



Universidad
Norbert Wiener

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

Tesis

Trastornos musculoesqueléticos y dolor en conductores de una empresa de taxi
en la ciudad de Ica, Ica-2025

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

Presentado por:

Autora: Gutiérrez Angulo, Ingrid de Fátima


Código ORCID: <https://orcid.org/0009-0003-9408-382X>

Asesor: Mg. Arrieta Córdova, Andy Freud

Código ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8822-3318>

Lima – Perú

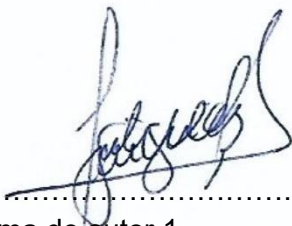
2025

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

Yo, INGRID DE FÁTIMA GUTIÉRREZ ANGULO, 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 dolor en conductores de una empresa de taxi en la ciudad de Ica, Ica-2025” Asesorado por el docente: Mg. ARRIETA CORDOVA ANDY FREUD DNI 10697600 ORCID <https://orcid.org/0000-0002-8822-3318> tiene un índice de similitud de 14 (CATORCE) % con código 14912:513683907 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
 Ingrid De Fátima Gutiérrez Angulo
 DNI: 47042371

.....
 Firma de autor 2
 Nombres y apellidos del Egresado
 DNI:



.....
 Firma
 Mg. Andy Freud Arrieta Córdova
 DNI: 10697600

Lima, 16 de octubre de 2025

DEDICATORIA

Esta tesis va dedicada a mi abuela Luz, gracias por demostrarme que sin importar la distancia se puede seguir adelante y triunfar, gracias por su apoyo.

Para Teresa y Esteban, porque siempre desearon ver a sus nietos triunfar y esta vez no será la excepción.

AGRADECIMIENTO

Un agradecimiento especial para el Lic. Andy Arrieta por su guía durante todo el desarrollo de esta tesis.

A ti Fiore, por confiar en mí, aun cuando ni yo misma confiaba en mí, este triunfo va para ti también.

A Gabriela, por encontrar en ella las palabras necesarias cuando el mundo tenía mucho ruido.

A Daniela y Timmy, por enseñarme que siempre encontraré un lugar seguro cuando el mundo se ponga difícil.

Para mi familia, mi familia por elección, Arkham, porque hicieron que en el peor momento de mi vida, la vida se vuelva más ligera. No alcanzarán las palabras para agradecer todo el apoyo que me han dado cuando ustedes ni siquiera lo sabían.

Finalmente, Sandy, porque me enseñaste que las emociones son eso, emociones, y debemos abrazar cada una de ellas, que la constancia parte de nosotros mismos y que una mente en calma se logra con mucho esfuerzo.

Todo es relativo, fluctuante, dinámico y nada es absoluto... Este es el inicio de cosas nuevas.

ÍNDICE

<i>DEDICATORIA</i>	2
<i>AGRADECIMIENTO</i>	3
<i>ÍNDICE</i>	4
<i>ÍNDICE DE TABLAS</i>	6
<i>ÍNDICE DE FIGURAS</i>	8
<i>RESUMEN</i>	9
<i>ABSTRACT</i>	10
<i>INTRODUCCIÓN</i>	11
<i>CAPÍTULO I: EL PROBLEMA</i>	13
1.1. Planteamiento del problema	13
1.2. Formulación del problema	15
1.2.1. Problema general	15
1.2.2. Problemas específicos.....	15
1.3. Objetivos de la investigación	16
1.3.1. Objetivo general	16
1.3.2. Objetivos específicos.....	16
1.4. Justificación de la investigación	16
1.4.1. Teórica.....	16
1.4.2. Metodológica.....	17
1.4.3. Práctica	17
1.5. Limitaciones de la investigación	17
<i>CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO</i>	19
2.1. Antecedentes de la investigación	19
2.2. Bases teóricas	23
2.3. Formulación de hipótesis	31
<i>CAPÍTULO III: METODOLOGÍA</i>	33
3.1. Método de investigación	33
3.2. Enfoque investigativo	33
3.3. Tipo de investigación	33
3.4. Diseño de la investigación	33
3.5. Población, muestra y muestreo	34

3.6. Variables y operacionalización	35
3.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	39
3.7.1. Técnica	39
3.7.2. Descripción.....	39
3.7.3. Validación.....	43
3.7.4. Confiabilidad	43
3.8. Procesamiento y análisis de datos.....	43
3.9. Aspectos éticos.....	43
<i>CAPÍTULO IV: PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS.....</i>	<i>45</i>
4.1. Resultados.....	45
4.2. Discusión de resultados	61
<i>CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</i>	<i>64</i>
5.1. Conclusiones	64
5.2. Recomendaciones.....	64
<i>CAPITULO VI: REFERENCIAS.....</i>	<i>66</i>
<i>REFERENCIAS</i>	<i>66</i>
<i>ANEXOS</i>	<i>75</i>
Anexo 1: Matriz de consistencia	76
Anexo 2: Instrumentos	79
Anexo 3: Formato de consentimiento informado.....	86
Anexo 4: Carta de solicitud a la Institución para la recolección y uso de los datos.....	88
Anexo 5: Confiabilidad de los instrumentos.....	89
Anexo 6: Formato para validar los instrumentos de medición a través de juicio de expertos	91
Anexo 7: Respuesta de solicitud.....	100
Anexo 8: Constancia de comité de ética	101
Anexo 9: Informe del porcentaje de Turnitin	102

ÍNDICE DE TABLAS

1. Tabla nº 1: Tiempo de trabajo (años) de los conductores de una empresa de taxi en la ciudad de Ica-2025. Pág.30
2. Tabla nº 2: Tiempo de trabajo (días) de los conductores de una empresa de taxi en la ciudad de Ica-2025. Pág.31
3. Tabla nº3: Distribución de las variables trastornos musculoesqueléticos Pág.32
4. Tabla nº 4: Trastornos Musculoesqueléticos y el dolor en conductores de una empresa de taxi, Ica-2025. Pág.33
5. Tabla nº 5: Trastornos musculoesqueléticos en el cuerpo de los conductores de una empresa de taxi en la ciudad de Ica. Pág.34
6. Tabla nº6: Distribución de las variables Componente Físico del dolor en Trastornos musculoesqueléticos en conductores de una empresa de taxi de la ciudad de Ica. Pág.36
7. Tabla nº 7: Distribución de las variables Componente psicológico del dolor en Trastornos musculoesqueléticos en conductores de una empresa de taxi de la ciudad de Ica. Pág.39
8. Tabla nº8: Prueba de normalidad de las variables y dimensiones de estudio. Pág.40
9. Tabla nº9: Relación de los trastornos musculoesqueléticos y el dolor en conductores de una empresa de taxi, Ica-2025. Pág.41
10. Tabla nº 10 Prevalencia de los trastornos musculoesqueléticos según la ubicación de dolor en conductores de una empresa de taxi de la ciudad de Ica-2025. Pág.42

11. Tabla nº 11: Relación de los trastornos musculoesqueléticos y los cambios del componente físico del dolor en conductores de una empresa de taxi, Ica-2025.

Pág.44

12. Tabla nº 12: Relación de los trastornos musculoesqueléticos y los cambios del componente psicológico del dolor en conductores de una empresa de taxi, Ica-

2025.

Pág.45

ÍNDICE DE FIGURAS

1. Figura n° 1: Distribución por grupo etario de la muestra Pág.31
2. Figura n° 2: Tiempo de trabajo (años) de los conductores de una empresa de taxi en la ciudad de Ica-2025. Pág.32
3. Figura n° 3: Tiempo de trabajo (días) de los conductores de una empresa de taxi en la ciudad de Ica-2025. Pág.32
4. Figura n° 4: Distribución de la variable trastornos musculoesqueléticos Pág.34
5. Figura n° 5: Trastornos musculoesqueléticos y el dolor en conductores de una empresa de taxi, Ica-2025. Pág.35
6. Figura n°6: Zonas de trastornos musculoesqueléticos que presentan los conductores de una empresa de taxi en la ciudad de Ica, en los últimos 12 meses. Pág.36
7. Figura n°7: Zonas de trastornos musculoesqueléticos que presentan los conductores de una empresa de taxi en la ciudad de Ica, en los últimos 7 días. Pág.37
8. Figura n°8: Distribución de las variables Componente Físico del dolor en Trastornos musculoesqueléticos en conductores de una empresa de taxi de la ciudad de Ica. Pág.38
9. Figura n°9: Distribución de las variables Componente Psicológico del dolor en Trastornos musculoesqueléticos en conductores de una empresa de taxi de la ciudad de Ica. Pág.39

RESUMEN

Los trastornos musculoesqueléticos (TME) constituyen una de las principales causas de morbilidad laboral a nivel mundial, afectando especialmente trabajadores que permanecen en posturas estáticas y realizan jornadas prolongadas, como ocurre con los conductores de taxi. El objetivo de la presente investigación fue determinar la prevalencia, localización e intensidad del dolor musculoesquelético en este grupo ocupacional. Para ello se desarrolló un estudio enfoque cuantitativo, de diseño descriptivo y transversal, aplicando a una muestra de 100 conductores, empleando como instrumentos el Cuestionario Nórdico Estandarizado y el Cuestionario Breve del dolor (Brief Pain Inventory).

Los resultados revelaron que el 69% de los conductores evaluados presentaban TME, con mayor frecuencia en la región dorsal (34%), los hombros (33%) y la zona lumbar (15%). Estos hallazgos confirman que la conducción prolongada y las posturas mantenidas constituyen factores de riesgo relevantes. En cuanto a la intensidad del dolor, predominó el dolor moderado (39%), seguido del dolor leve (26%) y en menor proporción el dolor severo (1%). Estos hallazgos coinciden con estudios previos que señalan una alta prevalencia de TME en conductores profesionales, atribuida principalmente a factores ergonómicos, como la posición sedente prolongada y la ausencia de pausas activas durante la jornada laboral.

En conclusión, los conductores de taxi presentan una carga musculoesquelética considerable, concentrada especialmente en la región del tronco y de intensidad mayormente moderada, lo que podría derivar en complicaciones más graves si no se interviene oportunamente. Por ello, se recomienda implementar estrategias de prevención en salud ocupacional que incluyan programas de pausas activas, intervenciones ergonómicas y capacitación en higiene postural, con el propósito de mejorar la calidad de vida y el desempeño laboral de esta población.

Palabras clave: Trastornos musculoesqueléticos, conductores de taxi, dolor lumbar, ergonomía, salud ocupacional.

ABSTRACT

Musculoskeletal disorders (MSDs) are one of the leading causes of occupational morbidity throughout the world, particularly among workers who remain in static postures and work extended hours, as is the case with taxi drivers. The purpose of the present study was to determine the prevalence, location, and intensity of musculoskeletal pain in this occupational group. To this end, a quantitative, descriptive, and cross-sectional study was designed, applied to a sample of 100 participants, using the Standardized Nordic Questionnaire and the Brief Pain Inventory as instruments.

The results revealed that 69% of the evaluated drivers presented MSDs, most frequently in the dorsal region (34%), the shoulders (33%), and the lower back (15%). These findings confirm that prolonged driving and sustained postures constitute significant risk factors. Regarding pain intensity, moderate pain predominated (39%), followed by mild pain (26%) and, to a lesser extent, severe pain (1%). These results are consistent with studies reporting a high prevalence of MSDs in professional drivers, mainly associated with ergonomic factors such as prolonged sitting posture and the lack of active breaks during the workday.

In conclusion, taxi drivers experience a considerable musculoskeletal load, particularly concentrated in the trunk region and predominantly of moderate intensity, which could lead to more severe complications if not addressed in a timely manner. Therefore, it is recommended to implement occupational health prevention strategies that include active break programs, ergonomic interventions, and training in postural hygiene, with the aim of improving the quality of life and work performance of this population.

Keywords: Musculoskeletal disorders, taxi drivers, low back pain, ergonomics, occupational health.

INTRODUCCIÓN

Los trastornos musculoesqueléticos (TME) representan un problema prioritario de salud ocupacional a nivel global, debido a su impacto en la funcionabilidad, la productividad, laboral y la calidad de vida de los trabajadores. De acuerdo con la OMS, los trastornos musculoesqueléticos – entre ellos los huesos, músculos, articulaciones, tendones, ligamentos y nervios -, produciendo principalmente dolor, restricción funcional y limitaciones en las actividades diarias y de trabajo.

Asimismo, generan una carga económica significativa, tanto para los sistemas de salud como en el ámbito productivo.

Dentro de las ocupaciones de alto riesgo, la conducción profesional, particularmente la realizada por conductores de taxi, se caracteriza por ser una actividad con elevadas exigencias ergonómicas. Diversas investigaciones internacionales han evidenciado una elevada prevalencia de TME en este grupo. Estudios realizados en países como Brasil, India, China reportan que entre el 45% y el 80% de los conductores profesionales refieren dolor en la región lumbar y cervical, identificadas como las zonas de mayor afectación debido a las posturas mantenidas y a la naturaleza repetitiva de la actividad de conducción.

En este marco, la presente investigación tiene como propósito determinar la prevalencia y las características del dolor musculoesquelético en conductores de taxi, utilizando el Cuestionario Nórdico Estandarizado y el cuestionario breve del dolor (Brief Pain

Inventory) como instrumentos de evaluación. Con ello se busca aportar evidencia científica que contribuya al desarrollo de estrategias de prevención y promoción de la salud dirigidas a este grupo ocupacional.

La tesis se estructura en cinco capítulos: el primero aborda la problemática de estudio, los objetivos, la justificación y las limitaciones encontradas. El segundo capítulo reúne los antecedentes, el marco teórico y conceptual, así como la formulación de las hipótesis. En el tercer capítulo se detalla el diseño metodológico, la selección de la muestra y los procedimientos utilizados para la obtención y el análisis de los datos. El cuarto capítulo expone los resultados junto con su respectiva interpretación. Finalmente, el quinto capítulo presenta las conclusiones y recomendaciones derivadas del estudio.

CAPÍTULO I: EL PROBLEMA

1.1.Planteamiento del problema

La Organización Mundial de la Salud (OMS) al 2021 estimo que más de 1710 millones de personas tienen trastornos musculoesqueléticos en todo el mundo, estos son la principal causa de discapacidad y limitan enormemente la movilidad y la destreza, lo que ocasiona jubilaciones anticipadas, disminuye los niveles de bienestar y limita la capacidad de participación social. (1)

En Tailandia, Joseph et al. en su investigación sobre los factores de riesgo y los trastornos musculoesqueléticos relacionados al trabajo en conductores profesionales, pudieron observar que hay fuerte evidencia de factores de riesgo en posturas no adecuadas, carga excesiva de peso, estrés laboral, alta demanda laboral y dolor por trastornos musculoesqueléticos en esta población. Concluyendo que existe bastante evidencia entre la causa de los problemas físicos y psicosociales, y los trastornos musculoesqueléticos relacionado al trabajo. (2)

En Reino Unido se pudo identificar que el riesgo de trastornos musculoesqueléticos en conductores está asociado al tiempo prolongado sentado, largas horas de trabajo y la falta grave de sueño lo que indica que se debe promover mejores intervenciones de salud para los conductores. (3)

En Ecuador, Castillo et al. buscaron la relación entre el estrés y enfermedades psicosomáticas en conductores de taxi, llegando a la conclusión que el 27% de la población investigada presenta enfermedades musculoesqueléticas. (4)

En Brasil, Clementino et al. tuvieron como objetivo establecer el perfil epidemiológico de los taxistas de la ciudad de João Pessoa-PB, además de identificar los factores relacionados con el dolor y la actividad laboral. Teniendo como resultado que alrededor de 48,1% reportaron dolor, siendo las zonas más afectadas la zona lumbar y la región cervical. Se concluyó que hay una alarmante prevalencia de síntomas musculoesqueléticos en los taxistas y sugiere la necesidad de los programas dirigidos a estos trabajadores. (5)

En el Perú Becerra et al. (6) realizaron una investigación en 300 conductores de transporte público en Lima, teniendo como resultado que el 60,3% de los transportistas presentaron dolor, molestias e incomodidad en la zona lumbar luego de haber laborado todos los días.

En Ecuador se realizó una investigación sobre la prevalencia de los síntomas musculoesqueléticos en conductores, llegando a la conclusión que el 100% de la población estudiada manifestaron sintomatología osteomuscular en algún segmento corporal, asociados a factores sociodemográficos y laborales (antigüedad y/o horario laboral). (7)

En una investigación realizada en Colombia, se determinó que la mayor zona de molestias es la columna lumbar presentando un dolor leve y entre las edades de 21-39 años son los que trabajan jornada completa de 3 a 10 años de experiencia laboral. (8)

A diferencia de otras poblaciones de otras partes del mundo, se puede apreciar que en el país tenemos el problema del tránsito y el mal estado de las pistas, por lo que es un

factor no menos importante a tener en consideración, ya que demanda más horas laborales en ciertos casos. (9)

La labor de los conductores de transporte es bastante demandante por las largas horas de trabajo, por las posturas que tienen que adoptar mientras manejan, por los horarios que utilizan para laborar, sin contar el factor clima que contrasta bastante en relación a nuestra ciudad. (10)

Se ha podido apreciar que estos trabajadores tienen alta incidencia en TME por lo que se busca saber si hay un contraste entre los taxistas de la empresa “Asociación chalecos verdes Ica Perú” con otras poblaciones de taxistas. Por ende, se busca poder saber si hay una relación entre los trastornos musculoesqueléticos y el dolor en taxistas y si estos ven afectados sus labores, como esto se puede relacionar con su dinámica laboral y si manifiestan molestias o no.

1.2. Formulación del problema

1.2.1. Problema general

- ¿Existe relación entre los trastornos musculoesqueléticos y el dolor en conductores de una empresa de taxi de la ciudad de Ica- 2025?

1.2.2. Problemas específicos

- ¿Cuál es la frecuencia de los trastornos musculoesqueléticos según la ubicación del dolor en conductores de una empresa de taxi de la ciudad de Ica-2025?
- ¿Cuál es la relación de los trastornos musculoesqueléticos y los cambios del componente físico del dolor en conductores de una empresa de taxi de la ciudad de Ica- 2025?

- ¿Cuál es la relación de los trastornos musculoesqueléticos y los cambios del componente psicológico del dolor en conductores de una empresa de taxi de la ciudad de Ica- 2025?

1.3.Objetivos de la investigación

1.3.1. Objetivo general

- Determinar la relación que existe entre los trastornos musculoesqueléticos y el dolor en conductores de una empresa de taxi de la ciudad de Ica-2025.

