



Universidad  
Norbert Wiener

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

**Tesis**

Frecuencia de lesiones musculoesqueléticas en motociclistas que acuden a un  
taller de Lima, 2025

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

**Presentado por:**

**Autora:** Castillo Muñoz, Maritza Marlene

**Código ORCID:** <https://orcid.org/0009-0000-4923-4260>

**Asesora:** Mg. Jaime Ruiz, Stefanny Miluska

**Código ORCID:** <https://orcid.org/0000-0002-4851-3812>

**Lima – Perú**

**2026**

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

Yo, Maritza Marlene Castillo Muñoz egresado de la Facultad de **Elija un elemento** y Escuela Académica Profesional de **Tecnología Médica** de la Universidad privada Norbert Wiener declaro que el trabajo de investigación “Frecuencia de lesiones musculoesqueléticas en motociclistas que acuden a un taller de Lima, 2025” Asesorado por el docente: JAIME RUIZ STEFANNY MILUSKA DNI 70515198 ORCID 0000-0002-4851-3812 tiene un índice de similitud de **13 (trece) %** con código :14912:551243109 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  
 MARITZA MARLENE CASTILLO MUÑOZ  
 Egresado  
 DNI: 43652436

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



Firma  
 ASESOR:STEFANNY MILUSKA JAIME RUIZ

DNI: 70515198

Lima, 10 de Diciembre de 2025

## INDICE

Dedicatoria .....	2
Agradecimiento .....	3
Índice general .....	4
Índice de tablas.....	5
Resumen .....	6
Abstract .....	7
I. INTRODUCCIÓN .....	8
II. METODOLOGÍA.....	10
III. RESULTADOS .....	11
IV. DISCUSIÓN .....	16
V. CONCLUSIONES.....	18
VI. REFERENCIAS.....	19
VII. ANEXOS .....	23

## Índice de tablas

Tabla 1. <i>Características sociodemográficas</i> .....	13
Tabla 2. <i>Tabla de frecuencia de lesiones musculoesqueléticas</i> .....	13
Tabla 3. <i>Tabla de frecuencia de lesiones musculoesqueléticas según la dimensión nivel de molestias</i> .....	14
Tabla 4. <i>Tabla de frecuencia de lesiones musculoesqueléticas según la dimensión duración de molestias</i> .....	15

## Índice de figuras

Figura 1. <i>Frecuencia de lesiones musculoesqueleticas</i> .....	14
Figura 2. <i>Frecuencia de características clinicas, habitos y estilo de vida</i> .....	17

## **Dedicatoria**

“Dedico este trabajo de investigación a mis ángeles en el cielo, así como a Jacqueline y especialmente a mi madre, quienes, con su amor incondicional, dedicación y paciencia me brindaron las bases para cumplir mis objetivos. Gracias por ser mi principal ejemplo de fortaleza, por mostrarme que los sueños se alcanzan con esfuerzo y constancia, y por confiar en mí incluso cuando yo misma dudaba. Este logro les pertenece tanto a ustedes como a mí.”

## **Agradecimientos**

En primer lugar, expreso mi profundo agradecimiento a Dios por brindarme la fortaleza, la salud y la constancia necesarias para concluir esta etapa tan significativa en mi vida. A mi asesora, por su paciencia, dedicación y el tiempo que me ofreció, lo que hizo posible la culminación de este proyecto de investigación. Finalmente, extendo mi sincero agradecimiento a todas las personas que, de una u otra forma, me acompañaron y apoyaron a lo largo de este proceso.

**Título en español:** Frecuencia de lesiones musculoesqueléticas en motociclistas que acuden a un taller de Lima, 2025.

**Title in English:** Frequency of musculoskeletal injuries in motorcyclists who attend a workshop in Lima, 2025.

**Autora y filiación:** Bachiller Castillo Muñoz, Maritza Marlene del Programa Académico de Terapia Física y Rehabilitación, Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Privada Norbert Wiener, Lima, Perú.

**Resumen:**

**Objetivo:** Determinar la frecuencia de lesiones musculoesqueléticas en motociclistas que acuden a un taller de Lima 2025. **Metodología:** Para este estudio, se desarrolló el deductivo, un enfoque cuantitativo y un tipo de investigación aplicada. El diseño fue no experimental, y transversal (15). Esta investigación se desarrolló en el Taller de motos JM Mantenimientos, Los Rosales 15054 - Chorrillos, a motociclistas (N=100) que acuden al taller. Se empleó como instrumento el Cuestionario Nórdico, diseñado para identificar la frecuencia de lesiones musculoesqueléticas. **Resultados:** La prevalencia de lesiones en motociclistas fue 81% en la muñeca o mano izquierda, 79% en ambas caderas, 75% en muñeca o mano derecha, 74% en pies o tobillos, 58% rodillas, 42% en hombro derecho, 36% en cuello, 34% en codo o antebrazo izquierdo, 26% en columna dorsal o lumbar, 21% en codo o antebrazo derecho y 13% en hombro izquierdo. **Conclusiones:** Se concluye que la frecuencia de lesiones musculoesqueléticas en motociclistas que acuden a un taller de Lima 2025, predominó la frecuencia en la muñeca o mano izquierda (81%)

**Palabras clave:** Motociclistas, musculoesquelético, cuestionario Nórdico.

## **Abstract**

**Objective:** To determine the frequency of musculoskeletal injuries in motorcyclists attending a repair shop in Lima in 2025. **Methodology:** This study employed a deductive, quantitative approach and applied research methodology. The design was non-experimental and cross-sectional (15). This research was conducted at the JM Mantenimientos motorcycle repair shop, located in Los Rosales 15054, Chorrillos, with 100 motorcyclists (N=100) who frequent the shop. The Nordic Musculoskeletal Injury Questionnaire, designed to identify the frequency of musculoskeletal injuries, was used as the data collection instrument. **Results:** The prevalence of injuries in motorcyclists was 81% in the left wrist or hand, 79% in both hips, 75% in the right wrist or hand, 74% in the feet or ankles, 58% in the knees, 42% in the right shoulder, 36% in the neck, 34% in the left elbow or forearm, 26% in the thoracic or lumbar spine, 21% in the right elbow or forearm, and 13% in the left shoulder. **Conclusions:** It is concluded that the frequency of musculoskeletal injuries in motorcyclists attending a workshop in Lima 2025 was predominantly in the left wrist or hand (81%).

