



**Universidad
Norbert Wiener**

Powered by **Arizona State University**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
PROGRAMA ACADÉMICO DE TECNOLOGÍA MÉDICA EN
TERAPIA FÍSICA Y REHABILITACIÓN**

Tesis

Trastornos musculoesqueléticos y factores de riesgo en mototaxistas de la
Asociación Relámpago, Independencia, 2024

Para optar el Título Profesional de
Licenciada en Tecnología Médica en Terapia Física y Rehabilitación

Presentado por:

Autora: Portales Nario, Maria Margarita


Código ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4130-7127>

Asesora: Dra. Bejarano Ambrosio, Miriam Juvit

Código ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9208-746X>

Lima – Perú

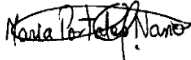
2025

 Universidad Norbert Wiener	DECLARACIÓN JURADA DE AUTORIA Y DE ORIGINALIDAD DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN		
	CÓDIGO: UPNW-GRA-FOR-033	VERSIÓN: 01 REVISIÓN: 01	FECHA: 08/11/2022

Yo, Maria Margarita Portales Nario egresada de la Facultad de **Ciencias de la Salud** y Escuela Académica Profesional de **Tecnología Médica** de la Universidad privada Norbert Wiener declaro que el trabajo de investigación “TRASTORNOS MUSCULOESQUELÉTICOS Y FACTORES DE RIESGO EN MOTOTAXISTAS DE LA ASOCIACIÓN RELÁMPAGO, INDEPENDENCIA, 2024” Asesorada por el docente: **BEJARANO AMBROSIO, MIRIAM JUVIT** DNI 41677988 ORCID **0000-0002-9208-746X** tiene un índice de similitud de 15% con código oid:14912:478226167 verificable en el reporte de originalidad del software Turnitin.

Así mismo:

1. Se ha mencionado todas las fuentes utilizadas, identificando correctamente las citas textuales o paráfrasis provenientes de otras fuentes.
2. No he utilizado ninguna otra fuente distinta de aquella señalada en el trabajo.
3. Se autoriza que el trabajo puede ser revisado en búsqueda de plagios.
4. El porcentaje señalado es el mismo que arrojó al momento de indexar, grabar o hacer el depósito en el turnitin de la universidad y,
5. Asumimos la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión en la información aportada, por lo cual nos sometemos a lo dispuesto en las normas del reglamento vigente de la universidad.



 Firma de autor 1
 PORTALES NARIO, MARIA MARGARITA
 DNI: 16011059



 Firma
 BEJARANO AMBROSIO, MIRIAM JUVIT
 DNI: 41677988

Lima, 28 de Junio de 2025

DEDICATORIA

A mi madre Elisa por su confianza y apoyo incondicional.

A mi padre por ser mi ángel protector.

A mis hermanos y sobrinos por su respeto y cariño sincero.

AGRADECIMIENTO

Principalmente a Dios por proporcionarme las fuerzas para no rendirme.

A mi madre Elisa y hermanos, Félix, Rosa, Adriana y Julio.

A mis amigas Jennyfer, Sandibel, Yessenia y Magda,
que nunca dejaron de apoyarme.

A mis Licenciados por su constante motivación.

Y a mí asesora Dra. Miriam por su paciencia.

INDICE

Titulo	i
Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Índice	Iv
Índice de tablas	vi
Resumen	Vii
Introducción	Ix
CAPITULO I: EL PROBLEMA	11
1.1. Planteamiento del problema	11
1.2. Formulación del problema	14
1.2.1. Problema general	14
1.2.2. Problemas específicos	14
1.3. Objetivos de la investigación	14
1.3.1. Objetivo general	14
1.3.1 Objetivos específicos	15
1.4. Justificación de la investigación	15
1.4.1. Teórica	15
1.4.2. Metodología	16
1.4.3. Práctica	16
1.5. Limitación de la investigación	16
CAPITULO II: MARCO TEÓRICO	17
2.1. Antecedentes de la investigación	18
2.2. Bases teóricas	21
2.3. Formulación de hipótesis	27
2.3.1. Hipótesis general	27
2.3.2. Hipótesis específicas	27
CAPITULO III: METODOLOGÍA	28
3.1. Método de investigación	28

3.2. Enfoque investigativo	28
3.3. Tipo de investigación	28
3.4. Diseño de investigación	28
3.5. Población, muestra y muestreo	29
3.6. Variables y operacionalización	29
3.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	33
3.7.1. Técnica	33
3.7.2. Descripción de los instrumentos	35
3.7.3. Validación	36
3.7.4. Confiabilidad	36
3.8. Plan de procesamiento y análisis estadísticos	37
3.9. Aspectos éticos	37
CAPITULO IV: PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS	38
4.1. Resultados	38
4.1.1. Análisis descriptivo de resultados	38
4.1.2. Prueba de hipótesis	46
4.1.3. Discusión de resultados	51
CAPITULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	54
5.1. Conclusiones	54
5.2. Recomendaciones	55
REFERENCIAS	56
ANEXOS	63
Anexo 1. Matriz de consistencia	64
Anexo 2. Instrumentos	66
Anexo 3. Validez de instrumentos	75
Anexo 4. Confiabilidad del instrumento	81
Anexo 5. Formato de consentimiento informado	83
Anexo 6. Aprobación del comité de ética	85
Anexo 7. Carta de aprobación de la empresa	86
Anexo 8. Informe del asesor de Turnitin	87

INDICE DE TABLAS

Tabla 1	Características sociodemográficas de los mototaxistas de la Asociación Relámpago, Independencia – 2024.	38
Tabla 2	Factores de riesgo en los mototaxistas de la Asociación Relámpago, Independencia – 2024.	39
Tabla 3	Trastornos musculoesqueléticos en los mototaxistas de la Asociación Relámpago, Independencia – 2024.	41
Tabla 4	Intensidad de los trastornos musculoesqueléticos en los mototaxistas de la Asociación Relámpago, Independencia – 2024.	41
Tabla 5	Causas de los trastornos musculoesqueléticos en los mototaxistas de la Asociación Relámpago, Independencia – 2024.	42
Tabla 6	Trastornos musculoesqueléticos y los factores de riesgo en los mototaxistas de la muestra	44
Tabla 7	Pruebas Chi-cuadrado – Hipótesis general	47
Tabla 8	Pruebas Chi-cuadrado – Hipótesis específico 1	48
Tabla 9	Pruebas Chi-cuadrado – Hipótesis específico 2	49
Tabla 10	Pruebas Chi-cuadrado – Hipótesis específico 3	50

RESUMEN

La finalidad de la investigación es, Determinar la relación que existe entre los trastornos musculoesqueléticos y los factores de riesgo en los mototaxistas de la asociación relámpago. Fue un estudio cuantitativo, no experimental y de corte transversal, la muestra estuvo constituida por 86 participantes de ambos sexos, que cumplieron con los requisitos de inclusión. Se emplearon como instrumentos; en la variable musculoesquelética la encuesta Nórdica, y otra con la finalidad de evaluar factores de riesgo, ambos instrumentos cuentan con valides y confiabilidad. Dentro de los resultados, se puede evidenciar que, existe relación entre los trastornos musculoesqueléticos y los factores de riesgo en los mototaxistas ($p < 0,05$), excepto en las dimensiones sociodemográfica, nivel de estudio y molestias por la vibración. En la dimensión dolor lumbar se obtuvo un valor del 77,8 %, al igual que en el dolor cervical con un 76,7 %. En conclusión, se halló una concordancia estadística entre las variables en investigación

Palabras claves: Trastornos musculoesqueléticos, factores de riesgo, calidad de vida y mototaxistas.

SUMMARY

The purpose of the research is to determine the relationship between musculoskeletal disorders and risk factors in motorcycle taxi drivers of the Lightning Association.

This was a quantitative, non-experimental, cross-sectional study. The sample consisted of 86 participants of both sexes who met the inclusion requirements. The instruments used were the Nordic questionnaire to assess the musculoskeletal variable and a questionnaire for the risk factor variable; both instruments are valid and reliable. The results showed a relationship between musculoskeletal disorders and risk factors in motorcycle taxi drivers ($p < 0.05$), except for the sociodemographic dimensions, educational level, and vibration discomfort. A score of 77.8% was obtained for the lumbar pain dimension, as was a score of 76.7% for cervical pain. In conclusion, statistical concordance was found between the variables under investigation.

Keywords: Musculoskeletal disorders, risk factors, quality of life, and motorcycle taxi drivers.

INTRODUCCIÓN

El personal de las empresas de transporte en general, no tienen una adecuada educación ni preparación ergonómica para sus conductores, lo que hace que las alteraciones por problemas musculoesqueléticos se encuentren cada vez más y con mayor frecuencia en esta población. En tal sentido la presente investigación se enfocó en los conductores motorizados. los que prestan servicio en zonas poco accesibles al transporte público. Ya que se observa en ellos una mala condición de trabajo, lo cual les genera dolencias musculares que afectan su vida diaria.

Para hacer mención del estudio realizado, de la correlación entre las variables en investigación, fue desarrollado en cuatro capítulos, los cuales se describen seguidamente:

Capitulo I. Presenta el enfoque de la investigación, enunciado del problema y sus objetivos a investigar, la argumentación y la metodología que se utilizó.

Capítulo II. Engloba el marco teórico, el cual incluye los antecedentes que hay sobre la investigación, las bases teóricas del estudio, las hipótesis que afirman o niegan las variables de investigación y que fueron contrastadas en el estudio.

Capitulo III. Es la metodología donde se describe la forma que se realizó el estudio, siendo de investigación práctica, de diseño descriptivo y plan observacional; de estos individuos que son 90 conductores. Solo participan 86 mototaxistas, la información se recopiló, mediante el cuestionario nórdico, el cual es un instrumento fiable por ser utilizado en varias investigaciones, y un cuestionario de factores de riesgo que fue

creado por el investigador el cual se tomó como referencia una investigación realizada en Brasil por Brito y colaboradores (2019), y validado por tres expertos.

Capítulo IV. La discusión y presentación del producto obtenidos en el presente estudio. Finalmente, en la pesquisa V. se detallan las conclusiones a las que se llegan y las sugerencias, llegando a una conclusión que los factores de riesgo si afectan la parte musculoesquelética de los conductores de mototaxis

Concluyendo finalmente, la exposición de riesgo e inseguridad y vulnerabilidad de los mototaxistas, si ocasionan trastornos musculoesqueléticos de consideración lo cual puede generar una incapacidad permanente.

CAPITULO I

EL PROBLEMA

1.1. Planteamiento del problema

La organización mundial de la salud, precisa que los trastornos musculoesqueléticos, actualmente es el factor principal de la discapacidad generalmente motora, se está presentando con mayor frecuencia, a nivel mundial. Dentro de estos trastornos, los que más sobresalen son el dolor a nivel cervical y lumbar, este último puede causar limitación en el movimiento y pérdida de la capacidad funcional, lo que provoca el ausentismo laboral, menores niveles de bienestar social, la discapacidad asociada a estos trastornos musculoesqueléticos ha ido en aumento y se prevé su incremento para los próximos años. (1)

Al respecto, en los últimos años, las investigaciones sobre el dolor musculoesqueléticos fueron dirigido al sector de transporte urbano, ya no solamente al sector industrial, encontrándose que es una de las causas de ausentismo laboral, la cual conlleva a pérdidas para las empresas y sociedad en general, por la poca productividad asociada a la disminución de la capacidad de trabajo, jubilación anticipada, como se evidencia en los Estados Unidos y países europeos. (2)

A nivel mundial, más del 25% de las personas viven con una dolencia musculoesquelética, lo que también contribuye a una limitación de sus actividades. Además, en Europa, entre las complicaciones ocupacionales de salud,

los Trastornos Musculoesqueléticos, constituyen un inconveniente de salud relevante. La prevalencia anual de dolor de espalda fue de 46%; dolor cervical y de extremidades superiores 44,6%, y en general, los trastornos relacionados con el trabajo musculoesquelético en Gran Bretaña representan el 35% de la prevalencia en los problemas de salud. (3, 4)

En Latinoamérica, en el sector transporte el dolor musculoesquelético se ha relacionado a las condiciones laborales incrementados en los últimos años, siendo el sitio anatómico más afectado, según diversos estudios, la zona cervical (16,3%), los hombros (14,4), brazos (13.3%) y manos (6.3%). Dichos síntomas se dan generalmente por la falta de información ergonómica y preparación de los conductores, repercutiendo estas en la salud del personal de las empresas, generando poco rendimiento o falta de horas cubiertas debido a esta afección. (5)

Así mismo, ocupa el tercer lugar de consultas por urgencia, las causas más relevantes son; la mala postura durante la posición sentada y el sobreesfuerzo físico, que puede durar días y hasta semanas, dependiendo del grado de la lesión. (6)

En lo que respecta a la nueva rama del transporte urbano, hace algunos años se les clasificaba como transporte informal, ahora ya formalizados, prestan servicios en sus diferentes rutas alrededor de las ciudades, la capacidad de trabajo de los conductores se ve afectada por diversos factores, las constantes vibraciones, enfermedades, accidentes laborales, directos e indirectos, condiciones de vida de los trabajadores, capacidad física disminuida, afección mental por el estrés de las horas de trabajo. (7)

El mototaxismo es una de las formas de transporte público más utilizados en la población urbana y rural, en muchos países del mundo como, Cuba, Nicaragua, México, Bolivia, Japón China, España, Italia, Francia, Alemania, Holanda (8). El Perú no es la excepción, siendo esencial para el funcionamiento de las ciudades, brindando un medio alternativo, sin embargo, los conductores de este tipo de transportes se encuentran vulnerables por las precarias condiciones laborales que les ofrece el entorno, siendo susceptibles a problemas de salud, sobre todo a nivel físico, causando trastornos a nivel musculoesquelético (9)

En tal sentido, es de mucha importancia abordar esta problemática, puesto que, de no hacerlo, podría generar en esta población grandes gastos de bolsillos por salud, descansos médicos prologando afectando su económica y su calidad de vida, es relevante entonces mantener la condición física y mental saludable, ya que estos influyen positivamente en la salud y el bienestar, lo cual lleva a una satisfacción laboral generando una mayor productividad.

Por lo mencionado en los párrafos anteriores, surge la idea del estudio, planteándose de esta manera el objetivo: Determinar la relación que existe entre trastornos musculoesqueléticos y los factores de riesgo en los mototaxistas de la asociación relámpago.

1.2. Formulación del problema

1.2.1. Problema general

¿Cuál es la relación que existe entre los trastornos musculoesqueléticos y los factores de riesgo en los mototaxistas de la asociación relámpago, independencia, 2024?