1.3.2. Objetivos específicos

- Determinar la prevalencia de los trastornos musculoesqueléticos según la ubicación del dolor en taxistas de una empresa de taxi de la ciudad de Ica-2025.
- Analizar la relación entre los trastornos musculoesqueléticos y los cambios del componente físico del dolor en conductores de una empresa de taxi de la ciudad de Ica-2025.
- Analizar la relación de los trastornos musculoesqueléticos y los cambios del componente psicológico del dolor en conductores de una empresa de taxi de la ciudad de Ica-2025.

1.4.Justificación de la investigación

1.4.1. Teórica

Para la IASP (2020) el dolor se define como “una experiencia sensorial y emocional desagradable asociada o similar a una lesión tisular real o potencial”.

Los trastornos musculoesqueléticos (TME) son afecciones que afectan a los huesos, músculos, tendones, ligamentos y otros tejidos del sistema locomotor. El dolor musculoesquelético es el resultado de un daño o disfunción en alguno de estos tejidos, y puede variar en intensidad, duración y localización.

A pesar de que ya existen otros estudios sobre este tema, no se han encontrado estudios con estas dos variables, con este grupo de personas y en esta ciudad. Por eso este estudio estará llenando un vacío en el conocimiento teórico.

1.4.2. Metodológica

En la presente investigación se realizará un estudio descriptivo correlacional. En el cual se aplicará el Cuestionario Estandarizado Nórdico (versión chilena al español) y el cuestionario *Brief Pain Inventory*, los cuales son instrumentos validados y empleados en investigación en diversos partes del mundo.

1.4.3. Práctica

El presente estudio se justificará de manera práctica, ya que nos permitirá determinar la incidencia de las patologías más frecuentes en los conductores de taxi, lo que nos ayudará a poder mejorar la evaluación y el abordaje como fisioterapeutas. Además, también se podrá realizar estrategias educativas (programas de espalda, pausas activas específicas para este grupo laboral, evaluaciones que se adapten a sus necesidades) que se puedan aplicar como tratamiento de primera línea en personas con dolor musculoesquelético, evitando que haya limitaciones de movimiento, ausentismo laboral y lesiones de mayor gravedad, lo que nos permitirá disminuir la tasa de incidencia de TEM en este grupo laboral.

1.5.Limitaciones de la investigación

- Tamaño y procedencia de la muestra: El estudio se realizó en una sola empresa de taxis ubicada en la ciudad de Ica, lo que limita la posibilidad de extrapolar los resultados a la totalidad de conductores de la región o del país.

- Instrumentos de medición: La utilización de cuestionarios como medios de evaluación depende de la percepción subjetiva de los participantes, lo que podría generar sesgos en la interpretación de los resultados obtenidos.
- Subestimación del dolor: Algunos conductores podrían haber minimizado o considerado habituales las molestias musculoesqueléticas derivadas de su labor, lo que puede influir en la precisión y fiabilidad de la información registrada.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de la investigación

2.1.1. Antecedentes Internacionales

Clementino et al. (3) plantearon como propósito principal identificar el perfil epidemiológico de taxistas de João Pessoa-PB, con el fin de reconocer los factores asociados al dolor y la actividad laboral. Para ello, realizaron un estudio descriptivo, transversal, retrospectivo y de carácter epidemiológico, en el que participaron 27 conductores de taxi. Todos los participantes eran hombres, con una edad media de 50,5 años, y presentaron al menos una alguna comorbilidad. Cerca del 48,1% manifestó sentir algún tipo de dolor, siendo la zona más afectada la columna vertebral, especialmente la región lumbar, seguida por la cervical. Los hallazgos evidenciaron una alta prevalencia de síntomas musculoesqueléticos en este grupo, subrayando la importancia de desarrollar programas de salud ocupacional dirigidos a este sector laboral.

Ngatcha Tchounga et al. (5) propusieron “determinar la prevalencia de los trastornos musculoesqueléticos (TME) en los taxistas en la ciudad de Yaundé y analizar los factores asociados al nivel de actividad física”. Se llevó a cabo un estudio transversal analítico con 151 taxistas profesionales adultos, utilizando un muestreo no probabilístico consecutivo y no exhaustivo. Los TME de los últimos

12 meses se evaluaron mediante el Cuestionario Nórdico, mientras que el nivel de actividad física se determinó con el Cuestionario Global de Actividad Física (GPAQ) de la Organización Mundial de la Salud (OMS). Para identificar los factores asociados a la presencia de TME, se aplicaron modelos de regresión logística univariante y multivariante. La prevalencia global de TME fue del 86,8% (IC 95%: 80,8-91,4), destacando las áreas más afectadas, como la zona lumbar (72,8%), el cuello (42,4%) y las rodillas (29,1%). Se concluyó que los TME son comunes entre los taxistas de Yaundé (Camerún) y que es fundamental abordar la insatisfacción laboral, así como identificar otros factores asociados para desarrollar estrategias eficaces de prevención.

Maduagwu et al. (6) llevaron a cabo una investigación orientada a determinar la prevalencia de factores de riesgo y de trastornos musculoesqueléticos (TME), así como a analizar la experiencia de los conductores respecto a la formación ergonómica y las adaptaciones aplicadas en su entorno laboral. El estudio, de diseño trasversal, utilizó una versión modificada del Cuestionario Nórdico Estandarizado para evaluar la frecuencia de TME en la población participante. El análisis estadístico se realizó mediante técnicas descriptivas y la prueba de chi-cuadrado (χ^2), con un nivel de significancia establecido de $p < 0,05$. Los resultados indicaron que el 21,2% de los conductores presentó TME, siendo las zonas con mayor prevalencia de dolor la región lumbar (34%), seguida de la espalda superior (22,3%), cuello (18,9%), hombros (18,2%), caderas o muslos (15,1%), rodillas (14,9%), tobillos (17%), muñecas (7,5%). Los autores concluyeron que es esencial mejorar el acceso de los conductores a los servicios de salud, fomentar estrategias laborales adecuadas y reforzar la capacitación ergonómica mediante programas educativos y talleres de sensibilización.

Grijalva & Orbe (7) tuvieron como objetivo “analizar la prevalencia del dolor lumbar en los conductores de taxis en relación con las condiciones laborales en dos ciudades de la provincia de Cotopaxi”. Se realizó un estudio descriptivo y observacional de corte transversal, con una muestra mínima de 100 taxistas de la provincia de Cotopaxi. Los resultados mostraron que el 74% de los participantes experimentaron dolor lumbar en los últimos 12 meses, seguido por el 49% con dolor cervical y el 27% con malestar en los miembros superiores. Se encontró una asociación entre estos trastornos y variables como el tiempo dedicado a la conducción, las horas de trabajo semanales y la manipulación de cargas. Se concluyó que las condiciones laborales, especialmente la carga de trabajo y la organización laboral, son factores ergonómicos clave en la prevalencia de estos trastornos.

2.1.2. Antecedentes Nacionales

Becerra y Timoteo (8) se propusieron “determinar la frecuencia de los trastornos musculoesqueléticos (TME) y los factores asociados en los trabajadores del servicio de transporte público de vehículos motorizados menores de Lima Norte”. Realizaron un estudio cuantitativo y descriptivo de corte transversal. La evaluación de los TME se llevó a cabo utilizando el Cuestionario Nórdico Estandarizado. Los resultados mostraron que participaron 300 trabajadores de ambos sexos, con una edad promedio de 35,60 años (DE= 12; 16 Rango: 17 a 70). En los trabajadores que reportaron dolor, molestias e incomodidad en la región lumbar, el 60,3% (n=149) trabajaron todos los días ($p=0,011$) y el 46,2% (n=114) trabajaron entre 12 a 14 horas al día ($p=0,002$). Se concluyó que, en los trabajadores del servicio de transporte público de vehículos motorizados menores de Lima Norte, existe una alta prevalencia de trastornos musculoesqueléticos,

especialmente en la zona lumbar y dorsal del cuerpo. Además, se encontró una relación entre los trastornos musculoesqueléticos en la región lumbar y la frecuencia de días y horas de trabajo.

Chambe (9) se propuso “determinar la prevalencia de trastornos musculoesqueléticos en taxistas de una empresa de taxi de la ciudad de Tacna, 2021”. Para ello, se realizó un estudio descriptivo de tipo cohorte transversal prospectivo. La muestra estuvo conformada por taxistas de una empresa de taxi de Tacna, y la información se recolectó mediante el Cuestionario Nórdico Estandarizado y una ficha de recolección de datos. Los resultados mostraron que el 83,7% de los participantes eran hombres. En total, participaron 53 taxistas, de los cuales el 92,5% presentaron trastornos musculoesqueléticos. La cadera fue la zona más afectada en términos de intensidad, mientras que la zona dorsolumbar fue la más afectada en cuanto a la ubicación del dolor, representando el 77,4%. En los últimos 12 meses, durante un período semanal, la zona más afectada fue la mano o muñeca (66,7%) y en los últimos 7 días, la zona más afectada fue la dorsal o lumbar con (87,8%). Se concluyó que existe alta prevalencia de trastornos musculoesqueléticos entre los taxistas de una empresa en la ciudad de Tacna.

Pérez y Torres (10) se propusieron “determinar la prevalencia de los trastornos musculoesqueléticos y los factores asociados en los choferes de la empresa Taxi Junior’s en la provincia de Chíncha en el año 2023”. Realizaron una investigación descriptiva, observacional, cuantitativa y de corte transversal. La muestra estuvo compuesta por 54 choferes seleccionados mediante un muestreo censal, no probabilístico y por conveniencia. Los resultados indicaron que todos los participantes experimentaban dolor, siendo la zona lumbar la más afectada (40,7%), con la mayoría calificando el dolor como leve (63%). El tiempo

promedio de trabajo fue de 12 horas al día (68,5%) y 7 días a la semana (72,2%), con la mayoría de choferes teniendo más de 10 años de experiencia como taxistas (40,7%). Se encontró que cada episodio de dolor duraba de 1 a 7 días (46,3%), lo que dificultaba el desempeño de sus labores. Se concluyó que existe una alta frecuencia de trastornos musculoesqueléticos y factores asociados en los choferes de taxi, destacando la predominancia de dolor leve en la zona lumbar.

2.2. Bases teóricas

2.2.1. Trastornos musculoesqueléticos

Según la OMS (1) los TME son considerados un problema de salud y una de las principales causas de discapacidad, impactando a nivel muscular, óseo y tejidos asociados como tendones y ligamentos.

También Luttman et al. lo definen como alteraciones del sistema locomotor (músculos, tendones, óseo, cartílagos, ligamentos y nervios) el cual puede manifestarse desde ligeras y pasajeras molestias hasta lesiones que producen discapacidad. Estos TME pueden ser inducidos o agravados por la actividad laboral y por como ésta se desarrolla.

Los trastornos musculoesqueléticos (TME) están muy extendidos en todo el mundo y son la segunda causa más común de discapacidad en el entorno laboral. Estos trastornos son responsables del 40-50% de los costes de todas las enfermedades relacionadas con el trabajo. Además, el 50% de las bajas laborales de más de tres días y el 49% de las de más de dos semanas se deben a TME.

Fernández et al. (11) definen que los TME de origen laboral son alteraciones que sufren estructuras corporales como músculos, articulaciones, tendones, ligamentos, nervios, huesos y el sistema circulatorio, causadas o agravadas fundamentalmente por el trabajo y los efectos del entorno en el que éste se

desarrolla. La mayor parte de los TME son trastornos acumulativos resultantes de una exposición repetida, durante un período de tiempo prolongado, a factores de riesgo biomecánico y organizacionales.

Mata (12) define los TME en relación al trabajo como las lesiones que se produce o agrava por acciones durante el estadio laboral como levantar, empujar o jalar objetos.

García y Sánchez (13) sostienen que muchos trabajadores en diferentes organizaciones sufren de trastornos musculoesqueléticos, afectando su productividad y su salud, como consecuencia, provocando gran cantidad de casos de discapacidad.

Rasheed et al. (14) sostienen que los TME son la principal causa mundial de discapacidad y plantean un importante problema de la salud pública de forma específica. Los conductores son propensos a ellos debido a la sedestación prolongada, malas posturas y la exposición a vibraciones que afectan a todo el cuerpo.

2.2.1.1.Etiología

Los trastornos musculoesqueléticos proceden de movimientos repetitivos y malas cargas de fuerza que representa un 34% de estas lesiones, principalmente alteran las estructuras músculo-tendinosos del cuerpo.

2.2.1.2.Causas

Factores Físicos

- Manipulación de cargas y exposición a fuerzas físicas.
- Posturas incómodas o mantenidas por tiempo prolongado: incluye tareas con movimientos repetitivos, largas jornadas laborales, escasas pausas y el uso constante de herramientas manuales.

- Movimientos repetitivos: Se refiere a un conjunto de movimientos continuos y sostenidos durante la jornada, que afectan repetidamente el mismo grupo musculoesquelético (músculos, huesos, articulaciones y nervios), generando fatiga, sobrecarga, dolor y, eventualmente, lesiones.
- Exposición a vibraciones.
- Ambientes laborales con bajas temperaturas.

Factores Psicosociales

- Elevadas demandas laborales con limitado control individual.
- Reducción de la autonomía en los procesos de toma de decisiones.
- Insuficiente respaldo por parte de colegas o supervisores.
- Ejecución de actividades rutinarias y poco variadas.
- Escaso grado de satisfacción laboral.

Factores individuales

- Antecedentes médicos.
- Nivel de condición física.
- Edad del trabajador.
- Sobrepeso u obesidad.
- Consumo de tabaco.

2.2.1.3.Sintomatología en taxistas

Los conductores de taxi constituyen una población de interés en el ámbito de la salud ocupacional debido a la presencia de diversas problemáticas ergonómicas. Entre las alteraciones físicas más frecuentes se identifican el dolor en la espalda, el cuello, los hombros y los brazos, asociado a la adopción inadecuada de posturas durante la jornada laboral. Estas condiciones no solo reducen el rendimiento en el trabajo, sino que también favorecen la aparición de lesiones musculares.

Para Rasheed et al. (14) los taxistas tienen muchos malos hábitos de vida y el entorno laboral no suelen ser los adecuados, lo que ocasionan que dentro de los síntomas musculoesqueléticos más comunes estén relacionados con la zona lumbar, la cadera y/o muslos. También revelan que existen posibilidades de reducir las molestias musculoesqueléticas para mejorar el bienestar general y la productividad de los conductores a través de mejoras ergonómicas, promoviendo programas de acondicionamiento físico y ofreciendo educación sanitaria.

Los conductores tienen alto riesgo de desarrollar trastornos musculoesqueléticos debido a diversos factores dentro de los cuales destacan:

Permanecer sentado por mucho tiempo: Se ha comprobado que estar sentado durante largos periodos de tiempo sin ningún cambio postural puede ser perjudicial. Estar sentado ejerce más presión sobre la columna que estar de pie, los discos suelen comprimirse y pueden perder flexibilidad. Estar sentado durante mucho tiempo o en una posición incómoda sobrecarga los músculos, tendones y ligamentos, y pueden aumentar el riesgo de rotura discal. Como consecuencia, estar sentado durante periodos de tiempo muy largos está relacionado con una serie de problemas de salud y otras cuestiones relacionadas con la salud, como la obesidad, los problemas cardíacos, la hipertensión, diabetes y los dolores de espalda, esto relacionado con el mal diseño de los asientos y de la cabina que puede tener como consecuencia TME y expone a los conductores a las vibraciones. Además, los taxistas pasan más tiempo en el asiento del taxi, la posición incómoda en combinación con la vibración y la sedestación prolongada pueden exponer a los taxistas a un gran riesgo de lumbalgia.

Mala postura: Los desajustes ergonómicos al momento de conducir como un asiento incomodo o mal diseñado pueden ocasionar malas posturas.

Pickard et al. (15) indican que, aunque la actividad de conducir no suele percibirse como una labor físicamente exigente, permanecer en una misma postura durante largos períodos puede generar alteraciones en el cuerpo. Adoptar una posición estable al conducir requiere que los músculos del cuello, la espalda, los hombros y los brazos mantengan una tensión constante, lo que puede derivar en fatiga muscular, molestias y dolor. Asimismo, las extensas jornadas laborales aumentan la probabilidad de adoptar posturas inadecuadas, influenciadas por factores como el diseño del espacio de conducción o la ergonomía del asiento. Además, aspectos como el tráfico denso, el mal estado de las vías y la presión por cumplir con tiempos de entrega representan riesgos adicionales para la salud de los conductores. Por ello, no resulta sorprendente que la conducción profesional, caracterizada por largas horas y posturas sostenidas, sea considerada un factor de riesgo importante para el desarrollo de trastornos musculoesqueléticos.

Agentes físicos: La exposición a las vibraciones y al ruido del vehículo pueden aumentar el riesgo de TME.

Serrano-Fernández et al. (16) señalan que los conductores profesionales están expuestos a múltiples riesgos para la salud, presentando una elevada incidencia de diversos tipos de dolor. Entre las molestias más frecuentes, destacan el dolor lumbar como una fuente significativa de estrés, así como también molestias en el cuello, hombros y rodillas. Factores físicos como la exposición a vibraciones y al ruido, junto con posturas forzadas, el tráfico denso y la realización continua de múltiples tareas, contribuyen a que estos trabajadores tengan alta probabilidad de desarrollar trastornos musculoesqueléticos, fatiga y alteraciones en su salud mental.

Horas de trabajo: Las largas jornadas laborales pueden contribuir a los trastornos musculoesqueléticos.

Pickard et al. (15) identificaron en su investigación que la cantidad de años trabajados como conductor se asocia significativamente con la aparición de trastornos musculoesqueléticos. De los estudios realizados, siete coinciden en señalar que una mayor antigüedad en la conducción representa un factor de riesgo importante. Las duraciones consideradas en dichos estudios varían desde uno a cinco años, pasando por promedios de $96,38 \pm 3,3$ meses, $9,1 \pm 9,5$ años, más de 10 años, igual o superior a 10 años, más de 16 años y hasta 20 años o más. Estos hallazgos reflejan una relación dosis-respuesta, donde el riesgo de desarrollar trastornos musculoesqueléticos aumenta proporcionalmente con los años de experiencia laboral como conductor.

2.2.2. Dolor

El dolor es una experiencia sensorial y emocional desagradable asociada o similar a la asociada con daño tisular real o potencial (IASP,2020)

Tipos de dolor

- Según su duración
 - Agudo: Duración menor de 4 semanas.
 - Crónico: Duración superior a las 6 semanas.
- Según su localización y distribución
 - Dolor localizado: Se limita a una zona específica del cuerpo.
 - Dolor irradiado: Se extiende siguiendo el trayecto anatómico de un nervio.
 - Dolor referido: Es percibido en áreas alejadas del origen real del dolor, generalmente de difícil precisión y localización por parte del paciente.
- Según su fisiopatología

Nociceptivo: Somático (óseo/muscular, cutáneo): Se caracteriza por ser un dolor bien definido, punzante y de corta duración.

