) presenta presencia de desórdenes músculo esquelético.

Figura 2. Presencia de trastornos musculoesqueléticos que generen limitación funcional en sus tareas habituales durante los últimos 12 meses, en conductores de mototaxis de Jaén, 2024



En la figura 2 se observa que el 82,7% (n=158) no padece desórdenes musculoesqueléticos y el 17,3% (n=33) presenta estos desórdenes.

Figura 3. Presencia de trastornos musculoesqueléticos en algún momento durante los últimos 07 días, en conductores de mototaxis de Jaén



En figura 3 se observa que el 74,9% (n=143) presentan ausencia de desórdenes músculo esquelético y el 25,1% (n=48) presenta desórdenes músculo esquelético.

Tabla 6. Dolor, entumecimiento u hormigueo en los últimos 12 meses referidos por conductores de mototaxis de Jaén, 2024

Indicador	N°		Si	
	N°	%	N°	%
Cuello	154	80,6	37	19,4
Espalda (Dorsal)	114	59,7	77	40,3
Espalda (Lumbar)	51	26,7	140	73,3
Cadera, Nalgas, Muslos	162	84,8	29	15,2
Rodillas	114	59,7	77	40,3
Tobillos / Pies	167	87,4	24	12,6

En la tabla 6, se observa que, durante la aplicación del cuestionario respecto de dolor, entumecimiento u hormigueo en los últimos 12 meses, se encontró que el 80,6% no padece de dolor en el cuello, y el 19,4% si tiene dolor. A nivel dorsal el 59,7% no tiene dolor y 40,3% si padece de dolor, y a nivel lumbar de la espalda, el 26,7% no padece dolor lumbar y el 73,3% si padece de este problema.

Respecto a las caderas, nalgas muslos el 84,8% no padece el problema mientras que el 15,2% si presenta el dolor a este nivel; respecto a las rodillas 59,7% no padecen y 40,3% si padecen dolor, en los tobillos y pies 87,4% no padecen y solo 12,6% si padece el problema.

Indicador	No		Si, derecho		Si, izquierdo		Si, ambos	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
Hombros	161	84,3	5	2,6	1	0,5	24	12,6
Codos	189	99,0	2	1,0	0	0,0	0	0,0
Muñecas / manos	110	57,6	6	3,1	1	0,5	74	38,7

En esta tabla, se observa que respecto al padecimiento de dolor a nivel de hombros, codos y muñecas/manos, el 84,3%, 99% y 57,6% respectivamente no padecen dolor. Sin embargo, si presentan dolor con mayor incidencia, en hombros, codos y muñeca/mano derecha, alcanzando un 6,7%, mientras que la presencia de dolor en ambos hombros y muñecas, alcanzó un 12,6% y 38,7% respectivamente.

Tabla 7. Limitaciones funcionales para realizar tareas normales en casa o en el trabajo debido a problemas musculoesqueléticos, en conductores de mototaxi de Jaén, 2024

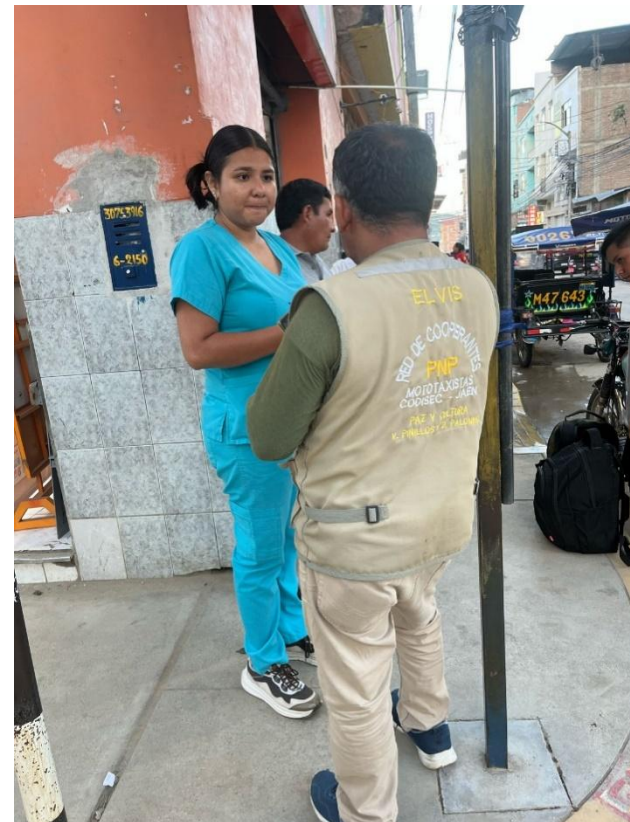
Limitaciones funcionales	No		Si	
	N°	%	N°	%
Cuello	185	96,9	6	3,1
Hombros	186	97,4	5	2,6
Codos	191	100,0	0	0,0
Muñecas / manos	164	85,9	27	14,1
Espalda (dorsal)	177	92,7	14	7,3
Espalda (lumbar)	148	77,5	43	22,5
Cadera, nalgas, muslos	186	97,4	5	2,6
Rodillas	166	86,9	25	13,1
Tobillos / pies	185	96,9	6	3,1