1.2.2. Problemas específicos

¿Cuáles son las características sociodemográficas de los mototaxistas de la asociación relámpago, Independencia 2024?

¿Qué relación existe entre la dimensión dolor cervical y los factores de riesgo en los mototaxistas de la asociación relámpago, independencia, 2024?

¿Qué relación existe entre la dimensión dolor lumbar y los factores de riesgo en los mototaxistas de la asociación relámpago, independencia, 2024?

¿Qué relación existe entre la dimensión dolor de miembro superior y los factores de riesgo en los mototaxistas de la asociación relámpago, independencia, 2024?

1.3. Objetivos de la investigación

1.2.3 Objetivo general

Determinar la relación que existe entre trastornos musculoesqueléticos y los factores de riesgo en los mototaxistas de la asociación relámpago,

1.2.3. Objetivos específicos

Describir las características sociodemográficas de los mototaxistas de la asociación relámpago.

Identificar la relación que existe entre la dimensión dolor cervical y los factores de riesgo en los mototaxistas de la asociación relámpago.

Identificar la relación que existe entre la dimensión dolor lumbar y los factores de riesgo en los mototaxistas de la asociación relámpago.

Identificar la relación que existe entre la dimensión dolor de miembro superior y los factores de riesgo en los mototaxistas de la asociación relámpago.

1.3. Justificación de la investigación

1.3.1. Teórica

La explicación de esta investigación, da una contribución de conocimientos actuales sobre la problemática planteada, es decir, dar a conocer sobre aquellos factores de riesgo que presentan los mototaxistas, para desencadenar diversos problemas de salud dentro de ellos los trastornos musculoesqueléticos, ya que este grupo ocupacional se encuentran permanentemente predispuestos a presentar dicho problema. En tal sentido, el estudio podrá ser base de conocimientos actuales para investigaciones futuras.

1.3.2. Metodológica

El estudio fue desarrollado bajo un corte transversal, en el cual se aplicaron instrumentos validados y confiables, siendo estos relevantes para todo estudio. Estos instrumentos son el cuestionario Nórdico de kuorinka y el de factores de riesgo, el primero fue aplicado en otras investigaciones a nivel nacional como internacional, mientras el cuestionario de factores de riesgo se tomó como referencia una investigación realizada en Brasil por Brito y colaboradores (2019), además, los instrumentos fueron sometidos a valides y confiabilidad en el presente estudio a fin de garantizar la fiabilidad del estudio.

1.3.3. Práctica

La Demostración se da por los datos estadísticos obtenidos de la investigación, el cual, nos permite generar propuestas intervención y de prevención, en la atención primaria, charlas educativas informando sobre los riesgos ergonómicos a los que se exponen estos trabajadores en su día a día. Así como también, permitirá servir de fundamentos para futuras investigaciones.

1.4. Limitaciones de la investigación

Durante su ejecución se presentaron algunos inconvenientes.

- Demora en la autorización para el recojo de datos fue uno de los principales motivos por el cual se prolongó la ejecución del estudio.
- Contar con la disponibilidad de tiempo para el llenado de los instrumentos de parte de los participantes, fue otro de los limitantes.

CAPITULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes

2.1.1. Nacionales

Morales, et al. (09) tuvieron como fin “*Determinar la frecuencia de trastornos musculoesquelético y la asociación con el nivel de estrés en trabajadores del servicio de transporte urbano - 2021*”, fue un estudio transversal en 462 participantes, entre conductores y cobradores, a quienes se les aplico el cuestionario nórdico de kuorinka y la escala de estrés percibido (PSS-14). En los resultados se evidencia una afección principalmente en la zona lumbar (58,2%) y dorsal (65,6 %), además se pudo corroborar una conexión relevante de las variables en estudio, los conductores, con mayor nivel de estrés tienen mayor dolencia musculoesquelética.

Suclupe (10), el estudio tuvo como objetivo “*Determinar la prevalencia de los trastornos musculoesqueléticos en taxistas de una empresa de taxis de la ciudad de Tacna 2021*” fue un estudio descriptivo y de corte transversal, los participantes fueron a 53 taxistas, los cuales desarrollaron cuestionario nórdico estandarizado y una ficha de recolección de datos. Siendo el resultado, el 83.7 % fueron varones, el 92,5% presentaron trastornos musculoesqueléticos, el área de la articulación coxofemoral por la magnitud, por ubicación del dolor la zona dorso lumbar con un 77,4%, la duración en un año es de 1 a 7 días, la zona más afectada es la mano y

muñeca 66,7 %, en la última semana la zona dorsal (87,8 %) en conclusión se puede evidenciar, que existe una alta prevalencia de trastornos musculoesqueléticos.

Becerra (11) realizo su estudio con la finalidad de *“Determinar la frecuencia de los trastornos musculoesqueléticos y sus factores asociados en trabajos del servicio de transporte público de vehículos motorizados menores en Lima Norte 2020”* el estudio fue cuantitativo y transversal, en 300 conductores de vehículos motorizados menores, de ambos sexos, con una edad de 21 a 39 años, a quienes se les aplico el cuestionario Nórdico estandarizado. Dentro de los resultados se obtuvieron que, predomina el dolor lumbar en el 82,7 % y dorsal en un 68,3%, de los que presentan dolor lumbar el 60,3 % laboraba todos los días y el 46,2% trabajaba de 12 a 14 horas al día. Así mismo, los trabajadores presentan una alta prevalencia de trastornos musculoesqueléticos, siendo la zona principal afectada la dorsolumbar, así mismo, existe una relación entre los trastornos musculoesqueléticos en la región lumbar con la frecuencia de horas y días laborables.

2.2.2. Antecedentes internacionales

Maduagw et al. (3) realizaron el estudio con la finalidad de *“Determinar la prevalencia de factores de riesgo, los trastornos musculoesqueléticos relacionados con el trabajo entre conductores ocupacionales en Nigeria en el 2021”*. El estudio fue de corte transversal, se aplicó como instrumentos a la versión adaptada del cuestionario Nórdico, para examinar los trastornos musculoesqueléticos relacionados con el trabajo

entre los conductores, los resultados mostraron que la prevalencia del dolor fue, a nivel lumbar 34%, cervical 18,9%, dorsal 22,3%, hombros 18,2%, rodilla 14%, tobillo 17%, muñeca 7,5% y a nivel de cadera/muslo 15,1%. Así mismo, el nivel de educación, estado civil y la edad tuvieron una prevalencia significativa, el 92% de ellos no tenía formación ergonómica, el 77,4% no busco tratamiento. Finalmente, se evidencio que existe relación entre los factores de riesgo, los trastornos musculoesqueléticos y el trabajo en los conductores.

Molina y Quilumba, (12) Se realizó este estudio para “*describir los factores de riesgos ergonómicos relacionados con las molestias musculoesqueléticas en taxistas de la cooperativa 12 de noviembre de Ambato*”. Se realizó una investigación observacional descriptiva y de corte transversal en conductores de taxis. La población de estudio estuvo conformada por 52 conductores de la empresa aplicándole los instrumentos de identificación de riesgos; modelo RULA. Cuestionario Cornell y el método ERGOPAR, que no constituye un método de medición de TME si no que es una metodología participativa para identificar riesgos y establecer medidas preventivas. Resultados: los conductores se encuentran entre los 30 y 40 años de edad (38,4% y el 34.7 % respectivamente), del sexo masculino (82,7%) tienen entre 5 y 10 años de experiencia laboral (55,8 %) y con un nivel de bachillerato (28,8%). La incomodidad musculoesquelética se presenta en los sitios anatómicos del grupo A brazos (42,8%) antebrazos (42,9%) Muñeca (37,5%), con una frecuencia de 1 a 2 veces por semana y existió coincidencia

en los resultados del método RULA. Con nivel de riesgo 2 y con el cuestionario Cornell con un nivel de leve (46,1%) de las molestias referidas. Recomendaciones: Ampliar el estudio en aquellos conductores que se encuentran en nivel de riesgo y extremo.

Pradeepkuman, et al (13) Esta investigación tuvo como objetivo “*Evaluar la prevalencia de los trastornos musculoesqueléticos y sus factores de riesgo asociados entre los conductores de autobuses de Karnataka State Road Transport Corporation (KSRTC), Karnataka*”, se consideraron 301 choferes de autobuses que cumplen una jornada completa de la división central KSRTC. La información sobre los síntomas WMSD comunicados durante los últimos 7 días a 12 meses, la intervención de WMSD en su vida cotidiana y la comodidad general del cuerpo se determinan a través del cuestionario nórdico estandarizado y también por observación directa. El cuestionario de la encuesta se realiza mediante una entrevista personal. Resultados estadísticos: el (55,8%) de la población ha experimentado trastornos musculoesqueléticos, prevaleciendo las edades de 29 y 39 años (53,5%), seguido del grupo de edades de > 40 años, concluyendo que los factores relacionados con el trabajo, el estilo de vida y salud muestran una asociación significativa con los trastornos musculoesqueléticos en los conductores de autobús de Karnataka, los trastornos musculoesqueléticos se pueden prevenir diseñando su espacio de trabajo más ergonómico para los conductores, y capacitarlos.

Brito et al (14) realizaron el estudio con el fin de “*Determinar los factores asociados a la capacidad de trabajo de los mototaxistas, Bahía, Brasil 2019*”, fue un estudio de corte transversal en 392 mototaxistas, como instrumentos se usó un formulario para los datos demográficos y el área laboral, índice de capacidad laboral, WHOQOL-bref, dentro de los resultados se pudieron evidenciar que la prevalencia de capacidad laboral moderada/buena fue del 51%. Además, los mototaxistas de 40 años o más tendrán un aumento del 31% en la baja capacidad laboral (RP: 1,31; IC 95%: 1,07; 1,61) en comparación con los más jóvenes. Además, los mototaxistas de 21 a 29 y de 30 a 39 años tuvieron mayores tasas de ausentismo ($p = 0,023$) y un pronóstico adecuado de capacidad laboral futura ($p < 0,001$). Los mototaxistas con habilidades moderadas a buenas tuvieron una mejor percepción de la calidad de vida en el ámbito físico ($p < 0,001$). Finalmente, pudieron encontrar que la baja capacidad de trabajo de los mototaxis se asoció con una mayor exposición a factores nocivos que afectan su calidad de vida y trabajo.

2.2.Bases teóricas

2.2.1. Trastornos musculoesqueléticos

Son afecciones de origen laboral, las estructuras del sistema anatómico como músculos, articulaciones, tendones, ligamentos, sistema nervioso, óseo y circulatorio, las cuales originadas por el oficio que se realiza afectando el entorno en el que se desarrolla (1)

2.2.1.1. Teoría de los trastornos musculoesqueléticos

Trastornos acumulados debido a la exposición repetitiva por un tiempo prolongado a factores de riesgo más que nada biomecánicos, afectando principalmente a la espalda, zona cervical, dorsal y lumbar, hombros extremidades superiores e inferiores siendo el diagnóstico más común el de la lumbalgia. (1, 15)

2.2.1.2. Características de los trastornos musculoesqueléticos

Se presentan de dos maneras; por alguna lesión directa esguince, caída, fracturas o un golpe, y también por lesión de movimientos repetitivos por una actividad realizada, mala posición al sentarse, movimientos bruscos de la muñeca o el brazo que puede afectar todo el miembro superior, por consiguiente, afecta la calidad de vida y la salud del individuo. (6, 7)

2.2.1.3. Instrumentos para medir los trastornos musculoesqueléticos

En el presente estudio se utilizó el Cuestionario Nórdico para medir la variable, el cual abarca las áreas que se requiere investigar de los síntomas musculoesquelético.

El instrumento cuenta con las siguientes dimensiones, considerándose las zonas más afectadas: (15,16)

- Zona cervical

Esta se ve afectada por debilidad de la musculatura, siendo responsables también ligamentos, nervios y discos de la columna cervical, se caracteriza por ser flexible permitiendo mayor movilidad

que otra área de la columna vertebral. El dolor cervical puede afectar partes del hombro, brazo y hasta la mano, dando síntomas como hormigueos en algunas ocasiones.

- **Zona dorsal**

Se ubica en la parte posterior de la espalda, la disposición de las 12 vértebras dorsales a este nivel se encuentra más rígidas ya que están rodeadas por las costillas que reducen su movilidad, esta región se encuentra afectada por diferentes factores entre ellos la dorsalgia funcional la cual tiene que ver mucho con las actividades del individuo.

- **Zona lumbar**

Constituida por cinco vértebras lumbares ubicadas en la parte inferior de la espalda, soportan todo el peso de la parte superior, generando soporte y estabilidad, esta región es muy susceptible a lesiones por su amplia movilidad, puesto que se mueve de forma tridimensional y también por la debilidad de la musculatura que le rodea.

- **Hombro**

Es la unión entre el cuerpo y el brazo, son parte de esta articulación la clavícula, la escapula y el humero, también los músculos, ligamentos y tendones; siendo parte importante la

articulación escapulo humeral, quien permite un amplio movimiento a la articulación, lo que hace que sufra de múltiples alteraciones.

- **Codo**

Es una articulación compleja conformada por el humero cubital, radio cubital, humero radial, esta articulación se encuentra expuesta a cargas de peso, algunos deportes a movimientos bruscos como el tenis, lanzamiento de balón, etc.

- **Muñeca y mano**

Es la articulación que une el antebrazo con la mano, trabajan en conjunto la muñeca y mano cumpliendo diferentes funciones entre ellas, los movimientos de flexión y extensión, e inclinación radia y cubital, lo que permite el agarre y por lo tanto, su función es importante en la mayoría de actividades, exponiéndola a movimientos repetitivos y a sobreesfuerzos.

2.2.2. Factores de riesgo

2.2.2.1. Definición de factores de riesgo

Un factor de riesgo es una afección o un estado determinado que hace que una persona se encuentre propensa a sufrir una lesión o enfermedad.