Visceral: Se manifiesta como un dolor difuso, persistente y difícil de localizar.

Neuropático: Originado por una lesión o alteración en el sistema nervioso central o periférico, suele acompañarse de sensibilización (central o periférica). Es percibido como una sensación de ardor o quemazón.

Mixto: Resultado de la combinación de dolor Nociceptivo y Neuropático.

Dolor psicogénico o dolor funcional: No está asociado a una causa física evidente, sino que tiene un origen psicológico, su intensidad suele ser desproporcionada en relación con los hallazgos clínicos.

- Según su intensidad

Dolor leve: De baja intensidad, generalmente tolerable.

Dolor grave: De gran intensidad, puede afectar significativamente las actividades diarias.

- Según su curso clínico

Dolor de fondo o continuo: Es un dolor continuo que se mantiene durante más de 12 horas al día, considerado de larga duración.

Dolor irruptivo o episódico: Se presenta de manera repentina, con gran intensidad y por un tiempo limitado. Para ser considerado irruptivo, debe alcanzar una puntuación superior a 7 en la escala visual analógica (EVA), dura menos de 30 minutos y comienza en menos de 5 minutos. Para una evaluación adecuada de este tipo de dolor, es necesario indagar sobre el momento de aparición, frecuencia, zona afectada, posible irradiación, características del dolor, severidad, duración, factores que lo empeoran o

alivian, hay impacto en la vida diaria, provoca nivel de discapacidad, tiene síntomas asociados y hay una respuesta al uso de analgésicos.

2.2.3. Cuestionario nórdico

El cuestionario nórdico fue desarrollado en 1987 por Kuorinka y su equipo, en colaboración con el llamado “grupo Nórdico”, con el propósito de contar con una herramienta estandarizada para detectar y analizar síntomas musculoesqueléticos. Su uso está ampliamente extendido en el ámbito de la salud ocupacional, especialmente en investigaciones relacionadas con el bienestar en el trabajo, permitiendo identificar la prevalencia de molestias o dolores en distintas zonas del cuerpo, particularmente en actividades laborales con movimientos repetitivos. Este instrumento puede aplicarse mediante preguntas de opción múltiple, ya sea de forma autoadministrada por el propio encuestado o a través de un entrevistador. Resulta especialmente útil para recopilar información sobre la presencia, frecuencia y duración de síntomas musculoesqueléticos, así como sobre las condiciones laborales asociadas.

El cuestionario evalúa diferentes áreas del cuerpo que hayan experimentado o estén experimentando dolor en zonas como: cuello, hombros, espalda baja o espalda alta, muñecas y manos, codos, rodillas, cadera, pies y tobillos. También valora la frecuencia de los síntomas y se mide través de: nunca, raramente, a veces, frecuentemente, constantemente, que nos permitirá identificar la regularidad del dolor y si los síntomas son ocasionales o persistentes. Finalmente, la duración de los síntomas, esto nos permitirá valorar el dolor o malestar sobre todo la frecuencia de esta, ya sea menos de una semana, 1 semana, más de 2 semanas y demás.

Con las respuestas obtenidas nos permite identificar áreas problemáticas ya sea en el ámbito laboral o en las actividades de la vida diaria que están relacionadas a los trastornos musculoesqueléticos.

2.2.4. Cuestionario Breve de dolor (*Brief Pain Inventory*)

Es un cuestionario autoadministrado y de fácil comprensión que evalúa dos dimensiones: la intensidad del dolor y el impacto del dolor en las actividades de la vida del paciente. Cada ítem se puntúa de 0 a 10 (máximo dolor o afectación de la vida diaria). Está validado al español y sirve para detectar cambios en el nivel del dolor sin tener en cuenta su causa.

2.3. Formulación de hipótesis

2.3.1. Hipótesis general

H₀: NO existe relación entre los trastornos musculoesqueléticos y el dolor en conductores de una empresa de taxi de la ciudad de Ica-2025.

H₁: Existe relación entre los trastornos musculoesqueléticos y el dolor en conductores de una empresa de taxi de la ciudad de Ica-2025.

2.3.2. Hipótesis específicas

H₀: NO Existe una prevalencia de los trastornos musculoesqueléticos según la ubicación de dolor en conductores de una empresa de taxi de la ciudad de Ica-2025.

H₁: Existe una prevalencia de los trastornos musculoesqueléticos según la ubicación de dolor en conductores de una empresa de taxi de la ciudad de Ica-2025.

H₀: No existe relación de los trastornos musculoesqueléticos y los cambios del componente físico del dolor en conductores de una empresa de taxi en la ciudad de Ica-2025.

H₁: Existe relación de los trastornos musculoesqueléticos y los cambios del componente físico del dolor en conductores de una empresa de taxi en la ciudad de Ica-2025.

H₀: No existe relación de los trastornos musculoesqueléticos y los cambios del componente psicológico del dolor en conductores de una empresa de taxi en la ciudad de Ica-2025.

H₁: Existe relación de los trastornos musculoesqueléticos y los cambios del componente psicológico del dolor en conductores de una empresa de taxi en la ciudad de Ica-2025.

CAPÍTULO III: METODOLOGÍA

3.1.Método de investigación

El enfoque metodológico empleado fue el hipotético-deductivo, ya que se inicio con una hipótesis planteada previamente, la cual fue sometida a verificación para determinar si fue verdadera o falsa. (48)

3.2.Enfoque investigativo

El enfoque de la presente investigación fue cuantitativo. Hernández afirma que los planteamientos que se investigaron son específicos y delimitados desde el inicio del estudio. Las hipótesis se establecen antes de recolectar y analizar los datos, y la recolección de datos se fundamenta en la medición y el análisis con procedimientos estadísticos. (47)

3.3.Tipo de investigación

El estudio corresponde a una investigación de tipo aplicada, dado que su propósito fue generar una base teórica que sirva de sustento para futuras investigaciones en esta línea. Sánchez (48)

3.4.Diseño de la investigación

El presente estudio se desarrollo bajo un diseño metodológico de tipo no experimental, dado que no se realizó manipulación intencionada de las variables independientes. Este enfoque permite analizar los fenómenos tal como se manifiestan en su contexto natural, limitándose a la observación, descripción y análisis de las

relaciones existentes entre las variables, sin ejercer control o influencia directa por parte del investigador.

3.5. Población, muestra y muestreo

Población de estudio:

La población considerada en la presente investigación estuvo conformada por los conductores que laboran en una empresa de servicio de taxi ubicada en la provincia de Ica, constituyendo un total de 100 trabajadores (N=100).

Diseño del tamaño muestral:

La muestra fue no probabilística por conveniencia, dado por 80 taxistas. Todos los participantes son de género masculino, quienes se dedican a la prestación de servicio en taxi trasladando a personas en distintas partes de la ciudad de Ica.

Método de cálculo: Se determinó que una muestra de 80 de choferes es suficiente para evaluar las condiciones de los trastornos musculoesqueléticos en choferes.

La fórmula utilizada para el cálculo del tamaño muestral en estudios basados en una proporción poblacional se expresa de la siguiente manera:

$$n = \frac{z^2 * p * q}{d^2}$$

En donde:

n = representa el tamaño de la muestra

z = corresponde al valor asociado al nivel de confianza seleccionado, que para un 95% de confianza equivale a 1.96.

p = hace referencia a la proporción estimada de la característica de interés dentro de la población, adoptándose un valor de 0.5 al considerarse como una probabilidad máxima de ocurrencia.

d = margen de error máximo permitido (margen de error $\pm 5,0\%$)

El muestreo será de tipo “consecutivo” y, por lo tanto, de carácter no probabilístico. De acuerdo a este método. La elegibilidad de los pacientes será revisada y registrada por la tesista investigadora antes que sean incluidos en el estudio.

3.6. Variables y operacionalización

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN	ESCALA VALORATIVA
V1. TRASTORNOS MUSCULOESQUELÉTICOS	Los trastornos musculoesqueléticos (TME) comprenden afecciones que comprometen articulaciones, músculos, tendones y nervios, constituyendo uno de los problemas de salud ocupacional más comunes.	Para valorar los trastornos musculoesqueléticos emplearemos el Cuestionario Nórdico.	Columna	1. Cuello 2. Columna Dorsal 3. Columna Lumbar	NOMINAL	SI/NO
			Miembro Superior	1. Hombro 2. Codo/Antebrazo 3. Muñeca/Mano		SI/NO DERECHA/IZQUIERDA
			Miembro Inferior	1. Cadera/Pierna 2. Rodilla 3. Tobillo/Pie		SI/NO DERECHA/IZQUIERDA
			No presenta	Detección y ubicación de los trastornos musculoesqueléticos Progresión o curso de los trastornos musculoesqueléticos Frecuencia de los TME de acuerdo con las áreas corporales afectadas	ORDINAL	<ul style="list-style-type: none"> • NO PRESENTA TRASTORNOS MUSCULOESQUELÉTICOS • UN TME • DOS TME • TRES TME • MÁS DE TRES TME
V2. DOLOR	El dolor se conceptualiza como una experiencia sensorial y emocional desfavorable, asociada o similar a aquella que ocurre frente a una lesión tisular real o potencial.	Para valorar el dolor haremos uso del cuestionario breve del dolor (Brief Pain Inventory)	Componente físico	Función física Rol físico Dolor corporal Salud general Vitalidad Función social Rol emocional	ORDINAL	0= Sin Dolor 1-3 = Dolor Leve 4-6= Dolor Mhhghgfhgoderado 7-10= Dolor severo
			Componente Psicológico			

				Salud mental		
--	--	--	--	--------------	--	--

3.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

3.7.1. Técnica

La técnica para esta investigación fue una encuesta. Se hizo uso de una ficha para recolectar datos, se les brindo una pequeña charla sobre los trastornos musculoesqueléticos. Luego se explico las encuestas que realizamos con ellos. Según Sánchez (2015) los cuestionarios son formatos escritos que recopilan preguntas vinculadas con objetivos de investigación. Estos pueden adoptar diversas modalidades, como elección forzada, respuestas abiertas, dicotómicas, comparación por pares o de opción múltiple.

El cuestionario nórdico y el cuestionario breve del dolor nos permitió medir si presentan o no molestias musculares y dolor. Ambos fueron de rápida aplicación, no tomo más de 5 minutos cada 1.

El cuestionario Nórdico nos permitió evaluar el riesgo ergonómico, y a la vez, saber cuánto tiempo llevaban los encuestados con dolor y si este les limitaba en actividades cotidianas. Al ser una encuesta de SI/NO, se les pidió a los encuestados que leyesen las preguntas muy bien antes de marcar para evitar algún error.

Finalmente, se procedió a pedir autorización en la empresa de taxi, luego se les hizo firmar el consentimiento informado para poder realizar la investigación. Se procedió a utilizar las encuestas cuestionario Nórdico y el cuestionario breve del dolor que nos servirán para poder medir si presentan trastornos musculoesqueléticos.

3.7.2. Descripción

CUESTIONARIO NÓRDICO

Es un instrumento utilizado para la obtención y la medición de las manifestaciones de los trastornos musculoesqueléticos tomando en cuenta 3 periodos diferentes: En algún momento de la vida, en los últimos 12 meses y en los últimos 7 días, La versión española posee los coeficientes de consistencia y fiabilidad de este instrumento entre 0,727 y 0,816 en alfa de Cronbach; esta escala también se emplea para la identificación de factores de riesgo intrínsecos o extrínsecos para el desarrollo de alguna patología y ayuda a ejecutar un plan de tratamiento que debe ser implementado lo más pronto posible para prevenir su aparición.

El Cuestionario Nórdico de Kuorinka cuenta con 11 preguntas que recopilan información sobre 5 zonas del cuerpo: columna cervical, columna dorsal, columna lumbar, hombro, codo o antebrazo y muñeca o mano; los ítems que se presentan en el cuestionario son los siguientes: ¿Ha tenido molestias en...? ¿Desde hace cuánto tiempo? ¿Ha necesitado cambiar de puesto de trabajo? ¿Ha tenido molestias en los

últimos 12 meses? ¿Cuánto tiempo ha tenido molestias en los últimos 12 meses? ¿Cuánto dura cada episodio? ¿Cuánto tiempo estas molestias le han impedido hacer su trabajo en los últimos 12 meses? ¿Ha recibido tratamiento por estas molestias en los últimos 12 meses? ¿Ha tenido molestias en los últimos 7 días? Póngales nota a sus molestias entre 0 (sin molestias) y 5 (molestias muy fuertes) ¿A qué atribuye estas molestias?

Las preguntas del instrumento presentan opciones de respuesta diferenciadas, ya que cada una evalúa aspectos específicos, aunque todas están vinculadas a los trastornos osteomusculares. En el caso de los ítems relacionados con la duración del dolor en los últimos 12 meses, las alternativas de respuesta son: de 1 a 7 días, de 8 a 30 días, más de 30 días y siempre. Por otro lado, las preguntas que indagan

sobre la duración del último episodio de dolor contemplan las opciones: menos de 1 hora, de 1 a 24 horas, de 1 a 7 días, de 1 a 4 semanas y más de 1 mes. Finalmente, para evaluar la intensidad del dolor, se emplea una escala tipo Likert de 5 puntos, en la que 1 corresponde a “dolor muy leve” y 5 a “dolor muy intenso”.

Ficha Técnica	
Nombre	Cuestionario Nórdico Estandarizado
Autor	Kuorinka (1987)
Versión española	Cedeño J. (2001)
Aplicación en Perú	Delgado María, 2021
Confiabilidad	0,727 y 0,816 en α de Cronbach
Validez	3 expertos en salud
Población	100 conductores
Administración	Individual
Tiempo	10 minutos
No. de ítems	11 ítems
Dimensiones	Localización de los trastornos musculoesqueléticos. Desarrollo del desorden musculoesquelético. Impacto en el desempeño laboral. Causas atribuidas a molestias percibidas.

BRIEF PAIN INVENTORY

El instrumento es el Brief Pain Inventory (BPI), conocido en español como Cuestionario Breve para la evaluación del Dolor (CBD), es un instrumento desarrollado por la Universidad de Wisconsin. En este estudio se empleó la versión española validada por Badia (2003), la cual evalúa cuatro componentes relacionados con la intensidad del dolor y siete componentes asociados a la interferencia en las actividades diarias.

Cada componente califica en una escala numérica del 0 a 10, y la puntuación final se obtiene a partir del promedio de los ítems correspondientes: cuatro para la intensidad del dolor y siete para la interferencia funcional. Cabe señalar que dos preguntas no se incluyen en la valoración cuantitativa, y se incorpora además una grafica que permite identificar la localización del dolor.

Para evaluar el rol físico y la función física tenemos los ítems 2, 9D. Para evaluar el dolor corporal tenemos los ítems 3,4,5 y 6. Para evaluar la salud general tenemos los ítems 7 y 8, la vitalidad se evaluará en el ítem 9a y 9c, la función social será evaluada en los ítems 9e y 9g, el rol emocional se evaluará en los ítems 9b y 9g, finalmente la salud mental será medida a través del sueño en el ítem 9F. Finalmente todos estos ítems serán evaluados con una puntuación de 0 a 10, en la que podemos medir como intensidad de dolor, se suman las puntuaciones de los ítems 3-6 y se dividen entre 4, la puntuación de interferencia del dolor se suman las puntuaciones de los ítems 9a al 9g y se divide entre 7.

Ficha Técnica	
Nombre	Cuestionario Breve del dolor
Autor	DR. Charles S. Cleeland (1990)
Versión española	Badia, 2023
Validez	valor α de .80 – .87 α de Cronbach
Confiabilidad	.82 - .88
Población	100 conductores
Administración	Individual
Tiempo	5-10 minutos
No. de ítems	11 ítems
Dimensiones	2 Componentes del dolor 7 componentes para actividades diarias Adicionalmente se cuenta con 2 preguntas que no se valoran y el esquema para localizar el dolor.

3.7.3. Validación

- El cuestionario Nórdico Estandarizado fue sometido a un proceso de validación metodológica, obteniéndose coeficientes de concordancia que oscilaron entre 0.119 y 0.435. De igual manera, los valores predictivos positivos se situaron en un rango de 0% a 53,6%, mientras que los valores predictivos negativos variaron entre 80,3% y 100%.

Estos resultados evidencian una adecuada capacidad discriminativa del instrumento para descartar la presencia de sintomatología musculoesquelética en la población evaluada.

- El cuestionario breve del dolor tiene una validez de 0,80-0,87 α de Cronbach.

3.7.4. Confiabilidad

- El cuestionario Nórdico tiene confiabilidad de 0,727 y 0,816 en α de Cronbach.
- El cuestionario breve del dolor tiene una confiabilidad de 0,82-0,88 de α de Cronbach.

3.8. Procesamiento y análisis de datos

El análisis estadístico se llevo a cabo en la información recogida de todos los pacientes reclutados; luego de la firma del consentimiento informado.

Además, se utilizaron test estadísticos para proveer un marco general de visualización y análisis de los resultados, pero no se realizo inferencia estadística formal.

La información conseguida en la investigación fue almacenada en el software estadístico SPSS versión 25. Para la presentación de gráficos y tablas se hizo uso de Microsoft Excel 2020.

3.9. Aspectos éticos

Los aspectos éticos constituyen un conjunto de principios, normas y valores morales que guían el comportamiento responsable durante el desarrollo de una investigación, garantizando el manejo adecuado de la información y la protección de los participantes frente a cualquier posible perjuicio individual o social. En el presente estudio se adoptaron las siguientes consideraciones éticas:

- Se aseguró la confidencialidad y protección de los datos personales de los participantes mediante la asignación de códigos numéricos, garantizando el anonimato de la información obtenida.
- Se priorizó el bienestar y la integridad de los participantes durante todas las fases del estudio, así como posterior a su ejecución.
- Se cumplieron los procedimientos éticos institucionales establecidos, obteniéndose la aprobación correspondiente del Comité de Ética de la Oficina de Capacitación, Investigación y docencia de la Universidad Norbert Wiener antes del inicio de la investigación,
- A cada participante se le proporciono y explicó el consentimiento informado, en el cual se detallaron los posibles riesgos y beneficios del estudio, asegurando la participación libre, voluntaria y plenamente informada.