**Keywords:** Motorcyclists, musculoskeletal, Nordic Musculoskeletal Questionnaire.

## I. INTRODUCCION

Las lesiones musculoesqueléticas representan uno de los principales problemas de salud pública a nivel mundial. La Organización Mundial de la Salud señala que más de 1 710 millones de personas padecen alguna forma de trastorno musculoesquelético, constituyendo la causa más frecuente de discapacidad y ausentismo laboral, debido a que limitan el movimiento, reducen la capacidad funcional y afectan la calidad de vida de quienes las padecen (1). En concordancia, la Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo refiere que, pese a las mejoras normativas, estas lesiones que abarcan alteraciones inflamatorias o degenerativas de músculos, tendones, articulaciones, cartílagos, ligamentos y nervios continúan siendo un problema persistente, causando desde molestias leves hasta daños irreversibles (2). así mismo hay factores de riesgo importantes entre ellos tenemos posturas disergonómicas. movimientos reiterativos. manejo manual de cargas. fuerzas importantes. contacto con vibraciones. exposición a temperaturas ambientales extremas. aspectos psicosociales, derivados de la organización del trabajo (3)

En el contexto peruano, el uso de motocicletas se ha incrementado de manera significativa, superando los dos millones de unidades a nivel nacional y siendo empleadas tanto para desplazamiento personal como para actividades laborales (4). Este crecimiento ha generado una mayor exposición a factores de riesgo asociados a lesiones musculoesqueléticas, entre las que destacan lumbalgia, cervicalgia, tendinitis y dolor en hombros y muñecas, derivadas de posturas mantenidas, vibraciones del motor y movimientos repetitivos propios del manejo (5). Asimismo, se ha demostrado que la falta de ergonomía, una técnica de conducción inadecuada y un mal estado físico incrementan la probabilidad de desarrollar estas afecciones (6).

Diversos estudios realizados en otros países refuerzan esta problemática. Investigaciones en Pakistán evidencian que los motociclistas presentan tasas más elevadas de dolor

musculoesquelético en comparación con otros conductores, especialmente en cuello y zona lumbar (7). En Colombia, los mototaxistas muestran síntomas persistentes como dolor, entumecimiento y hormigueo debido a las vibraciones constantes (8). De igual manera, investigaciones en Argentina indican altos niveles de prevalencia de dolor lumbar relacionados principalmente con posturas incorrectas al conducir (9) A nivel nacional, investigaciones recientes en Perú han identificado factores de riesgo laborales que contribuyen al desarrollo de lesiones musculoesqueléticas. Becerra et al. (10) reportaron que el 82,7% de trabajadores de transporte público de vehículos menores presentaban dolor lumbar, asociado con la frecuencia y duración de la jornada laboral. Jiménez y Cochachi (11) evidenciaron que motociclistas de Lima centro y sur presentaban lesiones musculoesqueléticas relacionadas con trabajo repetitivo, sobreesfuerzo físico y posturas inadecuadas, manifestadas como dolor muscular y limitaciones de movilidad articular. Asimismo, Domínguez y Del Castillo (12) concluyeron que los mototaxistas de Pucallpa presentan una relación directa entre factores de riesgo individuales, físicos y ergonómicos y la aparición de trastornos musculoesqueléticos, destacando la importancia de la ergonomía y la gestión de jornadas laborales prolongadas en la prevención de estas afecciones. Asimismo, el incremento de motocicletas registradas en el país, que para el año 2022 alcanzó más de 360,000 unidades, de las cuales el 70% correspondió a motos lineales, demuestra la necesidad de atender esta situación desde un enfoque preventivo y ocupacional (13). Considerando que estas lesiones tienen múltiples causas relacionadas con la ergonomía, las condiciones laborales y la carga física acumulada (14), su abordaje resulta fundamental para reducir el impacto en la salud, la productividad y la calidad de vida de los motociclistas. Por lo expuesto en párrafos anteriores, la finalidad de esta investigación es determinar la frecuencia de lesiones musculoesqueléticas en motociclistas que acuden a un taller de Lima, 2025. Con el fin de generar evidencia científica en este grupo poblacional, que servirá como base para futuras acciones preventivas.

## II. METODOLOGIA

Para este estudio, se desarrolló el deductivo, un enfoque cuantitativo y un tipo de investigación aplicada. El diseño fue no experimental, y transversal (15). Esta investigación se desarrolló en el Taller de motos JM Mantenimientos, Los Rosales 15054 - Chorrillos, a motociclistas (N=100) que acuden al taller. Se incluyó Motociclistas adultos, con moto lineal y de combustión interna (gasolina), que acepten participar de manera voluntaria y firmen el acuerdo de consentimiento. Se excluyó todos aquellos Motociclistas que no concluyan el cuestionario, que presenten alguna intervención quirúrgica recientemente, personal administrativo, de mantenimiento y mecánicos del taller.

Se empleó como instrumento el Cuestionario Nórdico, diseñado para identificar la frecuencia de lesiones musculoesqueléticas. Según los antecedentes, este cuestionario presentó una validez de 0,749 (16). Para considerarse válido en esta investigación, los instrumentos serán evaluados mediante juicios de expertos. En cuanto a la confiabilidad, los estudios previos reportaron una consistencia de 0,727 y una fiabilidad de 0,816 para este instrumento (16). Además, con el fin de garantizar su confiabilidad en el presente estudio, se realizará una prueba piloto antes de su aplicación definitiva.

Se empleó el programa SPSS v.23 con el cual se resumió, tabulon y se realizó un análisis descriptivo para todas las variables numéricas (media, desviación estándar, valor mínimo, valor máximo) y categóricas (frecuencias relativas y absolutas). El análisis se realizó los coeficientes de Chi-cuadrado para. La significancia estadística se consideró menor a 0.05 ( $p < 0.05$ ).

El comité de ética e investigación de la Universidad Norbert Wiener evaluó y logró aprobar el protocolo N.º 3168 - 2025 y mediante el sistema de evaluación TURNITIN complementa su evaluación y aceptación. Según la ley de salud del Perú y los tratados internacionales cumplimos con la protección al participante. Después de firmar el consentimiento informado,

el estudio se realizó siguiendo rigurosamente los principios éticos fundamentales de la Declaración de Helsinki (autonomía, beneficencia, no maleficencia y justicia) y las pautas éticas para la investigación sanitaria. Mediante estos métodos, se garantizó que el estudio muestre un sólido fundamento académico y científico, además de ser éticamente relevante y responsable hacia la salud y salvaguarda de los participantes(17).

