

UNIVERSIDAD NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
ESCUELA DE FORMACIÓN PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA



T E S I S

**Factores de riesgo asociados al dolor cervical y lumbosacra en
conductores de vehículos de transporte ligero y pesado en el terminal
terrestre de Cerro de Pasco, 2024**

**Para optar el título profesional de:
Médico Cirujano**

Autor:

Bach. Arnold Steve YAURI NEYRA

Asesor:

Dr. Ricardo Arturo GUARDIAN CHAVEZ

Cerro de Pasco - Perú - 2025

UNIVERSIDAD NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
ESCUELA DE FORMACIÓN PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA



T E S I S

**Factores de riesgo asociados al dolor cervical y lumbosacra en
conductores de vehículos de transporte ligero y pesado en el terminal
terrestre de Cerro de Pasco, 2024**

Sustentada y aprobada ante los miembros del jurado:

Dr. Isafías Fausto MEDINA ESPINOZA

PRESIDENTE

Mag. Dolly Luz PAREDES INOCENTE

MIEMBRO

Mag. Elsa INCHE ARCE

MIEMBRO

 <p>PERÚ</p>	 <p>Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión</p>	<p>VICERRECTORADO ACADÉMICO</p>	<p>FACULTAD DE MEDICINA HUMANA DECANATO Unidad de Investigación</p>
---	--	-------------------------------------	---

INFORME DE ORIGINALIDAD N° 000001-2025-UNDAC/DFMH-UI

La Unidad de Investigación de la Facultad de Medicina Humana de la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión ha realizado el análisis con exclusiones en el Software de similitud **Turnitin Similarity**, que a continuación se detalla:

Presentado por:

Bach. YAURI NEYRA, ARNOLD STEVE

Escuela de Formación Profesional
MEDICINA HUMANA

Tipo de Trabajo:

TESIS

Título del Trabajo:

Factores de riesgo asociados al dolor cervical y lumbosacra en conductores de vehículos de transporte ligero y pesado en el terminal terrestre de Cerro de Pasco, 2024

Asesor: Dr. Ricardo Arturo GUARDIAN CHAVEZ

Índice de Similitud: **15%**

Calificativo

APROBADO

Se adjunta al presente el informe y el reporte de evaluación del software similitud.

Cerro de Pasco, 02 de enero de 2025



Jefe de la Unidad de Investigación - FMH

DEDICATORIA

A Dios y a mis ángeles que día a día guían mi camino.

A mi abuelo Estalino, a mis padres y mi familia por haberme forjado como la persona que soy, muchos de mis logros se los debo a ellos y me formaron con reglas y con algunas libertades, pero al final de cuentas me motivaron constantemente para alcanzar mis metas.

Gracias de todo corazón y amor eterno

AGRADECIMIENTO

A mis maestros docentes de la U.N.D.A.C con quienes me formé en las áreas básicas más importantes y así llegar al campo clínico.

A mis maestros médicos del campo clínico e Internado quienes estuvieron pendiente día a día de mi formación profesional como médico (Hospital Daniel Alcides Carrión de Pasco, Hospital Essalud Pasco, Hospital Guillermo Almenara de Essalud, Hospital Ernesto German Guzmán Gonzales de Oxapampa, Hospital Nacional 2 de mayo, Centro de Salud el Rescate-Red de salud Lima Centro y El Hospital San Juan de Lurigancho).

A mi Asesor: Dr. Ricardo Guardían Chavez, por su permanente dedicación y contribución para que mi proyecto de investigación sea presentado de la manera más objetiva e idónea y pueda servir a nuestra comunidad.

A mis amigos de la facultad de medicina que todos caminamos juntos en este proceso juntos como hermanos desde un inicio pasando momentos buenos y malos, pero aun así seguía la amistad dejando atrás los problemas, que por la carrera nos enseñó a madurar y comportarnos como lo que ahora somos: profesionales.

RESUMEN

Los dolores cervicales y lumbosacros se han convertido en un verdadero problema de salud que afecta a una proporción creciente de la población a nivel mundial, nacional y local, y según diversos estudios, la conducción exclusiva parece ser uno de los factores de riesgo decisivos para el desarrollo de estas afecciones. Con base en la literatura revisada, se ha observado un aumento en el número de conductores de vehículos livianos y pesados que dedican una cantidad significativa de tiempo diariamente (identificado como un factor de riesgo), y se encuestó a 150 conductores sobre el uso de vehículos livianos y vehículos pesados. Luz del terminal terrestre de Cerro de Pasco de febrero de 2024 a julio de 2024, extraída de archivos estadísticos y confirmada por consentimiento informado del paciente en 2024, sustentada en estadística descriptiva e inferencial de Chi 2 y Tau de Kendall. el estudio es cuantitativo, no experimental, descriptivo, transversal y con resultados mixtos, el más importante es que integramos la postura como un factor en el ambiente laboral. el riesgo de un momento es del 53%, es intermitente, aparece y desaparece en el camino, luego el dolor nocturno 21%, y finalmente el dolor que empeora con el movimiento (64%), se pueden identificar cinco dimensiones del dolor de columna cervical. El nivel de dolor severo alcanzó en promedio el 40,94% (35 personas), seguido de los niveles moderados, el 29,66% (25 personas), y los demás niveles tuvieron la menor proporción. El 100% tenía lumbalgia, incluyendo lumbalgia mecánica y lumbalgia no mecánica, con proporciones de 53% y 57%, respectivamente. Los factores personales se asociaron con el nivel de dolor de cuello en la región lumbosacra es de 35,525%, los conductores de vehículos pesados y livianos sufren principalmente de dolor moderado, y los factores personales son factores de riesgo para el dolor lumbar. El dolor intenso fue el más frecuente, con una media del 33,33%. El peor dolor se presentó en el factor horas trabajadas, seguido del índice de masa

corporal (en porcentaje). La conducción en el grupo de edad de 5 a 20 años representó el 29,41% y el sobrepeso, el 16,47%.

Palabras Clave: Factores de riesgo, Dolor cervical y Lumbosacro

ABSTRACT

Cervical and lumbosacral pain have become a real health problem, affecting a growing proportion of the global, national and local population. According to various studies, people dedicated to driving vehicles appear as one of the determining risk factors in the appearance of these ailments, according to the reviewed literature, a figure that rises in those who spend many hours a day, which are determined as risk factors, among drivers of light and heavy vehicles. 150 drivers of heavy and light vehicles from the Cerro de Pasco land terminal were examined from February 2024 to July 2024, obtained from statistical files, with authorization of the patient's informed consent during the year 2024. Evaluated with the support of descriptive statistics. and inferential and with specific tests of Chi 2 and Kendall's Tau C. The study was quantitative, non-experimental, descriptive, cross-sectional and mixed. Results. Among the most important we have the work context in which posture is integrated as a risk factor at first it is 53%, it is intermittent appearing and disappearing during the trajectory, then comes the night pain 21% and finally the pain that worsens with the maneuvers. (64%). It has been determined that the five dimensions of Cervical pain are at the Severe level, reaching 40.94% (35) on average; followed by the Moderate level with 29.66% (25) and the other levels reached the lowest percentage. Regarding the distribution of Lumbosacral pain in drivers of heavy and light vehicles according to dimensions, it is found in the 85 drivers evaluated, all, that is, 100%, present lumbosacral pain, both mechanical low back pain and non-mechanical low back pain, in both the predominant pain. It is pain at the Medium Level with percentages of 53% and 57% respectively. The relationship between personal factors and the levels of neck pain is observed at an average of 35.525%, with Moderate pain being the most predominant in drivers of heavy and light vehicles. Personal factors also constitute a risk factor for the lumbosacral pain presented by drivers in the study sample, with

Intermediate pain being the most frequent, which constitutes 33.33% on average, and the most intense pain occurs in the factor Working Time followed by index. of Body Mass with percentages of 29.41% in the range of 5 to 20 years and 16.47% of overweight drivers.