Existen 2 tipos; los que se pueden cambiar (enfermedad) y los que no (edad, sexo). El mototaxismo una actividad que requiere realizar esfuerzos tanto a nivel físico, como mental, de ahí que estén perpetuamente expuestos a riesgos

ecológicos elevados, incluida la exposición solar, polvo, vibraciones, ruido, lluvia, contaminación, posturas forzadas, etc. (17)

2.2.2.2. Historia de los factores de riesgo.

El interés por los riesgos de la salud ha existido a lo largo de la historia, desde hace varios años se ha intensificado, comenzando a introducir perspectivas nuevas. De analizar los riesgos han pasado prontamente a medir e identificar la caracterización del peligro para la salud humana y medio ambiente, ese proceso; es lo que globalmente se conoce como evaluación de riesgo. (14, 17)

2.2.2.3. Factores de riesgo frecuentes

- Los derivados del trabajo de carga, esfuerzo muscular
- Factores físicos como posturas perpetuanes, manipulación manual de cargas, que podrían causar:
 - Lesiones
 - Tendinitis
 - Hernias del núcleo pulposo
 - Algas
 - Síndrome del túnel carpiano
 - Bursitis, entre otros. (16, 19)

2.2.2.4. Dimensiones de los factores de riesgo

- Factores sociodemográficos: Son atribuciones asignadas a cada individuo de la población se le asignan atributos como edad, sexo, nivel educativo. Dichos factores podrían influir directamente sobre los trastornos musculoesqueléticos. (19)
- Factores laborales: Los factores de riesgo laborales son condiciones, situaciones o elementos presentes en el ambiente de trabajo que pueden incrementar la probabilidad de sufrir accidentes o enfermedades laborales. Estos factores pueden afectar la salud y la seguridad de los trabajadores. (20) Dentro de los factores considerados en el presente estudio son el tiempo y horas de trabajo. (21)
- Factor estilo de vida: Es el patrón de comportamiento de cada individuo, este factor pueden afectar el metabolismo energético, el crecimiento celular, el metabolismo de los esteroides, la mediación inflamatoria y la función inmune, así como incrementar el riesgo de presentar problemas a nivel del sistema musculoesquelético. (21)
- Factor salud: Los factores de salud incluyen elementos tales como, condiciones médicas, historial médico, características genéticas o discapacidad, condiciones que podrían afectar los diferentes sistemas, así como el musculoesquelético. (23)

2.3. Formulación de hipótesis

2.3.1. Hipótesis general

HA: Existe una alta relación entre trastornos musculoesqueléticos y los factores de riesgo en los mototaxistas de la asociación relámpago.

HO: No Existe una alta relación entre trastornos musculoesqueléticos y los factores de riesgo en los mototaxistas de la asociación relámpago.

2.3.2. Hipótesis específicas

Ha₁: Existe una alta relación entre la dimensión dolor cervical y los factores de riesgo en los mototaxistas de la asociación relámpago.

Ho: No existe una alta relación entre la dimensión dolor cervical y los factores de riesgo en los mototaxistas de la asociación relámpago.

Ha₂: Existe una alta relación entre la dimensión dolor lumbar y los factores de riesgo en los mototaxistas de la asociación relámpago.

Ho: No existe una alta relación entre la dimensión dolor lumbar y los factores de riesgo en los mototaxistas de la asociación relámpago

Ha₃: Existe una alta relación existe entre la dimensión dolor de miembro superior y los factores de riesgo en los mototaxistas de la asociación relámpago.

Ho: No existe una alta relación entre la dimensión dolor de miembro superior y los factores de riesgo en los mototaxistas de la asociación relámpago.

CAPITULO III

METODOLOGÍA

3.1. Método de la investigación

La verificación de las conclusiones se dio contrastando las hipótesis.

Fue un hipotético deductivo. (24)

3.2. Enfoque de la investigación

Cuantitativo, en donde los elementos de estudio son medibles, gracias a la aplicación de los instrumentos, lo que permitió aprobar o refutar las hipótesis. (25)

3.3. Tipo de investigación

Fue aplicada en donde, se plantea identificar y definir una situación que requieren resultados con prontitud, tiene como objetivo estudios destinados a la acción, aportando nuevos conocimientos con una investigación bien proyectada, dedicando su atención en la posibilidad de aportar conocimientos, se interesa en forma directa de los problemas prácticos de los seres humanos. (26)

3.4. Diseño de la investigación

Fue observacional, la cual, al ejecutarla no se manipula la variable. De corte transversal, porque la recolección de datos se dio en un solo momento y tiempo, lo cual permitió relacionar las variables. (25) Y de alcance correlacional porque se midió el nivel de relación que existe entre las variables de estudio.

3.5. Población, muestra y muestreo

3.5.1. La población

La población estuvo constituida por 90 mototaxistas de la asociación relámpago. Ubicado en el distrito de independencia, Lima

3.5.2. La muestra

Estuvo conformada por toda la población de estudio, por lo tanto, se realizó una muestra censal, considerándose los factores de selección.

Constituyéndose de 86 participantes.

Criterios de selección

Criterios de inclusión

- Participantes mayores de 18 años a 70 años.
- Conductores que firmen voluntariamente el consentimiento informado.
- Mototaxista que integran la asociación relámpago, Independencia.

Criterios de exclusión

- Trabajadores con secuelas de alguna fractura.
- Trabajadores que presentaron alguna discapacidad.
- Trabajadores que no responden la totalidad de los instrumentos.
- Trabajadores que presentan algún problema musculoesquelético crónico
- Trabajadores que estén laborando más de tres meses.

3.6. Variables y operacionalización

V.1: Trastorno musculoesquelético.

V.2. Factores de riesgo

3.6.1. Operacionalización las variables.

Variables	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala de medición	Escala valorativa
Variable 1: Trastorno musculoesquelético	Son afecciones de origen laboral, las estructuras corporales como músculos, articulaciones, tendones, ligamentos, nervios huesos y sistema circulatorio, las cuales pueden ser causadas por el trabajo que se realiza afectando el entorno en el que se desarrolla (1)	Son lesiones que se producen por movimientos repetitivos en el campo laboral, los cuales serán medidos, de acuerdo a las áreas de dolor que produce la molestia. Calificando de acuerdo a: siente molestias, de hace cuánto tiempo, con una escala de, si o no siendo una escala nominal (14,29)	1. Dolor cervical 2. Dolor lumbar 3. Dolor de miembro superior	<ul style="list-style-type: none"> - Ha tenido molestias en su cuello, la zona lumbar, miembro superior, muñeca o mano. - Desde hace cuánto tiempo - Ha tenido que cambiar de puesto de trabajo - Ha tenido molestias en los últimos 7 días - Ha tenido molestias en el último año - Ha tenido tratamiento en este año 	Nominal	SI NO
Variable 1	Es una afección o un estado determinado que hace que una persona se encuentre propensa a sufrir una lesión o enfermedad. hay tipos de factores de	Toda situación, que está presente en los trabajos que se realiza en todo ámbito laboral, más en los mototaxistas que es	Factores sociodemográficos	<ul style="list-style-type: none"> - Edad - Genero - Lugar de nacimiento - Lugar de procedencia - Nivel de estudio 	Ordinal Nominal Ordinal	<ul style="list-style-type: none"> - 18 – 30 - 31 – 45 - 46 – 70 años - Hombre - Mujer - Primaria - Secundaria - Superior

Factores de riesgo	riesgo; los que se pueden cambiar (enfermedad) y los que no (edad, sexo). El mototaxismo una actividad que exige realizar esfuerzos físicos y mentales, por ello estos se encuentran constantemente expuestos a altos niveles de riesgo ambientales; radiación solar, altas temperaturas, polvo, vibraciones, ruido, lluvia, contaminación, físicos. (14, 25)	nuestra área de estudio, los cuales serán medidos por áreas: factores sociodemográficos, Factores laborales, Factores estilo de vida y Factor salud. (25) (26)	Factores laborales	<ul style="list-style-type: none"> - Tiempo de trabajo(años) - Horas diarias - Días laborales 		<ul style="list-style-type: none"> -Día -Meses -años - Menos de 6 horas - De 6 a 8 horas - De 8 a 10 horas - Más de 10 horas
			Factor estilo de vida	<ul style="list-style-type: none"> - Problema físico en el último mes - Presencia de estrés - han causado molestias las vibraciones en los últimos meses. - Realiza algún tipo de ejercicio físico - Cuantos días y horas realiza ejercicio físico 	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> - Si - No
			Factor salud	<ul style="list-style-type: none"> - Como es su estado de salud - Cuáles son las causas que impiden hacer sus actividades - Que enfermedad ha presentado - Ha presentado alguna discapacidad - Ha presentado alguna de los siguientes problemas. 	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> - Si - No

3.7.Técnica e instrumentos de recolección de datos

3.7.1. Técnica

Conjunto de acciones las cuales, se realizan a fin de recopilar información, (26). En tal sentido, para la presente investigación se aplicó el procedimiento de la encuesta, en dos cuestionarios validados, el Cuestionario Nórdico estandarizado y el Cuestionario factores de riesgo.

Para el recojo de datos se solicitó el permiso a los directivos de la asociación. Luego se envió el enlace a cada participante, quienes previamente dieron su aceptación al consentimiento informado. Los participantes llenaron ambos instrumentos siguiendo las instrucciones.

3.7.2. Descripción de los instrumentos

Aplicaron dos herramientas: los cuales son dos cuestionarios que nos permitirán el recojo de los datos los mismos que son; el cuestionario nórdico para medir la variable trastornos musculoesqueléticos y un cuestionario de factores de riesgo, para la segunda variable, el mismo que fue adaptado al contexto en el que se realizó el estudio y se tomó como referencia una investigación que se realizó en Brasil por Brito y colaboradores en el 2019 (14).

Se describen las herramientas que aplicaremos en la siguiente investigación:

I. El cuestionario nórdico estandarizado

Cuestionario que permite obtener un reporte de los signos a nivel musculoesquelético desde su entorno de trabajo y las labores cotidianas, con la finalidad de localizar alteraciones que aún no ha involucrado la operatividad física de quien la sufre. En esta herramienta de investigación su valor se encuentra en lo que comunica el individuo, por lo tanto, se puede valorar su vulnerabilidad. Siendo este instrumento acreditado y aprobado globalmente, nos permite reconocer una manifestación de afección en sus inicios, en los segmentos corporales; zona cervical, dorsal y miembros superiores e inferiores, Antes que se vean más comprometidos y se genere alguna enfermedad que comprometa su funcionabilidad de forma permanente (27,28).

Ficha de técnica del instrumento cuestionario nórdico

Instrumento	Cuestionario nórdico
Población	Población chilena de 120 trabajadores de 6 rubros económicos,
Tiempo	5 días
Momento	Durante que tiempo
Lugar	Santiago de Chile
Validez	Submuestra de 54 trabajadores
Fiabilidad o confiabilidad	Gold standard
Tiempo	15 minutos
Ítems	35
Dimensiones	1. Dolor cervical 2. Dolor lumbar 3. Dolor de miembro superior

Alternativas de respuesta	Si o No
Baremos nivel de grados	Horas, días, semanas

II. Cuestionario factores de riesgo

El instrumento fue creado en Brasil por Brito y colaboradores en el año 2019, donde se tuvieron en cuenta datos sociodemográficos como dimensión, además de los Factores laborales, Factores estilo de vida y Factores de salud (14).

Ficha de técnica del instrumento cuestionario para factores de riesgo

Instrumento	Cuestionario factores de riesgo
Población	En 392 mototaxistas de la asociación de conductores de mototaxis de Jequie, Bahía, Brasil
Tiempo	Tres días
Lugar	Bahía, Brasil
Validez	Juicio de expertos
Fiabilidad o confiabilidad	Alfa de Cronbach
Tiempo	
Ítems	9 ítems
Dimensiones	Factores sociodemográficos Factores laborales Factores estilo de vida Factores de salud
Alternativas de respuesta	Si, no. Bueno, muy buena
Baremos nivel de grados	Edad (18 – 30 / 30 – 45 / 45 a más) Estudio (primaria / secundaria / superior) Tiempo (días - meses - años)

3.7.3. Validación

Referente al cuestionario nórdico el cual se aplicó para medir la variable trastornos musculoesquelético, tiene una validación según el estudio realizado por Pomares y colaboradores (2017). Es un cuestionario estandarizado para la detención y análisis de los síntomas musculoesqueléticos aplicado en el contexto ergonómico para detectar síntomas iniciales y también se usará en salud ocupacional, permite actuar de manera precoz en las afecciones, gracias a que tiene un valor asertivo. (28).

En cuanto al cuestionario factores de riesgo, este fue adaptado al contexto por el investigador y tomado como referencia de una investigación realizada en Brasil (14),

Así mismo, ambos instrumentos fueron validado en el contexto en el que se realizó el estudio, mediante juicio de expertos quienes indicaron que el cuestionario cumple con los criterios para ser aplicado (Anexo 4) el cual debe medir la variable de estudio.

3.7.4. Confiabilidad

Para el estudio de credibilidad del cuestionario factores de riesgo, se realizó a través de un piloto con una muestra de 16 mototaxistas de la Asociación “Relámpago” del Distrito de Independencia. Dicha prueba de confiabilidad se realizó usando la técnica del análisis de la consistencia interna del cuestionario mediante el Alfa de Cronbach, el cual nos indicó la consistencia de dicho instrumento, se obtuvo como resultado un valor de 0,806, el mismo, que nos indica que el cuestionario es confiable y puede ser aplicado (Anexo 4).

3.8. Plan de procesamiento y análisis estadísticos

Se realizó la recolección de datos, a través de una encuesta virtual, donde previamente se solicitó la rúbrica de conformidad, posteriormente realizar el proceso de información, luego de ello se hizo el vaciado de la información en una hoja de cálculo de Excel donde se realizó la verificación, si todos los participantes respondieron todas las preguntas para posteriormente analizarlos en el programa SSPS versión 24.

El tratamiento estadístico consistió en la ejecución de tablas descriptivas, a fin de verificar el comportamiento de las variables del estudio, puesto que las variables son de tipo cualitativas. (30)

3.9. Aspectos éticos

Previamente se envió al comité de ética para su aceptación. Así mismo, se considerarán los aspectos éticos, como la no maleficencia, el respeto, es decir las personas que participan en el proyecto de investigación, firmaron previamente el consentimiento informado (Anexo 5) tomando en cuenta la declaración de Helsinki. (30) También, se les informo a todos los participantes que decidieron ser parte de la investigación, las ventajas y peligros del mismo, mencionados en el Artículo 28° y 63° del CTMP.

Finalmente, la investigación fue sometida al antiplagio TURNITIN, a fin de validar su originalidad (anexo 5), teniendo un menor porcentaje, de acuerdo a lo establecido por la guía de investigación de la universidad.

CAPITULO IV

PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN RESULTADOS

4.1.Resultados

4.1.1. Análisis descriptivo de los resultados

Tabla 1. Características sociodemográficas de los mototaxistas de la Asociación Relámpago, Independencia – 2024.