### III. RESULTADOS

*Tabla 1. Características sociodemográficas*

		<i>Frecuencia</i>	<i>Porcentaje</i>
Genero	Femenino	32	32,0%
	Masculino	68	68,0%
Nivel educativo	Primaria	2	2,0%
	Secundaria	13	13,0%
	Técnico	48	48,0%
	Universitario	37	37,0%
		<i>Media</i>	<i>Desviación Estándar</i>
Edad		36,18	3,461

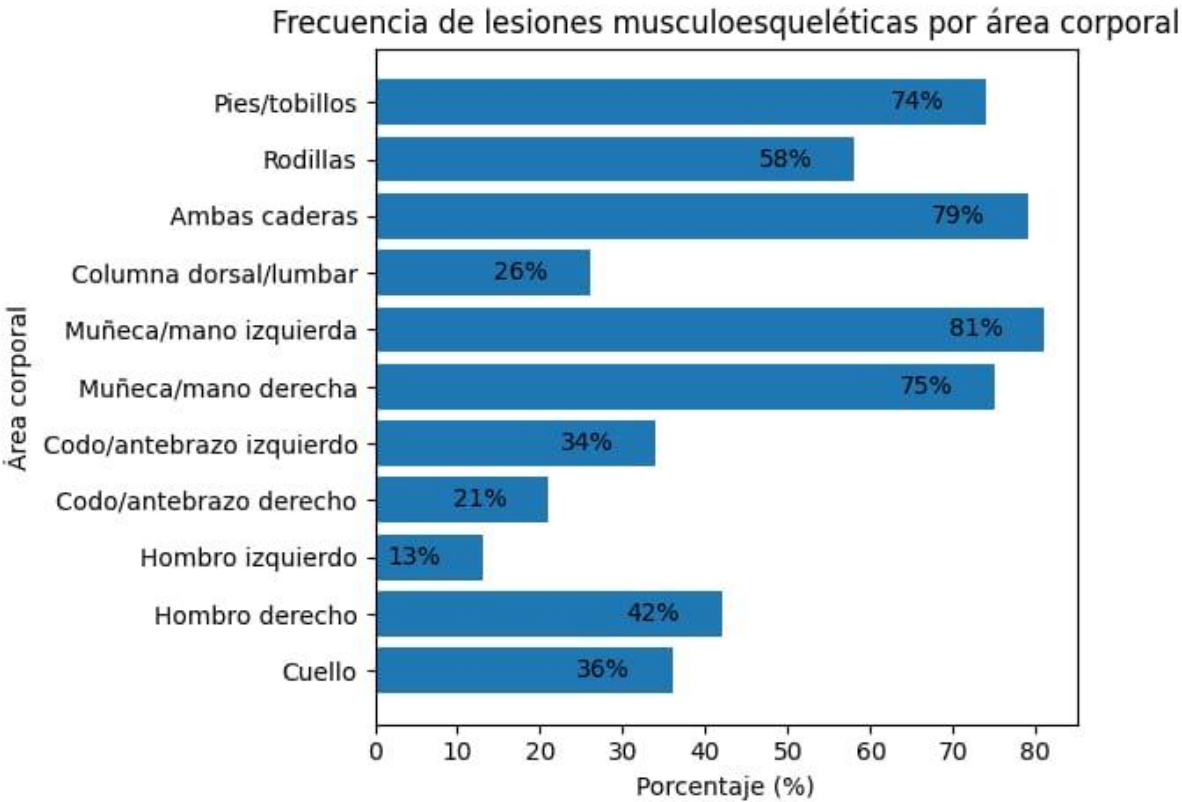
El género que sobresalió fueron los varones en 68% además el nivel educativo sobresaliente fue técnico en 48%, universitario 37%, secundaria 13% y primaria 2%, siendo la edad promedio de 36,18 DE 3,461 años.

**Tabla 2.** *Tabla de frecuencia de lesiones musculoesqueléticas*

	<i>Si presenta</i>		<i>No presenta</i>	
	<i>Frecuencia</i>	<i>Porcentaje</i>	<i>Frecuencia</i>	<i>Porcentaje</i>
Cuello	36	36,0%	64	64,0%
Hombro Derecho	42	42,0%	58	58,0%
Hombro Izquierdo	13	13,0%	87	87,0%
Codo o antebrazo derecho	21	21,0%	79	79,0%
Codo o antebrazo izquierdo	34	34,0%	66	66,0%
Muñeca o Mano derecha	75	75,0%	25	25,0%
Muñeca o Mano izquierda	81	81,0%	19	19,0%
Columna Dorsal o Lumbar	26	26,0%	74	74,0%
Ambas caderas	79	79,0%	21	21,0%
Rodillas (una o ambos)	58	58,0%	42	42,0%
Pies/tobillos (una o ambos)	74	74,0%	26	26,0%

La prevalencia de lesiones en motociclistas fue 81% en la muñeca o mano izquierda, 79% en ambas caderas, 75% en muñeca o mano derecha, 74% en pies o tobillos, 58% rodillas, 42% en hombro derecho, 36% en cuello, 34% en codo o antebrazo izquierdo, 26% en columna dorsal o lumbar, 21% en codo o antebrazo derecho y 13% en hombro izquierdo.

**Figura 1.** Frecuencia lesiones musculoesqueléticas por área corporal



Se evidencia que la zona mas afectada en los motociclistas es la muñeca izquierda con un 81%.