Keywords: Risk factors, Cervical and Lumbosacral pain

INTRODUCCIÓN

Los dolores cervicales y lumbosacros se han convertido en graves problemas de salud que afectan cada vez a más personas a nivel mundial, nacional y local, y según diversos estudios, las personas que únicamente conducen vehículos parecen ser uno de los factores de riesgo decisivos en la aparición de estos trastornos. Una revisión de la literatura encontró que este número aumentaba entre los conductores ligeros y pesados que pasaban una cantidad significativa de tiempo en la carretera cada día, y esto se identificó como un factor de riesgo. El dolor de espalda, especialmente el dolor lumbar y el dolor cervical, es un problema de salud importante en todo el mundo y es relativamente grave en los países subdesarrollados, con un impacto significativo en los costos personales, la calidad de vida y la función, así como limitaciones directas y funcionales. , el presente trabajo de investigación sobre los factores de riesgo asociados al dolor de cuello y lumbosacro en conductores de vehículos livianos y pesados en la estación de transporte terrestre de Cerro de Pasco en el año 2024, incluye las siguientes partes: Capítulo 1 Examen del problema de investigación, definición, formulación , objetivos, antecedentes y limitaciones, el Capítulo 2 incluye el marco teórico, conceptos clave, supuestos y definición de variables, Capítulo 3 Métodos y técnicas, investigación, diseño, población y muestra, datos Capítulo 4 Resultados y discusión, con enfoque en el análisis de resultados, prueba de hipótesis y discusión. Finalmente, la conclusión es la más importante: los riesgos ergonómicos se clasifican según el momento relacionado en primer lugar con las enfermedades esqueléticas y en segundo lugar con la postura relacionada con el dolor que sufre el usuario, así obtenemos un 53% en el primer momento. Hay trayectorias intermitentes, de ida y vuelta, seguidas del dolor nocturno en un 21%, y finalmente dolor que empeora con el procedimiento (64%), se han identificado cinco dimensiones del dolor cervical, variando en severidad hasta un promedio de

40,94%. (35); en el nivel medio, que representa el 29,66% (25 personas), y los demás niveles alcanzan la proporción más baja. : Es decir, el 100% presenta dolor lumbosacro, incluyendo lumbalgia mecánica y lumbalgia no mecánica, que representan el 53% y el 57%, respectivamente. Los factores personales están asociados con el dolor de cuello. La correlación promedio es del 35,525%. El dolor moderado ocurre con mayor frecuencia al conducir vehículos pesados y livianos. Los factores personales también son factores de riesgo para la lumbalgia con un promedio de 33,33%, y el dolor más severo apareció en el factor jornada laboral, seguido del índice de masa corporal (en porcentaje). La conducción en el grupo de edad de 5 a 20 años representó el 29,41% y el sobrepeso, el 16,47%.

INDICE

DEDICATORIA

AGRADECIMIENTO

RESUMEN

ABSTRACT

INTRODUCCIÓN

INDICE

ÍNDICE DE TABLAS

ÍNDICE DE FIGURAS

CAPÍTULO I

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Identificación y planteamiento del problema.....	1
1.2. Delimitación de la investigación.....	3
1.2.1. Temporal.....	3
1.2.2. Espacial	3
1.2.3. Social.....	3
1.3. Formulación del problema	3
1.3.1. Problema general.....	3
1.3.2. Problemas específicos	3
1.4. Formulación de objetivos.....	5
1.4.1. Objetivo general	5
1.4.2. Objetivos específicos	5
1.5. Justificación de la investigación	6

1.6. Limitaciones de la investigación.....	7
--	---

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de estudio	8
2.1.1. Antecedentes Internacionales	8
2.1.2. Antecedentes Nacionales	11
2.2. Bases teóricas – científicas	14
2.2.1. Dolor Cervical.....	14
2.2.2. Dolor lumbosacro	21
2.3. Definición de términos básicos	24
2.4. Formulación del problema	26
2.4.1. Hipótesis general	26
2.4.2. Hipótesis específicas	26
2.5. Identificación de variables	28
2.6. Definición Operacional de variables e indicadores.....	29

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA Y TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN

3.1. Tipo de Investigación.....	31
3.2. Nivel de investigación.....	31
3.3. Métodos de investigación.....	31
3.4. Diseño de la investigación	32
3.5. Población y muestra	33

3.6. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	34
3.7. Selección, validación y confiabilidad de los instrumentos de investigación	35
3.8. Técnicas de procesamiento y análisis de datos	36
3.9. Tratamiento estadístico	36
3.10. Orientación ética filosófica y epistémica	37

CAPITULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. Descripción del trabajo de campo	38
4.2. Presentación, análisis e interpretación de resultados	38
4.3. Prueba de Hipótesis.....	53
4.3.1. Prueba de Hipótesis Específica 1	53
4.3.2. Prueba de Hipótesis Específica 2	55
4.3.3. Prueba de Hipótesis Específica 3	57
4.3.4. Prueba de Hipótesis Específica 4	59
4.3.5. Prueba de Hipótesis Específica 5	61
4.3.6. Prueba de Hipótesis Específica 6	63
4.3.7. Prueba de Hipótesis Específica 7	66
4.3.8. Prueba de Hipótesis Específica 8	68
4.3.9. Prueba de Hipótesis Específica 9	70
4.3.10. Prueba de Hipótesis Específica 10	72
4.4. Discusión de resultados.....	77

CONCLUSIONES

RECOMENDACIONES

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

ANEXOS

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Distribución de conductores de vehículos pesados y ligeros en el terminal terrestre de Cerro de Pasco por Grupos de edad 2024.....	39
Tabla 2. Distribución de conductores de vehículos pesados y ligeros por Sexo, Terminal terrestre de Cerro de Pasco – 2024	40
Tabla 3. Distribución de conductores de vehículos pesados y ligeros por Tiempo Laboral, Terminal terrestre de Cerro de Pasco Tiempo Laboral	41
Tabla 4. Distribución de los elementos en la muestra por Consumo de Tabaco en Conductores de vehículos pesados y ligeros, Terminal terrestre Cerro de Pasco 2024..	42
Tabla 5. Distribución de los elementos en la muestra según Antecedentes Familiares..	43
Tabla 6. Distribución de los elementos en la muestra según Índice de Masa Corporal (IMC).....	44
Tabla 7. Distribución de conductores de vehículos pesados y livianos en el terminal terrestre de Cerro de Pasco según duración de conducción	45
Tabla 8. Distribución de conductores de vehículos pesados y livianos en el terminal terrestre de Cerro de Pasco según Jornadas de trabajo.....	45
Tabla 9. Distribución de conductores de vehículos pesados y livianos en el terminal terrestre de Cerro de Pasco según Postura Corporal	45
Tabla 10. Distribución de conductores de vehículos pesados y livianos en el terminal terrestre de Cerro de Pasco según Riesgos Ergonómicos.....	46
Tabla 11. Distribución del dolor cervical en conductores de vehículos pesados y ligeros según dimensiones en el terminal terrestre de Cerro de Pasco 2024.....	47
Tabla 12. Distribución del dolor Lumbosacro en conductores de vehículos pesados y ligeros según dimensiones en el terminal terrestre de Cerro de Pasco 2024.....	49

Tabla 13. Distribución del dolor cervical en conductores de vehículos pesados y ligeros según Factores Personales en el terminal terrestre de Cerro de Pasco 2024	50
Tabla 14. Distribución del Dolor Lumbosacro en conductores de vehículos pesados y ligeros según Factores Personales en el terminal terrestre de Cerro de Pasco 2024	52
Tabla 15. Pruebas de chi-cuadrado	54
Tabla 16. Medidas simétricas	54
Tabla 17. Duración de Conducción de los conductores VS Niveles del Dolor Cervical	55
Tabla 18. Pruebas de chi-cuadrado	56
Tabla 19. Medidas simétricas	56
Tabla 20. Jornada de trabajo de los conductores vs Dolor Cervical.....	57
Tabla 21. Pruebas de chi-cuadrado	58
Tabla 22. Medidas simétricas	58
Tabla 23. Postura Corporal de los conductores vs Niveles del Dolor Cervical.....	59
Tabla 24. Pruebas de chi-cuadrado	60
Tabla 25. Medidas simétricas	60
Tabla 26. Riesgos Ergonómicos de los conductores vs Niveles del Dolor Cervical	62
Tabla 27. Pruebas de chi-cuadrado	62
Tabla 28. Medidas simétricas	63
Tabla 29. Factores Personales de los conductores*Niveles del Dolor Lumbosacro	64
Tabla 30. Prueba de chi-cuadrado	65
Tabla 31. Medida simétrica	65
Tabla 32. Duración de la Conducción*Niveles del Dolor Lumbosacro	66
Tabla 33. Pruebas de chi-cuadrado	67
Tabla 34. Medidas simétricas	67

Tabla 35. Jornadas de trabajo de los conductores vs Dolor Lumbosacro.....	68
Tabla 36. Pruebas de chi-cuadrado	69
Tabla 37. Postura Corporal de los conductores vs Dolor Lumbosacro	70
Tabla 38. Pruebas de chi-cuadrado	71
Tabla 39. Medidas simétricas	71
Tabla 40. Tabla cruzada Riesgo Ergonómico de los conductores vs Dolor Lumbosacro	72
Tabla 41. Pruebas de chi-cuadrado	73
Tabla 42. Medidas simétricas	73

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Distribución de los elementos de la muestra por grupos de edad.	39
Figura 2. Distribución de los elementos de la muestra por sexo.	40
Figura 3. Distribución de los elementos en la muestra por tiempo laboral.	41
Figura 4. Distribución de la muestra por consumo de tabaco.	42
Figura 5. Distribución de los elementos en la muestra según Antecedentes Familiares	43
Figura 6. Distribución de los elementos en la muestra según IMC.....	44

CAPÍTULO I

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Identificación y planteamiento del problema