En esta tabla, se observa que respecto al padecimiento de dolor a nivel de hombros, codos y muñecas/manos, el 84,3%, 99% y 57,6% respectivamente no padecen dolor. Sin embargo, si presentan dolor con mayor incidencia, en hombros, codos y muñeca/mano derecha, alcanzando un 6,7%, mientras que la presencia de dolor en ambos hombros y muñecas, alcanzó un 12,6% y 38,7% respectivamente.

Tabla 8. Problemas musculoesqueléticos en algún momento durante los últimos 7 días, en conductores de mototaxis de Jaén, 2024

Zona de problemas musculoesqueléticos	No		Si	
	Nº	%	Nº	%
Cuello	168	88,0	23	12,0
Hombros	176	92,1	15	7,9
Codos	190	99,5	1	0,5
Muñecas / manos	127	66,5	64	33,5
Espalda (dorsal)	134	70,2	57	29,8
Espalda (lumbar)	81	42,4	110	57,6
Cadera, nalgas, muslos	174	91,1	17	8,9
Rodillas	131	68,6	60	31,4
Tobillos / pies	173	90,6	18	9,4

FOTOGRAFIAS DURANTE EL RECOJO DE DATOS EN DIFERENTES COMITES



Anexo 8

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA

“Norte de la universidad peruana”

Av. Atahualpa N° 1050

Repositorio digital institucional

Formulario de autorización

1. Datos del autor:

Nombres y apellidos: Victoria Alexandra García Núñez

DNI N°: 75319526

Correo electrónico: vgarcian15@unc.edu.pe

Teléfono: 939304366

2. Grado, título o especialidad

☐

Bachiller

☒

Título

☐

Magister

☐

Doctor

3. Tipo de investigación

☒

Tesis

☐

Trabajo académico

☐

Trabajo de investigación

☐

Trabajo de suficiencia profesional

Título: Factores sociodemográficos relacionados a trastornos musculoesqueléticos en conductores de mototaxis de Jaén, 2024.

Asesor: Dr. Emiliano Vera Lara

DNI N°: 27740444

Código ORCID: 0000-0002-2589-4368

Año: 2024

Escuela Académico/ Unidad: Escuela Académico Profesional de Enfermería Filial Jaén

4. Licencias

a) Licencia Estándar

¹Tipos de investigación

Tesis: Para optar el Título Profesional de Licenciado en Enfermería.

Bajo los siguientes términos autorizo el depósito de mi trabajo de investigación en el Repositorio Digital Institucional de la Universidad Nacional de Cajamarca.

Con la autorización de depósito de mi trabajo de investigación, otorgo a la Universidad Nacional de Cajamarca una Licencia no exclusiva para reproducir, comunicar al público, transformar (únicamente mediante su traducción a otros idiomas) y poner a disposición al público mi trabajo de investigación, en forma físico o digital en cualquier medio, conocido o por conocer, a través de los diversos servicios previstos de la universidad, creados o por crearse, tales como el Repositorio Digital de la UNC, colección de tesis, entre otros, en el Perú y en el extranjero, por el tiempo y veces que considere necesarias, libre de remuneraciones.

En virtud de dicha licencia, la Universidad Nacional de Cajamarca podrá reproducir mi trabajo de investigación en cualquier tipo de soporte y en más de un ejemplar, sin modificar su contenido, solo con propósitos de seguridad, respaldo y preservación.

Declaro que el trabajo de investigación es una creación de mi autoría y exclusiva titularidad comparativa, y me encuentro facultando a conceder la presente licencia y, así mismo garantizo que dicho trabajo de investigación no infringe derechos de autor de terceras personas. La Universidad Nacional de Cajamarca consignará en nombre de los autores del trabajo de investigación, y no hará ninguna modificación más que la permitida en la presente licencia.

Autorizo el depósito (marque con un X)

☒ Si, autorizo que se deposite inmediatamente.

☐ Si, autorizo que se deposite a partir de la fecha.

☐ No autorizo.

b) licencias Creative Commons²

☒ Si autorizo el uso comercial y las obras derivadas de mi trabajo de investigación.

☐ No autorizo el uso comercial y tampoco las obras derivadas de mi trabajo de investigación.