		Frecuencia	Porcentaje
Edad	18 a 29	19	21,1%
	30 a 39	25	27,8%
	40 a 49	26	28,9%
	50 a 59	13	14,4%
	60 a 70 años	7	7,8%
Genero	Masculino	58	64,4%
	Femenino	32	35,6%
Nivel de estudios	Primaria	2	2,2%
	Secundaria	52	57,8
	Superior Técnica	32	35,6
	Superior Universitaria	4	4,4
Tiempo de trabajo	Días	1	1,1
	Meses	21	23,3
	Años	68	75,6
Horas de trabajo diario	< de 6 horas	14	15,6
	6 a 8 horas	37	41,1
	9 a 11 horas	29	32,2
	> a 11 horas	10	11,1

Fuente: Elaboración Propia

La tabla 1 expone las características sociales y demográficas de los participantes, en el que el 56,7%, manifestaron tener entre 30 y 49 años; el 64,0% varones y el 57,8% tenían estudios de educación secundaria. En relación a lo laboral, de la mayor parte de la muestra, el 75,6%, tenían años laborando como mototaxista; el 73,3% laboraba entre 6 y 11 horas diariamente.

Tabla 2. Factores de riesgo en los mototaxistas de la Asociación Relámpago, Independencia – 2024.

			Frecuencia	Porcentaje
Factores sociodemográficos	Edad	18 a 29	19	21,1
		30 a 39	25	27,8
		40 a 49	26	28,9
		50 a 59	13	14,4
		60 a 70 años	7	7,8
	Genero	Masculino	58	64,4
		Femenino	32	35,6
	Nivel de estudios	Primaria	2	2,2
		Secundaria	52	57,8
		Superior Técnica	32	35,6
Superior		4	4,4	
Factores laborales	Tiempo de trabajo	Días	1	1,1
		Meses	21	23,3
		Años	68	75,6
	Horas de trabajo diario	< de 6 horas	14	15,6
		6 a 8 horas	37	41,1
		9 a 11 horas	29	32,2
		> a 11 horas	10	11,1
	Molestias por las vibraciones	Si	57	63,3
		A veces	30	33,3
		No	3	3,3
	Postura correcta durante el trabajo	Si	18	20,0
		A veces	47	52,2
		No	25	27,8
Problemas físicos por la postura	Si	47	52,2	
	A veces	35	38,9	
	No	8	8,9	
Factores estilo de vida	Realización de ejercicios físicos	Si	52	57,8
		A veces	30	33,3
		No	8	8,9
	Ejercicios físicos durante la semana	1 vez	29	32,2
		2 veces	31	34,4
3 veces		30	33,3	
Factor salud	Problemas de salud en los últimos meses	Si	76	84,4
		No	14	15,6
	Dolor muscular	Estrés	61	67,8
			18	20,0

Padecimiento de dolencias por el	Otras	7	7,8
	No padece	4	4,4
Presenta alguna discapacidad	Si	8	8,9
	No	82	91,1

Fuente: Elaboración Propia

La tabla 2 explica, los factores de riesgo en la muestra. Respecto a los factores de riesgo sociodemográficos, la mayor parte de la muestra, el 56,7%, presentaron una edad entre 30 y 49 años; mientras que el 64,0% de los mototaxistas eran del sexo masculino y el 57,8% tenían estudios de educación secundaria. En relación a los factores de riesgo laborales, la mayor parte de la muestra, el 75,6%, tenían años laborando como mototaxista; el 73,3% laboraba entre 6 y 11 horas diariamente; al 63,3% de los mototaxistas las vibraciones originadas por el desplazamiento de la moto, les generaba algunas molestias; el 52,2%, algunas veces conservaba una postura correcta al conducir su moto y el 52,2% manifestaron que las posturas inadecuadas les había generado algunos problemas físicos en el último mes. En los factores de riesgo referidos al estilo de vida, el 57,8% de los mototaxistas realizaban ejercicios físicos y el 67,7% lo hacían dos o tres veces durante la semana. Finalmente, respecto al factor de riesgo que tiene que ver con la salud de los mototaxistas, el 84,4% manifestaron que habían padecido de algunos problemas de salud durante los últimos meses; el 67,8% indicaron que las dolencias que padecían eran consecuencia de su trabajo y el 91,1% de los mototaxistas no presentaron alguna discapacidad.

Tabla 3. Trastornos musculoesqueléticos en los mototaxistas de la Asociación Relámpago, Independencia – 2024

	Si presenta		No presenta		Total
	F.	%	F.	%	
Cervical	60	66,7	30	33,3	90
Hombro	51	56,7	39	43,3	90
Dorsal o lumbar	70	77,8	20	22,2	90
Codo o antebrazo	43	47,8	47	52,2	90
Muñeca / mano	71	78,9	19	21,1	90

Fuente: Elaboración Propia

La tabla 3 presenta los trastornos musculoesqueléticos más frecuentes en la muestra. por zonas. Del total de participantes el 78,9% presentaron algún tipo de lesión en la mano y muñeca, el 77,8%; en la zona dorsal o lumbar, el 66,7% en el cuello, el 56,7% en el hombro y el 47,8% en el codo o antebrazo.

Tabla 4. Intensidad de los trastornos musculoesqueléticos en los mototaxistas de la Asociación Relámpago, Independencia – 2024.

	Muy leve		Leve		Moderada		Intensa		Muy intensa		Total
	F	%	F	%	F.	%	F.	%	F.	%	
Cuello	29	33,7	26	30,2	19	22,1	10	11,6	2	2,3	86
Hombro	37	43,0	30	34,9	10	11,6	6	7,0	3	3,5	86
Dorsal o lumbar	15	17,4	12	14,0	17	19,8	29	33,7	13	15,1	86
Codo o antebrazo	40	46,5	22	25,6	15	17,4	4	4,7	5	5,8	86
Muñeca o mano	28	32,6	17	19,8	20	23,3	17	19,8	4	4,7	86

Fuente: Elaboración Propia

La tabla 4 explica la magnitud de los trastornos musculoesqueléticos que sufría la muestra. Entre los que experimentaban molestias en la cervical, el 33,7 expresaron que los trastornos musculoesqueléticos muy leves; el 30,2% leves; el 22,1% moderados; el 11,6% intensos y solo el 2,3% muy intensos. Los de trastornos en el hombro, el 43,0% expresaron muy leves; el 34,9% leves; el 11,6% moderados; el 7,0% intensos y el 3,5% que los trastornos eran muy intensos. De los que tenían alteraciones en la zona dorsal o lumbar, el 17,4% manifestaron que los trastornos muy leves; el 14,0% que eran leves; el 19,8% eran moderados; el 33,7% intensos y el 15,1% que eran muy intensos. De los que tenían alteraciones en el codo o antebrazo, el 46,5% manifestaron que los trastornos muy leves; el 25,6% leves; el 17,4% que eran moderados; el 4,7% intensos y el 5,8% muy intensos. En los que presentaron trastornos en la muñeca o mano, el 32,6% manifestaron eran muy leves; el 19,8% eran leves; el 23,3% moderados; el 19,8% eran intensos y el 4,7% muy intensos.

Tabla 5. Causas de los trastornos musculoesqueléticos en los mototaxistas de la Asociación Relámpago, Independencia – 2024.

	Cuello		Hombro		Dorsal o lumbar		Codo o antebrazo		Muñeca o mano	
	Frec	%	Frec	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%
Mala postura al trabajar en el mototaxi	70	81,4	60	69,8	66	76,7	18	20,9	8	9,3
Movimientos repetitivos	13	15,1	22	25,6	13	15,1	49	57,0	40	46,5
Realización de los cambios de velocidad	3	3,5	4	4,6	7	8,1	19	22,1	38	44,2
Total	86	100,0	86	100,0	86	100,0	86	100,0	86	100,0

Fuente: Elaboración propia

La tabla 5 manifiesta las causas de los trastornos musculoesqueléticos que sufría la muestra. En el cuello, el 81,4% de los mototaxistas revelaron que se debía a la postura inadecuada al trabajar en el mototaxi; el 15,1% debido a los movimientos repetitivos que realizaban en el trabajo y el 3,5% debido a los cambios que realizaba al manejar el mototaxi. En el hombro, el 69,8% indicaron que se debía a la mala postura al trabajar en el mototaxi; el 25,6% a los movimientos repetitivos que realizaban y el 4,6% a los cambios que realizaba al manejar el mototaxi. En la zona dorsal o lumbar, el 76,7% indicaron que se debía a la mala postura; el 15,1% debido a los movimientos repetitivos que realizaban en el trabajo y el 8,1% a los cambios que realizaba al manejar el mototaxi. En el codo o antebrazo, el 20,9% manifestaron que se debía a la postura inadecuada al trabajar en el mototaxi; el 57,0% debido a los movimientos repetitivos que realizaban en el trabajo y el 22,1% debido a los cambios que realizaba al manejar el mototaxi. En el carpo o palma, el 9,3% expresaron que era la postura inadecuada manejando el mototaxi, el 46,5% debido a los movimientos repetitivos que realizaban en el trabajo y el 44,2% debido a los cambios que realizaba al manejar el mototaxi.

Tabla 6. Trastornos musculoesqueléticos y los factores de riesgo en los mototaxistas de la muestra

			Trastornos musculoesqueléticos		p*
			Si presenta	No presenta	
Factores sociodemográficos	Edad	18 a 29	5 (5,8%)	14 (16,3%)	0,031
		30 a 39	14 (16,3%)	10 (11,2%)	
		40 a 49	20 (23,3%)	3 (3,5%)	
		50 a 59	11 (12,8%)	2 (2,3%)	
		60 a 70 años	7 (8,1%)	-	
	Genero	Masculino	46 (53,5%)	8 (9,3%)	0,044
		Femenino	25 (29,1%)	7 (8,1%)	
	Nivel de estudios	Primaria	2 (2,3%)	-	0,154
		Secundaria	44 (51,2%)	5 (5,8%)	
		Superior Técnica	22 (25,6%)	9 (10,5%)	
Superior Universitaria		3 (3,5%)	1 (1,2%)		
Factores laborales	Tiempo de trabajo	Días	1 (1,2%)	-	0,019
		Meses	20 (23,3%)	-	
		Años	50 (58,1%)	15 (17,4%)	
	Horas de trabajo diario	< de 6 horas	2 (2,3%)	10 (11,6%)	0,026
		6 a 8 horas	20 (23,2%)	16 (18,6%)	
		9 a 11 horas	21 (24,4%)	7 (8,1%)	
		> a 11 horas	9 (10,5%)	1 (1,2%)	
	Molestias por las vibraciones	Si	45 (52,3%)	11 (12,8%)	0,669
		A veces	24 (27,9%)	4 (4,7%)	
		No	2 (2,3%)	-	
	Postura correcta durante el trabajo	Si	8 (9,3%)	7 (8,1%)	0,002
		A veces	43 (50,0%)	3 (3,5%)	
		No	20 (23,3%)	5 (5,8%)	
Problemas físicos por la postura	Si	38 (44,2%)	8 (9,3%)	0,004	
	A veces	28 (32,6%)	7 (8,1%)		
	No	-	5 (5,8%)		
Factores estilo de vida	Realización de ejercicios físicos	Si	13 (15,1%)	37 (43,0%)	0,024
		A veces	26 (30,2%)	2 (2,3%)	
		No	8 (9,3%)	-	
	Ejercicios físicos durante la semana	1 vez	23 (26,7%)	4 (4,7%)	0,032
		2 veces	14 (16,3%)	15 (17,4%)	
		3 veces	7 (8,1%)	23 (26,7%)	
Factor salud	Problemas de salud en los últimos meses	Si	63 (73,3%)	12 (14,0%)	0,029
		No	3 (3,5%)	8 (9,3%)	
	Padecimiento de dolencias por el trabajo	Dolor muscular	52 (60,5%)	9 (10,5%)	0,018
		Estrés	11 (12,8%)	5 (5,8%)	
		Otras	6 (7,0%)	1 (1,2%)	

	No padece	-	2 (2,3%)	
Presenta alguna discapacidad	Si	8 (9,3%)	-	0,002
	No	15 (17,4%)	63 (73,3%)	

Fuente: Elaboración Propia

En la tabla 6 se presenta los trastornos musculoesqueléticos y los factores de riesgo en la muestra. Respecto a los trastornos musculoesqueléticos y los factores de riesgo sociodemográficos, la mayor parte de la muestra (44,2%), presentaron trastornos entre 40 y 70 años de edad; el 53,5% de los que presentaron trastornos eran del sexo masculino y el 80,3% tenían estudios de educación secundaria y superior técnica y universitaria. En relación a los trastornos musculoesqueléticos y los factores de riesgo laborales, la mayor parte de la muestra, el 81,4%, tenían meses y años laborando como mototaxista presentando trastornos musculoesqueléticos; el 58,1% que laboraban entre 6 y 11 horas diariamente presentaron trastornos musculoesqueléticos; en el 52,3% de los mototaxistas las vibraciones originadas por el desplazamiento de la moto, causaba trastornos musculoesqueléticos; el 73,3% que algunas veces y los que no conservaba una postura correcta al conducir su moto presentaron trastornos musculoesqueléticos y el 44,2% que manifestaron tener problemas físicos por las posturas inadecuadas, presentaron trastornos musculoesqueléticos. En lo que respecta a los factores de riesgo referidos al estilo de vida, el 39,5% de los mototaxistas que realizaban ejercicios físicos a veces y los que no los realizaban, presentaron trastornos musculoesqueléticos. Finalmente, respecto al factor de riesgo que tiene que ver con la salud de los mototaxistas, el 73,3% que habían padecido de algunos problemas de salud

durante los últimos meses, presentaron trastornos musculoesqueléticos; el 73,3% que padecían dolencias por el trabajo como dolor muscular y estrés, presentaron trastornos musculoesqueléticos y todos los mototaxistas que padecían de alguna discapacidad, presentaron trastornos musculoesqueléticos. Asimismo, se encontró que existe relación ($p < 0,05$) entre los trastornos musculoesqueléticos y con cada uno de los factores de riesgo en los mototaxistas, excepto en los factores nivel de estudio y molestias por las vibraciones del mototaxi ($p > 0,05$).

4.1.2. Prueba de hipótesis

Hipótesis general.

Existe conexión entre los trastornos musculoesqueléticos y los factores de riesgo en los mototaxistas.

1. **Ho:** No existe asociación entre los trastornos musculoesqueléticos y los factores de riesgo en los mototaxistas.
2. **Ha:** Si existe asociación entre los trastornos musculoesqueléticos y los factores de riesgo en los mototaxistas.
3. **Nivel de significancia:** $\alpha = 5\% \approx 0,05$
4. **Prueba Estadística:** Chi-cuadrado de Pearson.