El dolor cervical y la lumbalgia se han convertido en graves problemas de salud que afectan a una proporción cada vez mayor de la población a nivel mundial, nacional y local, y según diversos estudios, la conducción intencionada parece ser uno de los factores de riesgo decisivos para la aparición de estas enfermedades. Una revisión de la literatura mostró que este número aumentaba entre los conductores ligeros y pesados que utilizaban una cantidad significativa de tiempo cada día, lo que se identificó como un factor de riesgo. El dolor de espalda, especialmente el dolor en la zona lumbar y en la columna cervical, es un importante problema de salud en todo el mundo y es relativamente grave en los países desarrollados, con un impacto significativo en los costos personales, la calidad de vida y la función, así como limitaciones directas y funcionales. Las consultas por problemas musculoesqueléticos son muy habituales tanto en atención primaria como en los servicios de traumatología, reumatología y urgencias. Según la encuesta EPISER 2016 (1), el 28,9% (IC 95%: 27,6-30,2)

refirieron haber consultado o citado a un médico en el último año por problemas óseos o articulares que han visitado a un médico o de atención primaria. visita de atención, el 59,4% visitó un departamento de traumatología, el 27,2% visitó un departamento de reumatología, el 8,6% visitó el departamento de rehabilitación, y alrededor del 5% visitó el departamento de neurocirugía y el departamento de urgencias (De la rosa D. 2022, art. 17, CGCOM). Según la AEEMT (2018), las diferentes causas y grados son cruciales: Los dolores en la zona lumbar y cervical, especialmente la artrosis y las cefaleas, suponen el 56,67% del total de los problemas de salud más comunes en el mundo, caracterizándose por todos ellos: Todos van acompañados de dolor, además del dolor cervical y lumbosacro, es uno de los dolores que afecta la calidad de vida, la productividad y la seguridad laboral (Rodríguez et al., 2019). El dolor de espalda representa la mayoría: entre el 70% y el 80% de los adultos en todo el mundo experimentan dolor de espalda en algún momento de sus vidas. Esta región es la más afectada y los estudios epidemiológicos muestran que es la causa más común de discapacidad en pacientes menores de 45 años. Crea un alto consumo de recursos económicos y está asociado a su alta prevalencia y es la segunda causa de discapacidad.. 2018). Factores como la postura inadecuada, la vibración del vehículo y el tiempo de conducción continuo son las principales causas de este problema. comprensión para que esto no suceda. En Cerro de Pasco, terminal terrestre a más de 4380 m de altitud, contamos con un ambiente adecuado para estudiar, identificar y evaluar a conductores de vehículos livianos y pesados con síntomas relacionados con dolores de columna cervical y lumbosacro. Los factores de riesgo de los que se derivan los datos también se pueden aplicar a todos los conductores de automóviles según su campo de trabajo a nivel local, nacional y global.

1.2. Delimitación de la investigación

1.2.1. Temporal

El estudio se realizó teniendo en consideración los meses de enero a junio del año de 2024

1.2.2. Espacial

La ciudad de Cerro de Pasco terminal terrestre en donde se recolectarán las muestras para el presente estudio de investigación.

1.2.3. Social

Este estudio se delimito a trabajar con 150 choferes de vehículos pesados y ligeros del terminal terrestre de Cerro de Pasco de febrero del 2024 a julio del 2024.

1.3. Formulación del problema

1.3.1. Problema general

¿Cuál es la relación entre los Factores de Riesgo entre el dolor Cervical y Lumbar en los conductores de vehículos de transporte ligero y pesado en el terminal terrestre de Cerro de Pasco 2024?

1.3.2. Problemas específicos

- ¿Los Factores de Riesgo en su dimensión Factores Personales se relaciona con el dolor Cervical en conductores de vehículos de transporte ligero y pesado en el terminal terrestre de Cerro de Pasco?
- ¿Los Factores de Riesgo en su dimensión **Duración de la Conducción** se relaciona con el dolor **Cervical** en conductores de vehículos de transporte ligero y pesado en el terminal terrestre de Cerro de Pasco?

- ¿Los Factores de Riesgo en su dimensión **Jornadas de Trabajo** se relaciona con el dolor **Cervical** en conductores de vehículos de transporte ligero y pesado en el terminal terrestre de Cerro de Pasco?
- ¿Los Factores de Riesgo en su dimensión **Postura Corporal** se relaciona con el dolor **Cervical** en conductores de vehículos de transporte ligero y pesado en el terminal terrestre de Cerro de Pasco?
- ¿Los Factores de Riesgo en su dimensión **Riesgos Ergonómicos** se relaciona con el dolor **Cervical** en conductores de vehículos de transporte ligero y pesado en el terminal terrestre de Cerro de Pasco?
- ¿Los Factores de Riesgo en su dimensión **Factores Personales** se relaciona con el dolor **Lumbosacra** en conductores de vehículos de transporte ligero y pesado en el terminal terrestre de Cerro de Pasco?
- ¿Los Factores de Riesgo en su dimensión **Duración de la Conducción** se relaciona con el dolor **Lumbosacra** en conductores de vehículos de transporte ligero y pesado en el terminal terrestre de Cerro de Pasco?
- ¿Los Factores de Riesgo en su dimensión **Jornadas de Trabajo** se relaciona con el dolor **Lumbosacra** en conductores de vehículos de transporte ligero y pesado en el terminal terrestre de Cerro de Pasco?
- ¿Los Factores de Riesgo en su dimensión **Postura Corporal** se relaciona con el dolor **Lumbosacra** en conductores de vehículos de transporte ligero y pesado en el terminal terrestre de Cerro de Pasco?
- ¿Los Factores de Riesgo en su dimensión **Riesgos Ergonómicos** se relaciona con el dolor **Lumbosacra** en conductores de vehículos de transporte ligero y pesado en el terminal terrestre de Cerro de Pasco?

1.4. Formulación de objetivos

1.4.1. Objetivo general

Determinar la relación entre los Factores de Riesgo y el dolor Cervical y Lumbar en conductores de vehículos de transporte ligero y pesado en el terminal terrestre de Cerro de Pasco-2024.

1.4.2. Objetivos específicos

- Determinar la relación entre los Factores de Riesgo en su dimensión Factores Personales y el dolor Cervical en conductores de vehículos de transporte ligero y pesado en el terminal terrestre de Cerro de Pasco.
- Determinar la relación entre los Factores de Riesgo en su dimensión Duración de la Conducción y el dolor Cervical en conductores de vehículos de transporte ligero y pesado en el terminal terrestre de Cerro de Pasco.
- Determinar la relación entre los Factores de Riesgo en su dimensión Jornadas de Trabajo y el dolor Cervical en conductores de vehículos de transporte ligero y pesado en el terminal terrestre de Cerro de Pasco.
- Determinar la relación entre los Factores de Riesgo en su dimensión Postura Corporal y el dolor Cervical en conductores de vehículos de transporte ligero y pesado en el terminal terrestre de Cerro de Pasco.
- Determinar la relación entre los Factores de Riesgo en su dimensión Riesgos Ergonómicos y el dolor Cervical en conductores de vehículos de transporte ligero y pesado en el terminal terrestre de Cerro de Pasco.

- Determinar la relación entre los Factores de Riesgo en su dimensión Factores Personales y el dolor Lumbosacra en conductores de vehículos de transporte ligero y pesado en el terminal terrestre de Cerro de Pasco.
- Determinar la relación entre los Factores de Riesgo en su dimensión Duración de la Conducción y el dolor Lumbosacra en conductores de vehículos de transporte ligero y pesado en el terminal terrestre de Cerro de Pasco.
- Determinar la relación entre los Factores de Riesgo en su dimensión Jornadas de Trabajo y el dolor Lumbosacra en conductores de vehículos de transporte ligero y pesado en el terminal terrestre de Cerro de Pasco.
- Determinar la relación entre los Factores de Riesgo en su dimensión Postura Corporal y el dolor Lumbosacra en conductores de vehículos de transporte ligero y pesado en el terminal terrestre de Cerro de Pasco.
- Determinar la relación entre los Factores de Riesgo en su dimensión Riesgos Ergonómicos y el dolor Lumbosacra en conductores de vehículos de transporte ligero y pesado en el terminal terrestre de Cerro de Pasco.

1.5. Justificación de la investigación

La presente investigación está centrada en conocer los factores de riesgo asociada al dolor cervical y lumbosacra en conductores de vehículos de ámbito pesado y ligero del terminal terrestre de Cerro de Pasco.

1.6. Limitaciones de la investigación

Al establecer contacto con los conductores en diversos horarios de trabajo en el terminal terrestre de Cerro de Pasco, no se encontró muchas limitaciones salvo aquellos conductores que lo toman como burla o creen que son personas que nunca manifestaron presentar algunas molestias a nivel cervical, o dolor lumbosacro y tras ello no toman interés o importancia para el tratamiento o rehabilitación que estas patologías necesitan y por lo tanto no colaboraron para el presente estudio.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de estudio

2.1.1. Antecedentes Internacionales

Guillén M. (2023) En su tesis titulado “Cambios en la Columna Lumbar en los Choferes de la Cooperativa Interprovincial de Transporte de Guayaquil en el año 2023”, su principal objetivo es analizar la prevalencia de cambios lumbares en los conductores de la Cooperativa Interprovincial de Transporte de Guayaquil en el año 2023, utilizando métodos cuantitativos. método de diagnóstico. presentación y descripción de los métodos de evaluación de los conductores y sus trastornos de espalda, resultados obtenidos: Resultados obtenidos como resultado de una encuesta por cuestionario nórdico observaron que el 84% de los conductores sintieron molestias en alguna parte del cuerpo y al analizar las posiciones, se obtuvo una puntuación promedio de Se obtuvo 7, que clasifica el tipo de riesgo como medio. 48,89%, desviación del cóccix y tendinitis 13,33%, túnel carpiano, escoliosis, epicondilitis y espondilolistesis menor, concluyó incluir opciones reguladoras de fuente, mediador y receptor, así como medidas

adicionales. El objetivo es reducir los riesgos asociados a las alteraciones de la columna lumbar, y en este sentido, la protección de la salud del conductor es uno de los principales objetivos posicionados como mejorar la calidad de vida de los conductores.