CAPÍTULO IV: PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

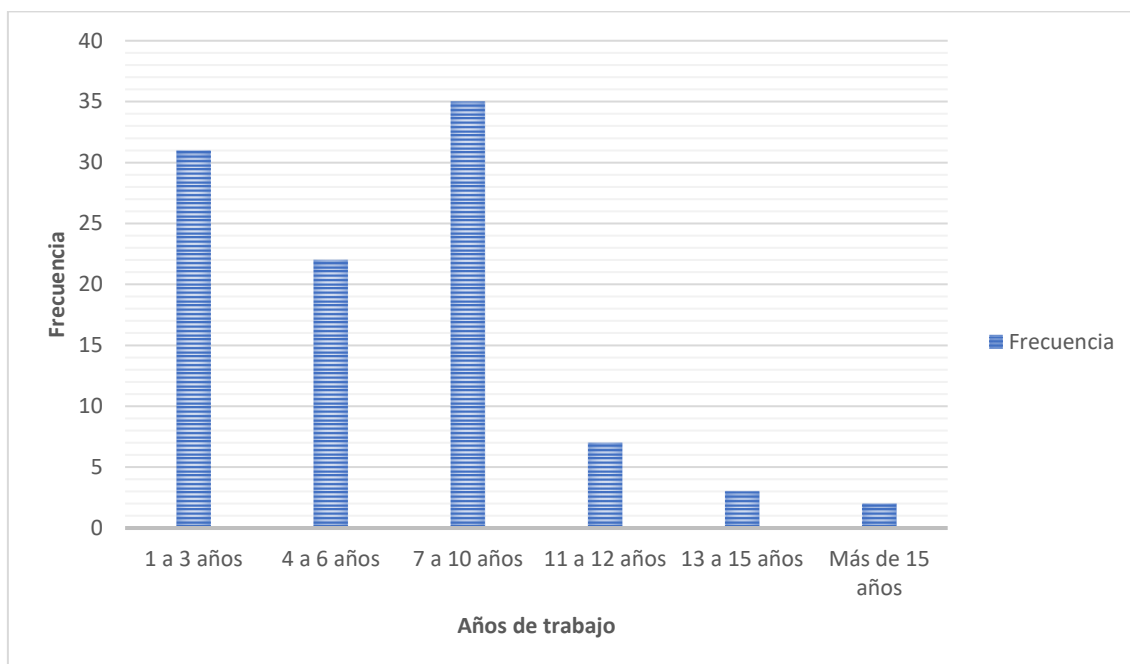
4.1.Resultados

4.1.1. Análisis descriptivo de resultados

Tabla n° 1: Tiempo de trabajo (años) de los conductores de una empresa de taxi en la ciudad de Ica-2025.

Tiempo de trabajo (años)	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
1 a 3 años	31	31.0	31.0	31.0
4 a 6 años	22	22.0	22.00	53.0
7 a 10 años	35	35.0	35.0	88.0
11 a 12 años	7	7.0	7.0	95.0
13 a 15 años	3	3.0	3.0	98.0
Más de 15 años	2	2.0	2.0	100.0
Total	100	100.0	100.0	

Figura n° 1: Tiempo de trabajo (años) de los conductores de una empresa de taxi en la ciudad de Ica-2025.

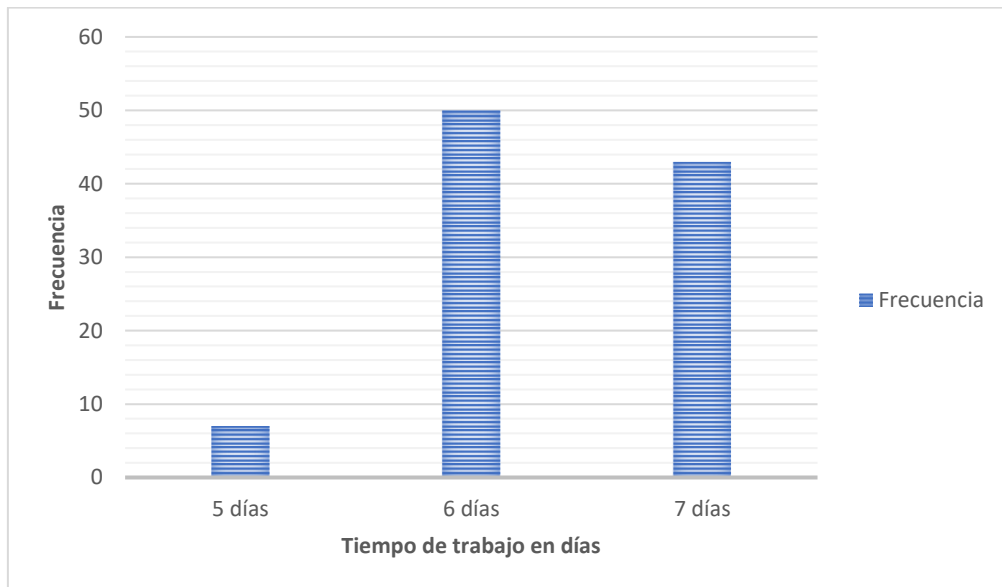


La tabla n°1 y la figura n°1 muestran la distribución del tiempo de experiencia laboral de los conductores. Se evidencia que el 31% posee entre 1 y 3 años de servicio, el 22% cuenta con una experiencia de 4 a 6 y el 35% registra entre 7 y 10 años de trabajo. Finalmente, un pequeño grupo equivalente al 2% presenta más de 15 años de trayectoria. La muestra estuvo integrada por 100 conductores pertenecientes a una empresa de taxi.

Tabla n° 2: Tiempo de trabajo (días) de los conductores de una empresa de taxi en la ciudad de Ica-2025.

Tiempo de trabajo (días)	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
5 días	7	7.0	7.0	7.0
6 días	50	50.0	50.0	57.0
7 días	43	43.0	43.0	100.0
Total	100	100.0	100.0	

Figura n° 2: Tiempo de trabajo (días) de los conductores de una empresa de taxi en la ciudad de Ica-2025.

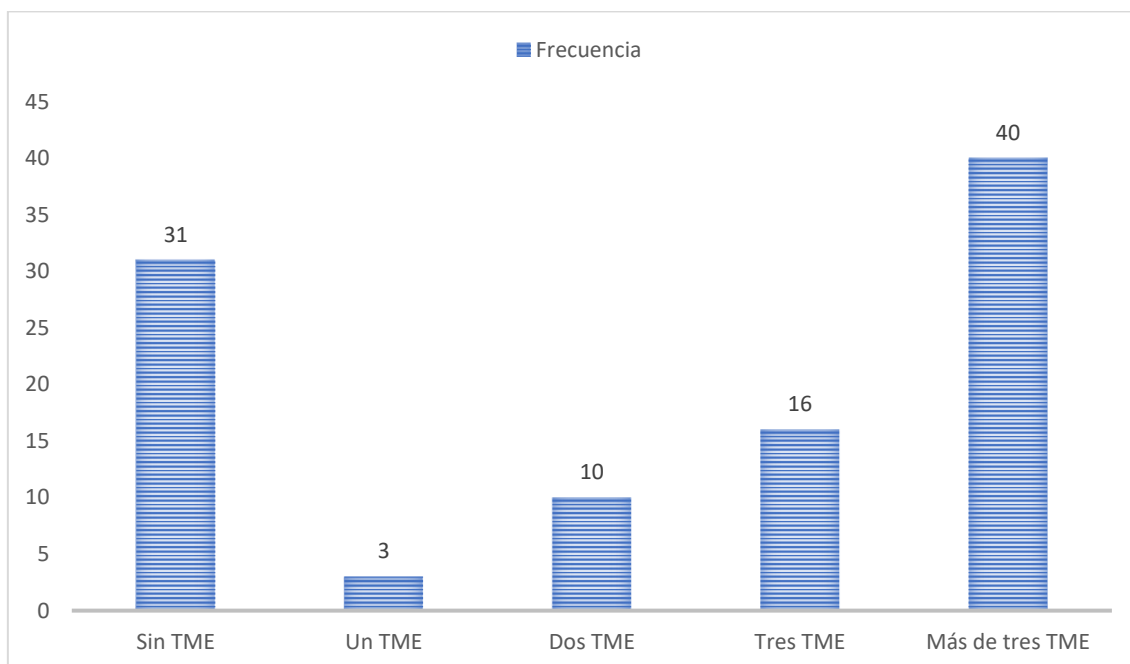


La tabla n°2 y la figura n°2 presentan la distribución de los días de trabajo semanal de los conductores. Se evidencia que el 50% labora seis días por semana, seguido de un 43% que indicó trabajar los siete días, mientras que solo el 7% reportó cumplir una jornada laboral de cinco días a la semana.

Tabla n°3: Distribución de las variables trastornos musculoesqueléticos

Trastornos musculoesqueléticos	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Sin trastornos musculoesqueléticos	31	31.0	31.0	31.0
Un trastorno musculoesquelético	3	3.0	3.0	34.0
Dos trastornos musculoesqueléticos	10	10.0	10.0	44.0
Tres trastornos musculoesqueléticos	16	16.0	16.0	60.0
Más de tres trastornos musculoesqueléticos	40	40.0	40.0	100.0
Total	100	100.0	100.0	

Figura n° 3: Distribución de la variable: Trastornos musculoesqueléticos



En la tabla n°.3 y la figura N°.3 se puede apreciar los casos de trastornos musculoesqueléticos sufridos por los conductores. El 40% de los conductores presentan más de tres (3) trastornos musculoesqueléticos. El 3% de la población presenta solo un (1) trastorno musculoesquelético. El 31% de los conductores encuestados no presentan ningún trastorno musculoesquelético.

Tabla n° 4

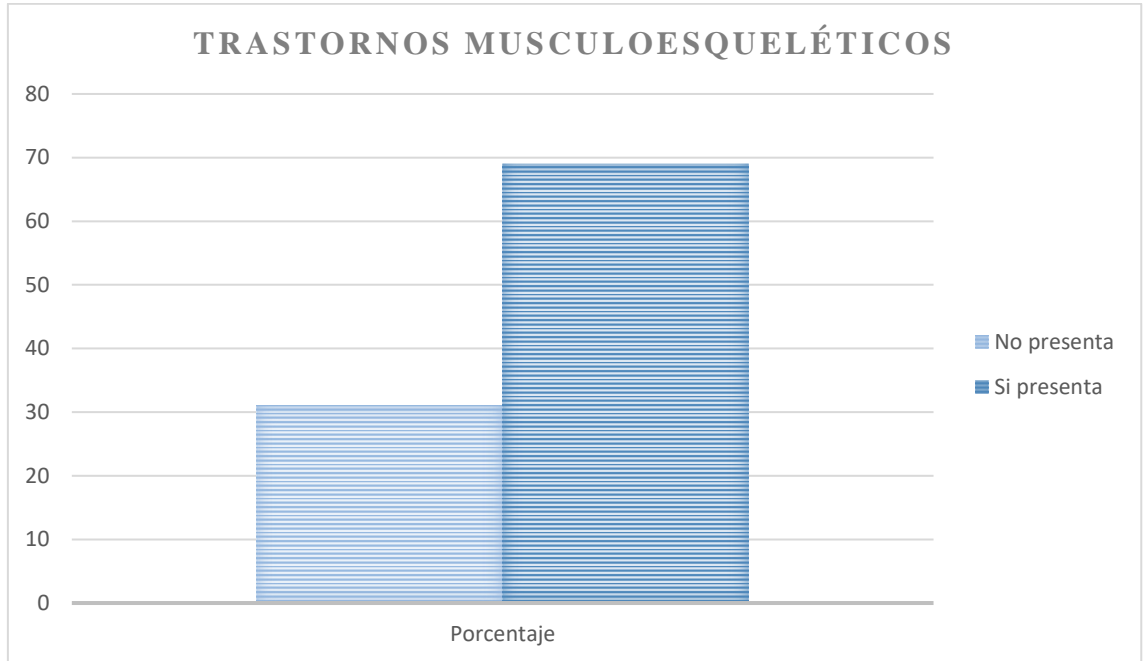
Trastornos Musculoesqueléticos y el dolor en conductores de una empresa de taxi, Ica-2025

Presencia de Trastornos Musculoesqueléticos	Frecuencia	Porcentaje
No presenta	31	31%
Si presenta	69	69%
Total	100	100%

Fuente: Elaboración Propia

Figura n° 4

Trastornos musculoesqueléticos y el dolor en conductores de una empresa de taxi, Ica-2025



La Tabla N.º 4 y la Figura N.º 4 evidencian que el 69% de los conductores presentó trastornos musculoesqueléticos. La muestra de estudio estuvo integrada por 100 conductores pertenecientes a una empresa de taxis de la ciudad de Ica.

Tabla n° 5

Trastornos musculoesqueléticos presentes en los conductores de una empresa de taxi de la ciudad de Ica.

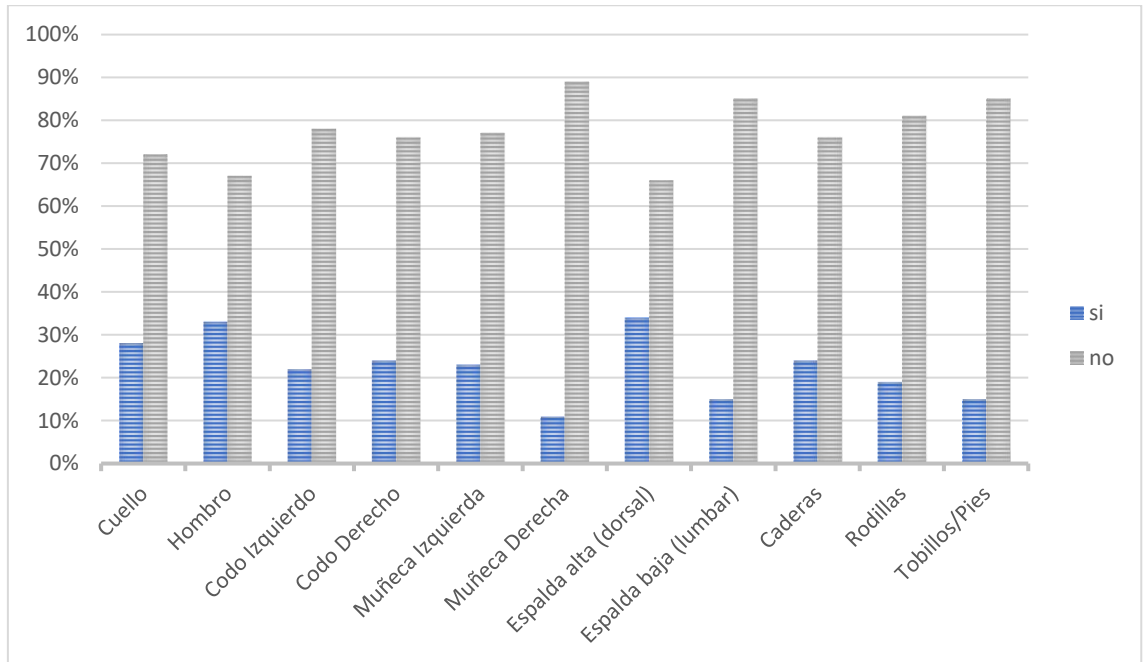
Localizaciones	Presenta molestias		Total
	Si	No	
Cuello	28%	72%	100%
Hombro	33%	67%	100%
Codo Izquierdo	22%	78%	100%
Codo Derecho	24%	76%	100%
Muñeca Izquierda	23%	77%	100%
Muñeca Derecha	11%	89%	100%
Espalda alta (dorsal)	34%	66%	100%
Espalda baja (lumbar)	15%	85%	100%
Caderas	24%	76%	100%

Rodillas	19%	81%	100%
Tobillos/Pies	15%	85%	100%

Fuente: Elaboración propia

Figura n°5:

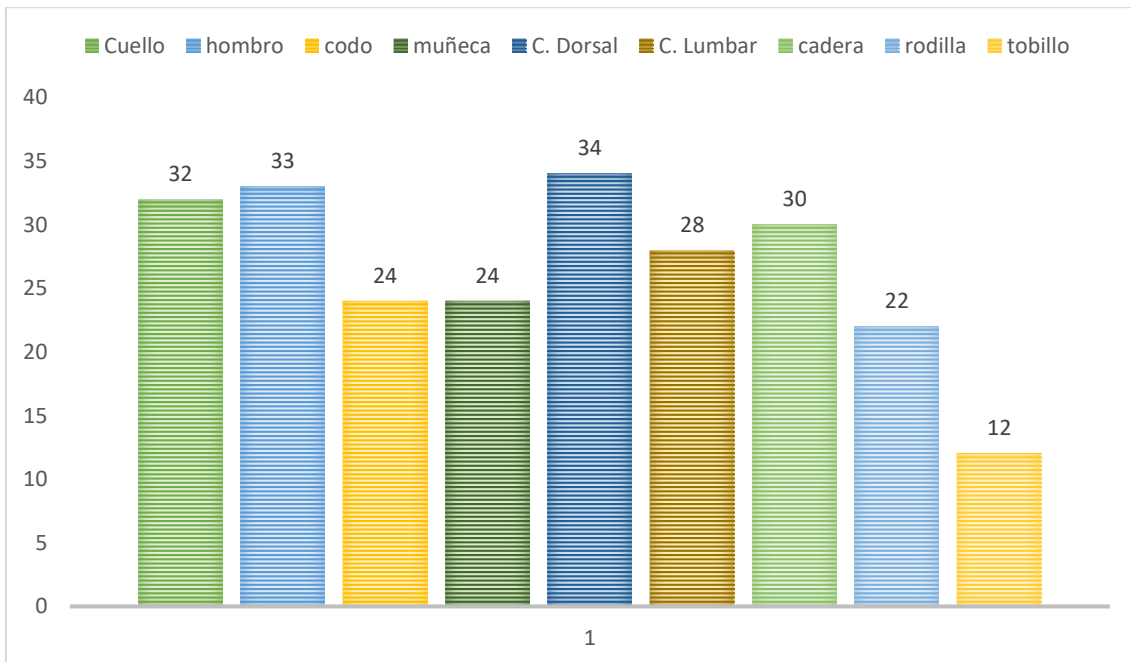
Prevalencia de trastornos musculoesqueléticos en conductores de taxi de una empresa de la ciudad de Ica



Interpretación: De acuerdo a los datos obtenidos, las localizaciones corporales con mayor prevalencia de dolor musculoesquelético en los conductores de taxi fueron la zona dorsal (34%), los hombros (33%) y el cuello (28%). Está asociada con las posturas mantenidas durante la conducción.