**Tabla 3.** *Tabla de frecuencia de lesiones musculoesqueléticas según la dimensión nivel y duración de molestias*

		<i>Frecuencia</i>	<i>Porcentaje</i>
Nivel de molestias	Muy leve	4	4,0%
	Leve	11	11,0%
	Moderado	52	52,0%
	Severo	33	33,0%
Duración de molestias	0 días	0	0%
	1 – 7 días	16	16,0%
	1 – 4 semanas	49	49,0%
	> 1 mes	35	35,0%

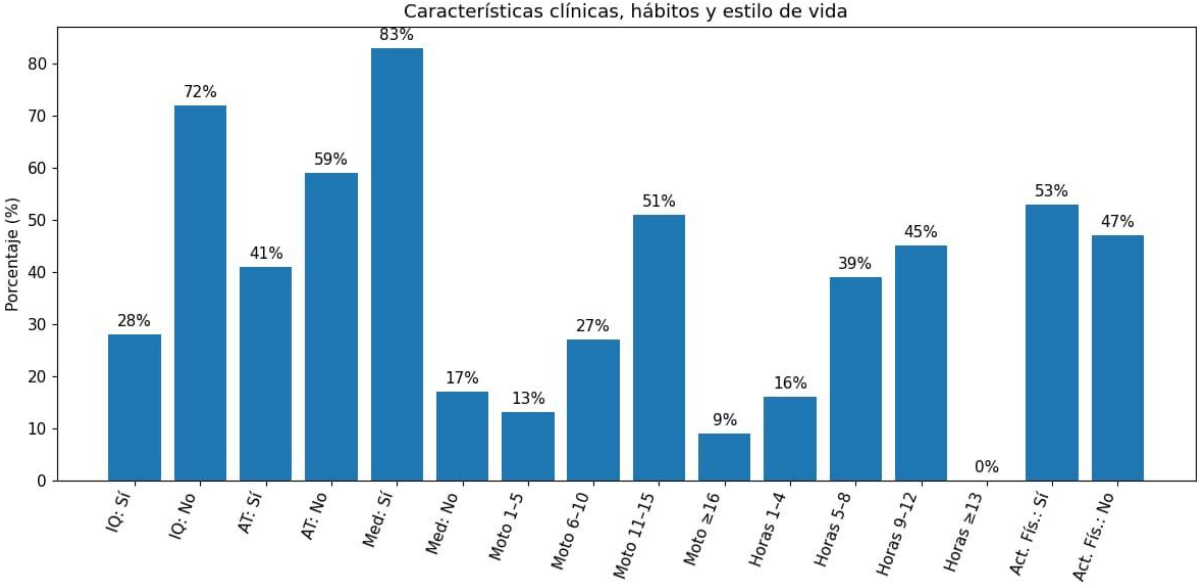
Sobresalió el nivel de molestia moderado (52,0%), seguido del severo (33,0%), leve (11,0%) y muy leve (4,0%). Con respecto a la duración de molestia, destaco 1 a 4 semanas (49,0%), seguido de más de 1 mes (35,0%) y de 1 a 7 días (16,0%).

**Tabla 4.** Tabla de frecuencia de características clínicas, hábitos y estilo de vida

		<i>Frecuencia</i>	<i>Porcentaje</i>
Intervenciones	Si	28	28,0%
Quirúrgicas	No	72	72,0%
Antecedentes	Si	41	41,0%
Traumáticos	No	59	59,0%
Medicación	Si	83	83,0%
	No	17	17,0%
Años utilizando	1-5 años	13	13,0%
moto	6-10 años	27	27,0%
	11 – 15 años	51	51,0%
	16 a mas	9	9,0%
Horas manejando al	1-4 horas	16	16,0%
día	5-8 horas	39	39,0%
	9-12 horas	45	45,0%
	13 a mas	0	0%
Realiza actividad	Si	5	53,0%
física	No	47	47,0%

Las características clínicas con respecto a las intervenciones quirúrgicas sobresalieron que no presentaron un 72%, de acuerdo con los antecedentes traumáticos no manifestaron 59% y según la medicación destaco 83% que utilizo. Así mismo se revelo que 51% utilizan moto de 11 a 15 años, 27% de 6 a 10 años, 13% 1 a 5 años y 9% de 16 a más, en cuanto a las horas de manejo 45% manifestaron que conducen de 9 a 12 horas diarios, 39% 5 a 8 horas y 16% 1 a 4 horas. Por último, 53% realizan actividad física en comparación a 47% que no lo ejecutan.

**Figura 2.** Características clínicas, hábitos y estilo de vida



Se evidencia que el 72% no tuvieron intervenciones quirúrgicas pero que el 83% si recibieron algún tipo de medicación, así mismo 51% maneja motocicleta entre 11 a 15 año y el 45% con horas de manejo de 9 a 12 horas diarias y finalmente el 53% si realiza actividad física.

#### IV. DISCUSION

Este estudio tuvo como objetivo determinar la frecuencia de lesiones musculoesqueléticas en motociclistas que acuden a un taller de Lima en 2025. Se observó que la prevalencia de lesiones fue del 81% en la muñeca, 79% en ambas caderas, 74% en pies o tobillos, 58% en rodillas, 42% en hombro derecho, 36% en cuello, 34% en codo o antebrazo izquierdo y 26% en columna dorsal o lumbar. Nuestros resultados coinciden con los hallazgos de Portales. (18), quien demostraron una alta prevalencia de molestias musculoesqueléticas por zona obteniendo el 78,9% a nivel de muñeca, seguido de región lumbar (77,8%), cuello (66,7%), en hombro (56,7%) y en codo o antebrazo (47,8%). En resumen, estos datos resaltan que los motociclistas presentan un riesgo considerable de lesiones musculoesqueléticas, especialmente en extremidades y columna, lo que subraya la importancia de estrategias de prevención y educación en ergonomía y seguridad vial.

Nuestra población de estudio estuvo constituida por individuos con edad media de  $36,18 \pm 3,46$  años. Predominó el sexo masculino, representando el 68,0% de los participantes. Estos hallazgos son consistentes con lo reportado por Prudencio (19), quien describió que el 95% de los participantes pertenecían al sexo masculino y tenían una edad entre 30 y 49 años con el 55,0%. En conjunto, estas características demográficas permiten contextualizar los resultados y sugieren que la población estudiada corresponde a un grupo mayoritariamente adulto y masculino.

En nuestro estudio, al analizar la frecuencia de lesiones musculoesqueléticas según el nivel de molestias en los motociclistas, se observó que predominaban las molestias de intensidad moderada, representando el 52,0% coincidiendo con Sawant (20) que obtuvo mayor porcentaje en la intensidad del dolor lumbar moderado con un 55% alterando el rango de movimiento. Asimismo, al analizar la duración de las molestias en motociclistas, se observó que el 49,0%

presentaba síntomas de 1 a 4 semanas, el 35,0% más de 1 mes y el 16,0% de 1 a 7 días. En el estudio de Mohd. (21) se reportó el 39% de los motociclistas ocupacionales experimentaron más de cinco veces dolor lumbar que los motociclistas no ocupacionales durante los últimos 12 meses. Estos hallazgos sugieren que la aparición de síntomas musculoesqueléticos, especialmente en la región lumbar, está estrechamente relacionada con la frecuencia y duración de la jornada laboral.