Rubio N. (2018). En su trabajo “Prevalencia de síntomas musculoesqueléticos entre gerentes de empresas de transporte en Bogotá, 2018”, planteó como objetivo general: determinar la prevalencia y síntomas musculoesqueléticos en gerentes de empresas de transporte de Bogotá, y el resultado fue: Síntomas lumbares. grave fue el más común (54%), seguido del cuello (31%), hombros (28%), manos o brazos (17%) y codos o antebrazos. (12%) Los factores que se asociaron significativamente con la aparición de síntomas musculoesqueléticos fueron: edad ($p = 0,00$), jornada de trabajo ($p = 0,025$) y antigüedad en la empresa ($p = 0,00$). Sí, los estudios demuestran que el 100% de los conductores presentan síntomas del sistema musculoesquelético en alguna parte del cuerpo, lo que se relaciona con características sociodemográficas (edad) y factores laborales (tiempo de permanencia en la empresa, jornada laboral). trabajar todos los días).

Arroyo J. (2023). En su artículo “Prevalencia del dolor de espalda, grado de discapacidad y su relación con el índice de masa corporal, función cardiorrespiratoria y contenido de grasa corporal entre operadores portuarios de la región de Buenaventura”, su objetivo general es determinar la prevalencia del dolor lumbar. Dolor Prevalencia, grado de discapacidad y determinación de relaciones entre dolor de espalda, parámetros antropométricos y funcionales entre operadores portuarios de una empresa de la región de Buenaventura (Colombia), resultados: En la muestra, la duración promedio del servicio fue de $11,4 \pm$ más de

uno. Durante una carrera de 9,7 años, la incidencia de dolor de espalda fue del 35%. La grasa corporal media fue del $13,8\% \pm 1,7$, sin diferencias entre los grupos con y sin dolor de espalda. El 97,5% de los operadores tenía un índice de aptitud cardiorrespiratoria muy pobre y el 2,5% restante tenía un índice de aptitud cardiorrespiratoria muy pobre, pero el grado de discapacidad era muy leve. No hubo asociación entre el dolor lumbar y la grasa corporal, y se concluyó que los operadores portuarios cuyas ocupaciones incluyen levantamiento y trabajo pesado tienen una incidencia relativamente baja de dolor lumbar y mala aptitud cardiorrespiratoria. , incluso con una intensidad de dolor alta y moderada y el nivel más bajo de discapacidad, su índice de aptitud cardiorrespiratoria es inversamente proporcional a su contenido de grasa corporal.

Pacheco D. (2020). En el artículo “Relación entre actividades laborales y dolor de espalda en taxistas de la ciudad de Loja”, se plantean como objetivos: determinar la frecuencia e intensidad del dolor de espalda por género y edad, definir actividades laborales por género y edad entre. de los taxistas de la ciudad de Loja sobre días y horarios de trabajo, duración del servicio y diseño de los asientos del vehículo y actividades laborales relacionadas con el dolor de espalda, concluyendo así que el dolor lumbar es común entre los conductores masculinos en el grupo de edad de 45 a 64 años, y su frecuencia está relacionada con la conducción. Cuando la intensidad es moderada, porque trabajan más de 12 horas, los 7 días de la semana, y para reducir el dolor, para superarlo, utilizan almohadillas de material suave en los asientos para mejorar el confort y la comodidad de conducción.

Chuñir L. y Ojeda K. (2023). En su artículo “Prevalencia de trastornos musculoesqueléticos e intensidad del dolor entre taxistas de El Padrón S.A.,

Cuenca, Ecuador, de marzo a agosto de 2023”, afirman que su objetivo general es determinar la prevalencia de trastornos musculoesqueléticos y la prevalencia de trastornos musculoesqueléticos. propagación de perturbaciones en el sistema. en 2023. Intensidad del dolor en taxistas de El Padrón S.A en Cuenca de marzo a agosto. Los resultados mostraron que la prevalencia de enfermedades musculoesqueléticas lumbares fue alta (81,48%). correlación estadísticamente significativa ($p \geq 0,05$) y se extrajeron conclusiones después de utilizar Nordic. Se realizó una encuesta con cuestionario estandarizado a un total de 27 taxistas de entre 21 y 39 años que habían trabajado a tiempo completo durante 3 años. 10 años de experiencia laboral.

2.1.2. Antecedentes Nacionales

Vargas J. (2018). En su artículo “Prevalencia de trastornos musculoesqueléticos e intensidad del dolor entre taxistas de El Padrón S.A., Cuenca, Ecuador, de marzo a agosto de 2023”, afirman que su objetivo general es determinar la prevalencia de trastornos musculoesqueléticos y la prevalencia de trastornos musculoesqueléticos. propagación de perturbaciones en el sistema. en 2023. Intensidad del dolor en taxistas de El Padrón S.A en Cuenca de marzo a agosto. Los resultados mostraron que la prevalencia de enfermedades musculoesqueléticas lumbares fue alta (81,48%). correlación estadísticamente significativa ($p \geq 0,05$) y se extrajeron conclusiones después de utilizar Nordic. Se realizó una encuesta con cuestionario estandarizado a un total de 27 taxistas de entre 21 y 39 años que habían trabajado a tiempo completo durante 3 años. 10 años de experiencia laboral.

Chang S. (2021). En su artículo, "Relación entre el cumplimiento del tamaño del asiento y el dolor lumbar del conductor", buscaron determinar si

existía una relación entre el tamaño del asiento y el dolor lumbar del conductor, y realizaron una encuesta y mediciones antropométricas de los resultados. De los 85 conductores, alrededor del 66% tenía dolor lumbar, el 32% usó accesorios de asiento que brindan más comodidad y el 66% tomó algún tipo de analgésico, lo que muestra cómo el cuerpo humano afecta el cumplimiento de las medidas y la diferencia entre los tamaños de los automóviles. asiento, donde la altura adecuada del asiento y el ancho inadecuado del respaldo mostraron una correlación estadísticamente significativa, se concluyó que las dimensiones de altura, respaldo y ancho del asiento parecían estar asociadas con la conducción relacionada con el dolor de espalda del paciente.

Guevara J. y Llamacponcca R. (2018). En su trabajo titulado “Relación entre la jornada laboral de los conductores de empresas de transporte público y el dolor de espalda”, el objetivo general fue determinar la relación entre la jornada laboral de los conductores de transporte público y el dolor de espalda, recibieron un consentimiento informado para este estudio. . Una evaluación de 185 conductores, todos hombres, encontró una asociación entre las horas de trabajo y el dolor lumbar: los conductores que trabajaban menos horas (un promedio de 13,5 horas) experimentaban dolor lumbar, y los que trabajaban menos horas informaban tener dolor lumbar. Los tiempos de conducción más largos (un promedio de 14,3 horas) no provocaron dolor lumbar. La conclusión es que los conductores que trabajan muchas horas todos los días pueden correr el riesgo de sufrir problemas de salud, como dolor lumbar debido a la postura, lo que puede provocar ausentismo o una reducción de la producción hasta que se dan por vencidos. . Trabajar juntos.

Ramírez A y Ruiz E. (2019). En un trabajo titulado “La relación entre el grado de discapacidad de la columna cervical y la posición de la cabeza delantera en un camión de la empresa Callao en 2019”, buscaron determinar la relación entre el grado de discapacidad de la columna cervical y la posición de la cabeza delantera. en la proporción del vehículo entre. El 37,6% de las personas ha trabajado en el campo durante más de 3 años, el 53,2% tiene la cabeza inclinada hacia adelante, el 33,9% tiene discapacidad moderada de la columna cervical, trastornos de la columna. Existe una correlación significativa ($p=0,002$). Estos resultados deberían compararse con estudios futuros.

Sánchez R. (2023). Su trabajo, La relación entre postura prolongada y dolor de espalda entre conductores de la Asociación Mototaxi de Lima, utilizando el objetivo general, determina la relación entre postura prolongada y dolor de espalda entre conductores de la Asociación Mototaxi de Lima. Con los resultados se evaluaron 94 conductores entre 18 y 49 años, y la prevalencia de dolor de espalda fue del 44,7%. ; $p = 0,006$) y estar sentado durante mucho tiempo entre períodos ($X^2 = 6,109$; $p = 0,016$) no se asociaron con las horas de trabajo ($X^2 = 5,742$; $p = 0,125$), el dolor de espalda (IC 95%; 1,933-1,578) mostró que estar sentado cada día Las personas que trabajaban más de 6 horas tenían el doble de riesgo de sufrir dolor de espalda en la parte inferior, lo que permitió concluir que los puestos de trabajo extendidos se relacionan significativamente con la jornada laboral. La presencia de dolor lumbar se refleja principalmente en dos de las tres dimensiones: tiempo de trabajo y tiempo sedentario, mientras que no existe correlación con el tiempo de trabajo entre los conductores de la Asociación de Mototaxis de Ciudad Santa. Genaro.