Tabla 7. Pruebas Chi-cuadrado

	Valor	Df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	17,390	12	0,012
Razón de verosimilitud	15,592	12	0,016
Asociación lineal por lineal	13,407	1	0,009
N de casos válidos	80		

Fuente: Elaboración Propia

5. Decisión y conclusión:

Debido a que el nivel de significancia de la prueba Chi-cuadrado fue de 0,012 el mismo que es $p < 0,05$, se niega la hipótesis nula, y se acepta la hipótesis alterna, es decir, si hay conexión estadísticamente notable entre los trastornos musculoesqueléticos y los factores de riesgo en los mototaxistas de la Asociación Relámpago, Lima 2024.

Hipótesis específica N° 1

H1: Existe relación entre la dimensión dolor cervical y los factores de riesgo en los mototaxistas de la Asociación Relámpago, Lima 2024.

- H0:** No Existe asociación estadísticamente significativa entre la dimensión dolor cervical y los factores de riesgo en los mototaxistas.
- Ha:** Si Existe asociación estadísticamente significativa entre la dimensión dolor cervical y factores de riesgo en los mototaxistas.
- Nivel de Significación:** $\alpha = 5\% \approx 0,05$

4. Prueba Estadística: Chi-cuadrado de Pearson

Tabla 8: Pruebas Chi-cuadrado

	Valor	Df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	32,275	12	0,016
Razón de verosimilitud	28,872	12	0,000
Asociación lineal por lineal	17,727	1	0,000
N de casos validos	80		

Fuente: Elaboración Propia

5. Decisión y conclusión:

Por cuanto el grado de importancia estadística de la prueba Chi-cuadrado fue de 0,016 el mismo que es $p < 0,05$, se niega la hipótesis nula y se admite la hipótesis alterna, quiere decir, que hay asociación estadísticamente notable entre la dimensión dolor cervical y los factores de riesgo en los mototaxistas de la Asociación Relámpago.

Hipótesis específica N° 2

H2: Existe asociación estadísticamente significativa entre la dimensión dolor lumbar y los factores de riesgo en los mototaxistas.

1. Ho: No Existe asociación estadísticamente significativa entre la dimensión dolor lumbar y los factores de riesgo en los mototaxistas.

2. **Ha:** Si existe asociación estadísticamente significativa entre la dimensión dolor lumbar y los factores de riesgo en los mototaxistas.
3. **Nivel de Significación:** $\alpha = 5\% \approx 0,05$
4. **Prueba Estadística:** Chi-cuadrado de Pearson

Tabla 9: Pruebas Chi - cuadrado

	Valor	Df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	18,524	12	0,004
Razón de verosimilitud	12,781	12	0,000
Asociación lineal por lineal	9,638	1	0,000
N de casos validos	80		

Fuente: Elaboración Propia

5. Decisión y conclusión:

Como el nivel de significancia de la prueba Chi-cuadrado fue de 0,004, el mismo que es $p < 0,05$, se niega la hipótesis nula y se admite la hipótesis alterna, lo que indica, que hay asociación estadísticamente notable entre la dimensión dolor lumbar y los factores de riesgo en los mototaxistas.

Hipótesis específica N° 3

H3: Existe asociación estadísticamente significativamente entre la dimensión dolor de miembro superior y factores de riesgo en los mototaxistas

1. **H₀:** No existe asociación estadísticamente significativa entre la dimensión dolor de miembro superior y los factores de riesgo en los mototaxistas.
2. **H_a:** Si existe asociación estadísticamente significativa entre la dimensión dolor de miembro superior y los factores de riesgo en los mototaxistas.
3. **Nivel de significancia:** $\alpha = 5\% \approx 0,05$
4. **Prueba Estadística:** Chi - cuadrado de Pearson

Tabla 10: Pruebas Chi-cuadrado

	Valor	Df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	21,650	12	0,021
Razón de verosimilitud	20,618	12	0,201
Asociación lineal por lineal	16,345	1	0,345
N de casos validos	80		

Fuente: Elaboración Propia

5. Decisión y conclusión

Debido a que el grado de importancia estadística de la prueba Chi-cuadrado es $p > 0,05$, se admite la hipótesis nula, la cual indica, no hay conexión estadísticamente notable de la dimensión dolor de miembro superior y factores de riesgo en los mototaxistas.

4.2. Discusión de resultados

Según el estudio realizado, especificado en el planteamiento del problema, los trastornos musculoesqueléticos se han incrementado en los últimos años a nivel nacional y mundial. Generando impedimento laboral, en los últimos doce meses, siendo una de las causas más frecuente; los riesgos ocupacionales y sociodemográficos a los que se encuentran expuestos los conductores y especialmente los mototaxistas.

En cuanto al objetivo 1 del presente estudio, se pudo determinar que la mayor parte de los mototaxistas se encuentran entre 30 años a 49 años, siendo los varones el (53,5%), y trabajaban de 6 a 11 horas diariamente. Dichos resultados concuerdan con los de Molina y Quilumba quienes hallaron que los participantes conductores se encuentran entre los 30 y 40 años de edad (38,4% y el 34.7 % respectivamente) y del sexo masculino (82,7%); Coincidiendo también con la investigación de Pradeepkuman y colaboradores, en su población han prevalecido las edades de 29 y 39 años (53,5%), seguido del grupo de edades de > 40 años. Del mismo modo Suclupe, encontró que el 87 % de los conductores eran de sexo masculino.

Referente al objetivo número 2, el estudio afirma que existe una relación relevante entre el dolor cervical y los factores de riesgo con un nivel de significancia de 0,016, donde el (66,7 %), de los participantes presentaba dolor en la zona cervical, el cual no concuerda con el estudio de Maduagwu y colaboradores, su prevalencia solo fue del 18,9 % en la zona cervical.

Respecto al objetivo número 3, los resultados de la investigación encontraron una correlación de la dimensión dolor lumbar y los factores de riesgo en los participantes pertenecientes al estudio, presentándose una mayor prevalencia de las lesiones en la zona dorso lumbar en el (59 %) de los participantes. Dichos resultados son similares a los de Becerra, quien también pudo evidenciar que hubo predominio del dolor lumbar (82,7%) en su población de su estudio, existiendo una asociación con la frecuencia de horas y días de trabajo. Del mismo modo, Maduagw y colaboradores, quienes también obtuvieron dentro de sus resultados, que hubo prevalencia de dolor lumbar (34%), en los conductores; otro estudio que concuerda con la presente investigación es el de Morales. En los resultados se evidencia una afección principalmente en la región lumbar (58,2%) y dorsal (65,6 %), además se pudo corroborar que existe una conexión importante entre los trastornos musculoesqueléticos y el nivel de estrés en los conductores, es decir, aquellos con mayor nivel de estrés tienen mayor dolencia musculoesquelética.

En cuanto al objetivo número 4, se pudo determinar que no existe relación entre la dimensión dolor de los miembros superiores y los factores de riesgo, se encontró, que el dolor de hombro se presentó en un (56,7 %) de los participantes, en el codo o antebrazo el (47,8 %) y en la muñeca o mano el (78,9%). Dichos resultados coinciden con los resultados de la investigación de Molina y Quilumba, quienes mencionan que la incomodidad musculoesquelética se presentó en los sitios anatómicos como, brazos (42,8%) antebrazos (42,9%)

menos en muñeca que presenta solo un (37,5%), con una frecuencia de 1 a 2 veces por semana.

Finalmente, en relación al objetivo general, el estudio afirma que existe una relación significativa entre los trastornos musculoesqueléticos y los factores de riesgo en los mototaxistas de la asociación relámpago, con un nivel de significancia de 0,012 el mismo, resultado que coincide con los obtenidos por Brito, quienes hallaron dentro de su estudio que existe relación entre los factores de riesgo, los trastornos musculoesqueléticos y el trabajo en los conductores. Del mismo modo, en el estudio de Pradeepkuman y colaboradores, concluye que los factores relacionados con el trabajo, el estilo de vida y salud muestran una asociación significativa con los trastornos musculoesqueléticos en los conductores.

CAPITULO V

CONCLUSION Y RECOMENDACIONES

5.1. Conclusión

De acuerdo a sus resultados se detalla las siguientes conclusiones:

- Respecto a los factores sociodemográficos la mayor cantidad de mototaxistas tiene edades entre 30 a 49 años, su grado de instrucción predominante es de secundaria completa y su rango de horas de trabajo frecuente es de 6 a 11 horas diarias.
- Así mismo, en el análisis se deduce que existe una conexión relevante entre la dimensión dolor cervical y los factores de riesgo en los mototaxistas de la Asociación Relámpago, con un p valor de 0,016.
- En cuanto a la relación entre el dolor lumbar y los factores de riesgo en los mototaxistas, el estudio concluye que también existe una relación significativa con un p valor igual a 0,004,
- Referente al vínculo entre la dimensión dolor de miembro superior y los factores de riesgo en los mototaxistas, se concluye que existe una concordancia entre ambas variables, con un p valor igual a 0,021.
- Finalmente, el estudio concluye que existe una relación estadísticamente significativa entre los trastornos musculoesquelético y los factores de riesgo en los mototaxistas de la Asociación Relámpago, Lima 2024.

5.2. Recomendaciones

Las conclusiones y recomendaciones permiten exponer las siguientes recomendaciones:

- Se recomienda a las empresas de las diferentes líneas de transporte realizar hacer una alianza con alguna institución de salud a fin de que se pueda brindar charlas educación sobre ergonomía a los transportistas, con la finalidad de reducir los casos de problemas musculoesqueléticos.
- Se recomienda también a los transportistas realizar pausas activas durante sus jornadas laborales, con el propósito de mejorar la extensibilidad y flexibilidad del sistema musculoesquelético y de este modo reducir los trastornos a este nivel.
- Así mismo, se recomienda la práctica de actividad física que permita mantener una buena condición física, lo que también reducirá los problemas musculoesqueléticos.
- También se recomienda que los profesionales de salud en atención primaria se preocupen más por esta población, actuando en términos de prevención y promoción.
- Finalmente, se recomienda a los futuros profesionales, tomar como base los datos obtenidos en el estudio a fin de poder realizar estudios de intervención.

REFERENCIAS

1. Organización Mundial de la Salud. Trastornos musculoesqueléticos. [Internet]. [Consultado el 14 de julio de 2021]. Disponible en:
<https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/musculoskeletal-conditions>
2. López S, Assuncao A, Medeiros A. Dor musculoesquelética em motoristas e cobradores de ônibus da Região Metropolitana de Belo Horizonte, Brasil. *Ciência & Saúde Coletiva*. [Internet]. 2018; 5, 1363-1374. [Consultado el 22 de agosto de 2021]. Disponible en:
<https://www.scielo.br/j/csc/a/LhbL6ppvJHfkpBYTbgdTkrC/?lang=pt>
3. Maduagw S, Galadima M, Umeonwuka Ch, Ishaku C, Oh O, Jaiyeola O et al. Trastornos musculoesquelético relacionados con el trabajo entre conductores ocupacionales en Mubi, Nigeria *Ocupación Saf Ergon*. [Internet]. 2021;28(1), 572-580. Disponible en: <https://doi.org/10.1080/10803548.2020.1834233>
4. Sepúlveda E, Valenzuela S, Rodríguez V. Condiciones laborales, salud y calidad de vida en conductores. *Revista cuidarte*. [Internet]. 2020;11(2), e1083. Disponible en:
<https://www.redalyc.org/journal/3595/359565318020/359565318020.pdf>
5. Cortes M. Análisis ergonómico para conductores de buses y busetas de servicio público de la Cooperativa de transporte de Tenjo COOTRANSTENJO. [Trabajo de Grado presentado como requisito para optar al título de Administrador en Salud Ocupacional]. Cundinamarca: Corporación Universitaria Minuto de Dios; 2021. Disponible en:

<https://repository.uniminuto.edu/server/api/core/bitstreams/6a2b7e0e-e10d-4569-b253-6b9c6ddd910a/content>

6. Ministerio de trabajo de migraciones y seguridad social. Trastornos musculoesqueléticos relacionados con el trabajo. [Internet]. España [Consultado el 3 de julio de 2020]. Disponible en:
https://www.ugt.es/sites/default/files/folleto_tme_web.pdf
7. Organización Internacional del Trabajo. Seguridad y salud en el centro del futuro del trabajo. [Internet]. Ginebra [Consultado el 8 de julio de 2020]. Disponible en:
https://www.ilo.org/sites/default/files/wcmsp5/groups/public/@dgreports/@dcomm/documents/publication/wcms_686762.pdf
8. Quintero B, Velasco B, Pacheco C. El mototaxismo como medio de transporte y alternativa económica. Revista Mundo Fesc. [Internet]. 2021;11(5), 215-225.
Disponible en:
https://www.researchgate.net/publication/381948309_El_mototaxismo_como_medio_de_transporte_y_alternativa_economica
Motorcycle taxation as a means of transport and economic alternative
9. Morales J, Basilio M, Yovera E. Trastornos musculoesquelético y nivel de estrés en trabajadores del servicio de transporte público de Lima. Revista Asoc. Esp. Espec. Med. Trab. [Internet]. 2021; 30(1), 9-23. Disponible en:
<https://scielo.isciii.es/pdf/medtra/v30n1/1132-6255-medtra-30-01-9.pdf>
10. Suclupe A. Prevalencia de trastornos musculoesqueléticos en taxistas de una empresa de taxi de la ciudad de Tacna 2021. [Tesis para optar el título profesional de: licenciada en Tecnología Médica con mención en Terapia Física y Rehabilitación]. Tacna: Universidad Privada de Tacna; 2022. Disponible en:

<https://repositorio.upt.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12969/2782/Suclupe-Chambe-Ana.pdf?sequence=4&isAllowed=y>