Figura n°6:

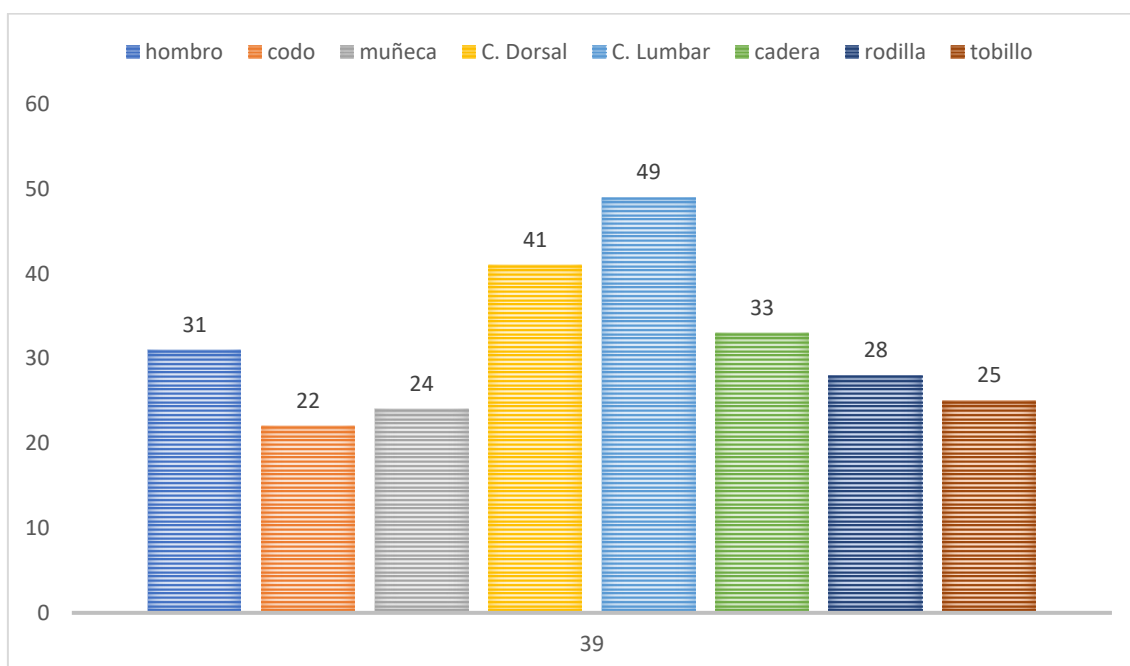
Zonas corporales afectadas por trastornos musculoesqueléticos en los conductores de una empresa de taxi de la ciudad de Ica durante los últimos 12 meses.



En la figura n° 6 se observa que, durante los últimos 12 meses, 34 conductores reportaron molestias en la columna dorsal, seguidos de 33 que manifestaron dolor en los hombros y 32 que refirieron molestias en el cuello. Asimismo, 30 conductores indicaron dolor en la cadera, 28 en la zona lumbar y 12 reportaron dolor en los tobillos.

Figura n°7:

Zonas corporales con presencia de trastornos musculoesqueléticos en conductores de una empresa de servicio de taxi de la ciudad de Ica durante los últimos siete días



De la figura n°7, se puede apreciar que 49 conductores indicaron presentar molestas en la columna dorsal en los últimos 7 días, 41 conductores reportaron dolores en la zona dorsal, 33 conductores reportaron dolor en la cadera, 31 conductores reportaron dolor en el hombro. Finalmente, solo 12 conductores reportaron dolor en el tobillo en los últimos 7 días.

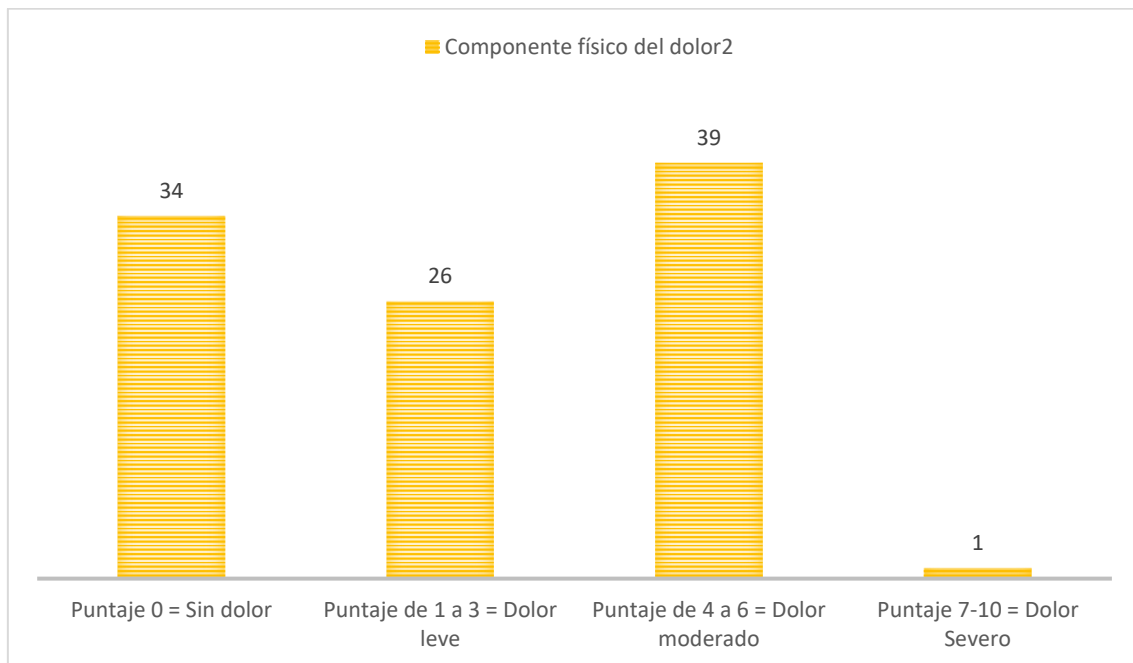
Tabla n°6: Distribución de las variables Componente Físico del dolor en Trastornos musculoesqueléticos en conductores de una empresa de taxi de la ciudad de Ica.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Puntaje 0 = Sin dolor	34	34.0	34.0	34.0

Puntaje de 1 a 3 = Dolor leve	26	26.0	26.0	60.0
Puntaje de 4 a 6 = Dolor moderado	39	39.0	39.0	99.0
Puntaje 7-10 = Dolor Severo	1	1.0	1.0	100.0
Total	100	100.0	100.0	

Figura n°8:

Distribución de las variables Componente Físico del dolor en Trastornos musculoesqueléticos en conductores de una empresa de taxi de la ciudad de Ica.



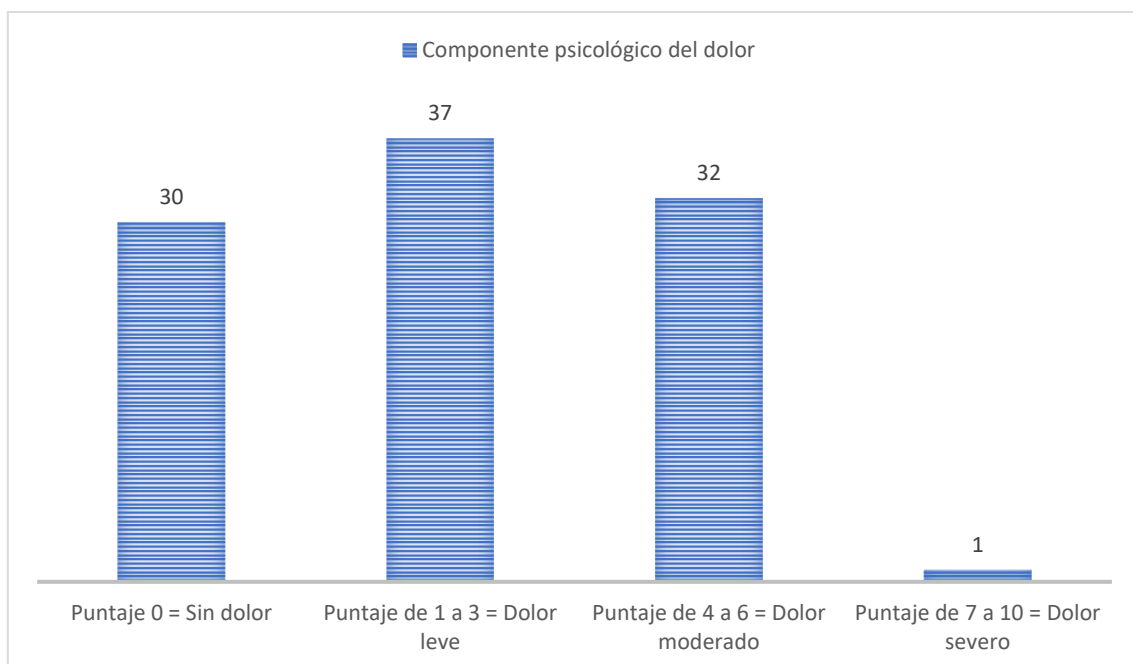
Según la Tabla n°.6 y la figura n°.8, 34 conductores indicaron no presentar dolor, mientras que 39 reportaron dolor de intensidad moderada y 26 refirieron dolor leve. Finalmente, un conductor manifestó experimentar dolor severo. La muestra estuvo compuesta por 100 conductores pertenecientes a una empresa de taxi de la ciudad de Ica.

Tabla n° 7: Distribución de las variables Componente psicológico del dolor en Trastornos musculoesqueléticos en conductores de una empresa de taxi de la ciudad de Ica.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Puntaje 0 = Sin dolor	30	30.0	30.0	30.0
Puntaje de 1 a 3 = Dolor leve	37	37.0	37.0	67.0
Puntaje de 4 a 6 = Dolor moderado	32	32	32.0	99.0
Puntaje 7-10 = Dolor Severo	1	1.0	1.0	100.0
Total	100	100.0	100.0	

Figura n°9:

Distribución del componente psicológico del dolor asociado a los trastornos musculoesqueléticos en conductores de una empresa de taxi de la ciudad de Ica.



De la tabla n° 7 y figura n°9, 30 conductores manifestaron que no tenían dolor, 37 conductores encuestados manifestaron tener un dolor leve, 32 conductores manifestaron un dolor moderado, finalmente 1 conductor manifestó tener dolor severo. La muestra estuvo conformada por 100 conductores de una empresa de taxi de la ciudad de Ica.

Tabla n°8: Prueba de normalidad de las variables y dimensiones de estudio

	Kolmogorov Smirnov °		
	Estadístico	DF	Sig.
Dolor	.438	100	< .001
TME	.438	100	< .001
Componente físico del dolor	.255	100	< .001
Componente psicológico del dolor	.210	100	< .001

° Lilliefors Significance Correction

En la **Tabla n°8** se observaron que las variables trastorno musculoesquelético (TME), la variable del dolor, el componente físico del dolor y el componente psicológico del dolor no tienen distribución normal ($\text{sig} < 0.05$), siendo el valor crítico observado $< .001$ en todos los casos.

Los resultados de normalidad indicaron que la relación se debe trabajar con estadísticos no paramétricos (Coeficiente de correlación de Spearman).

4.1.2. Prueba de hipótesis

Hipótesis general:

Existe relación entre los trastornos musculoesqueléticos y el dolor en conductores de una empresa de taxi de la ciudad de Ica-2025.

Hipótesis estadística:

H₀: NO existe relación entre los trastornos musculoesqueléticos y el dolor en conductores de una empresa de taxi de la ciudad de Ica-2025.

H₁: Existe relación entre los trastornos musculoesqueléticos y el dolor en conductores de una empresa de taxi de la ciudad de Ica-2025.

Nivel de significancia:

Se estableció un nivel de significancia de $\alpha = 0.05$, correspondiente a un margen máximo de error del 5%.

Regla de decisión:

Cuando $p \geq \alpha$, se acepta la hipótesis nula (H_0); en cambio, si $p < \alpha$, se rechaza la hipótesis nula (H_0). Se utilizó el coeficiente de correlación de Spearman, dado que las variables evaluadas son cualitativas ordinales y presentan una distribución no normal, lo que justifica la aplicación de una prueba no paramétrica.

Tabla n° 9

Relación entre los trastornos musculoesqueléticos y la percepción del dolor en conductores de una empresa de taxi de la ciudad de Ica, 2025.

		Trastorno Musculoesquelético		Dolor
Rho de Spearman	Trastorno musculoesquelético	Coeficiente de correlación	1.000	.953**
		Sig. (bilateral)	.	< .001
		N	100	100
	Dolor	Coeficiente de correlación	.953**	1.000
		Sig. (bilateral)	< .001	.
		N	100	100

** La correlación es significativa a nivel 0.01 (bilateral)

Conclusión: En la tabla n° 9 se observa que la relación entre los trastornos musculoesqueléticos y el dolor es estadísticamente significativa ($p < .001 < 0.05$). El coeficiente de correlación de Spearman obtuvo un valor de .953, lo que indica

una asociación positiva de alta magnitud. Con un nivel de confianza del 95%, se concluye que existe una relación directa y significativa entre la presencia de trastornos musculoesqueléticos y el dolor en los conductores de una empresa de taxi de la ciudad de Ica durante el año 2025.

Hipótesis específica 1:

Existe prevalencia de los trastornos musculoesqueléticos según la ubicación de dolor en conductores de una empresa de taxi de la ciudad de Ica-2025.

Hipótesis estadística:

H₀: NO Existe una prevalencia de los trastornos musculoesqueléticos según la ubicación de dolor en conductores de una empresa de taxi de la ciudad de Ica-2025.

H₁: Existe una prevalencia de los trastornos musculoesqueléticos según la ubicación de dolor en conductores de una empresa de taxi de la ciudad de Ica-2025.

Nivel de significancia:

$\alpha = 0.05 = 5\%$ de margen máximo de error

Regla de decisión:

$p \geq \alpha \rightarrow$ se acepta la hipótesis nula H_0 $p < \alpha \rightarrow$ se rechaza la hipótesis nula H_0 .

Prueba estadística: Chi-cuadrado.

Tabla n° 10: prevalencia de los trastornos musculoesqueléticos según la ubicación de dolor en conductores de una empresa de taxi de la ciudad de Ica-2025.

	Valor	dF	Significancia Asintótica
Chi-cuadrado de Pearson	90.868	1	< .001
Razón de verosimilitud	86.467	1	< .001
Asociación lineal por lineal	89.960	1	< .001

Nº de casos válidos	100
---------------------	-----

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo con los resultados presentados en la Tabla n^a. 10, el valor de significancia bilateral ($p < .001$) se encuentra por debajo del nivel establecido ($\alpha = 0.05$). Por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula (H_0) y se acepta la hipótesis alternativa (H_1), lo que confirma la existencia de una correlación estadísticamente significativa entre la presencia y la localización de los trastornos musculoesqueléticos y el dolor en los conductores evaluados.

Hipótesis específica 2:

Existe relación entre los trastornos musculoesqueléticos y los cambios del componente físico del dolor en conductores de una empresa de taxi en la ciudad de Ica-2025.

Hipótesis Estadística:

H₀: No existe relación de los trastornos musculoesqueléticos y los cambios del componente físico del dolor en conductores de una empresa de taxi en la ciudad de Ica-2025.

H₁: Existe relación de los trastornos musculoesqueléticos y los cambios del componente físico del dolor en conductores de una empresa de taxi en la ciudad de Ica-2025.

Nivel de significancia:

Se estableció un valor de $\alpha = 0.05$, correspondiente a un margen máximo de error del 5%.

Regla de decisión:

Si $p \geq \alpha$, se acepta la hipótesis nula (H_0); en caso contrario, si $p < \alpha$, se rechaza la hipótesis nula (H_0).

Dado que las variables analizadas son de naturaleza cualitativa ordinal y presentan una distribución no normal, se utilizó el coeficiente de correlación de Spearman para determinar la relación entre ambas variables.

Tabla nº 11

Asociación entre los trastornos musculoesqueléticos y las variaciones del componente físico del dolor en conductores de una empresa de taxi de la ciudad de Ica, año 2025.

			Trastorno Musculoesquelético	Dolor
Rho de Spearman	Trastorno musculoesquelético	Coefficiente de correlación	1.000	.748**
		Sig. (bilateral)	.	< .001
		N	100	100
	Componente Físico del dolor	Coefficiente de correlación	.748**	1.000
		Sig. (bilateral)	< .001	.
		N	100	100

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo con los resultados mostrados en la Tabla nº. 11, la relación entre los trastornos musculoesqueléticos y el componente físico del dolor obtuvo un coeficiente de correlación de Spearman $\rho = 0.748$ ($p < 0.001$), lo que evidencia una correlación positiva de alta magnitud.

Este resultado confirma la existencia de una asociación estadísticamente significativa entre ambas variables en la población de conductores de taxi de la ciudad de Ica durante el año 2025. Por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula (H_0) y se acepta la hipótesis alternativa (H_1) planteada en el estudio.

Hipótesis específica 3:

Existe relación entre los trastornos musculoesqueléticos y los cambios del componente psicológico del dolor en conductores de una empresa de taxi en la ciudad de Ica-2025.

H₀: No existe relación de los trastornos musculoesqueléticos y los cambios del componente psicológico del dolor en conductores de una empresa de taxi en la ciudad de Ica-2025.

H₁: Existe relación de los trastornos musculoesqueléticos y los cambios del componente psicológico del dolor en conductores de una empresa de taxi en la ciudad de Ica-2025.

Nivel de significancia:

Se estableció un valor de $\alpha = 0.05$, correspondiente a un margen máximo de error del 5%.

Regla de decisión:

Si $p \geq \alpha$, se acepta la hipótesis nula (H₀).

Si $p < \alpha$, se rechaza la hipótesis nula (H₀).

Dado que las variables en estudio son de naturaleza cualitativa ordinal y presentan una distribución no normal, se aplicó el coeficiente de correlación de Spearman con el fin de determinar la fuerza y dirección de la relación entre los trastornos musculoesqueléticos y el componente psicológico del dolor.

Tabla n° 12

Asociación entre los trastornos musculoesqueléticos y las variaciones del componente psicológico del dolor en conductores de una empresa de taxi de la ciudad de Ica, 2025.

			Trastorno Musculoesquelético	Dolor
Rho de Spearman	Trastorno musculoesquelético	Coefficiente de correlación	1.000	.816**
		Sig. (bilateral)	.	< .001
		N	100	100
	Componente Psicológico	Coefficiente de correlación	.816**	1.000
		Sig. (bilateral)	< .001	.
		N	100	100

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo con los resultados presentados en la tabla N° 12, la relación entre los trastornos musculoesqueléticos y el componente psicológico del dolor alcanzó un coeficiente de Spearman ($\rho = .816$; $p < .001$), lo que indica una correlación positiva de alta intensidad. Este hallazgo demuestra la existencia de una asociación estadísticamente significativa entre ambas variables en la población de conductores de taxi de la ciudad de Ica durante el año 2025. En consecuencia, se rechaza la hipótesis nula (H_0) y se acepta la hipótesis alternativa (H_1) planteada en el estudio.

4.1.3. Discusión de resultados

- El objetivo de la presente investigación fue identificar y describir las características de los trastornos musculoesqueléticos y el dolor en conductores que laboran en una empresa de servicio de taxi de la ciudad de Ica durante el año 2025. Este estudio tuvo como finalidad aportar evidencia científica sobre la prevalencia, localización y manifestaciones del dolor musculoesqueléticos,

así como su relación con los factores físicos y psicológicos asociados a la actividad laboral de conducción.