2.2. Bases teóricas – científicas

Dado el impacto de la patología de la columna en la calidad de vida de un individuo, es un campo de nivel inicial en medicina y ortopedia. Estas afecciones incluyen traumatismos, anomalías congénitas y enfermedades degenerativas y requieren un enfoque multidisciplinario para comprenderlas y tratarlas, según el autor de renombre mundial Cedraschi C. et al. (2006).

2.2.1. Dolor Cervical

El dolor cervical es un problema común que afecta a millones de personas en todo el mundo. Desde una perspectiva biomecánica, el dolor de la columna cervical puede ser causado por la tensión en el cuello causada por una mala postura prolongada o movimientos repetitivos (Chaffin et al., 2006). Además, la inflamación de los tejidos blandos del cuello también puede provocar dolor en la región cervical (Shapiro et al., 2017). La sensibilización de los nociceptores del cuello también aumenta la percepción del dolor (Sluka et al., 2017); por otro lado, el estrés psicológico puede inducir dolor de cuello a través de mecanismos como la tensión muscular y la alteración de los umbrales del dolor (Linton et al., 2018). El dolor cervical ha sido investigado durante mucho tiempo y expresado en artículos, periódicos y revistas que analizan y expresan preocupación por el auge de este trastorno.

Definición:

El dolor cervical se describe como una afección que a menudo se caracteriza por dolor o malestar en el área del cuello y puede ser causado por muchos problemas de la columna. Puede ser una característica de casi todas las afecciones y enfermedades que ocurren por encima de los omóplatos. Por lo tanto, definimos dolor de cuello como dolor en el área desde la nuca hasta la primera

vértebra torácica con o sin irradiación de la extremidad superior y que dura más de 1 día.

Clasificación

- **Agudo:** duración menor de 3 meses.
- **Crónico:** mayor de 3 meses. La CIE 11 y la International Association for the Study of Pain (IASP) determinan el tiempo de cronicidad en 3 meses, definiendo el dolor agudo como dolor de duración menor a 3 meses.
- **Etiología**
- Las causas musculoesqueléticas son las más frecuentes en el paciente que se presenta con un cuadro de cervicalgia aguda, diferenciamos dentro de este grupo:
 - **Distensión cervical:** Dolor y rigidez al mover el cuello. Puede deberse a estrés físico, malas posturas y malos hábitos de sueño, aunque a menudo hay antecedentes de lesión de la musculatura paraespinal o mecanismos de flexo extensión repentinos, se manifiesta con dolor a la palpación de la musculatura del cuello y trapecios.
 - **Dolor discogénico cervical:** Dolor y rigidez del cuello y, en ocasiones, de las extremidades superiores, exacerbado por el mantenimiento de una postura de manera prolongada (escribir, ordenador, leer, conducir, etc.)
 - **Lesión por latigazo cervical:** Producida por mecanismos de aceleración y desaceleración que provocan un flexo extensión repentina.

Pruebas diagnósticas

- **Analítica:** Hemograma, velocidad de sedimentación globular (VSG), bioquímica y orina (sospecha de neoplasia, espondiloartropatía o infección).

- **Radiografía simple:** Proyecciones anteroposterior, oblicua y lateral. Sería la prueba de primera elección en anteroposterior para valorar la altura y alineación de los cuerpos, las articulaciones unciformes y las apófisis espinosas, la lateral visualiza el 70 % de las alteraciones detectables y debe visualizar desde la base occipital hasta T1.
- **Tomografía axial computarizada (TAC):** Para la mayoría de las indicaciones de imágenes de dolor de cuello no traumático, la TAC de la columna cervical o la mielografía por TAC se realizan solo cuando la resonancia magnética nuclear (RMN) no está disponible o está contraindicada.
- **Resonancia magnética nuclear (RMN):** Está obligada ante la existencia de clínica neurológica. La RMN de la columna cervical es más sensible que la radiografía para detectar la mayoría de las etiologías del dolor de cuello. La RMN permite la visualización de la médula espinal y las raíces nerviosas, la médula ósea, los discos y otros tejidos blandos.
- **Gammagrafía ósea con Tc:** Especialmente indicada en procesos infecciosos de inicio reciente, estudios de extensión oncológicos (baja especificidad, elevada sensibilidad).

Tratamiento

No farmacológico

- **Calor local Existe** Una moderada evidencia de que el calor local superficial, aplicado varias veces al día, mejora el dolor y la funcionalidad en comparación con el placebo.
- **Ejercicio Físico** En general, suelen recomendarse, 1 o 2 semanas tras el inicio del cuadro y cuando el dolor lo permita, ejercicios supervisados de

fortalecimiento de los músculos del tronco y de las extremidades, de flexibilización y de reacondicionamiento aeróbico. El paciente puede comenzar inicialmente con actividades aeróbicas de bajo impacto, como caminar, montar en bicicleta o nadar, y reanudar posteriormente las de alto impacto de forma gradual y con cuidado una vez superado el episodio agudo.

- **Terapia manual** La terapia manual incluye una amplia variedad de diferentes técnicas, como la manipulación, la movilización o la tracción, y técnicas sobre tejidos blandos (masaje). Revisiones sistemáticas recientes y múltiples guías clínicas recomiendan la terapia manual, tanto para el dolor agudo cervical como lumbar, en combinación con otros tratamientos. Generalmente se recomienda asociar algún tipo de terapia manual con un buen programa de ejercicios dirigidos, personalizando el tratamiento en cada caso.

Tratamiento farmacológico

En estos casos, la mayoría de las guías clínicas más recientes consideran los AINE y los relajantes musculares como tratamientos de primera línea.

- **Paracetamol** Según los últimos estudios, no existe evidencia de que el paracetamol mejore ni el dolor ni la funcionalidad en casos de dolor lumbar agudo, por lo que la mayoría de las guías clínicas desaconsejan esta medicación. En caso de dolor cervical agudo sí hay guías recientes que lo recomiendan, aunque con bajo nivel de evidencia.
- **Antiinflamatorios no esteroideos.** Los AINE son un grupo heterogéneo de fármacos, por su acción antiinflamatoria, analgésica y antipirética se encuentran entre los grupos farmacológicos que más se consumen a nivel mundial, con o sin prescripción médica, para el tratamiento del dolor agudo

y crónico. el fármaco más utilizado es el ibuprofeno, seguido del naproxeno (15), aunque ninguno ha demostrado superioridad terapéutica sobre los demás, existiendo, además, gran variabilidad en la respuesta analgésica obtenida de unos pacientes a otros. Son fármacos que presentan techo analgésico, por lo que, si con las dosis máximas de uno en concreto no se obtienen los beneficios esperados, podemos cambiar a otro, teniendo en cuenta siempre los factores de riesgo individuales de cada paciente.

- **AINES tópicos** La aplicación de diclofenaco tópico ha demostrado ser más eficaz que el placebo en disminuir el dolor y mejorar la funcionalidad en pacientes con dolor cervical agudo.

Relajantes musculares

Existe moderada evidencia de que el tratamiento con relajantes musculares en cuadros de cervicalgia y lumbalgia aguda mejora el dolor a corto plazo, pero no tiene efecto sobre la funcionalidad.

- **Tizanidina** es un relajante muscular de acción central a través de su efecto agonista alfa-2 adrenérgico. Se cree que inhibe la liberación de aminoácidos excitatorios nociceptivos (aspartato, glutamato y sustancia P) al suprimir la excitación polisináptica de las interneuronas que transmiten el dolor a nivel de la médula espinal.
- **Ciclobenzaprina** es probablemente el relajante muscular más comúnmente utilizado. Tiene una estructura molecular de tres anillos similar a los antidepresivos tricíclicos.

Los relajantes musculares deben utilizarse en un periodo corto de tiempo (máximo 2 semanas) para el dolor cervical o lumbar agudo.

Opiáceos

Se clasifican en:

Menores: tramadol, codeína, dihidrocodeína

Mayores: buprenorfina, tapentadol, morfina, hidromorfona, fentanilo, oxicodona, etc.

En principio se recomienda iniciar el tratamiento con opiáceos menores y escalar en dosis y potencia en función de la respuesta, el tramadol puede ser un buen punto de partida. Ejerce su efecto analgésico actuando como inhibidor selectivo de la recaptación de noradrenalina y serotonina, y mediante su unión a receptores opiáceos.

Los opiáceos mayores deben reservarse para casos de dolor severo y, siempre que sea posible, durante periodos cortos de tiempo, para evitar los múltiples efectos secundarios asociados a estos fármacos.

- **Corticoides**

Los corticoides sistémicos son utilizados para el tratamiento del cuadro agudo, fundamentalmente cuando existe dolor lumbar o cervical con componente neuropático severo. Mejoran el dolor, pero sobre todo la funcionalidad, no parece que tengan evidencia en el tratamiento de la lumbalgia y cervicalgia aguda sin componente neuropático.