11. Becerra N, Timoteo M, Montenegro S. Trastornos musculoesquelético en trabajadores de transporte público de vehículos motorizados menores de Lima Norte. [Tesis para optar el título profesional de Licenciado en Enfermería]. Lima: Universidad de Ciencias y Humanidades; 2020. Disponible en:
https://repositorio.uclm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12872/551/Becerra_NY_Timoteo_M_Montenegro_SM_tesis_enfermeria_2020.pdf?sequence=1&isAllowed=y
12. Molina J, Quilumba E. Factores de riesgos ergonômico y sintomatologia musculoesquelética en taxistas de lá cooperativa 12 de noviembre - Ambato año 2022 <https://dspace.uniandes.edu.ec/handle/123456789/18094>
13. Padreep kumar H, Sakthivel G, Shankar S. Prevalencia de los trastornos musculoesqueléticos relacionados con el trabajo entre conductores de autobús profesinales de Karnataka, sur de la India. *Work*. 2020;66(1):73-84.doi: 10.3233/WOR-203152
14. Brito J, Carneiro F, Araujo T, Nagib E, Casotti C, Pereira R et al. Fatores associados à capacidade para o trabalho de mototaxistas. *Ciência & Saúde Coletiva*. [Internet]. 2019; 24(10), 3957-3967. Disponible en:
https://www.researchgate.net/publication/336190017_Fatores_associados_a_capacidade_para_o_trabalho_de_mototaxistas.
15. Martínez M, Alvarado R. Validación del cuestionario Nórdico estandarizado de síntomas musculoesqueléticos para la población trabajadora chilena, adicionando

- una escala de dolor. Rev. Salud Pública [Internet]. 2017; 21(2):43-5. Disponible en: <https://revistas.unc.edu.ar/index.php/RSD/article/view/16889>
16. Cajo K y Cutipa L. Características del dolor lumbar y su relación con el grado de discapacidad en conductores mototaxistas. Revista del cuerpo Médico Hospital Almanzor Asenjo. [Internet]. 2020; 12(3). Disponible en: <https://doi.org/10.35434/rcmhnaaa.2019.123.534>
17. Venegas C y Cochachín J. Nivel de conocimiento de los riesgos ergonómicos en relación con los síntomas de los trastornos musculoesqueléticos en el personal sanitario. Rev Asoc Esp Espec Med Trab [Internet]. 2019; 28(2): 126-135. Disponible en: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/esSiqueira/ibc-186004>
18. Tucto L, Campos H, Leyva N, Huanay M. Perfil sociodemográfico y síntomas musculoesqueléticos referidos por mototaxistas de una empresa de Lima. Revista Enfermería Herediana. [Internet]. 2018; 10(2); 109116. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/326432528_Perfil_sociodemografico_y_sintomas_musculoesqueleticos_referidos_por_mototaxistas_de_una_empresa_de_Lima
19. Mata C. Trastornos musculoesqueléticos en mototaxistas “Toritos Huaral “de la provincia y distrito de Huaral – 2019. [Tesis para optar el título profesional de: licenciada en Tecnología Médica en la especialidad de Terapia Física y Rehabilitación]. Lima: Universidad Nacional Federico Villarreal; 2019. Disponible en: <https://repositorio.unfv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13084/3987/MATA%20>

- BARRERA%20CAROL%20JACKELINE%20-%20TITULO%20PROFESIONAL%20.pdf?sequence=1&isAllowed=y
20. Zamora S, Vásquez R, Luna C y Carvajal L. Factores asociados a trastornos musculoesqueléticos en trabajadores de limpieza del servicio de emergencia de un Hospital Terciario. Rev. Fac. Med. Hum. [Internet]. 2020; 10(2); 109116. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2308-05312020000300388
21. Castro G, Ardila L, Orozco Y, Sepúlveda E, Molina E. Factores de riesgo asociados a desordenes musculo esqueléticos en una empresa de fabricación de refrigeradores. Revista Salud Pública. [Internet]. 2018;20(2):182–8. Disponible en: <https://www.redalyc.org/journal/422/42258471006/html/>
22. Leyva G, Condiciones laborales y calidad de vida de mototaxistas de un distrito de Lima – Perú. 2017. Revista Ciencia y Arte de Enfermería. [Internet]. 2017; 2(2); 6-11. Disponible en: <https://www.mendeley.com/catalogue/057ef1aa-f1e5-353e-9596-1819911cffca/>
23. Bazán C, Cajo K y Cutipa L. Dolor lumbar y su relación con el grado de discapacidad en conductores mototaxistas. [Internet]. 2019; 2(2); 6-11. Disponible en: https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/2521-859X_9f42721b69d9f9c47d1654d9bd4f4461
24. Hernández, R. Fernández, C y Baptista, P. Metodología de la investigación. 6ª ed. México: McGraw-Hill / Interamericana S.A; 2016.
25. Sánchez, H. y Reyes C. Metodología y Diseño en la Investigación Científica. 2º Ed. Perú: Mantaro; 2016.

26. Tamayo M. El Proceso De La Investigación Científica. 4ta ed. México. Limusa. 2004.
27. Alcántara S, García M, Echávarri C, Pérez F. Escala de incapacidad por dolor lumbar de Oswestry. Alcorcón. [Internet]. 2006; 40(3). Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-rehabilitacion-120-articulo-escala-incapacidad-por-dolor-lumbar-13089565>
28. Pomares A, López R, Zaldívar D. Validación de la escala de incapacidad por dolor lumbar de Oswestry, en paciente con dolor crónico de la espalda. Cienfuegos. [Internet]. 2020; 54(1):25-30. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-rehabilitacion-120-articulo-validacion-escala-incapacidad-por-dolor-S0048712019300878>
29. Supo J. Seminarios de Investigación Científica [Internet]. 1a ed. Vol. 1. Bioestadístico; 2012. 1–34 p. [Consultado el 11 de marzo del 2024]. Disponible en: https://www.google.com.pe/books/edition/Seminarios_de_Investigaci%C3%B3n_Cient%C3%ADfica/oFnmrQEACAAJ?hl=es-419
30. Ministerio de ciencia innovación y universidades. Ética en investigación [Internet]. [Consultado el 3 de julio de 2021]. Disponible en: <https://www.csic.es/es/el-csic/etica/etica-en-la-investigacion>
31. Ayala C y Ayala L, Frecuencia de incapacidad funcional por lumbalgia en los conductores de mototaxis de la asociación los nazarenos y empresa de transporte visión progresiva a S.R.L. Lima 2018. [Tesis para optar el título de tecnólogo medico en terapia física y rehabilitación]. Lima: Universidad Privada Norbert Wiener; 2018. Disponible en:

<https://repositorio.uwiener.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13053/2306/TITULO%20-%20AYALA%20-%20AYALA.pdf?sequence=4&isAllowed=y>

32. Huamán J. Riesgo ergonómico y su relación con las molestias musculoesqueléticas en mototaxistas del distrito de los olivos, Lima, 2019. [Tesis para optar el título profesional de licenciado en Tecnología Médica en Terapia Física y Rehabilitación]. Lima: Universidad Privada Norbert Wiener; 2020. Disponible en:
https://repositorio.uwiener.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13053/3841/T06148514944_T.pdf?sequence=1&isAllowed=y
33. Rubio N y Peñaranda L. Prevalencia de los síntomas musculoesqueléticos en conductores de una empresa de transporte en Bogotá, 2018. [Tesis para optar el título de especialista en Salud Ocupacional]. Bogotá: Universidad del Rosario; 2019. Disponible en:
<https://repository.urosario.edu.co/server/api/core/bitstreams/b611a510-d46d-4b27-98f4-1fc78c5a1289/content>

ANEXOS

Anexo 1. Matriz de consistência

Título. “Trastornos musculoesqueléticos y factores de riesgo en mototaxistas de la asociación Relámpago, Independencia - 2024”

FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	OBJETIVO	HIPÓTESIS	VARIABLE	DISEÑO METODOLÓGICO
<p>Problema general ¿Cuál es la relación que existe entre los trastornos musculoesqueléticos y los factores de riesgo en los mototaxistas de la asociación relámpago, independencia, 2024,</p> <p>Problemas específicos</p> <ul style="list-style-type: none"> - ¿Cuáles son las características sociodemográficas de los mototaxistas de la asociación relámpago, Independencia2024? - ¿Qué relación existe entre la dimensión dolor cervical y los factores de riesgo en los mototaxistas de la asociación relámpago, independencia, 2024? - ¿Qué relación existe entre la dimensión dolor lumbar y los factores de riesgo en los mototaxistas de la asociación relámpago, Independencia2024? 	<p>Objetivo general Determinar la relación que existe entre trastornos musculoesqueléticos y los factores de riesgo en los mototaxistas de la asociación relámpago.</p> <p>Objetivos específicos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Describir las características sociodemográficas de los mototaxistas de la asociación relámpago. - Identificar la relación que existe entre la dimensión dolor cervical y los factores de riesgo en los mototaxistas de la asociación relámpago. - Identificar la relación que existe entre el dolor lumbar y los factores de riesgo en los mototaxistas de la asociación relámpago. 	<p>Hipótesis general Existe una alta relación entre trastornos musculoesqueléticos y los factores de riesgo en los mototaxistas de la asociación relámpago.</p> <p>Hipótesis específicas</p> <ul style="list-style-type: none"> - Existe una alta relación entre la dimensión dolor cervical y los factores de riesgo en los mototaxistas de la asociación relámpago. - Existe una alta relación entre la dimensión dolor lumbar y los factores de riesgo en los mototaxistas de la asociación relámpago. 	<p>Variable 1</p> <p>Trastorno musculoesquelético</p>	<p>Tipo de investigación Enfoque cuantitativo,</p> <p>Diseño de la investigación Estudio de tipo no experimental, de corte Transversal.</p> <p>Población y muestra; La población de estudio estará conformada por los mototaxistas de la asociación relámpago, 2024” durante los meses de enero y febrero, siendo un aproximado de 85 conductores. será una</p> <p>Muestra censal: La muestra será seleccionada a través del muestreo no probabilístico por conveniencia.</p>

<p>- ¿Qué relación existe entre la dimensión dolor de miembro superior y los factores de riesgo en los mototaxistas de la asociación relámpago, Independencia 2024?</p>	<ul style="list-style-type: none"> • - Identificar la relación existe entre la dimensión dolor de miembro superior y los factores de riesgo en los mototaxistas de la asociación relámpago. 	<p>- Existe una alta relación entre la dimensión dolor de miembro superior y los factores de riesgo en los mototaxistas de la asociación relámpago.</p>	<p>Variable 2 Factores de riesgo</p>	<p>Teniendo en cuenta los criterios de inclusión y exclusión.</p>
---	--	---	--	---

ANEXO 2. Instrumentos

Cuestionario Nórdico – Variable Síntomas musculoesqueléticos

	Cuello		hombro		Dorso lumbar		Codo antebrazo		Muñeca mano	
1.- ¿Ha tenido molestias ...en?	<input type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> si	<input type="checkbox"/> izq. <input type="checkbox"/> der <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/> ambos	<input type="checkbox"/> s <input type="checkbox"/> i	<input type="checkbox"/> no	<input type="checkbox"/> si	<input type="checkbox"/> izq. <input type="checkbox"/> der <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/> ambos	<input type="checkbox"/> si	<input type="checkbox"/> izq. <input type="checkbox"/> der <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/> ambos

Si a contestado no, a la pregunta N° 1, no conteste más y devuelva la encuesta

	Cuello	Hombro	Dorsolumbar	Codo antebrazo	Muñeca mano
2.- ¿Desde hace cuánto tiempo?	<input type="checkbox"/> días <input type="checkbox"/> meses <input type="checkbox"/> años	<input type="checkbox"/> Días <input type="checkbox"/> meses <input type="checkbox"/> años	<input type="checkbox"/> días <input type="checkbox"/> meses <input type="checkbox"/> años	<input type="checkbox"/> días <input type="checkbox"/> meses <input type="checkbox"/> años	<input type="checkbox"/> Días <input type="checkbox"/> meses <input type="checkbox"/> años

3.- ¿Ha necesitado cambiar de puesto de trabajo?	<input type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> no	<input type="checkbox"/> si	<input type="checkbox"/> no	<input type="checkbox"/> si	<input type="checkbox"/> no	<input type="checkbox"/> si	<input type="checkbox"/> no	<input type="checkbox"/> si	<input type="checkbox"/> no
4.- ¿ha tenido molestias en los últimos 12 meses?	<input type="checkbox"/> si	<input type="checkbox"/> no	<input type="checkbox"/> si	<input type="checkbox"/> no	<input type="checkbox"/> si	<input type="checkbox"/> no	<input type="checkbox"/> si	<input type="checkbox"/> no	<input type="checkbox"/> si	<input type="checkbox"/> no

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

	Cuello	Hombro	Dorso lumbar	Codo muñeca	Muñeca mano
5.- ¿Cuánto tiempo ha tenido molestias en los últimos 12 meses?	<input type="checkbox"/> 1 – 7 días	<input type="checkbox"/> 1 – 7 días	<input type="checkbox"/> 1 – 7 días	<input type="checkbox"/> 1 – 7 días	<input type="checkbox"/> 1 – 7 días
	<input type="checkbox"/> 8 – 30 días	<input type="checkbox"/> 8 – 30 días	<input type="checkbox"/> 8 – 30 días	<input type="checkbox"/> 8 – 30 días	<input type="checkbox"/> 8 – 30 días
	<input type="checkbox"/> > 30 días – no seguidos	<input type="checkbox"/> > 30 días – no seguidos	<input type="checkbox"/> > 30 días – no seguidos	<input type="checkbox"/> > 30 días – no seguidos	<input type="checkbox"/> > 30 días – no seguidos
	<input type="checkbox"/> Siempre	<input type="checkbox"/> Siempre	<input type="checkbox"/> Siempre	<input type="checkbox"/> siempre	<input type="checkbox"/> siempre

	Cuello	Hombro	Dorsolumbar	Codo muñeca	Muñeca mano
6.- ¿Cuánto dura cada episodio?	<input type="checkbox"/> 1 hora	<input type="checkbox"/> 1 hora	<input type="checkbox"/> 1 hora	<input type="checkbox"/> 1 hora	<input type="checkbox"/> 1 hora
	<input type="checkbox"/> 1 a 24 horas	<input type="checkbox"/> 1 a 24 horas	<input type="checkbox"/> 1 a 24 horas	<input type="checkbox"/> 1 a 24 horas	<input type="checkbox"/> 1 a 24 horas
	<input type="checkbox"/> 1 a 7 días	<input type="checkbox"/> 1 a 7 días	<input type="checkbox"/> 1 a 7 días	<input type="checkbox"/> 1 a 7 días	<input type="checkbox"/> 1 a 7 días
	<input type="checkbox"/> 1 a 4 sem	<input type="checkbox"/> 1 a 4 sem	<input type="checkbox"/> 1 a 4 sem	<input type="checkbox"/> 1 a 4 sem	<input type="checkbox"/> 1 a 4 sem
	<input type="checkbox"/> > de 1 mes	<input type="checkbox"/> > de 1 mes	<input type="checkbox"/> > de 1 mes	<input type="checkbox"/> > de 1 mes	<input type="checkbox"/> > de 1 mes