En relación con las características clínicas de los motociclistas, se observó que el 72% no habían recibido intervenciones quirúrgicas, el 59% no presentaban antecedentes traumáticos y el 83% no utilizaba medicación de forma habitual. Estos hallazgos sugieren que la mayoría de los motociclistas estudiados no presentan antecedentes médicos significativo, tal como reporta Antonio (22) en su investigación solo fue un 2,5% presentaban algún tipo de lesión a nivel óseo, pero que a largo plazo esta población podría generar complicaciones en su salud y desencadenar limitaciones funcionales en su vida cotidiana.

Finalmente, al analizar los hábitos y el estilo de vida de los motociclistas, se observó que el 51% conducen motocicletas con antigüedad de 11 a 15 años, el 27% de 6 a 10 años, el 13% de 1 a 5 años y el 9% con más de 16 años. En cuanto a las horas de conducción diaria, el 45% indicó manejar entre 9 y 12 horas, el 39% entre 5 y 8 horas y el 16% entre 1 y 4 horas. Además, se registró que el 53% realiza actividad física regularmente, mientras que el 47% no realiza ninguna. Estos resultados reflejan que una parte significativa de los motociclistas conduce por largos periodos y sobre vehículos con más de una década de uso, coincidiendo con lo reportado por Lin (23) que el 40% de los motociclistas manejan más de 8 horas al día con una antigüedad ( $\geq 5$  años) estableciendo conexión directa entre la aparición de lesiones musculoesqueléticas y el impacto de la posición sostenida durante la conducción de la motocicleta.

## V. CONCLUSION

De acuerdo con todos los análisis realizados, se puede concluir que:

- Se concluye que la frecuencia de lesiones musculoesqueléticas en motociclistas que acuden a un taller de Lima 2025, predominó la frecuencia en la muñeca o mano izquierda.
- Respecto a los factores sociodemográficos se concluye que la mayor cantidad de motociclistas son de sexo masculino, adultos con grado de instrucción técnico.
- Se concluye que el nivel de molestia en motociclista es moderado y la duración es de 1 a 4 semanas.
- De acuerdo con las características clínicas de los motociclistas se concluye que no tuvieron intervenciones quirúrgicas y con relación a sus hábitos utilizan la moto por tiempos prolongados con más de una década de uso.

## VI. REFERENCIAS

1. World Health Organization. Trastornos musculoesqueléticos [Internet]. Ginebra: OMS; 2022 [citado 2025 Ago 29]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/musculoskeletal-conditions>
2. European Agency for Safety and Health at Work (EU-OSHA). Trastornos musculoesqueléticos [Internet]. Bilbao: EU-OSHA; 2025 [citado 2025 Ago 29]. Disponible en: <https://osha.europa.eu/es/themes/musculoskeletal-disorders>
3. Avila Angulo E, Peplla Marquez J, Rivera Taboada J. Prevalencia de los trastornos musculoesqueléticos asociados con el trabajo de cargos administrativos: un estudio transversal. Investigación & Negocios [Internet]. 2023 Dec 19;16(28):5–13. [citado 19 de enero de 2026] Disponible en: <https://revistas.usfx.bo/investigacionynegocios/index.php/revista/article/view/230/193>
4. El Comercio. Uso de chalecos para motociclistas será por 90 días: alerta ante clonaciones de placas y el negocio detrás de su venta [Internet]. Lima: El Comercio; 23 de may 2025 [citado 04 de setiembre de 2025]. Disponible en: <https://elcomercio.pe/lima/uso-de-chalecos-para-motociclistas-sera-por-90-dias-alerta-ante-clonaciones-de-placas-y-el-negocio-detras-de-su-venta-ley-de-chalecos-para-motos-chaleco-motocicleta-delivery-casco-noticia/>
5. Antonio R. Estilos de vida y trastornos músculo esqueléticos en transportistas de la empresa de mototaxis Tenorio Ica 2023 [Tesis]. Ica: Universidad Privada San Juan Bautista; 2024. [citado 30 de setiembre de 2025]. Disponible en: <https://repositorio.upsjb.edu.pe/backend/api/core/bitstreams/639d774a-2959-4d24-bcce-84f0d68d714d/content>
6. Ibacache A. Cuestionario Nórdico estandarizado de percepción de síntomas músculo-esqueléticos: consideraciones acerca de la utilización del método en los ambientes

laborales [Internet]. Santiago: Instituto de Salud Pública de Chile; 2020 [citado 30 de septiembre de 2025]. Disponible en:

<https://www.ispch.cl/sites/default/files/NTPercepcionSintomasME01-03062020A.pdf>

7. Arshad A, Ahmad I, Hussain R, Fiaz M, Irfan M, Shafiq A, et al. Prevalence of musculoskeletal discomfort with associated disability among adult male motorcyclists. *Bull Fac Phys Ther.* 2024;29(1):12. doi:10.1186/s43161-024-00179-6.
8. Eraso R, Andrade A, Dulce J, Paz J, Rojas A. Sintomatología musculoesquelética y el riesgo físico autopercebido en mototaxistas de la ciudad de Pasto. *Excelsium Scientia Rev. Int. Investig.* [Internet]. 8 de marzo de 2024 [citado 29 de agosto de 2025];8(1):44-52. Disponible en:  
<https://revistas.umariana.edu.co/index.php/ExcelsiumScientia/article/view/4117>
9. Macellari A. Dolor lumbar en motociclistas [Trabajo final de licenciatura]. La Rioja (Argentina): Instituto Universitario de Ciencias de la Salud – Fundación H. A. Barceló; 15 dic 2023 [citado 2025 Ago 29]. 59 p. Disponible en:  
<https://repositorio.barcelo.edu.ar/items/97ac0930-6964-4a4c-b94b-444b62b0c629>
10. Becerra N, Timoteo M, Montenegro S. 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 29 de agosto de 2025];4(2):48-55. Disponible en:  
<https://revista.uich.edu.pe/index.php/hgh/article/view/64>
11. Jimenez J, Cochachi M. Trastornos musculoesqueléticos en motociclistas que residen en Lima Centro y Sur, 2020 [Tesis de licenciatura]. Lima (PE): Universidad Inca Garcilaso de la Vega; 2023. Disponible en:  
<https://repositorioslatinoamericanos.uchile.cl/handle/2250/6509965>