- **Bloqueos epidurales cervicales**

A nivel cervical, la inyección epidural de corticoides solamente está indicada en pacientes con dolor cervical radicular persistente (más de 4-8 semanas de evolución) que no responden a tratamiento conservador, en este caso es preferible el acceso interlaminar a nivel C7-T1.

Prevención

- Para levantar un objeto:

- Acercarse lo más posible, situándolo entre las piernas.
- Agacharse flexionando las rodillas.
- Carga a levantar: debe situarse lo más cerca posible del cuerpo para reducir el efecto palanca.
- Justo antes de levantar hay que contraer los músculos abdominales para que se encuentren en tensión en el momento del esfuerzo.
- Levantarse estirando las piernas y manteniendo la espalda recta o ligeramente arqueada hacia atrás.

Al transportar un peso:

- Acercarlo al cuerpo, si lo hacemos con los brazos extendidos nuestra columna soportará hasta 10 veces el peso que estamos cargando, si el peso es considerable, se debe mantener ligeramente flexionadas las rodillas.
- Se debe procurar repartir el peso y situar los hombros ligeramente hacia atrás, alineados con las caderas.

Colocar un objeto en una estantería:

- Levantar la carga, según las indicaciones anteriores.
- Aproximarse, flexionar las rodillas con los pies separados, estabilizar la columna lumbar, contrayendo abdominales y dorsales, inclinar el tronco hacia delante a partir de las caderas, contraer toda la musculatura y elevar el objeto hasta la pelvis.

2.2.2. Dolor lumbosacro

La lumbalgia, comúnmente conocida como dolor lumbar, se refiere al dolor que se localiza en la región inferior de la espalda, este tipo de dolor puede ser agudo o crónico y puede resultar de diversas causas, como lesiones musculares, problemas en los discos intervertebrales, o enfermedades degenerativas (Dolan, P. ,2018, pp. 356-362).

Clasificación Etiopatogenia al dolor lumbar

Existen múltiples procesos que pueden producir lumbalgia y en muchos casos tiene un origen multifactorial, la mayoría de las veces (90%) responde a causas vertebrales y paravertebrales, siendo difícil identificar con exactitud la causa originaria, el 10% de ellos se cronifican y pueden originar importantes repercusiones personales, familiares, laborales y económicas.

Lumbalgia mecánica

Alteraciones estructurales

- Discal – No irradiado – Irradiado
- Facetario
- Estenosis de canal
- Espondilólisis y espondilolistesis
- Escoliosis
- Síndrome de la Cauda equina Sobrecarga funcional y postural Lumbalgia no mecánica Inflamatoria
- Espondiloartropatías Infecciosa
- Bacterias
- Micobacterias
- Hongos

- Espiroquetas
- Parásitos Tumoral
- Tumores óseos benignos
- Tumores óseos malignos
- Metástasis vertebrales
- Tumores intra raquídeos Otras causas
- Enfermedades endocrinas y metabólicas
- Enfermedades hematológicas

Miscelánea:

- Enfermedad de Paget – Sarcoidosis vertebral – Enfermedad de Charcot
- Enfermedades hereditarias (Pérez F. et al, 2001 pp 28:180.)

Clínica

El análisis del dolor lumbar debe ser enfocado de manera integral, clasificando este en:

- **Dolor mecánico:** El cual cede, al menos parcialmente, con reposo relativo y analgésicos, es de predominio diurno y es provocado por lesiones en el sistema musculoesquelético axial.
- **Dolor no mecánico:** El cual no cede con analgésicos, de predominio nocturno y provocado eminentemente por algún proceso inflamatorio o tumoral.

Imagenología en el proceso diagnóstico

Respecto a las herramientas diagnósticas en el dolor lumbar, las más utilizadas corresponden a las imágenes, nos enfocaremos solamente en aquellas que prestan utilidad en la patología específica de la columna vertebral, dado que en el dolor atípico extra axial se debe considerar el estudio orientado a la hipótesis diagnóstica, escapando del alcance de la publicación.

Radiografía de columna lumbar

Uno de los recursos de mayor accesibilidad, cuando hay dolor axial en que se sospeche alguna alteración en la estabilidad y alineación vertebral, por ejemplo, espondilolistesis, así como también al enfrentarse al dolor lumbar con banderas rojas, pudiendo orientar a etiologías diversas, tales como fracturas osteoporóticas, infecciones en etapas avanzadas, tumores, patología inflamatoria o reumatoidea (espondilitis anquilosante, algunas pelviespondilopatías).

Tomografía axial computarizada

Este examen ha resultado de gran utilidad para el análisis y diagnóstico de patología ósea de la columna vertebral, a medida que se ha perfeccionado la tecnología se ha masificado su uso, presenta gran utilidad en el estudio de tumores, fracturas e infecciones en periodo subagudo, puede ser útil también en casos de raquiostenosis.

Resonancia magnética

Corresponde al examen de mayor utilidad en el estudio del dolor lumbar, debido a que es un examen orientado a observar tanto patología de partes blandas como ósea, en casos de dolor axial es útil en determinar la etiología del dolor lumbar esclerotógeno y alteraciones de discos y placas vertebrales.

Tratamiento

La evidencia respalda la actividad física guiada por expertos (p. ej., kinesiólogos) complementada con educación sobre el dolor agudo y crónico. El principal tratamiento para el dolor de espalda es mantener la actividad física, es decir, evitar el reposo absoluto en cama, combinado con terapia de ejercicio o ejercicio guiado. Analgésicos como el paracetamol y los AINE (antiinflamatorios no esteroideos), así como opioides como el tramadol, cuentan con evidencia que

respalda su uso en el tratamiento del dolor de espalda, por lo que se deben evaluar sus indicaciones en función de la intensidad y el dolor del paciente. tolerancia. sexo, pero también se deben tener en cuenta los efectos secundarios del medicamento. Los AINE y los opioides solo tienen evidencia de nivel 3 que respalda su uso. Cabe señalar que, aunque los opioides son eficaces para aliviar el dolor, se ha informado que la incidencia de efectos secundarios como el dolor de cabeza llega al 50%, somnolencia, estreñimiento, náuseas, vómitos y sequedad de boca. También existen terapias complementarias como el yoga, la quiropráctica, la acupuntura, la punción seca y la terapia de masajes y, a pesar de publicaciones recientes, pocas han documentado con éxito beneficios para el tratamiento del dolor de espalda, por lo que al menos deberían considerarse entre las otras medidas enumeradas anteriormente. La infiltración espinal guiada por imágenes (férula y epidural) no tiene evidencia que respalde el tratamiento a largo plazo del dolor lumbar en informes de escala analógica visual a los 6 y 12 meses después de la operación, pero está reconocida en la literatura. La mejora del nivel de dolor después de 6 semanas) puede facilitar la transición al tratamiento adecuado, como fisioterapia o ejercicio guiado. La cirugía rara vez se considera una opción de tratamiento y solo se utiliza en casos que no han respondido a otros tratamientos. La investigación de guías clínicas recomienda este tratamiento solo como última línea, reconociendo las limitaciones de la cirugía de columna para aliviar el dolor en estas situaciones (Lumbar Spine Pain, 2020).

2.3. Definición de términos básicos

- **Cervical:** Relativo al cuello del cuerpo humano o al cuello de cualquier órgano o estructura.

- **Lumbar:** Pertenece o relativo a la parte de la espalda comprendida entre la cintura y los glúteos.
- **Columna Vertebral:** Eje del neuroesqueleto de los animales vertebrados, situado a lo largo de la línea media dorsal del cuerpo y formado por una serie de huesos cortos o vértebras, dispuestos en fila y articulados entre sí.
- **Crónico:** Enfermedad o afección que por lo general dura 3 meses o más, y es posible que empeore con el tiempo.
- **Agudo:** Síntomas o signos que comienzan y empeoran rápidamente; que no son crónicos.
- **Resonancia Magnética:** Absorción de energía por los átomos de una sustancia cuando son sometidos a campos magnéticos de frecuencias específicas.
- **Tomografía:** Técnica de exploración, especialmente radiológica, que permite obtener imágenes de un corte o plano concreto de un cuerpo o un objeto.
- **Quiropráctico:** Método terapéutico que se centra en la relación entre el aparato locomotor, particularmente la columna vertebral, y el sistema nervioso, y que consiste en la manipulación de las zonas afectadas.
- **Radiografía:** Es una prueba rápida e indolora que toma imágenes de las estructuras internas del cuerpo, en especial de los huesos.
- **Analgésicos:** Que calma el dolor. Aplicado a un medicamento, usado también como sustantivo masculino.
- **AINE:** Medicamento que disminuye el dolor, el enrojecimiento, la hinchazón y la fiebre en el cuerpo de manera diferente a un esteroide.

- **Opioide:** Analgésico muy efectivo que produce sueño y que puede provocar dependencia y tolerancia si se consume de forma continuada.