Firma

Fecha: 10 / Octubre / 2025

²Licencia creative commons: Las licencias creative commons sobre su trabajo de investigación, mantiene la titularidad de los derechos de autor de esta y, a la vez, permite que otras personas puedan reproducirla, comunicarla al público y distribuir ejemplares de esta, siempre y cuando reconozcan la autoría correspondiente. Todas las licencias creative commons son de ámbito mundial. Emplea el lenguaje y la terminología de los tratados internacionales. En consecuencia, goza de una eficacia a nivel mundial, gracias a que tiene jurisdicción neutral.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA

SECCION JAEN

"Norte de la Universidad Peruana"

Fundada por Ley N° 14015 del 13 de Febrero de 1,962
Bolívar N° 1368 - Plaza de Armas - Telf. 431907
JAEN - PERU

"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

MODALIDAD "A"

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS PARA LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO PROFESIONAL DE LICENCIADO (A) EN ENFERMERÍA

En Jaén, siendo las 11 a.m. del 26 de agosto del 2025, los integrantes del Jurado Evaluador para la revisión y sustentación de la tesis, designados en Consejo de Facultad a propuesta del Departamento Académico, reunidos en el ambiente auditorio de la Escuela Académico Profesional de Enfermería - Sede Jaén, de la Universidad Nacional de Cajamarca, dan inicio a la sustentación de tesis denominada:

FACTORES SOCIODEMOGRÁFICOS RELACIONADOS A TRASTORNOS MUSCULOESQUELÉTICOS EN CONDUCTORES DE MOTOTAXIS DE JAÉN, 2024

Presentado por el(a) Bachiller: **VICTORIA ALEXANDRA GARCIA NÚÑEZ.**

Siendo las 12.30 p.m. del mismo día, se da por finalizado el proceso de evaluación, el Jurado Evaluador da su veredicto en los siguientes términos: Muy Bueno, con el calificativo de: diecisiete (17) con lo cual el (la) Bachiller en Enfermería se encuentra apta para la obtención del Título Profesional de: **LICENCIADO (A) EN ENFERMERÍA.**

Miembros Jurado Evaluador Nombres y Apellidos		Firma
Presidente:	<u>Inedina Raquel Diaz Rivadeneira</u>	<u>[Firma]</u>
Secretario(a):	<u>Luz Dánila Costilla</u>	<u>[Firma]</u>
Vocal:	<u>Wilmer Vicente Ased</u>	<u>[Firma]</u>
Accesitaria:		
Asesor (a):	<u>Emiliano Vera Lara</u>	<u>[Firma]</u>
Asesor (a):		

Términos de Calificación:
EXCELENTE (19-20)
REGULAR (12-13)

MUY BUENO (17-18)
REGULAR BAJO (11)

BUENO (14-16)
DESAPROBADO (10 a menos)



Dr. PhD. Emiliano Vera Lara

UNC_2025_Victoria_Garcia_75319526.docx

 Universidad Nacional de Cajamarca

Detalles del documento

Identificador de la entrega

trn:oid:::3117:498275866

Fecha de entrega

13 sep 2025, 7:41 p.m. GMT-5

Fecha de descarga

13 sep 2025, 7:51 p.m. GMT-5

Nombre del archivo

UNC_2025_Victoria_Garcia_75319526.docx

Tamaño del archivo

132.1 KB

43 páginas

11.782 palabras

65.588 caracteres

4% Similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para ca...

Filtrado desde el informe

- Coincidencias menores (menos de 15 palabras)
- Trabajos entregados

Exclusiones

- N.º de coincidencias excluidas

Fuentes principales

- 4%  Fuentes de Internet
- 0%  Publicaciones
- 0%  Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Marcas de integridad

N.º de alertas de integridad para revisión

No se han detectado manipulaciones de texto sospechosas.

Los algoritmos de nuestro sistema analizan un documento en profundidad para buscar inconsistencias que permitirían distinguirlo de una entrega normal. Si advertimos algo extraño, lo marcamos como una alerta para que pueda revisarlo.

Una marca de alerta no es necesariamente un indicador de problemas. Sin embargo, recomendamos que preste atención y la revise.

Fuentes principales

- 4% Fuentes de Internet
- 0% Publicaciones
- 0% Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Fuentes principales

Las fuentes con el mayor número de coincidencias dentro de la entrega. Las fuentes superpuestas no se mostrarán.

1	Internet	repositorio.unc.edu.pe	1%
2	Internet	repositorio.unu.edu.pe	<1%
3	Internet	repositorio.unfv.edu.pe	<1%
4	Internet	repositorio.uwiener.edu.pe	<1%
5	Publicación	J. Castejón Castejón, A. Company Escales, O. Fàbrega Górriz. "Riesgos medioambi...	<1%
6	Internet	repositorio.udch.edu.pe	<1%
7	Internet	welcu.com	<1%
8	Internet	repositorio.uch.edu.pe	<1%
9	Internet	www.diariovoces.com.pe	<1%