12. Domínguez M, Cumapa J. Factores de riesgo y problemas musculoesqueléticos en mototaxistas de las asociaciones de Pucallpa 2021 [tesis de grado]. Pucallpa: Universidad Nacional de Ucayali; 2023. [citado 02 de setiembre de 2025] Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.14621/6022>
13. Gestión. Autos vs motos: ¿qué ventajas tienen los vehículos lineales en el mercado peruano? [Internet]. Lima: Diario Gestión; 2023 feb 20 [citado de agosto 29 de 2025]. Disponible en: <https://gestion.pe/peru/autos-vs-motos-que-ventajas-tienen-los-vehiculos-lineales-mercado-de-motocicletas-asociacion-automotriz-del-peru-noticia/>
14. Ávila K. Prevalencia de trastornos musculoesqueléticos en trabajadoras administrativos del Hospital II Chocope-EsSalud-2017 [tesis de grado]. Lima: Universidad Alas Peruanas; 2017. [citado 02 de setiembre de 2025] Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.12990/3175>
15. Tamayo M. El proceso de la investigación científica [documento en línea]. Ciudad de México: Gobierno de México; s/f [citado 13 de setiembre de 2025]. Disponible en: [https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/227860/El\\_proceso\\_\\_de\\_la\\_investigaci\\_n\\_cient\\_fica\\_Mario\\_Tamayo.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/227860/El_proceso__de_la_investigaci_n_cient_fica_Mario_Tamayo.pdf) Gobierno de México
16. Huamancusi S. Trastornos musculoesqueléticos y riesgo ergonómico en conductores de vehículos menores de la empresa de transportes Queella S.R.L., Ayacucho 2021 [tesis de grado]. Lima: Universidad Privada Norbert Wiener; 2023. [citado 18 de setiembre 2025] Disponible en: <https://repositorio.uwiener.edu.pe/entities/publication/6d866bc4-f831-442b-835b-59b2fff6d500>
17. Scott P. Ethical Principles in Healthcare Research. En: Scott PA, editor. Key Concepts and Issues in Nursing Ethics. Cham: Springer International Publishing; 2017. p. 191-205. Disponible en: [http://link.springer.com/10.1007/978-3-319-49250-6\\_14](http://link.springer.com/10.1007/978-3-319-49250-6_14)

18. Portales M. Trastornos musculoesqueléticos y factores de riesgo en mototaxistas de la Asociación Relámpago, Independencia, 2024 [tesis]. Lima (PE): Universidad Privada Norbert Wiener; 2025. Disponible en: <https://repositorio.uwiener.edu.pe/server/api/core/bitstreams/7c7f2793-cead-42bb-9607-bd7d3fd1fb38/content>
19. Prudencio Villacorta JV, Villacorta JV. Factores que generan dolor Musculo-Esquelético en Mototaxistas de la Asociación Pedro Reyes & Checa, Huarney 2022 [tesis]. Chimbote (PE): Universidad San Pedro; 2024. Disponible en: <https://repositorio.usanpedro.edu.pe/items/3a7d37e5-47a4-4e7c-b660-6d54729d3dee>
20. Sawant S, Kadam N. Assessment of Musculoskeletal Pain Among Prolonged Motorcycle Riders. Chettinad Health City Med J. 2024;13(1):25–29. [citado el 19 de enero de 2026] Disponible en: <https://medical.advancedresearchpublications.com/index.php/CHCMJ/article/view/2696>
21. MI Mohd Hafzi, S. Rohayu, P. Noor Faradila, S. V. Wong. Prevalencia y factores de riesgo de trastornos musculoesqueléticos en motociclistas. MJEr [Internet]. 13 de junio de 2024 [citado el 19 de enero de 2026];1:1-11. Disponible en: <https://ejournal.unimap.edu.my/index.php/mjer/article/view/874>
22. Antonio R. Estilos de vida y trastornos músculo-esqueléticos en transportistas de la empresa de mototaxis Tenorio, Ica 2023 [Internet]. ICA (PE): Universidad Privada San Juan Bautista; 2024. Tesis para optar al título de Licenciado en Enfermería. [citado el 19 de enero de 2026] Disponible en: <https://repositorio.upsjb.edu.pe/item/22353195-49d8-4da8-8ea7-eae4452356b3>
23. Lin K-H, Sylvano N, Selvanayagam N, Lin K-Y. Factors associated with work-related musculoskeletal disorders in commercial motorcyclists. Arch Environ Occup Health.

2024;79(1):23-31. doi: 10.1080/19338244.2024.2342349. [citado el 19 de enero de 2026] Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38736426/>

## VII. ANEXOS

### ANEXO 1: MATRIZ DE CONSISTENCIA

<i>Título: FRECUENCIA DE LESIONES MUSCULOESQUELETICAS EN MOTOCICLISTAS QUE ACUDEN A UN TALLER DE LIMA.2025</i>						
Problemas	Objetivos	Hipótesis	Variable	Dimensiones	Indicadores	Diseño Metodológico
<p><b>Problema general</b></p> <p>PG: ¿Cuál es la frecuencia de lesiones musculoesqueléticas en motociclistas que acuden a un taller de Lima, 2025</p> <p><b>Problemas específicos</b></p> <p>PE1: ¿Cuál es la frecuencia de lesiones musculoesqueléticas según la dimensión nivel de intensidad en motociclistas que acuden a un taller de Lima, 2025?</p> <p>PE2: ¿Cuál es la frecuencia de lesiones musculoesqueléticas según la dimensión duración de molestias en motociclistas que acuden a un taller de Lima,</p>	<p><b>Objetivo general</b></p> <p>OG: Determinar la frecuencia de lesiones musculoesqueléticas en motociclistas que acuden a un taller de Lima 2025.</p> <p><b>Objetivos Específicos</b></p> <p>OE1: Identificar la frecuencia de lesiones musculoesqueléticas según la dimensión nivel de molestias en motociclistas que acuden a un taller de Lima, 2025.</p> <p>OE2: Identificar la frecuencia de lesiones musculoesqueléticas según la dimensión duración de molestias en motociclistas que acuden a un taller de Lima, 2025.</p>	<p>Este trabajo no requiere hipótesis por ser un estudio descriptivo</p>	<p>TRASTORNO MUSCULOESQUELETICO</p>	<p>Presencia de lesiones musculoesqueléticas</p> <p>Nivel de intensidad</p> <p>Duración de los episodios</p>	<p>Área corporal</p> <p>Muy leve</p> <p>Leve</p> <p>Moderado</p> <p>Severo</p> <p>Muy Severo</p> <p>0 días</p> <p>1– 7 días</p> <p>1–4 semanas</p> <p>&gt;1 mes</p>	<p><b>Enfoque</b></p> <p>Cuantitativo</p> <p><b>Tipo de investigación</b></p> <p>Descriptivo</p> <p><b>Diseño de investigación:</b></p> <p>No experimental</p> <p>Corte Transversal</p> <p><b>Población:</b></p> <p>Motociclistas que acuden al taller que cumplan con los criterios de selección.</p> <p><b>CRITERIOS</b></p> <p>CI: Motociclistas mayores de edad.</p> <p>CI: Motociclistas que tengan moto lineal y de combustión interna (gasolina)</p> <p>CI: Motociclistas que acepten participar de</p>