- Es importante enfatizar que se utilizaron el cuestionario nórdico y el cuestionario breve del dolor, ambos cuestionarios son de fácil desarrollo, lo cual nos permite evaluar tanto el dolor en zonas específicas (hombro, cuello, etc.), como los componentes tanto físico como psicológico en los conductores de una empresa de taxi, en la ciudad de Ica.
- Los resultados obtenidos para la variable edad muestran que los conductores participantes presentaron un rango etario comprendido entre 20 y 59 años, con una edad promedio de 38 años y una desviación estándar de 10.465. Esta distribución difiere de la reportada por Clementino et al. (5), quienes en su estudio registraron una media de 50.5 años y un rango de edad entre 32 y 63 años.
- En relación con el análisis de género, se encontró que la totalidad de los conductores encuestados eran hombres, lo que coincide con lo reportado por Clementino et al. (3), quienes también estudiaron exclusivamente población masculina.
- En cuanto a la presencia de TME, estos se manifestaron en casi todas las regiones corporales, resultado que guarda similitud con los hallazgos de Becerra et al. (12). Asimismo, Ngatcha Tchounga (9) concluyó en su estudio que los TME son frecuentes en conductores de taxi, con una prevalencia de 86,8%, en contraste con lo observado en la presente investigación, donde el 69% de los conductores presentó TME.
- Para la evaluación del dolor en los diferentes ámbitos de la vida, se empleó el Cuestionario Breve del Dolor (Brief Pain Inventory), instrumento que permite

identificar de forma específica la influencia del dolor en los componentes físico y psicológico. Este cuestionario se compone en dos secciones: La primera evalúa el componente físico mediante cuatro ítems, mientras que la segunda incluye siete ítems orientados a analizar su impacto psicológico y su interferencia entre las actividades cotidianas.

- El objetivo principal de la investigación fue determinar la presencia de trastornos musculoesqueléticos (TME) y el dolor en los conductores de una empresa de taxi de la ciudad de Ica durante el año 2025. Los resultados mostraron que el 40% de los participantes presentó más de tres TME, el 16% manifestó tres, mientras que el 31% no reportó ningún trastorno.
- En los últimos 12 meses, 34 conductores refirieron molestias en la columna dorsal, hallazgo que concuerda con el estudio de Chambe (9), quien también identificó la columna dorsal y la región lumbar como zonas de mayor afectación.
- En cuanto a la relación entre los TME y el componente físico del dolor, el análisis mediante el coeficiente de correlación de Spearman evidenció una asociación significativa, dado que el valor bilateral obtenido ($p < .001$) fue inferior al nivel de significancia establecido ($\alpha = 0.05$).
- De igual manera, se confirmó la existencia de una correlación significativa entre los TME y el componente psicológico del dolor, puesto que la prueba de Spearman arrojó un valor bilateral de $p < .001$, también menor al nivel de significancia ($\alpha = 0.05$).

CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Conclusiones

1. Los resultados obtenidos evidencian la existencia de una relación estadísticamente significativa entre los trastornos musculoesqueléticos y el dolor en los conductores de una empresa de taxi de la ciudad de Ica (2025). Dicha asociación fue verificada mediante la prueba Chi-cuadrado de Pearson, con un nivel de significancia de $p < .001$, lo que confirma la hipótesis planteada en la investigación.
2. El trastorno musculoesquelético con mayor prevalencia entre los conductores de taxi corresponde a la región dorsal.
3. Según la dimensión componente físico del dolor, se evidencia que una mayoría de conductores experimenta dolor moderado.
4. Según la dimensión componente psicológico del dolor, se evidencia que una mayoría de conductores experimenta dolor leve.

5.2. Recomendaciones

- Se sugiere desarrollar investigaciones con una muestra poblacional más amplia, con el propósito de establecer relaciones más sólidas entre las variables, ampliar el conocimiento existente y contrastar los hallazgos obtenidos en el presente estudio.

- Se recomienda llevar a cabo investigaciones orientadas a la ergonomía laboral, con el fin de identificar las posturas adoptadas por los conductores durante su jornada y, a partir de ello, proponer estrategias que contribuyan a mejorar su salud y condición musculoesquelética.
- Se identifico la existencia de una relación significativa entre la presencia y localización de los trastornos musculoesqueléticos y los componentes del dolor en los conductores de una empresa de taxi.
- Se sugiere la implementación de programa de pausas activas durante la jornada laboral, que incluyan ejercicios de estiramiento y movilidad articular cada 2 a 3 horas de conducción continua, con el propósito de reducir la rigidez muscular y prevenir la acumulación de tensión en áreas como el cuello y la espalda.

CAPITULO VI: REFERENCIAS

REFERENCIAS

1. Trastornos musculoesqueléticos [Internet]. Who.int. [cited 2024 Nov 14]. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/musculoskeletal-conditions> (accessed 2024 Nov 14)
2. Joseph L, Vasanthan L, Standen M, Kuisma R, Paungmali A, Pirunsan U, et al. Causal relationship between the risk factors and work-related musculoskeletal disorders among professional drivers: A systematic review. *Hum Factors* [Internet]. 2023;65(1):62–85. <https://doi.org/10.1177/00187208211006500> PMID: 34126797
3. Varela-Mato V, Clemes SA, King J, Munir F. Associations between musculoskeletal conditions risk, sedentary behavior, sleep, and markers of mental health: A cross-sectional observational study in heavy goods vehicle drivers. *Musculoskeletal conditions risk in HGV drivers. J Occup Environ Med* [Internet].

2019;61(5):437–43.

Disponible

en:

<http://dx.doi.org/10.1097/JOM.0000000000001587>

4. Castillo Gonzáles, Mayra Elizabeth Cueva Carrasco, Joel Andres. Estrés y enfermedades psicosomáticas en conductores de la Compañía de Taxis HOSPITAXI de la ciudad de Riobamba, 2020 [Internet]. [Ecuador]: Universidad Nacional de Chimborazo; 2021. Disponible en: <http://dspace.unach.edu.ec/handle/51000/7400>
5. Clementino APG, Oliveira MM de, Tomaz AF, Oliveira EA de. Perfil epidemiológico e indicadores de saúde de taxistas da cidade de João Pessoa, Paraíba: um estudo piloto. Res Soc Dev [Internet]. 2022;11(13):e233111335375. <https://doi.org/10.33448/rsd-v11i13.35375>
6. Trastornos musculoesqueléticos en trabajadores de transporte público de vehículos motorizados menores de Lima Norte. Peruvian Journal of Health Care and Global Health.
7. Chuñir Barros, Lisbeth Katherine Ojeda Pillcurima, Kevin Ariel. Prevalencia de trastornos musculoesqueléticos y la intensidad del dolor en conductores de taxis de la compañía el Padrón S.A de la ciudad de Cuenca, Marzo-Agosto 2023 [Internet]. [ECUADOR]: Universidad de Cuenca ; 2023. Disponible en: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/42594>
8. Rubio Valencia, Natalia Ines Peñaranda Suarez, Lud Karina. Prevalencia de los síntomas musculo esqueléticos en conductores de una empresa de transporte en Bogotá, 2018 [Internet]. [Colombia]: Universidad del Rosario; 2019. Disponible en: <https://repository.urosario.edu.co/handle/10336/20634>
9. Ngatcha Tchounga CC, Azabji Kenfack M, Guessogo WR, Mekoulou Ndongo J, Bika Léle EC, Ayina Ayina CN, et al. Prevalence of musculoskeletal disorders

- among taxi drivers in Yaoundé, Cameroon: preventive effect of physical activity. *BMC Musculoskelet Disord* [Internet]. 2022;23(1):1018. <https://doi.org/10.1186/s12891-022-05971-w> PMID: 36435752
10. Maduagwu SM, Galadima NM, Umeonwuka CI, Ishaku CM, Akanbi OO, Jaiyeola OA, et al. Work-related musculoskeletal disorders among occupational drivers in Mubi, Nigeria. *Int J Occup Saf Ergon* [Internet]. 2022;28(1):572–80. <https://doi.org/10.1080/10803548.2020.1834233> PMID: 33034261
 11. Grijalva Gallo, Nataly Mishell Orbe Peñaherrera, Daniela Estefania. Prevalencia para el desarrollo de dolor lumbar asociado a condiciones de trabajo en conductores de vehículos livianos (taxistas) en la región Sierra [Internet]. [Ecuador]: Universidad de las Américas; 2023.
 12. Becerra-Paredes, N. Y., Timoteo-Espinoza, M., & Montenegro-Caballero, S. M. (2020). Trastornos musculoesqueléticos en trabajadores de transporte público de vehículos motorizados menores de Lima Norte. *Peruvian Journal of Health Care and Global Health*, 4(2), 48-55.
 13. Suclupe Chambe AP. Prevalencia de trastornos musculoesqueléticos en taxistas de una empresa de taxi de la ciudad de Tacna 2021 [Internet]. [Tacna]: Universidad Privada de Tacna; 2022.
 14. Pérez napa liz eliana torres lliuya yoselin elizabeth. Trastornos musculoesqueléticos y factores asociados en choferes de la empresa taxi junior's en la provincia de chincha en el año 2023 [internet]. [Ica]: universidad privada san juan bautista; 2024.
 15. Fernández González M, Fernández Valencia M, Manso Huerta MÁ, Gómez Rodríguez M^a. P, Jiménez Recio M^a. C, Coz Díaz F del. Trastornos musculoesqueléticos en personal auxiliar de enfermería del Centro Polivalente de

- Recursos para Personas Mayores “Mixta” de Gijón - C.P.R.P.M. Mixta. Gerokomos [Internet]. 2014;25(1):17–22. <https://doi.org/10.4321/s1134-928x2014000100005>
16. Mata Barrera CJ. TRASTORNOS MUSCULOESQUELÉTICOS EN MOTOTAXISTAS “TORITOS HUARAL” DE LA PROVINCIA Y DISTRITO DE HUARAL – 2019 [Internet]. [Lima]: Universidad Nacional Federico Villarreal; 2019.
 17. García-Salirrosas EE, Sánchez-Poma RA. Prevalencia de trastornos musculoesqueléticos en docentes universitarios que realizan teletrabajo en tiempos de COVID-19. An Fac Med (Lima Peru : 1990) [Internet]. 2020;81(3). <https://doi.org/10.15381/anales.v81i3.18841>
 18. Rasheed M, Riaz HM, Arshad H, Fatima K. Assessment of musculoskeletal disorders and contributing factors in professional drivers. J Basic Clin Med Sci [Internet]. 2024;2:36–43. <https://doi.org/10.58398/0002.000012>
 19. Pickard O, Burton P, Yamada H, Schram B, Canetti EFD, Orr R. Musculoskeletal disorders associated with occupational driving: A systematic review spanning 2006-2021. Int J Environ Res Public Health [Internet]. 2022;19(11):6837. <https://doi.org/10.3390/ijerph19116837> PMID: 35682420
 20. Serrano-Fernández M-J, Boada-Grau J, Robert-Sentís L, Vigil-Colet A. Predictive variables for musculoskeletal problems in professional drivers. J Transp Health [Internet]. 2019;14(100576):100576. <https://doi.org/10.1016/j.jth.2019.100576>
 21. Vicente Herrero MT, Delgado Bueno S, Bandrés Moyá F, Ramírez Iñiguez de la Torre MV, Capdevila García L. Valoración del dolor. Revisión Comparativa de

- Escalas y Cuestionarios. Rev Soc Esp Dolor [Internet]. 2018; Disponible en: <http://dx.doi.org/10.20986/resed.2018.3632/2017>
22. Ferrer-Peña R, Gil-Martínez A, Pardo-Montero J, Jiménez-Penick V, Gallego-Izquierdo T, La Touche R. Adaptación y validación de la Escala de gradación del dolor crónico al español. Reumatol Clin [Internet]. 2016;12(3):130–8. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.reuma.2015.07.004>
23. Horigome Rodriguez CA. FACTORES DE RIESGO ERGONÓMICO Y CALIDAD DE VIDA EN PERSONAL DE ENFERMERÍA DEL HOSPITAL SAN JOSE DEL CALLAO, 2023 [Internet]. [Lima]: Universidad Norbert Wiener; 2023. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.13053/9700>
24. Becerra-Paredes NY, Timoteo-Espinoza M, Montenegro-Caballero SM. Trastornos musculoesqueléticos en trabajadores de transporte público de vehículos motorizados menores de Lima Norte. Health care & global health [Internet]. 29 de diciembre de 2020 [citado 15 de noviembre de 2024];4(2):48-55. Disponible en: <http://52.37.22.248/index.php/hgh/article/view/64>
25. Huamancusi Quispe S. Trastornos musculoesqueléticos y riesgo ergonómico en conductores de vehículos menores de la empresa de transportes Queella S.R.L., Ayacucho 2021 [Internet]. [LIMA]: UNIVERSIDAD NORBERT WIENER; 2023. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.13053/11284>
26. Yirdaw G, Adane B. Self-reported work-related musculoskeletal problems and associated risk factors among three-wheel car drivers in Ethiopia: A cross-sectional community-based study. J Pain Res [Internet]. 2024;17:61–71. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.2147/JPR.S429147>
27. Giagio S, Volpe G, Pillastrini P, Gasparre G, Frizziero A, Squizzato F. A Preventive Program for work-related musculoskeletal disorders among surgeons:

- Outcomes of a randomized controlled clinical trial. *Ann Surg* [Internet]. 2019;270(6):969–75. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1097/sla.0000000000003199>
28. Driving for work and MSDs [Internet]. Europa.eu. [citado el 15 de noviembre de 2024]. Disponible en: <https://oshwiki.osha.europa.eu/en/themes/driving-work-and-msds>
29. Pickard O, Burton P, Yamada H, Schram B, Canetti EFD, Orr R. Musculoskeletal disorders associated with occupational driving: A systematic review spanning 2006-2021. *Int J Environ Res Public Health* [Internet]. 2022;19(11):6837. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.3390/ijerph19116837>
30. Rezaei E, Shahm Mahmoudi F, Makki F, Salehinejad F, Marzban H, Zangiabadi Z. Musculoskeletal disorders among taxi drivers: a systematic review and meta-analysis. *BMC Musculoskelet Disord* [Internet]. 2024;25(1):663. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1186/s12891-024-07771-w>
31. Raza M, Bhushan RK, Khan AA. Assessment of occupational musculoskeletal disorders (MSDs) among heavy vehicle drivers. *Work* [Internet]. 2024;79(2):987–98. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.3233/WOR-230655>
32. Joseph L, Standen M, Paungmali A, Kuisma R, Silitertpisan P, Pirunsan U. Prevalence of musculoskeletal pain among professional drivers: A systematic review. *J Occup Health* [Internet]. 2020;62(1):e12150. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1002/1348-9585.12150>
33. Abledu JK, Offei EB, Abledu GK. Occupational and personal determinants of musculoskeletal disorders among urban taxi drivers in Ghana. *Int Sch Res Notices* [Internet]. 2014;2014:517259. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1155/2014/517259>

34. Abere G, Yenealem DG, Worede EA. Prevalence and associated factors of low back pain among taxi drivers in Gondar City, Northwest Ethiopia: a community-based cross-sectional study. *BMJ Open* [Internet]. 2023;13(5):e069631. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1136/bmjopen-2022-069631>
35. CDCespanol. Acerca de la ergonomía y los trastornos musculoesqueléticos relacionados con el trabajo [Internet]. *Ergonomics and Musculoskeletal Disorders*. 2024 [citado el 29 de noviembre de 2024]. Disponible en: <https://www.cdc.gov/niosh/ergonomics/es/about/acerca-de-la-ergonomia-y-los-trastornos-musculoesqueleticos-relacionados-con-el-trabajo.html>
36. Amoadu M, Sarfo JO, Ansah EW. Working conditions of commercial drivers: a scoping review of psychosocial work factors, health outcomes, and interventions. *BMC Public Health* [Internet]. 2024;24(1):2944. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1186/s12889-024-20465-1>
37. Gane EM, Plinsinga ML, Brakenridge CL, Smits EJ, Aplin T, Johnston V. The impact of musculoskeletal injuries sustained in road traffic crashes on work-related outcomes: A systematic review. *Int J Environ Res Public Health* [Internet]. 2021;18(21):11504. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.3390/ijerph182111504>
38. Ajagunde J, Edavaloth P, Algule S, Mukharjee S. Traffic jam syndrome and human health. *MRIMS Journal of Health Sciences* [Internet]. 2024;12(2):140–1. Disponible en: http://dx.doi.org/10.4103/mjhs.mjhs_117_23
39. Tahernejad S, Makki F, Bameri A, Zangiabadi Z, Rezaei E, Marzban H. Musculoskeletal disorders among truck drivers: a systematic review and meta-analysis. *BMC Public Health* [Internet]. 2024;24(1):3146. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1186/s12889-024-20611-9>

40. Ahmad I, A. Balkhyour M, M. Abokhashabah T, M. Ismail I, Rehan M. Occupational musculoskeletal disorders among taxi industry workers in Jeddah, Saudi Arabia. *Biosci Biotechnol Res Asia* [Internet]. 2017;14(2):593–606. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.13005/bbra/2483>
41. Bulduk EÖ, Bulduk S, Süren T, Ovalı F. Assessing exposure to risk factors for work-related musculoskeletal disorders using Quick Exposure Check (QEC) in taxi drivers. *Int J Ind Ergon* [Internet]. 2014;44(6):817–20. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ergon.2014.10.002>
42. Naik G, Khan MR. Prevalence of MSDs and postural risk assessment in floor mopping activity through subjective and objective measures. *Saf Health Work* [Internet]. 2020;11(1):80–7. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.shaw.2019.12.00>
43. SZŰCS, V. D., ÁDÁM, B., & NAGY, K. (2020). Occupational risk factors for musculoskeletal disorders in Hungarian taxi drivers: a cross-sectional study. *Cent Eur J Occup Environ Med*, 26, 15.
44. Vidal Fuentes J. Versión actualizada de la definición de dolor de la IASP: un paso adelante o un paso atrás. *Rev Soc Esp Dolor* [Internet]. 2020; Disponible en: <http://dx.doi.org/10.20986/resed.2020.3839/2020>
45. ¿Qué es el dolor musculoesquelético? [Internet]. Portal de Salud de la Junta de Castilla y León. [citado el 12 de diciembre de 2024]. Disponible en: <https://www.saludcastillayleon.es/AulaPacientes/es/guia-dolor/dolormusculoesqueletico>
46. Kosek E. The concept of nociplastic pain-where to from here? *Pain* [Internet]. 2024;165(11S):S50–7. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1097/j.pain.0000000000003305>

47. Hernández Sampieri R. Metodología de La Investigación. McGraw-Hill Companies; 2006.
48. Reyes CSC. Metodología y diseños en la investigación científica. VISIÓN UNIVERSITARIA; 2015.