Ocupaciones de riesgo

Ocupación	Tipo
Operadores de vehículos	Conductores de buses y camiones, ingenieros de suelos Vehículos de minería Trabajadores de trenes, operadores de trenes subterráneos
Constructores Trabajadores de servicios	Trabajadores y manipuladores de materiales Servicios de limpieza y construcción Recolectores de basuras Trabajadores de mantenimiento Cuidadores de salud/enfermeras
Agricultura, pesquera industria	Trabajadores de fincas, campo
Comercio	Mecánicos, reparación de maquinaria pesada, operadores de maquinaria

2.4. Formulación del problema

2.4.1. Hipótesis general

Los Factores de Riesgo se relacionan significativamente con el dolor Cervical y Lumbosacra en conductores de vehículos de transporte ligero y pesado en el terminal terrestre de Cerro de Pasco.

2.4.2. Hipótesis específicas

- Los Factores de Riesgo en su dimensión Factores Personales se relaciona en forma directa y significativa con el dolor Cervical en conductores de vehículos de transporte ligero y pesado en el terminal terrestre de Cerro de Pasco.
- Los Factores de Riesgo en su dimensión Duración de la Conducción se relaciona en forma directa y significativa con el dolor Cervical en

conductores de vehículos de transporte ligero y pesado en el terminal terrestre de Cerro de Pasco.

- Los Factores de Riesgo en su dimensión Jornadas de Trabajo se relaciona en forma directa y significativa con el dolor Cervical en conductores de vehículos de transporte ligero y pesado en el terminal terrestre de Cerro de Pasco.
- Los Factores de Riesgo en su dimensión Postura Corporal se relaciona en forma directa y significativa con el dolor Cervical en conductores de vehículos de transporte ligero y pesado en el terminal terrestre de Cerro de Pasco.
- Los Factores de Riesgo en su dimensión Riesgos Ergonómicos se relaciona en forma directa y significativa con el dolor Cervical en conductores de vehículos de transporte ligero y pesado en el terminal terrestre de Cerro de Pasco.
- Los Factores de Riesgo en su dimensión Factores Personales se relaciona en forma directa y significativa con el dolor Lumbosacra en conductores de vehículos de transporte ligero y pesado en el terminal terrestre de Cerro de Pasco.
- Los Factores de Riesgo en su dimensión Duración de la Conducción se relaciona en forma directa y significativa con el dolor Lumbosacra en conductores de vehículos de transporte ligero y pesado en el terminal terrestre de Cerro de Pasco.
- Los Factores de Riesgo en su dimensión Jornadas de trabajo se relaciona en forma directa y significativa con el dolor Lumbosacra en

conductores de vehículos de transporte ligero y pesado en el terminal terrestre de Cerro de Pasco.

- Los Factores de Riesgo en su dimensión Postura Corporal se relaciona en forma directa y significativa con el dolor Lumbosacra en conductores de vehículos de transporte ligero y pesado en el terminal terrestre de Cerro de Pasco.
- Los Factores de Riesgo en su dimensión Riesgos Ergonómicos se relaciona en forma directa y significativa con el dolor Lumbosacra en conductores de vehículos de transporte ligero y pesado en el terminal terrestre de Cerro de Pasco.

2.5. Identificación de variables

- **Variable de independiente**

Postura durante la conducción

Duración de la Conducción

Frecuencia de Pausas para el rol físico

Ergonomía del Lugar de Trabajo

Edad del conductor

Experiencia Laboral

Condiciones Climáticas

- **Variable dependiente**

Dolor Cervical: intensidad del dolor, frecuencia de dolor, duración del dolor.

Dolor Lumbosacra: intensidad del dolor, frecuencia de dolor, duración del dolor.

2.6. Definición Operacional de variables e indicadores

Variables	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensiones	Indicadores	Valor Final	Tipo de Variable
V ₁ : Factores de Riesgo	Según la Organización Mundial de la Salud, los Factores de Riesgo son Cualquier característica o hábito de una persona o grupo de personas que se sabe asociada con un aumento en la probabilidad de padecer, desarrollar o estar especialmente expuesto a una enfermedad.	Referido a los actos que realizan los choferes del terminal terrestre de Cerro de Pasco tanto de vehículos pesados como ligeros, además se conformará un cuestionario con 20 ítems y 5 dimensiones	Factores Personales	Edad Género Antecedentes familiares IMC Tabaquismo	Años Hombre Mujer Presenta No presenta Normal Sobre peso Obeso Consume No consume 8 horas Más de 8 h. Kilómetros de recorrido Sentarse en forma adecuada o en forma inadecuada	Numérica
			Duración de la conducción	Horas de Conducción		Nominal
			Jornadas de Trabajo	Larga distancia Corta distancia		Nominal
			Postura Corporal	Adoptar formas		Nominal Dicotómica
			Riesgos Ergonómicos	Dolor debido a Trastornos musculoesqueléticos Dolor por la Posturas corporales		Nocturno Intermitente Empeora con maniobras Nominal Politémica
V ₂ : Dolor Cervical y Lumbosacro	Dolor Cervical , conocida comúnmente como dolor de cuello, es una alteración musculoesquelética que afecta principalmente a la musculatura cervical y puede comprometer a estructuras dorsales o del hombro. Las causas pueden ser variadas (mecánicas, nerviosas, reumatológicas, traumáticas, etc.) pero afectarán en todos los casos la funcionalidad de la columna cervical del individuo disminuyendo la movilidad del mismo por la presencia de dolor. El dolor Lumbosacro es un dolor intenso en la parte baja de la espalda, especialmente durante los	El presente estudio está dirigido a los choferes de vehículos pesados y livianos que operan en el terminal terrestre de Pasco a los cuales se les medirá el dolor cervical en cuanto a sus signos y síntomas que alteran su normal comportamiento de las estructuras en la región del cuello donde se encuentran las vértebras cervicales Episodio doloroso que presentan los choferes de vehículos	Inflamación de los tejidos blandos del cuello	Esguinces Torceduras Bultos en el cuello	No presenta dolor Dolor Leve Dolor Moderado Severo	Categórica Ordinal
			Estrés Psicológico	Miedo Ira Depresión Indecisión		
			Sobre carga mecánica	Fatiga muscular Tensión Agotamiento Mala postura		
			Espondilosis Cervical	Torpeza en las extremidades Rigidez Infecciones		
			Cambios degenerativos de la columna vertebral	Entumecimiento Hormigueo Artritis		
			Lumbalgia Mecánica	Exposición discal Escoliosis Tortícolis		

	primeros días, cuyas molestias limitan de forma importante los movimientos, impidiendo acciones cotidianas como realizar ejercicio, adoptar ciertas posturas o acarrear pesos.	pesados y ligeros en la región anatómica comprendida desde la doceava costilla hasta la cadera, y que es motivo de evaluación en la presente investigación.	Lumbalgia no mecánica	Sobre carga funcional Artroplastias Bacterias Parásito tumoral Tumores óseos Espiroquetas Metástasis vertebrales	Agudo Sub Agudo Crónico	Categorica Ordinal
--	--	---	------------------------------	--	--	-------------------------------------

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA Y TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN

3.1. Tipo de Investigación

Básico descriptivo correlacional, ya que como Investigación Aplicada-Relacional a través de datos y encuesta obtener resultados con apoyo estadístico, al final se conocerán los resultados que nos permitirá comprobar y establecer la correlación que se planteó en la hipótesis general y específicos, y obteniendo la relación de las variables y su nivel .

3.2. Nivel de investigación

El presente estudio es de nivel correlacional para cumplir los objetivos específicos. La siguiente etapa para cumplir el objetivo general es analítica de relación asociativa. Según la direccionalidad de la investigación es mixta, transversal.

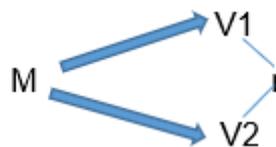
3.3. Métodos de investigación

Hipotético y deductivo, se tratará de comprobar o no comprobar con ciertos criterios, lo que hemos planteado a través de la hipótesis, con ayuda de la estadística y las fórmulas debidas a usar para este caso, este método nos ingiere a

poner a prueba la hipótesis planteada, a la vez que debe ser asequible para ser probada, porque en caso no se pueda probar no se encontrarán pruebas que nos verifiquen si es probable o no, por lo que no formaría parte de la investigación científica, Bastis consultores (2021), aclarando además que para esta investigación se determina variable dependiente e independiente, debido a que en la correlacional ambas se comportan de la misma manera.

3.4. Diseño de la investigación

Se empleará el diseño no experimental, de relación transversal, prospectivo y correlacional, el diseño obedece al siguiente esquema:



Dónde:

M: Población muestral

Conductores (transporte ligero y pesado), terminal terrestre de Cerro de Pasco.

V1: Variable: Dolor cervical, Dolor lumbosacro

V2: Variable: factores de riesgo

r: relación de las variables planteadas.

Describe: “es usado para sacar estudios de investigación en hechos sobre fenómenos existentes y veraces para un cierto tiempo”, Carrasco (2015), el diseño con tipo transeccional, se realizó en una etapa y periodo, para confirmar la hipótesis general e hipótesis específicas.

3.5. Población y muestra

Población

Está conformada por 150 conductores de vehículos pesados y ligeros del terminal terrestre de Cerro de Pasco, Diaz, Neftalí (2019), en una investigación la, población se compone por personas, organismos, objetos, historias clínicas, lo cual fue predeterminado en el análisis del problema de investigación, es característica de la población ser medida, estudiada y cuantificada.