<p>2025?</p> <p>PE3: ¿Cuáles son las características sociodemográficas de los motociclistas que acuden a un taller de Lima, 2025?</p> <p>PE4: ¿Cuáles son las características clínicas de los motociclistas que acuden a un taller de Lima, 2025?</p> <p>PE5: ¿Cuáles son los hábitos y estilo de vida de los motociclistas que acuden a un taller de Lima, 2025?</p>	<p>OE3: Identificar las características sociodemográficas de los motociclistas que acuden a un taller de Lima, 2025.</p> <p>OE4: Identificar las características clínicas de los motociclistas que acuden a un taller de Lima, 2025.</p> <p>OE5: Identificar los hábitos y estilo de vida de los motociclistas que acuden a un taller de Lima, 2025.</p>			<p>Genero</p> <p>Edad</p> <p>Nivel educativo</p> <p>Intervenciones quirúrgicas</p> <p>Antecedentes traumáticos</p> <p>Medicación</p> <p>Años de uso de la motocicleta</p> <p>Horas de manejo</p> <p>Actividad física</p>	<p>Femenino</p> <p>Masculino</p> <p>18 – 29 años</p> <p>30 - 39 años</p> <p>40 - 49 años</p> <p>50 a más</p> <p>Primaria</p> <p>Secundaria</p> <p>Técnico</p> <p>Universitario</p> <p>Si / No</p> <p>Si / No</p> <p>Si / No</p> <p>1-5 años</p> <p>6-10 años</p> <p>11-15 años</p> <p>16 a mas</p> <p>1 – 4 horas</p> <p>5 – 8 horas</p> <p>9 – 12 horas</p> <p>13 horas a mas</p> <p>Si /No</p>	<p>manera voluntaria y firmen el consentimiento informado.</p> <p>CE: Motociclistas que no completen el cuestionario</p> <p>CE: Motociclistas con alguna intervención quirúrgica recientemente</p> <p>CE: Personal administrativo, de mantenimiento y mecánicos del taller</p> <p><b>Muestra</b></p> <p><b>Instrumento</b></p> <p>Cuestionario Nórdico</p> <p><b>Técnica</b></p> <p>Encuesta</p>
---	--	--	--	--	--	--

## ANEXO 2: INSTRUMENTOS

### FICHA DE RECOLECCION DE DATOS

**Estudio: Frecuencia de lesiones musculoesqueléticas en motociclistas que acuden a un taller de Lima, 2025.**

Estimado (a) participante; el presente estudio tiene por objetivo determinar la frecuencia de lesiones musculoesqueléticas en motociclistas que acuden a un taller de Lima, 2025. La presente ficha de obtención de información se elabora de manera confidencial por lo que usted tiene la libertad de brindar los datos con total veracidad.

<b>I. CARACTERISTICAS SOCIODEMOGRAFICAS</b>				<b>II. CARACTERISTICAS CLINICAS</b>			
Genero				Intervenciones Quirúrgicas			
Femenino		Masculino		Si	No		
Edad				Antecedentes Traumáticos			
18-29 años	30-39 años	40-49 años	50 a mas	Si	No		
Nivel de Estudio				Medicación			
Primaria	Secundaria	Técnico	Universitario	Si	No		
<b>III. HABITOS Y ESTILO DE VIDA</b>							
¿Cuántos años utiliza moto?				¿Cuántas horas maneja al día?			
1-5 años	6-10 años	11-15 años	16 a mas	1-4 horas	5-8 horas	9-12 horas	13 a mas
Realiza actividad física							
Si				No			





### ANEXO 3: VALIDACION DEL INSTRUMENTO

N.º	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia		Relevancia		Claridad		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	<b>Variable: Lesiones Musculoesqueléticas</b>							
1	Presencia de lesiones musculoesqueléticas	X		X		X		
2	Nivel de intensidad	X		X		X		
3	Duración de los episodios	X		X		X		
	<b>Características Sociodemográficas</b>							
1	Genero	X		X		X		
2	Edad	X		X		X		
	<b>Características clínicas</b>							
1	Intervenciones quirúrgicas	X		X		X		
2	Antecedentes traumáticos	X		X		X		
	<b>Hábitos y estilo de vida</b>							
1	Años de uso de la moto	X		X		X		
2	Horas de manejo	X		X		X		
3	Actividad física	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): \_\_\_\_\_

Opinión de aplicabilidad:

Aplicable [X]

Aplicable después de corregir [ ]

No aplicable [ ]

Apellidos y nombres del juez validador. Dr. / Mg.: Retamozo Paredes Rosa Gabriela

DNI: 10741922

Especialidad del validador: Maestra en Gestión de los Servicios de la Salud

Especialista en Fisioterapia Cardiorrespiratoria

Fecha: 12 de Octubre del 2025

Firma:

  
 Lic. Rosa Gabriela Retamozo Paredes  
 CTMP 8237 RNE: 00236

N.º	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia		Relevancia		Claridad		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	<b>Variable: Lesiones Musculoesqueléticas</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	
1	Presencia de lesiones musculoesqueléticas	X		X		X		
2	Nivel de intensidad	X		X		X		
3	Duración de los episodios	X		X		X		
	<b>Características Sociodemográficas</b>							
1	Genero	X		X		X		
2	Edad	X		X		X		
	<b>Características clínicas</b>							
1	Intervenciones quirúrgicas	X		X		X		
2	Antecedentes traumáticos	X		X		X		
	<b>Hábitos y estilo de vida</b>							
1	Años de uso de la moto	X		X		X		
2	Horas de manejo	X		X		X		
3	Actividad física	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): \_\_\_\_\_