ANEXOS

Anexo 1: Matriz de consistencia

FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES E INDICADORES	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS	DISEÑO METODOLÓGICO
<p>Problema General: ¿Existe relación entre los trastornos musculoesqueléticos y el dolor en conductores de una empresa de taxi de la ciudad de Ica- 2025?</p>	<p>Objetivo General: Determinar la relación que existe entre los trastornos musculoesqueléticos y el dolor en conductores de una empresa de taxi de la ciudad de Ica-2025.</p>	<p>Hipótesis General: H₀: NO existe relación entre los trastornos musculoesqueléticos y el dolor en conductores de una empresa de taxi de la ciudad de Ica-2025. H₁: Existe relación entre los trastornos musculoesqueléticos y el dolor en conductores de una empresa de taxi de la ciudad de Ica-2025.</p>	<p>V1. Trastornos musculoesqueléticos</p> <p>Dimensiones Columna Miembro Superior Miembro Inferior</p>	<p>V1. Cuestionario Nórdico</p> <p>Técnica: Encuesta</p>	<p>Tipo de investigación Aplicada Enfoque Cuantitativo</p> <p>Método y diseño de investigación</p> <p>Método Hipotético deductivo Diseño de la investigación No experimental Corte Transversal Nivel Correlacional</p> <p>Población muestra El estudio de investigación se realizará con 100 conductores de una empresa de taxi de la ciudad de Ica.</p>
<p>Problemas Específicos: ¿Cuál es la frecuencia de los trastornos musculoesqueléticos según la ubicación del dolor en conductores de una empresa de taxi de la ciudad de Ica-2025?</p>	<p>Objetivos Específicos: Determinar la prevalencia de los trastornos musculoesqueléticos según la ubicación del dolor en taxistas de una empresa de taxi de la ciudad de Ica-2025.</p>	<p>Hipótesis Específicas: H₀: NO Existe una prevalencia de los trastornos musculoesqueléticos según la ubicación de dolor en conductores de una empresa de taxi de la ciudad de Ica-2025. H₁: Existe una prevalencia de los trastornos musculoesqueléticos según la ubicación de dolor en conductores de una empresa de taxi de la ciudad de Ica-2025.</p>	<p>V2. Dolor</p>	<p>Brief Pain Inventory</p> <p>Técnica: Encuesta</p>	
<p>¿Cuál es la relación de los trastornos musculoesqueléticos y los cambios del componente físico del dolor en conductores</p>	<p>Analizar la relación entre los trastornos musculoesqueléticos y los cambios del componente físico</p>	<p>H₀: No existe relación de los trastornos musculoesqueléticos y los cambios del componente físico del dolor en conductores de una empresa de taxi en la ciudad de Ica-2025.</p>			

de una empresa de taxi de la ciudad de Ica- 2025?	del dolor en conductores de una empresa de taxi de la ciudad de Ica-2025.	H₁: Existe relación de los trastornos musculoesqueléticos y los cambios del componente físico del dolor en conductores de una empresa de taxi en la ciudad de Ica-2025.	La muestra será conformada por 100 conductores de una empresa de taxi de la ciudad de Ica.
¿Cuál es la relación de los trastornos musculoesqueléticos y los cambios del componente psicológico del dolor en conductores de una empresa de taxi de la ciudad de Ica-2025?	Analizar la relación de los trastornos musculoesqueléticos y los cambios del componente psicológico del dolor en conductores de una empresa de taxi de la ciudad de Ica-2025.	H₀: No existe relación de los trastornos musculoesqueléticos y los cambios del componente psicológico del dolor en conductores de una empresa de taxi en la ciudad de Ica-2025. H₁: Existe relación de los trastornos musculoesqueléticos y los cambios del componente psicológico del dolor en conductores de una empresa de taxi en la ciudad de Ica-2025.	La muestra será no probabilística por conveniencia.

Anexo 2: Instrumentos

CUESTIONARIO NÓRDICO

CÓDIGO DEL PACIENTE

EDAD

¿Cuánto tiempo lleva realizando el mismo tipo de trabajo?

Años: _____
Meses: _____

FECHA

En promedio: ¿Cuántos días a la semana trabaja y cuántas horas?

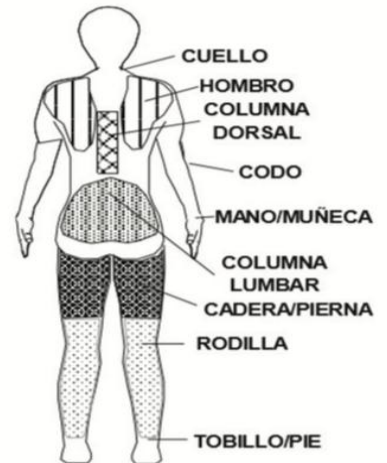
Días a la semana: _____
Horas a la semana: _____

PROBLEMAS DEL APARATO LOCOMOTOR

Para ser respondido por todos

¿En algún momento durante los últimos 12 meses, ha tenido problemas (dolor, molestias, discomfort) en:

- Cuello Sí No
- Hombro Sí No
- Codo Sí No Izq. Der.
- Muñeca Sí No Izq. Der.
- Espalda alta (región dorsal) Sí No
- Espalda baja (región lumbar) Sí No
- Una o ambas caderas/piernas Sí No
- Una o ambas rodillas Sí No
- Uno o ambos tobillos/pies Sí No



PROBLEMAS DEL APARATO LOCOMOTOR

Para ser respondido solo por aquellos que han presentado problemas durante los últimos 12 meses

¿En algún momento durante los últimos 12 meses ha tenido impedimento para hacer su trabajo normal (en casa o fuera de casa) debido a sus molestias? ¿ha tenido problemas en cualquier momento de estos últimos 7 días?

- Cuello Sí No Sí No
- Hombro Sí No Sí No
- Codo Sí No Sí No

Muñeca	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No
Espalda alta (región dorsal)	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No
Espalda baja (región lumbar)	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No
Una o ambas caderas/piernas	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No
Una o ambas rodillas	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No
Uno o ambos tobillos/pies	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No

Columna Lumbar (Espalda baja)

1. ¿Alguna vez ha tenido problemas en la parte baja de la espalda (molestias, dolor o disconfort)? Sí No

Si respondió “NO” a la pregunta 1, entonces **NO** responda las preguntas 2 a la 8

2. ¿Ha sido hospitalizado por problemas en la parte baja de la espalda? Sí No

3. ¿Alguna vez ha tenido que cambiar de trabajo o deberes debido a problemas de la espalda baja? Sí No

4. ¿Cuál es el tiempo total que ha tenido problemas en la espalda baja durante los últimos 12 meses?

0 días
 1-7 días
 8-30 días
 más de 30 días
 Todos los días

Si usted respondió “0 días” en la pregunta 4, entonces **NO** responda las preguntas 5 a la 8

5. ¿Los problemas de la parte baja de la espalda le han hecho reducir su actividad durante los últimos 12 meses?

- ¿Actividad laboral (en casa o fuera de casa)? Sí No

- ¿Actividad de ocio? Sí No

6. ¿Cuál es el tiempo total que los problemas de espalda baja le han impedido hacer su trabajo normal (en casa o fuera de casa) durante los últimos 12 meses?

0 días
 1-7 días
 8-30 días
 más de 30 días
 Todos los días

7. ¿Ha sido atendido por un médico, fisioterapeuta, u otra persona por problemas en la parte baja de la espalda durante los últimos 12 meses? Sí No

8. ¿Ha tenido problemas de espalda baja en algún momento durante los últimos 7 días? Sí No

CUELLO

1. ¿Alguna vez ha tenido problemas en la parte baja de la espalda (molestias, dolor o discomfort)? Sí No

Si respondió "NO" a la pregunta 1, entonces **NO** responda las preguntas 2 a la 8

2. ¿Ha sido hospitalizado por problemas en la parte baja de la espalda? Sí No
3. ¿Alguna vez ha tenido que cambiar de trabajo o deberes debido a problemas de la espalda baja? Sí No
4. ¿Cuál es el tiempo total que ha tenido problemas en la espalda baja durante los últimos 12 meses?
- 0 días
 1-7 días
 8-30 días
 más de 30 días
 Todos los días

Si usted respondió "0 días" en la pregunta 4, entonces **NO** responda las preguntas 5 a la 8

5. ¿Los problemas de la parte baja de la espalda le han hecho reducir su actividad durante los últimos 12 meses?
- ¿Actividad laboral (en casa o fuera de casa)? Sí No
- ¿Actividad de ocio? Sí No
6. ¿Cuál es el tiempo total que los problemas de espalda baja le han impedido hacer su trabajo normal (en casa o fuera de casa) durante los últimos 12 meses?
- 0 días
 1-7 días
 8-30 días
 más de 30 días
 Todos los días
7. ¿Ha sido atendido por un médico, fisioterapeuta, u otra persona por problemas en la parte baja de la espalda durante los últimos 12 meses? Sí No
8. ¿Ha tenido problemas de espalda baja en algún momento durante los últimos 7 días? Sí No

Hombros

1. ¿Alguna vez ha tenido problemas en la parte baja de la espalda (molestias, dolor o discomfort)? Sí No

Si respondió "NO" a la pregunta 1, entonces **NO** responda las preguntas 2 a la 8

2. ¿Ha sido hospitalizado por problemas en la parte baja de la espalda? Sí No
3. ¿Alguna vez ha tenido que cambiar de trabajo o deberes debido a problemas de la espalda baja? Sí No
4. ¿Cuál es el tiempo total que ha tenido problemas en la espalda baja durante los últimos 12 meses?
- 0 días
 1-7 días
 8-30 días
 más de 30 días
 Todos los días

Si usted respondió “0 días” en la pregunta 4, entonces **NO** responda las preguntas 5 a la 8

5. ¿Los problemas de la parte baja de la espalda le han hecho reducir su actividad durante los últimos 12 meses?
- ¿Actividad laboral (en casa o fuera de casa)? Sí No
- ¿Actividad de ocio? Sí No
6. ¿Cuál es el tiempo total que los problemas de espalda baja le han impedido hacer su trabajo normal (en casa o fuera de casa) durante los últimos 12 meses?
- 0 días
 1-7 días
 8-30 días
 más de 30 días
 Todos los días
7. ¿Ha sido atendido por un médico, fisioterapeuta, u otra persona por problemas en la parte baja de la espalda durante los últimos 12 meses? Sí No
8. ¿Ha tenido problemas de espalda baja en algún momento durante los últimos 7 días? Sí No

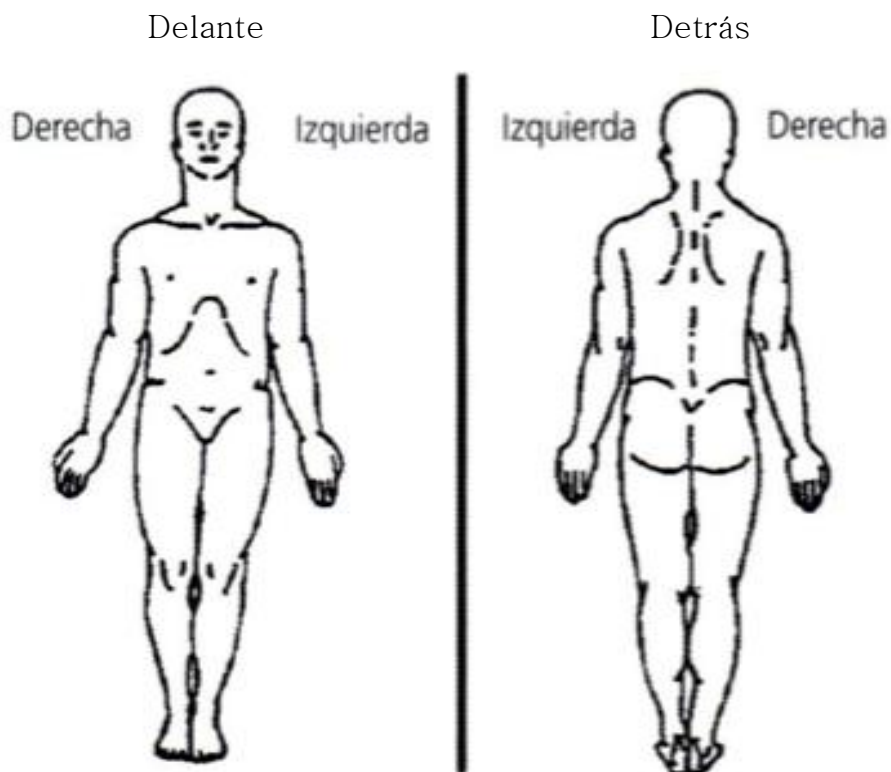
CUESTIONARIO BREVE DEL DOLOR (BRIEF PAIN INVENTORY)

1. Todos hemos tenido dolor alguna vez en nuestra vida (por ejemplo, dolor de cabeza, contusiones, dolores de dientes). ¿En la actualidad, ha sentido un dolor distinto a estos dolores comunes?

1. SI

2. NO

2. Indique en el dibujo las zonas donde siente dolor, sombreando la parte afectada. Marque con una "X" la zona que más duele.



3. Por favor, evalúe su dolor rodeando con un círculo el número que mejor describa la intensidad *máxima* de su dolor en la última semana:

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Ningún dolor

El peor dolor imaginable

4. Por favor, evalúe su dolor rodeando con un círculo el número que mejor describa la intensidad *mínima* de su dolor en la última semana:

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Ningún dolor

El peor dolor imaginable

No me
ha
afectado

Me ha
afectado
por
completo

C. Capacidad de caminar

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
No me Me ha
ha ha
afectado afectado
por
completo

D. Trabajo normal (incluye tanto el trabajo fuera de casa como las tareas domésticas)

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
No me Me ha
ha ha
afectado afectado
por
completo

E. Relaciones con otras personas

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
No me Me ha
ha ha
afectado afectado
por
completo

F. Sueño

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
No me Me ha
ha ha
afectado afectado
por
completo

G. Disfruta de la vida

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
No me Me ha
ha ha
afectado afectado
por
completo

Anexo 3: Formato de consentimiento informado

CONSENTIMIENTO INFORMADO

INSTITUCIONES: Universidad Privada Norbert Wiener

INVESTIGADOR: Ingrid de Fátima Gutiérrez Angulo

TÍTULO: “Trastornos musculoesqueléticos y dolor en conductores de una empresa de taxi de la ciudad de Ica- Ica 2025”

Propósito del estudio

Lo invitamos a participar en un estudio llamado “Trastornos musculoesqueléticos y dolor en conductores de una empresa de taxi de la ciudad de Ica-Ica 2025”. Este es un estudio desarrollado por investigador de la Universidad Privada Norbert Wiener, Ingrid de Fátima Gutiérrez Angulo. El propósito de estudio es saber si hay relación entre los trastornos musculoesqueléticos y el dolor en taxistas. Su ejecución ayudará a poder minimizar disfunciones musculoesqueléticas y crear programas de movilidad activa para los conductores y futuros tratamientos.

Procedimientos

Se hará uso de una ficha para recolectar datos, se les brindará una pequeña charla sobre los trastornos musculoesqueléticos. Luego se le explicará las encuestas que queremos realizar con ellos.

El cuestionario nórdico y el cuestionario breve del dolor nos permitirá medir si presentan o no molestias musculares y dolor. Ambos son de rápida aplicación.

El cuestionario Nórdico nos permitirá evaluar el riesgo ergonómico, y a la vez, saber cuánto tiempo llevan los encuestados con dolor y si este les limita en actividades cotidianas. Al ser una encuesta de SI/NO, hay que pedirle a los encuestados que lean las preguntas muy bien antes de marcar para evitar algún error.

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

- Entrevista
- Cuestionario Nórdico.
- Cuestionario Breve del dolor.

La entrevista y los test pueden demorar unos 15 minutos como máximo. Los resultados del cuestionario Nórdico y el cuestionario Breve del dolor se darán al concluir la entrevista. Los resultados se almacenarán respetando la confidencialidad y el anonimato.

Riesgos

Su participación en el estudio de investigación “Trastornos musculoesqueléticos y dolor en conductores de una empresa de taxi de la ciudad de Ica-Ica 2025”, no presenta ningún tipo de riesgo ya sea físico, psicológico, entre otros.

Beneficios

Usted se beneficiará al participar en este estudio “Trastornos musculoesqueléticos y dolor en conductores de una empresa de taxi de la ciudad de Ica-Ica 2025”, porque podrá conocer como se encuentra físicamente. Esto le permitirá poder intervenir efectivamente si usted presenta algún dolor o molestia física.

Costos e incentivos

Usted no deberá pagar nada por la participación. Tampoco 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 su identificación. Sus archivos no serán mostrados a ninguna persona ajena al estudio.

Derechos del paciente

Si usted se siente incómodo durante el estudio de investigación “Trastornos musculoesqueléticos y dolor en conductores de una empresa de taxi de la ciudad de Ica-Ica 2025”, podrá retirarse de este en cualquier momento, o no participar en una parte del estudio sin perjuicio alguno. Si tiene alguna inquietud o molestia, no dude en preguntar al personal del estudio. Puede comunicarse con Ingrid de Fátima Gutiérrez Angulo, tel. +51 998017299 o al comité que validó el presente estudio, Mg. Angélica Karina Minaya Galarreta, presidenta del Comité de Ética para la investigación de la Universidad Norbert Wiener, tel. +51 924 569 790. E-mail: comite.etica@uwiener.edu.pe

CONSENTIMIENTO

Acepto voluntariamente participar en este estudio. Comprendo qué 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.

Participante

Nombres:

DNI:

Investigador

Nombres:

DNI:

Anexo 4: Carta de solicitud a la Institución para la recolección y uso de los datos

Ica, 11 de Agosto del 2025

Solicito: Ingreso a la institución para recolectar datos para tesis de pregrado

Sr: Nelson Raúl Morales Ramírez

Representante de la “Asociación Chalecos Verdes Ica Perú”


Presente.-

De mi mayor consideración:

Yo, Ingrid de Fátima Gutiérrez Angulo, estudiante de la Escuela Académico Profesional de Tecnología Médica en Terapia Física y Rehabilitación de la Universidad Norbert Wiener, con el código n° 2013800106, me dirijo a usted con el propósito de solicitar la autorización para realizar la recolección de datos en su institución. Esta actividad forma parte de mi proyecto de tesis orientado a la obtención del título profesional de Licenciada en Terapia Física y Rehabilitación, cuyo objetivo principal es determinar la relación entre los trastornos musculoesqueléticos y el dolor en conductores de una empresa de taxi en la ciudad de Ica durante el año 2025. Asimismo, solicito la posibilidad de presentar los resultados obtenidos en el formato de tesis correspondiente. La recolección mencionada contempla la recopilación de datos personales de los participantes de manera ordenada y confidencial.