	Cuello	Hombro	Dorso lumbar	Codo muñeca	Muñeca mano
7.- ¿Cuánto tiempo estas molestias le han impedido hacer su trabajo en los últimos 12 meses	<input type="checkbox"/> 0 días	<input type="checkbox"/> 0 días	<input type="checkbox"/> 0 días	<input type="checkbox"/> 0 días	<input type="checkbox"/> 0 días
	<input type="checkbox"/> 1 a 7 días	<input type="checkbox"/> 1 a 7 días	<input type="checkbox"/> 1 a 7 días	<input type="checkbox"/> 1 a 7 días	<input type="checkbox"/> 1 a 7 días
	<input type="checkbox"/> 1 a 4 sem	<input type="checkbox"/> 1 a 4 sem	<input type="checkbox"/> 1 a 4 sem	<input type="checkbox"/> 1 a 4 sem	<input type="checkbox"/> 1 a 4 sem
	<input type="checkbox"/> > de un mes	<input type="checkbox"/> > de un mes	<input type="checkbox"/> > de un mes	<input type="checkbox"/> > de un mes	<input type="checkbox"/> > de un mes

	Cuello		hombro		Dorso lumbar		Codo muñeca		Muñeca mano	
8.- ¿Ha recibido tratamiento por estas molestias en los últimos 12 meses?	<input type="checkbox"/> si	<input type="checkbox"/> no	<input type="checkbox"/> si	<input type="checkbox"/> no	<input type="checkbox"/> si	<input type="checkbox"/> no	<input type="checkbox"/> si	<input type="checkbox"/> no	<input type="checkbox"/> si	<input type="checkbox"/> no

	cuello		hombro		Dorso lumbar		Codo muñeca		Muñeca mano	
9.- ¿ha tenido molestias en los últimos 7 días?	<input type="checkbox"/> si	<input type="checkbox"/> no	<input type="checkbox"/> si	<input type="checkbox"/> no	<input type="checkbox"/> si	<input type="checkbox"/> no	<input type="checkbox"/> si	<input type="checkbox"/> no	<input type="checkbox"/> si	<input type="checkbox"/> no

	Cuello	Hombro	Dorso lumbar	Codo muñeca	Muñeca mano
10.- Póngales una nota a sus molestias entre 0 sin molestias y 5 molestias muy fuerte.	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 1
	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 2
	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 3
	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 4
	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 5

	Cuello	Hombro	Dorso lumbar	Codo muñeca	Muñeca mano
11.- ¿a qué atribuye estas molestias?	<input type="checkbox"/> Postura	<input type="checkbox"/> Postura	<input type="checkbox"/> Postura	<input type="checkbox"/> postura	<input type="checkbox"/> postura
	<input type="checkbox"/> Movimiento repetido	<input type="checkbox"/> Movimiento repetido	<input type="checkbox"/> Movimiento repetido	<input type="checkbox"/> Movimiento repetido	<input type="checkbox"/> Movimiento repetido
	<input type="checkbox"/> Cambios de velocidad	<input type="checkbox"/> Cambios de velocidad	<input type="checkbox"/> Cambios de velocidad	<input type="checkbox"/> Cambios de velocidad	<input type="checkbox"/> Cambios de velocidad

Cuestionario sobre factores de riesgo en Mototaxistas

Fecha: _____

El presente cuestionario hace parte de una evaluación inicial que forma parte de una investigación. Necesitamos su colaboración con marcar la respuesta verdadera y si no entiende por favor pregunte para ayudarlo.

A. DIMENSIÓN FACTOR SOCIODEMOGRÁFICO

1. Edad (años): _____ Lugar de nacimiento: _____
2. Dirección distrito: _____
3. Género: Masculino () Femenino ()
4. ¿Qué grado de estudios alcanzaste?

Marca con un círculo la respuesta que se acerque a tu realidad:

- a. Nunca estudié.
- b. Primaria incompleta
- c. Primaria completa
- d. Secundaria completa
- e. Bachillerato
- f. Técnico
- e. Profesional.

B. DIMENSIÓN FACTOR LABORAL

1. cuánto tiempo llevas ejerciendo el mototaxismo? Rellena el que se acomode.
 - a. Días ()
 - b. Meses ()
 - c. Años ()

C. FACTOR ESTILO DE VIDA

1. ¿has tenido algún problema físico como producto de su postura en el trabajo, en el último mes?

Si () No () A veces ()

2. ¿Has presentado estrés?

Si () No () A veces ()

3. Las vibraciones a las que usted se encuentra expuesto por conducir su mototaxi a causado algún tipo de molestia en sus miembros superiores (mano, muñeca, codo y/o hombro)

Si () No () A veces () especifique la zona

4. ¿Realiza algún tipo de ejercicio físico?

Si () No () A veces ()

Si su pregunta es si.

5. Cuantas veces a la semana realiza ejercicio físico

a. 1 una vez a la semana ()

b. 2 veces a la semana ()

c. 3 veces a la semana ()

d. Todos los días ()

6. Cuantas horas al día practica el ejercicio físico.

a. Menos de 30 min ()

b. 30 min ()

c. Mas de 30 min ()

D. DIMENSION FACTOR SALUD.

1. Mi estado de salud es:

- a. Excelente
- b. Muy buena
- c. Buena
- d. Regular
- e. Mala

2. Escoge cuál de estas causas te han impedido para realizar tus actividades normales.

- a. Enfermedad común
- b. Enfermedad relacionada al dolor muscular
- c. Ninguna

3. Elige cuál de estas enfermedades has presentado desde que trabajas en la moto.

- a. Estrés
- b. Dolor muscular
- c. otras enfermedades
- d. No he presentado enfermedad.

4. ¿Has presentado alguna discapacidad desde que laboras en la moto?

- a. Si
- b. No

5. ¿has presentado alguna de los siguientes problemas?

Encierra en un círculo la respuesta que se ajuste a tu estado, puedes marcar varias opciones.

- a. Lumbalgia (dolor en la espalda baja)
- b. Cervicalgia (dolor en el cuello)
- c. Túnel del Carpo
- d. Otros.

ANEXO 3. Validación del instrumento

FICHAS DE VALIDACION

“TRASTORNO MUSCULOESQUELÉTICO Y FACTORES DE RIESGO EN LOS
MOTOTAXISTAS DE LA ASOCIACIÓN RELÁMPAGO, INDEPENDENCIA 2025”

N°		Pertinacia		Relevancia		Claridad		Sugerencias
	Variable 1: Trastornos Musculoesqueléticos							
1	Dimensión 1: dolor cervical							
2	Ha tenido molestias en su cuello							
3	Desde hace cuánto tiempo							
4	Ha tenido que cambiar de puesto de trabajo							
5	Ha tenido molestias en los últimos 7 días							
6	Ha tenido molestias en los últimos 12 meses							
7	Ha tenido tratamiento en los últimos 12 meses							
8	Dimensión 2: dolor dorsal							
9	Ha tenido molestias en su espalda							
10	Desde hace cuánto tiempo							
11	Ha tenido que cambiar de puesto de trabajo							
12	Ha tenido molestias en los últimos 7 días							
13	Ha tenido molestias en los últimos 12 meses							
14	Ha tenido tratamiento en los últimos 12 meses							
15	Dimensión 3: dolor lumbar							
16	Ha tenido molestias en su espalda baja							
17	Desde hace cuánto tiempo							
18	Ha tenido que cambiar de puesto de trabajo							
19	Ha tenido molestias en los últimos 7 días							
20	Ha tenido molestias en los últimos 12 meses							
21	Ha tenido tratamiento en los últimos 12 meses							
22	Dimensión 4: dolor de muñeca							

23	Ha tenido molestias en su mano						
24	Desde hace cuánto tiempo						
25	Ha tenido que cambiar de puesto de trabajo						
26	Ha tenido molestias en los últimos 7 días						
27	Ha tenido molestias en los últimos 12 meses						
28	Ha tenido tratamiento en los últimos 12 meses						
29	Dimensión 5: Dolor de Miembro Superior						
30	Ha tenido molestias en su brazo						
31	Desde hace cuánto tiempo						
32	Ha tenido que cambiar de puesto de trabajo						
33	Ha tenido molestias en los últimos 7 días						
34	Ha tenido molestias en los últimos 12 meses						
35	Ha tenido tratamiento en los últimos 12 meses						
	Variable 2: Factores de riesgo	Pertinacia	Relevancia	Claridad	Sugerencias		
	Dimensión 1: factores sociodemográficos	X	X	X			
1	Edad	X	X	X			
2	Genero	X	X	X			
3	Nivel estudio	X	X	X			
	Dimensión 2. Factores laborales	X	X	X			
4	Tiempo de trabajo	X	X	X			
5	Horas diarias	X	X	X			
	Dimensión 3. factores calidad de vida	X	X	X			
6	Problema físico en el último mes	X	X	X			
	Dimensión 4. factor salud	X	X	X			
7	Ha causado molestias las vibraciones en Los últimos meses	X	X	X			
8	Realiza algún ejercicio	X	X	X			
9	Ha tenido problemas de salud en los últimos meses	X	X	X			

OBSERVACIONES (precisar si hay suficiencia):

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [X] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador. Diaz Mau Aimeé Yajaira

DNI: 40604280

Especialista de validador: Fisioterapeuta Cardiorrespiratorio

03 de diciembre del 2024



Firma del experto Informante

FICHAS DE VALIDACION

“TRASTORNO MUSCULOESQUELÉTICO Y FACTORES DE RIESGO EN LOS
MOTOTAXISTAS DE LA ASOCIACIÓN RELÁMPAGO, INDEPENDENCIA 2024”

N°	Variable 1: Trastornos Musculoesqueléticos	Pertinacia		Relevancia		Claridad		Sugerencias
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
1	Dimensión 1: dolor cervical							
2	Ha tenido molestias en su cuello							
3	Desde hace cuánto tiempo							
4	Ha tenido que cambiar de puesto de trabajo							
5	Ha tenido molestias en los últimos 7 días							
6	Ha tenido molestias en los últimos 12 meses							
7	Ha tenido tratamiento en los últimos 12 meses							
8	Dimensión 2: dolor dorsal							
9	Ha tenido molestias en su espalda							
10	Desde hace cuánto tiempo							
11	Ha tenido que cambiar de puesto de trabajo							
12	Ha tenido molestias en los últimos 7 días							
13	Ha tenido molestias en los últimos 12 meses							
14	Ha tenido tratamiento en los últimos 12 meses							
15	Dimensión 3: dolor lumbar							
16	Ha tenido molestias en su espalda baja							
17	Desde hace cuánto tiempo							
18	Ha tenido que cambiar de puesto de trabajo							
19	Ha tenido molestias en los últimos 7 días							
20	Ha tenido molestias en los últimos 12 meses							
21	Ha tenido tratamiento en los últimos 12 meses							
22	Dimensión 4: dolor de muñeca							
23	Ha tenido molestias en su mano							
24	Desde hace cuánto tiempo							
25	Ha tenido que cambiar de puesto de trabajo							
26	Ha tenido molestias en los últimos 7 días							
27	Ha tenido molestias en los últimos 12 meses							
28	Ha tenido tratamiento en los últimos 12 meses							

29	Dimensión 5: Dolor de Miembro Superior							
30	Ha tenido molestias en su brazo							
31	Desde hace cuánto tiempo							
32	Ha tenido que cambiar de puesto de trabajo							
33	Ha tenido molestias en los últimos 7 días							
34	Ha tenido molestias en los últimos 12 meses							
35	Ha tenido tratamiento en los últimos 12 meses							
	Variable 2: Factores de riesgo	Pertinacia		Relevancia		Claridad		Sugerencias
	Dimensión 1: factores sociodemográficos	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
1	Edad							
2	Genero							
3	Nivel estudio							
	Dimensión 2. Factores laborales							
4	Tiempo de trabajo							
5	Horas diarias							
	Dimensión 3. factores calidad de vida							
6	Problema físico en el último mes							
	Dimensión 4. factor salud							
7	Ha causado molestias las vibraciones en Los últimos meses							
8	Realiza algún ejercicio							
9	Ha tenido problemas de salud en los últimos meses							

OBSERVACIONES (precisar si hay suficiencia): Los instrumentos cumplen con los criterios para ser aplicados en el estudio.

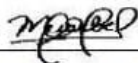
Opinión de aplicabilidad: Aplicable Aplicable después de corregir No aplicable

Apellicós y nombres del juez validador: María Victoria Uribe Alvarado

DNI: 076178331

Especialista de validador: Magister en gestión y docencia universitaria

03 de diciembre del 2024



Firma del experto Informante

FICHAS DE VALIDACION

“TRASTORNO MUSCULOESQUELÉTICO Y FACTORES DE RIESGO EN LOS
MOTOTAXISTAS DE LA ASOCIACIÓN RELÁMPAGO, INDEPENDENCIA 2025”

N°		Pertinacia	Relevancia	Claridad	Sugerencias
	Variable 1: Trastornos Musculoesqueléticos				
1	Dimensión 1: dolor cervical				
2	Ha tenido molestias en su cuello	X	X	X	
3	Desde hace cuánto tiempo	X	X	X	
4	Ha tenido que cambiar de puesto de trabajo	X	X	X	
5	Ha tenido molestias en los últimos 7 días	X	X	X	
6	Ha tenido molestias en los últimos 12 meses	X	X	X	
7	Ha tenido tratamiento en los últimos 12 meses	X	X	X	
8	Dimensión 2: dolor dorsal				
9	Ha tenido molestias en su espalda	X	X	X	
10	Desde hace cuánto tiempo	X	X	X	
11	Ha tenido que cambiar de puesto de trabajo	X	X	X	
12	Ha tenido molestias en los últimos 7 días	X	X	X	
13	Ha tenido molestias en los últimos 12 meses	X	X	X	
14	Ha tenido tratamiento en los últimos 12 meses	X	X	X	
15	Dimensión 3: dolor lumbar				
16	Ha tenido molestias en su espalda baja	X	X	X	
17	Desde hace cuánto tiempo	X	X	X	
18	Ha tenido que cambiar de puesto de trabajo	X	X	X	
19	Ha tenido molestias en los últimos 7 días	X	X	X	
20	Ha tenido molestias en los últimos 12 meses	X	X	X	
21	Ha tenido tratamiento en los últimos 12 meses	X	X	X	
22	Dimensión 4: dolor de muñeca				
23	Ha tenido molestias en su mano	X	X	X	
24	Desde hace cuánto tiempo	X	X	X	
25	Ha tenido que cambiar de puesto de trabajo	X	X	X	
26	Ha tenido molestias en los últimos 7 días	X	X	X	
27	Ha tenido molestias en los últimos 12 meses	X	X	X	

28	Ha tenido tratamiento en los últimos 12 meses	X		X		X		
29	Dimensión 5: Dolor de Miembro Superior							
30	Ha tenido molestias en su brazo	X		X		X		
31	Desde hace cuánto tiempo	X		X		X		
32	Ha tenido que cambiar de puesto de trabajo	X		X		X		
33	Ha tenido molestias en los últimos 7 días	X		X		X		
34	Ha tenido molestias en los últimos 12 meses	X		X		X		
35	Ha tenido tratamiento en los últimos 12 meses	X		X		X		
	Variable 2: Factores de riesgo	Pertinacia		Relevancia		Claridad		Sugerencias
	Dimensión 1: factores sociodemográficos							
1	Edad	X		X		X		
2	Genero	X		X		X		
3	Nivel estudio	X		X		X		
	Dimensión 2. Factores laborales							
4	Tiempo de trabajo	X		X		X		
5	Horas diarias	X		X		X		
	Dimensión 3. factores calidad de vida							
6	Problema físico en el último mes	X		X		X		
	Dimensión 4. factor salud							
7	Ha causado molestias las vibraciones en Los últimos meses	X		X		X		
8	Realiza algún ejercicio	X		X		X		
9	Ha tenido problemas de salud en los últimos meses	X		X		X		

OBSERVACIONES (precisar si hay suficiencia):

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [X] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador. Mg. Nita Giannina Lovato Sánchez

DNI: 40868567

Especialista de validador: Magister en Educación

03 de diciembre del 2024



ANEXO 4. Confiabilidad del instrumento

CONFIABILIDAD DEL CUESTIONARIO FACTORES DE RIESGO

Para el análisis de fiabilidad del cuestionario de factores de riesgo, se realizó una prueba piloto con una muestra de 16 mototaxistas de la Asociación “Relámpago” del Distrito de Independencia.