Opinión de aplicabilidad:

Aplicable [X]

Aplicable después de corregir [ ]

No aplicable [ ]

Apellidos y nombres del juez validador. Dr. / Mg.: Pizarro Gozar Tobías Tomas

DNI: 04642562

Especialidad del validador: Maestro en Docencia Universitaria y Gestión Educativa

Especialista en Terapia Manual Ortopédica

Fecha: 13 de Octubre del 2025

Firma:



Mg. TOMAS PIZARRO GOZAR  
Terapia Física y Rehabilitación  
Esp. Terapia Manual Ortopédica  
CTMF 0926 - RNE 00437

N.º	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia		Relevancia		Claridad		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	<b>Variable: Lesiones Musculoesqueléticas</b>							
1	Presencia de lesiones musculoesqueléticas	X		X		X		
2	Nivel de intensidad	X		X		X		
3	Duración de los episodios	X		X		X		
	<b>Características Sociodemográficas</b>							
1	Genero	X		X		X		
2	Edad	X		X		X		
	<b>Características clínicas</b>							
1	Intervenciones quirúrgicas	X		X		X		
2	Antecedentes traumáticos	X		X		X		
	<b>Hábitos y estilo de vida</b>							
1	Años de uso de la moto	X		X		X		
2	Horas de manejo	X		X		X		
3	Actividad física	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): \_\_\_\_\_

Opinión de aplicabilidad:

Aplicable [X]

Aplicable después de corregir [ ]

No aplicable [ ]

Apellidos y nombres del juez validador. Dr. / Mg.: Ruiz Junchaya Frank Alex

DNI: 45748328

Especialidad del validador: Maestro de Gestión en Salud

Fecha: 13 de Octubre del 2025

Firma



Lic. Frank A. Ruiz Junchaya  
Tecnólogo Médico en Terapia  
Física y Rehabilitación  
C.T.M.P. 11509

## ANEXO 4: CONSTANCIA DE APROBACIÓN DE COMITÉ DE ÉTICA



COMITÉ INSTITUCIONAL DE ÉTICA E INTEGRIDAD CIENTÍFICA

### CONSTANCIA DE APROBACIÓN DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

Lima, 25 de noviembre del 2025.

Autor Responsable:

**MARITZA MARLENE CASTILLO MUÑOZ**

Exp. N°: 3168-2025

De mi consideración:

Es grato expresarle mi cordial saludo y a la vez informarle que el Comité Institucional de Ética e Integridad Científica (CIEIC) de la Universidad Privada Norbert Wiener evaluó y **APROBÓ** el siguiente proyecto de investigación:

Proyecto Titulado: **"FRECUENCIA DE LESIONES MUSCULOESQUELETICAS EN MOTOCICLISTAS QUE ACUDEN A UN TALLER DE LIMA, 2025"**

Versión Nro. 1, aprobada por el asesor en fecha 10/11/ 2025.

El cual tiene como Autor(es) a:

**MARITZA MARLENE CASTILLO MUÑOZ**

La **APROBACIÓN** otorgada comprende la verificación del cumplimiento de las buenas prácticas éticas, la adecuada evaluación del balance riesgo/beneficio, la idoneidad del equipo de investigación y la garantía de confidencialidad en el manejo de los datos, entre otros aspectos éticos y metodológicos pertinentes.

El Investigador deberá considerar los siguientes puntos detallados a continuación:

- La aprobación otorgada por el CIEIC tiene una **vigencia de veinticuatro (24) meses** contados desde la fecha de emisión del presente documento. Esta vigencia es exclusiva para los procedimientos éticos revisados por el Comité y no sustituye ni aplica a los trámites administrativos ante la Oficina de Grados y Títulos.
- La constancia de aprobación por el CIEIC **no garantiza la aceptación** por parte de las **instituciones** en las que se planea realizar la investigación.
- En caso de requerir una **enmienda**, entendida como una modificación menor que **no altera de manera sustantiva** el proyecto aprobado, esta deberá ser presentada al CIEIC y no podrá ejecutarse sin su aprobación previa. **Cualquier cambio sustantivo deberá tramitarse como proyecto nuevo** ante el CIEIC.

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

Atentamente,

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

# ANEXO 5: CARTA DE AUTORIZACION DE LA INSTITUCION PARA LA RECOLECCION DE DATOS



## CARTA DE AUTORIZACION

**JM MANTENIMIENTOS S.A.C.**  
**JM MANTENIMIENTOS NAVI**  
**DIRECCIÓN FISCAL:** CALLE LOS ROSALES  
**SUCURSAL:** CALLE LOS ROSALES - Chorrillos / Lima / Lima /  
Perú  
**TELÉFONO:** 916578241  
**EMAIL:** Jmmantenimientosnavi@gmail.com

El que suscribe, Gerente de Operaciones del Taller JM Mantenimientos, autorizo al bachiller en Tecnología Médica en Terapia Física y Rehabilitación de la Universidad Norbert Wiener identificada con DNI: 43652436 y código de alumno a2021102177, Maritza Marlene Castillo Muñoz a realizar la toma de muestra de los clientes que acuden al taller, para el proyecto de tesis de investigación titulado:

**“FRECUENCIA DE LESIONES MUSCULOESQUELÉTICAS EN MOTOCICLISTAS QUE ACUDEN A UN TALLER DE LIMA, 2025”**

Se expide la presente constancia a solicitud de la interesada, para los fines que estime conveniente.

Lunes 29 de agosto del 2025



---




GERENTE DE OPERACIONES DEL TALLER JM MANTENIMIENTOS

**JOB ALEGRIA RIVERA**

# 13% Similitud general

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

## Fuentes principales

- 11%  Fuentes de Internet
- 3%  Publicaciones
- 5%  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

- 11% Fuentes de Internet
- 3% Publicaciones
- 5% 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	2%
2	Internet	publicaciones.usanpedro.edu.pe	1%
3	Internet	repositorio.continental.edu.pe	<1%
4	Internet	alicia.concytec.gob.pe	<1%
5	Internet	www.infobae.com	<1%
6	Internet	repositorio.unp.edu.pe	<1%
7	Internet	prueba.revistainfectio.org	<1%
8	Internet	www.eixoatlantico.com	<1%
9	Trabajos entregados	A.T. Still University - Missouri on 2011-04-10	<1%
10	Internet	upe.edu.py	<1%
11	Internet	pesquisa.teste.bvsalud.org	<1%