Los resultados del estudio se almacenarán respetando la confidencialidad y el anonimato.

Atentamente,



Ingrid de Fátima Gutiérrez Angulo

Anexo 5: Confiabilidad de los instrumentos

CUESTIONARIO NÓRDICO
Resumen de procesamiento de datos:

		Nº	%
Casos	Válidos	100	100.0
	Excluidos	0	0.0
	Total	100	100.0

Alfa de Cronbach	Nº de elementos
.668	11

Estadística de total de elemento	
Item	Alfa de Cronbach si el elemento se ha suprimido
¿En algún momento durante los últimos 12 meses, ha tenido problemas (dolor, molestias, disconfort) en: cuello	.633
¿En algún momento durante los últimos 12 meses, ha tenido problemas (dolor, molestias, disconfort) en: hombro	.633
¿En algún momento durante los últimos 12 meses, ha tenido problemas (dolor, molestias, disconfort) en: codo izquierdo	.644
¿En algún momento durante los últimos 12 meses, ha tenido problemas (dolor, molestias, disconfort) en: codo derecho	.626
¿En algún momento durante los últimos 12 meses, ha tenido problemas (dolor, molestias, disconfort) en: muñeca izquierda	.639
¿En algún momento durante los últimos 12 meses, ha tenido problemas (dolor, molestias, disconfort) en: muñeca derecha	.639
¿En algún momento durante los últimos 12 meses, ha tenido problemas (dolor, molestias, disconfort) en: espalda alta (dorsal)	.660
¿En algún momento durante los últimos 12 meses, ha tenido problemas (dolor, molestias, disconfort) en: espalda baja (lumbar)	.668
¿En algún momento durante los últimos 12 meses, ha tenido problemas (dolor, molestias, disconfort) en: Una o ambas caderas/piernas	.649
¿En algún momento durante los últimos 12 meses, ha tenido problemas (dolor, molestias, disconfort) en: Una o ambas rodillas	.641
¿En algún momento durante los últimos 12 meses, ha tenido problemas (dolor, molestias, disconfort) en: Uno o ambos tobillos/pies	.671

CUESTIONARIO BREVE DEL DOLOR (BRIEF PAIN INVENTORY)

Resumen de procesamiento de datos:

		Nº	%
Casos	Válidos	97	97.0
	Excluidos	3	3.0
	Total	100	100.0

Alfa de Cronbach	Nº de elementos
.937	13

Estadística de total de elemento	
Item	Alfa de Cronbach si el elemento se ha suprimido
evalúe su dolor rodeando con un círculo el número que mejor describa la intensidad máxima de su dolor en la última semana	.929
evalúe su dolor rodeando con un círculo el número que mejor describa la intensidad mínima de su dolor en la última semana	.930
evalúe su dolor rodeando con un círculo el número que mejor describa la intensidad máxima de su dolor en la última semana	.927
evalúe su dolor rodeando con un círculo el número que mejor describa la intensidad de su dolor ahora mismo	.932
En la última semana, ¿hasta qué punto le han aliviado los tratamientos o la medicación para el dolor? Por favor, rodee con un círculo el porcentaje que corresponde al grado de alivio que ha sentido.	.933
A. Actividad general	.931
B. Estado de ánimo	.932
C. Capacidad de caminar	.929
D. Trabajo normal	.932
E. Relaciones con otras personas	.933
F. Sueño	.930
G. Disfruta de la vida	.933

CARTA DE PRESENTACIÓN

Magíster/Doctor:

Magister. Jorge Luis Ormeño Jhang

Presente

Asunto: VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS A TRAVÉS DE JUICIO DE EXPERTO.


Es muy grato comunicarme con usted para expresarle mi saludo y, asimismo, hacer de su conocimiento que siendo estudiante de la EAP de TECNOLOGÍA MÉDICA requiero validar los instrumentos a fin de recoger la información necesaria para desarrollar mi investigación, con la cual optaré el grado de LICENCIADA EN TERAPIA FÍSICA Y REHABILITACIÓN. El título nombre de mi proyecto de investigación es “Trastornos musculoesqueléticos y dolor en conductores de una empresa de taxi en la ciudad de Ica- Ica 2024” y, debido a que es imprescindible contar con la aprobación de docentes especializados para aplicar los instrumentos en mención, he considerado conveniente recurrir a usted, ante su connotada experiencia en temas relacionados a la línea de investigación.

El expediente de validación que le hago llegar contiene:

- Carta de presentación
- Definiciones conceptuales de las variables y dimensiones
- Matriz de operacionalización de las variables
- Certificado de validez de contenido de los instrumentos

Expresándole los sentimientos de respeto y consideración, me despido de usted, no sin antes agradecer por la atención que dispense a la presente.

Atentamente,


Gutiérrez Angulo Ingrid de Fátima
DNI. 47072371

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DE LOS INSTRUMENTOS

TÍTULO: "TRASTORNO MUSCULOESQUELÉTICO Y DOLOR EN CONDUCTORES DE UNA EMPRESA DE TAXI EN LA CIUDAD DE ICA-ICA-2024"

Nº	Dimensiones	Pertinencia ¹	Relevancia ²	Claridad ³	Sugerencia
----	-------------	--------------------------	-------------------------	-----------------------	------------

VARIABLE I: TRASTORNO MUSCULOESQUELÉTICO

DIMENSIÓN 1:	<input checked="" type="checkbox"/>	NO	<input checked="" type="checkbox"/>	NO	<input checked="" type="checkbox"/>	NO
--------------	-------------------------------------	----	-------------------------------------	----	-------------------------------------	----

Columna

DIMENSIÓN 2:	<input checked="" type="checkbox"/>	NO	<input checked="" type="checkbox"/>	NO	<input checked="" type="checkbox"/>	NO
--------------	-------------------------------------	----	-------------------------------------	----	-------------------------------------	----

Miembro

Superior

DIMENSIÓN 3:	<input checked="" type="checkbox"/>	NO	<input checked="" type="checkbox"/>	NO	<input checked="" type="checkbox"/>	NO
--------------	-------------------------------------	----	-------------------------------------	----	-------------------------------------	----

MIEMBRO

INFERIOR

VARIABLE II: DOLOR

DIMENSIÓN 1:	<input checked="" type="checkbox"/>	NO	<input checked="" type="checkbox"/>	NO	<input checked="" type="checkbox"/>	NO
--------------	-------------------------------------	----	-------------------------------------	----	-------------------------------------	----

COMPONENTE

FÍSICO

DIMENSIÓN 2:	<input checked="" type="checkbox"/>	NO	<input checked="" type="checkbox"/>	NO	<input checked="" type="checkbox"/>	NO
--------------	-------------------------------------	----	-------------------------------------	----	-------------------------------------	----

COMPONENTE

PSICOLÓGICO

1 Pertinencia: el ítem corresponde al concepto teórico formulado.

2 Relevancia: el ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo.

3 Claridad: se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo.

Nota. Suficiencia: se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión.

Observaciones (precisar si hay suficiencia):

Opinión de aplicabilidad:

Aplicable []

Aplicable después de corregir []

No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador: Dr./Mg. *Ormeño Jhong Jorge Luis*

DNI: *41983224*

Especialidad del validador:

27 de *Diciembre* de 2024



Firma del experto informante

CARTA DE PRESENTACIÓN

Magíster/Doctor:

Magíster Karol Beatriz Acosta Puicán.

Presente

Asunto: VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS A TRAVÉS DE JUICIO DE EXPERTO.

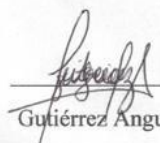
Es muy grato comunicarme con usted para expresarle mi saludo y, asimismo, hacer de su conocimiento que siendo estudiante de la EAP de TECNOLOGÍA MÉDICA requiero validar los instrumentos a fin de recoger la información necesaria para desarrollar mi investigación, con la cual optaré el grado de LICENCIADA EN TERAPIA FÍSICA Y REHABILITACIÓN. El título nombre de mi proyecto de investigación es "Trastornos musculoesqueléticos y dolor en conductores de una empresa de taxi en la ciudad de Ica- Ica 2024" y, debido a que es imprescindible contar con la aprobación de docentes especializados para aplicar los instrumentos en mención, he considerado conveniente recurrir a usted, ante su connotada experiencia en temas relacionados a la línea de investigación.

El expediente de validación que le hago llegar contiene:

- Carta de presentación
- Definiciones conceptuales de las variables y dimensiones
- Matriz de operacionalización de las variables
- Certificado de validez de contenido de los instrumentos

Expresándole los sentimientos de respeto y consideración, me despido de usted, no sin antes agradecer por la atención que dispense a la presente.

Atentamente,


Gutiérrez Angulo Ingrid de Fátima
DNI. 47072371

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DE LOS INSTRUMENTOS

TÍTULO: "TRASTORNO MUSCULOESQUELÉTICO Y DOLOR EN CONDUCTORES DE UNA EMPRESA DE TAXI EN LA CIUDAD DE ICA-ICA-2024"

Nº	Dimensiones	Pertinencia ¹	Relevancia ²	Claridad ³	Sugerencia
----	-------------	--------------------------	-------------------------	-----------------------	------------

VARIABLE I: TRASTORNO MUSCULOESQUELÉTICO

DIMENSIÓN 1:	<input checked="" type="checkbox"/>	NO	<input checked="" type="checkbox"/>	NO	<input checked="" type="checkbox"/>	NO
--------------	-------------------------------------	----	-------------------------------------	----	-------------------------------------	----

Columna

DIMENSIÓN 2:	<input checked="" type="checkbox"/>	NO	<input checked="" type="checkbox"/>	NO	<input checked="" type="checkbox"/>	NO
--------------	-------------------------------------	----	-------------------------------------	----	-------------------------------------	----

Miembro

Superior

DIMENSIÓN 3:	<input checked="" type="checkbox"/>	NO	<input checked="" type="checkbox"/>	NO	<input checked="" type="checkbox"/>	NO
--------------	-------------------------------------	----	-------------------------------------	----	-------------------------------------	----

MIEMBRO

INFERIOR

VARIABLE II: DOLOR

DIMENSIÓN 1:	<input checked="" type="checkbox"/>	NO	<input checked="" type="checkbox"/>	NO	<input checked="" type="checkbox"/>	NO
--------------	-------------------------------------	----	-------------------------------------	----	-------------------------------------	----

COMPONENTE

FÍSICO

DIMENSIÓN 2:	<input checked="" type="checkbox"/>	NO	<input checked="" type="checkbox"/>	NO	<input checked="" type="checkbox"/>	NO
--------------	-------------------------------------	----	-------------------------------------	----	-------------------------------------	----

COMPONENTE

PSICOLÓGICO

1 Pertinencia: el ítem corresponde al concepto teórico formulado.

2 Relevancia: el ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo.

3 Claridad: se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo.

Nota. Suficiencia: se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión.

Observaciones (precisar si hay suficiencia):

Opinión de aplicabilidad:

Aplicable]

Aplicable después de corregir []


No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador: Dr./Mg. Acosta Puicán Karol Beatriz

DNI: 73265259

Especialidad del validador: Terapia Manual Ortopédica

..... 27 de Diciembre de 2024



Lic. Acosta Puicán Karol Beatriz
Tecnólogo Médico
C.T.M.P. 11008

Firma del experto informante

CARTA DE PRESENTACIÓN

Magíster/Doctor: Mg. Huamán Huaroto Jahaira Brigitte

Presente

Asunto: VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS A TRAVÉS DE JUICIO DE EXPERTO.

Es muy grato comunicarme con usted para expresarle mi saludo y, asimismo, hacer de su conocimiento que siendo estudiante de la EAP de TECNOLOGÍA MÉDICA requiero validar los instrumentos a fin de recoger la información necesaria para desarrollar mi investigación, con la cual optaré el grado de.

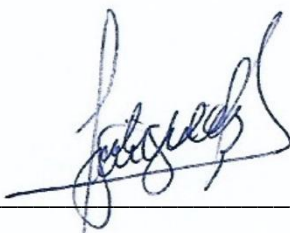
El título nombre de mi proyecto de investigación es “Trastornos musculoesqueléticos y dolor en conductores de una empresa de taxi en la ciudad de Ica- Ica 2024” y, debido a que es imprescindible contar con la aprobación de docentes especializados para aplicar los instrumentos en mención, he considerado conveniente recurrir a usted, ante su connotada experiencia en temas relacionados a la línea de investigación.

El expediente de validación que le hago llegar contiene:

- Carta de presentación
- Definiciones conceptuales de las variables y dimensiones
- Matriz de operacionalización de las variables
- Certificado de validez de contenido de los instrumentos

Expresándole los sentimientos de respeto y consideración, me despido de usted, no sin antes agradecer por la atención que dispense a la presente.

Atentamente,



Gutiérrez Angulo Ingrid de Fátima

DNI. 47072371

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DE LOS INSTRUMENTOS

TÍTULO: “TRASTORNO MUSCULOESQUELÉTICO Y DOLOR EN CONDUCTORES DE UNA EMPRESA DE TAXI EN LA CIUDAD DE ICA-ICA-2024”

N	Dimensiones	Pertinencia	Relevancia	Claridad	Sugerencia
o		1	2	3	a

VARIABLE I: TRASTORNO MUSCULOESQUELÉTICO

DIMENSIÓN 1:	SI	NO	SI	NO	SI	NO
Columna	x		x		x	

DIMENSIÓN 2:	SI	NO	SI	NO	SI	NO
Miembro Superior	x		x		x	

DIMENSIÓN 3:	SI	NO	SI	NO	SI	NO
MIEMBRO INFERIOR	x		x		x	

VARIABLE II: DOLOR

DIMENSIÓN 1:	SI	NO	SI	NO	SI	NO
COMPONENTE FÍSICO	x		x		x	

DIMENSIÓN 2:	SI	NO	SI	NO	SI	NO
COMPONENTE PSICOLÓGICO	x		x		x	

1 Pertinencia: el ítem corresponde al concepto teórico formulado.

2 Relevancia: el ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo.

3 Claridad: se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo.

Nota. Suficiencia: se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión.

Observaciones (precisar si hay suficiencia):

Se sugiere, se pueda explicar al paciente de manera clara a que hace referencia cada ítem previo a su aplicación, para la obtención de datos más exactos.

Opinión de aplicabilidad:

Aplicable [x]

Aplicable después de corregir []

No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador: Mg. Huamán Huaroto Jahaira Brigitte

DNI: 73194163

Especialidad del validador: Magíster en Salud Pública

26 de Marzo de 2025



Firma del experto informante

Anexo 7: Respuesta de solicitud

“Año de la Recuperación y Consolidación de la Economía Peruana”

CARTA DE AUTORIZACIÓN

Sr.(a) : Bach. Gutiérrez Angulo, Ingrid De Fátima
Asunto : Autorización para recolección de datos

El que suscribe, Nelson Raúl Morales Ramírez, Presidente de la “ASOCIACIÓN CHALECOS VERDES ICA PERÚ”, autorizo a la Srta. Ingrid De Fátima Gutiérrez Angulo, alumna de la E.A.P de Tecnología Médica y Rehabilitación de la Universidad Norbert Wiener, para la recolección de datos del Proyecto de Investigación titulado: **“TRASTORNOS MUSCULOESQUELÉTICOS Y DOLOR EN CONDUCTORES DE UNA EMPRESA DE TAXI EN LA CIUDAD DE ICA, ICA-2025”**.

Sin otro particular me despido de usted.

Atentamente


Nelson Raúl Morales Ramírez
DNI No. 42260381

Anexo 8: Constancia de comité de ética



COMITÉ INSTITUCIONAL DE ÉTICA E INTEGRIDAD CIENTÍFICA

CONSTANCIA DE APROBACIÓN DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

Lima, 22 de julio del 2025.

Autor Responsable:
INGRID DE FATIMA GUTIERREZ ANGULO

Exp. N°: 1038-2025

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** el siguiente proyecto de investigación:

Proyecto Titulado: "Trastornos musculoesqueléticos y dolor en conductores de una empresa de taxi en la ciudad de Ica, Ica-2025" Versión Nro. 1, con fecha 17/06/2025.

El cual tiene como Autor(es) a:
INGRID DE FATIMA GUTIERREZ ANGULO

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:

- La vigencia de la aprobación es 24 meses a partir de la emisión de este documento.
- Toda enmienda deberá presentarse al CIEIC-UPNW; el proyecto no podrá ejecutarse sin su aprobación previa.
- La constancia de aprobación por el CIEIC no garantiza la aceptación por parte de las instituciones donde pretende ejecutar el trabajo de investigación.

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

Atentamente,



Mg. Angélica Karina Maza Galarreta
Presidente
Comité Institucional de Ética e Integridad Científica
Universidad Privada Norbert Wiener

Avenida Arequipa 440
Universidad Privada Norbert Wiener
Teléfono: 706-5555 anexo 3286-3287 Cel. 999513820
Correo: comite.etica@uwien.edu.pe

Anexo 9: Informe del porcentaje de Turnitin






14% Similitud general

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

Filtrado desde el informe

- Bibliografía
- Texto citado
- Texto mencionado
- Coincidencias menores (menos de 10 palabras)

Fuentes principales

- 13%  Fuentes de Internet
- 3%  Publicaciones
- 11%  Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Marcas de integridad

N.º de alertas de integridad para revisión

No se han detectado manipulaciones de texto sospechosas.

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

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






14% Similitud general

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

Filtrado desde el informe

- ▶ Bibliografía
- ▶ Texto citado
- ▶ Texto mencionado
- ▶ Coincidencias menores (menos de 10 palabras)

Fuentes principales

- 13%  Fuentes de Internet
- 3%  Publicaciones
- 11%  Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Marcas de integridad

N.º de alertas de integridad para revisión

No se han detectado manipulaciones de texto sospechosas.

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

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

Fuentes principales

- 13% Fuentes de Internet
- 3% Publicaciones
- 11% Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Fuentes principales

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

1	Internet	repositorio.uwiener.edu.pe	4%
2	Internet	hdl.handle.net	1%
3	Internet	repositorio.ucv.edu.pe	<1%
4	Trabajos entregados	Universidad Católica de Santa María on 2022-05-05	<1%
5	Internet	repositorio.upsjb.edu.pe	<1%
6	Internet	dspace.ucuenca.edu.ec	<1%
7	Trabajos entregados	Infile on 2015-06-30	<1%
8	Internet	www.researchgate.net	<1%
9	Internet	repositorio.unfv.edu.pe	<1%
10	Internet	123dok.net	<1%
11	Internet	pdfcoffee.com	<1%