La prueba de confiabilidad se realizó usando la técnica del análisis de la consistencia interna del cuestionario mediante el Alfa de Cronbach.

Tabla 2: Media, varianza y correlación total de los elementos

	Media de escala si el elemento se ha suprimido	Varianza de escala si el elemento se ha suprimido	Correlación total de elementos corregida	Alfa de Cronbach si el elemento se ha suprimido
Ítems 1	29,8500	10,555	,336	,810
Ítems 2	29,8500	10,871	,357	,806
Ítems 3	29,3800	10,560	,328	,810
Ítems 4	28,9500	10,564	,342	,801
Ítems 5	30,5500	11,524	,309	,794
Ítems 6	28,6500	10,775	,301	,790
Ítems 7	31,7800	11,524	,309	,709
Ítems 8	32,0600	10,890	,418	,764
Ítems 9	28,5200	11,462	,300	,798

Fuente: Elaboración Propia

Los valores de Alfa de Cronbach superior a 0,806 son los valores de los ítems 1 e ítems 3. Es decir, si se eliminan dichos ítems el valor del Alfa de Cronbach aumentaría a

0,810; pero se observa que la diferencia no es significativa. Por tanto, no es necesario eliminarlos.

Tabla 3: Prueba Alfa de Cronbach

Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en elementos estandarizados	Número de elementos
0,806	0,810	9

Fuente: Elaboración Propia

La tabla 3 presenta el valor Alfa de Cronbach, obtenido en el cuestionario de factores de riesgo, cuyo valor es de 0,806. Este resultado nos indica que el cuestionario es confiable.

ANEXO 5. Formato de consentimiento informado

CONSENTIMIENTO INFORMADO EN UN ESTUDIO DE INVESTIGACIÓN DEL CIE-VRI

Instituciones : Universidad Privada Norbert Wiener

Investigadores: María Portales Nario

Título : Trastornos musculoesqueléticos y factores de riesgo en mototaxistas de la asociación relámpago, Independencia, 2025

Propósito del Estudio: Estamos invitando a usted a participar en un estudio llamado: Determinar la relación que existe entre trastornos musculoesqueléticos y los factores de riesgo en los mototaxistas de la asociación relámpago, este es un estudio desarrollado por investigadores de la Universidad Privada Norbert Wiener, de la especialidad de terapia física y rehabilitación El propósito de este estudio es : Determinar la relación que existe entre trastornos musculoesqueléticos y los factores de riesgo en los mototaxistas de la asociación relámpago. Su ejecución ayudará/permitirá a XXXXXXXXXXXXX.

Procedimientos:

Si Usted decide participar en este estudio se le realizará lo siguiente:

- Se le entregara dos cuestionarios
- Un cuestionario donde se evaluará la parte musculoesquelética.
- Y otro cuestionario donde usted responderá las preguntas voluntariamente

La entrevista/encuesta puede demorar unos 30 minutos y tiempo en el cual Ud. contestara los cuestionarios. Los resultados de los cuestionarios se le entregaran a Usted en forma individual o almacenaran respetando la confidencialidad y el anonimato.

Riesgos:

Su participación en el estudio no tiene ni representa ninguna clase de riesgo para usted, porque solo se le entregara los cuestionarios, con preguntas relacionadas a su trabajo y vida diaria, a las cuales deberá contestar con la claridad y lo más sincero posible, para que la investigación obtenga el propósito deseado y poder más adelante organizar en forma personal las respectivas recomendaciones.

Beneficios:

Usted se beneficiará, con la investigación porque al tener los resultados finales, se les podrá ayudar y educar para prevenir más lesiones musculoesqueléticas a las cuales ustedes están expuestos por los factores de riesgos que influyen en su trabajo diariamente.

Costos e incentivos

Usted no deberá pagar nada por la participación. Igualmente, no recibirá ningún incentivo económico ni medicamentos a cambio de su participación.

Confidencialidad:

Nosotros guardaremos la información con códigos y no con nombres. Si los resultados de este estudio son publicados, no se mostrará ninguna información que permita la identificación de sus archivos no serán mostrados a ninguna persona ajena al estudio.

Derechos del paciente:

Si usted se siente incómodo durante, el llenado del cuestionario, podrá retirarse de éste en cualquier momento, o no participar en una parte del estudio sin perjuicio alguno. Si tiene alguna inquietud y/o molestia, no dude en preguntar al personal del estudio. Puede comunicarse con la (*Maria Margarita Portales Nario*) (teléfono: 981575973) o con la XXXXXXXX (número de teléfono: xxxxxxxxxx) y/o al Comité que validó el presente estudio, Dra. Jenny M. Bellido Fuentes, presidenta del Comité de Ética para la investigación de la Universidad Norbert Wiener, telf. 7065555 anexo 3285. comité.etica@uwiener.edu.pe

CONSENTIMIENTO

Acepto voluntariamente participar en este estudio, comprendo que cosas pueden pasar si participo en el proyecto, también entiendo que puedo decidir no participar, aunque yo haya aceptado y que puedo retirarme del estudio en cualquier momento. Recibiré una copia firmada de este consentimiento

Nombre del Participante:

Firma del participante
DNI:

Investigador

Nombres: Maria Portales Nario

Anexo 6. Carta de aprobación



COMITÉ INSTITUCIONAL DE ÉTICA E INTEGRIDAD CIENTÍFICA

CONSTANCIA DE APROBACIÓN

Lima, 07 de Febrero de 2025

Investigador(a)
MARIA MARGARITA PORTALES NARIO
Exp. N°:0017-2025

De mi consideración:

Es grato expresarle mi cordial saludo y a la vez informarle que el Comité Institucional de Ética e Integridad Científica de la Universidad Privada Norbert Wiener (CIEIC-UPNW) **evaluó y APROBÓ** los siguientes documentos:

- Protocolo titulado: “**Trastornos musculoesqueléticos y factores de riesgo en mototaxistas de la asociación relámpago, Independencia, 2024**” Versión 01 con fecha 16/12/2024.
- Formulario de Consentimiento Informado Versión 01 con fecha 16/12/2024.

El cual tiene como investigador principal al Sr(a) **Maria Margarita Portales Nario**.

La APROBACIÓN comprende el cumplimiento de las buenas prácticas éticas, el balance riesgo/beneficio, la calificación del equipo de investigación y la confidencialidad de los datos, entre otros.

El investigador deberá considerar los siguientes puntos detallados a continuación:

1. **La vigencia** de la aprobación es de **dos años** (24 meses) a partir de la emisión de este documento.
2. **El Informe de Avances** se presentará cada 6 meses, y el informe final una vez concluido el estudio.
3. **Toda enmienda o adenda** se deberá presentar al CIEIC-UPNW y no podrá implementarse sin la debida aprobación.
4. Si aplica, **la Renovación** de aprobación del proyecto de investigación deberá iniciarse treinta (30) días antes de la fecha de vencimiento, con su respectivo informe de avance.

Es cuanto informo a usted para su conocimiento y fines pertinentes.

Atentamente,

Raúl Antonio Rojas Ortega
Presidente

Comité Institucional de Ética e Integridad Científica
UPNW



Anexo 7. Permiso de la empresa



Asociación de Mototaxis Relámpago
RUC: 201387088483

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia y de las heroicas Batallas de Junín y Ayacucho"

Lima, 10 de Diciembre del 2024

Presidente de la Asociación Relámpago:
Marcos Chávez Chávez.

De mi especial consideración: mediante la presente manifiesto la conformidad y autorización para que la alumna MARIA MARGARITA PORTALES NARIO con código 2012100129, Bachiller de la carrera de Terapia Física Y Rehabilitación de la EAP Tecnología Médica de la Universidad Privada Norbert Wiener. Pueda realizar la recolección de datos para su Proyecto De Investigación titulado: "TRASTORNOS MUSCULOESQUELETICOS Y FACTORES DE RIESGO EN LOS MOTOTAXISTAS DE LA ASOCIACION RELAMPAGO, INDEPENDENCIA 2024"

Teniendo en cuenta que la información recolectada es de uso confidencial, previa autorización del conductor y solo de uso para la investigación.

Agradeciendo la atención a la presente,


JOSE MARCOS CHÁVEZ CHÁVEZ
DNI N° 27974507
PRESIDENTE

Dirección Legal: Los Jazmines Nro. 258 ---- Ermitano

ANEXO 8. Informe del asesor del turnitin

● 15% de similitud general

Principales fuentes encontradas en las siguientes bases de datos:

- 14% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 10% Base de datos de trabajos entregados
- 3% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

FUENTES PRINCIPALES

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

1	repositorio.uwiener.edu.pe Internet	4%
2	hdl.handle.net Internet	1%
3	uwiener on 2025-04-27 Submitted works	<1%
4	repositorio.upn.edu.pe Internet	<1%
5	Instituto Superior de Artes, Ciencias y Comunicación IACC on 2024-0... Submitted works	<1%
6	repositorio.upagu.edu.pe Internet	<1%
7	repositorio.ucv.edu.pe Internet	<1%
8	repositorio.uap.edu.pe Internet	<1%

Descripción general de fuentes

9	repositorio.uladech.edu.pe	Internet	<1%
10	repositorio.unc.edu.pe	Internet	<1%
11	Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas on ...	Submitted works	<1%
12	Universidad Wiener on 2023-09-01	Submitted works	<1%
13	Universidad Carlos III de Madrid on 2016-06-08	Submitted works	<1%
14	coursehero.com	Internet	<1%
15	pesquisa.bvsalud.org	Internet	<1%
16	repositorio.upt.edu.pe	Internet	<1%
17	moam.info	Internet	<1%
18	Universidad Wiener on 2023-06-29	Submitted works	<1%
19	repositorio.unh.edu.pe	Internet	<1%
20	Universidad Wiener on 2023-06-30	Submitted works	<1%

Descripción general de fuentes

21	Morales Torres, Jorge Leonardo, Chiriboga Larrea, Gustavo Alberto. "T..."	Internet	<1%
22	grafiati.com	Internet	<1%
23	repositorio.continental.edu.pe	Internet	<1%
24	repositorio.ucss.edu.pe	Internet	<1%
25	repositorio.unjbg.edu.pe	Internet	<1%
26	Universidad Andina del Cusco on 2018-04-03	Submitted works	<1%
27	Universidad Wiener on 2023-09-02	Submitted works	<1%
28	dspace.uazuay.edu.ec	Internet	<1%
29	uwiener on 2024-08-21	Submitted works	<1%
30	Universidad Cesar Vallejo on 2016-03-21	Submitted works	<1%
31	Universidad Internacional de la Rioja on 2021-04-08	Submitted works	<1%
32	docplayer.es	Internet	<1%

Descripción general de fuentes

Reporte de similitud		
33	repositorio.usanpedro.edu.pe Internet	<1%
34	uwiener on 2023-09-10 Submitted works	<1%
35	uwiener on 2024-06-27 Submitted works	<1%
36	Carlos Roberto Sarabia-Ramirez, Edmundo Cabezas-Heredia. "Evaluaci... Crossref	<1%
37	Universidad Privada San Juan Bautista on 2024-12-02 Submitted works	<1%
38	Universidad Tecnologica de los Andes on 2025-02-21 Submitted works	<1%
39	Universidad Wiener on 2023-01-02 Submitted works	<1%
40	mejorconsalud.as.com Internet	<1%
41	repisalud.isciii.es Internet	<1%
42	repositorio.ual.edu.pe Internet	<1%
43	uwiener on 2024-03-20 Submitted works	<1%
44	Universidad Internacional de la Rioja on 2020-12-01 Submitted works	<1%

Descripción general de fuentes

Reporte de similitud		
45	Universidad Wiener on 2020-12-02 Submitted works	<1%
46	Universidad Wiener on 2023-10-14 Submitted works	<1%
47	docslide.us Internet	<1%
48	repositorio.uch.edu.pe Internet	<1%
49	repositorio.unica.edu.pe Internet	<1%
50	repositorio.usmp.edu.pe Internet	<1%

● 15% de similitud general

Principales fuentes encontradas en las siguientes bases de datos:

- 14% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 10% Base de datos de trabajos entregados
- 3% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

FUENTES PRINCIPALES

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

1	repositorio.uwiener.edu.pe Internet	4%
2	hdl.handle.net Internet	1%
3	uwiener on 2025-04-27 Submitted works	<1%
4	repositorio.upn.edu.pe Internet	<1%
5	Instituto Superior de Artes, Ciencias y Comunicación IACC on 2024-0... Submitted works	<1%
6	repositorio.upagu.edu.pe Internet	<1%
7	repositorio.ucv.edu.pe Internet	<1%
8	repositorio.uap.edu.pe Internet	<1%