Muestra

Representable, y ha sido obtenida mediante el apoyo de la formula estadística para determinada población, lo cual arroja un resultado para de esta manera constituir que debe ser: 85 trabajadores conductores del terminal terrestre de Cerro de Pasco que presentan factores de riesgo para el Dolor Cervical y dolor Lumbosacro con sus referidos indicadores.

Describe la muestra aquel problema en la cual un investigador los debe tomar muy en cuenta, porque es una parte representativa de la población y se asemeja mucho a esta, además la cantidad o grosura de la muestra se debe considerar muy en serio, para los indicadores de la población que se va a Investigar; siendo un apartado de la población que debe tenerse en cuenta para el análisis respectivo, Condori P, (2020).

Muestreo

De forma probabilístico con selección a una muestra aleatoria simple y muy tangible para ser útil cuando la población es seleccionada por el investigador, para el determinado estudio y en la cual se planteó a 16 Conductores del terminal terrestre de Cerro de Pasco que presentan factores de riesgo para el Dolor Cervical

y dolor Lumbosacro en la toma de cuestionario piloto, los cuales serán ajenos a la muestra, virtuyendo la labor que realizan estos conductores por los indicadores. Dice: “si la ubicación de la población en determinado número es simple o fácil, esto permite que los instrumentos puedan expandirse a toda la población en su conjunto, que son parte de la muestra denominados como población muestral”, Hernández et al. (2018).

3.6. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Técnica

Es encuesta para: 1.- Escala de nivel para el dolor cervical y lumbosacro; 2.- Escala de grado de los factores de riesgo que se establecen en el terminal terrestre de Cerro de Pasco, 2024.

En su libro “Introducción a la Metodología de la Investigación”, hace referencia que (Baker, 1997), dice de la encuesta como un método de colección de datos en los cuales se definen específicamente grupos de individuos que dan respuesta a un número de preguntas específicas, la encuesta es un instrumento de la investigación de mercados que consiste en obtener información de las personas encuestadas mediante el uso de cuestionarios diseñados en forma previa para la obtención de una concreta información, que será de mucha utilidad para la obtención de resultados positivos, Baray (1999).

Instrumento

Para la obtención de datos de las muestras relacionadas se empleará como instrumento dos cuestionarios según la escala de Likert (una por cada variable).

Es un conjunto de ítems presentados en forma de afirmaciones o juicios ante los cuales se pide la reacción de los sujetos a los que se le administra, y se

pide que externe su reacción eligiendo uno de los cinco puntos de la escala” (Hernández, Fernández y Baptista, 2018).

Son normas y procesos que permiten que el investigador establezca la relación del objeto o sujetos de investigación para de esta manera determinar su grado de relación (Hernández, S y Ávila, 2020).

3.7. Selección, validación y confiabilidad de los instrumentos de investigación

Validez

Hernández, et al (2014),”la validez es el grado para que un instrumento mida la variable que pretende medir, está a la vez se subdivide en:

- Validez de contenido: grado en que un instrumento refleja un dominio específico de contenido de lo que se mide.
- Validez de criterio: establece el validar un instrumento de medición en el momento de compararlo con otro criterio externo que se pretende medir lo mismo, ejm: coeficiente de Spearman, Pearson, alfa de crom Bach y la técnica aiken.
- Validez de constructo: da a explicar al modelo teórico empírico que se sobrepone a la variable de interés. Ejm: el análisis de factores y análisis de cofactores, análisis de covarianza.

Validez total =validez de contenido+ validez de criterio+ validez de constructo

Confiabilidad

Para establecer la confiabilidad se utilizará la prueba estadística de fiabilidad alfa de Cronbach, con una muestra piloto de 16 Conductores del terminal terrestre de Cerro de Pasco que presentan factores de riesgo para el Dolor Cervical y dolor Lumbosacro, involucrados en el muestreo de estudio, luego se procesarán los datos, haciendo uso del Excel última versión,

Fórmula para llamar la confiabilidad de los instrumentos:

$$\alpha = \frac{K}{K-1} \left[1 - \frac{\sum S_i^2}{S_T^2} \right]$$

Donde:

K: El número de ítems

S_i^2 : Sumatoria de Varianzas de los Ítems

S_T^2 : Varianza de la suma de los Ítems

α : Coeficiente de Alfa de Cronbach

3.8. Técnicas de procesamiento y análisis de datos

Para la realización de la base de datos se empleó el programa denominado Microsoft Excel en cuanto al análisis estadístico se utilizará el programa denominado SPSS versión 26.

3.9. Tratamiento estadístico

Se utilizará la Estadística descriptiva, para poder comprobar la hipótesis además del análisis estadístico inferencial y el método de prueba será el Coeficiente de Correlación de Spearman, Chi cuadrado y la Tau de Kendall.

Hernández, Fernández y Baptista (2018), plantean que: la estadística inferencial es muy útil, ya que precisa probar hipótesis y de esta manera se generaliza lo que se obtenga en el resultado para la muestra, población o universo, los datos casi siempre se recogen de una muestra y sus resultados estadísticos se dicen que son estadígrafos, las estadísticas de una población son conocidos como parámetros y no son calculados, ya que no se recolectan datos de toda la

población, pueden ser inferidos de los estadígrafos, de ahí el nombre de estadística inferencial” (p. 305).

3.10. Orientación ética filosófica y epistémica

En primer lugar, se obtuvo el permiso a través de una carta de presentación al ente encargado de administrar el terminal terrestre de Pasco para reclutar los datos exclusivos de los conductores de vehículos ligeros y pesados y poder recolectar información mediante el instrumento.

Los datos obtenidos en el estudio serán utilizados únicamente para los fines del proyecto, no habrá propaganda y difusión alguna de los resultados por lo que se respetará los derechos de confidencialidad de los conductores.

CAPITULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. Descripción del trabajo de campo

El presente trabajo de investigación sobre Factores de riesgo asociados al dolor cervical y lumbosacra en conductores de vehículos de transporte ligero y pesado en el terminal terrestre de Cerro de Pasco, 2024.

Se llevó a cabo en la en la Ciudad de Cerro de Pasco – Perú, realizándose los permisos y trámites correspondientes se empezaron a ejecutar los protocolos, encuestas y entrevistas correspondientes a los conductores de vehículos de transporte ligero y pesado. Una vez concluidos los trabajos de campo se empezaron a llenar los cuadros estadísticos resaltando los datos encontrados, que fueron procesados con ayuda estadística para llegar a la conformación final de ellos, luego fueron analizados con propuestas de estadística inferencial para posteriormente llegar al análisis, discusión y conclusiones.

4.2. Presentación, análisis e interpretación de resultados

V₁: Factores de Riesgo

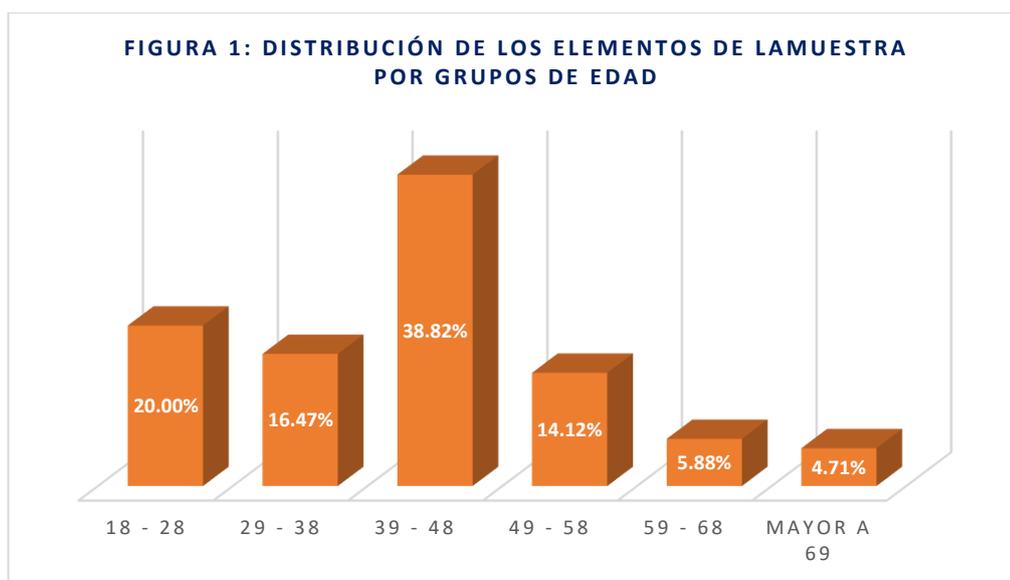
I. Factores Personales

Tabla 1. Distribución de conductores de vehículos pesados y ligeros en el terminal terrestre de Cerro de Pasco por Grupos de edad 2024

Edad (Años)	Frecuencia	Porcentaje
18 – 28	17	20,00
29 – 38	14	16,47
39 – 48	33	38,82
49 – 58	12	14,12
59 – 68	5	5,88
Mayor a 69	4	4,71
TOTAL	85	100,00

Fuente: Encuesta

Figura 1. Distribución de los elementos de la muestra por grupos de edad.



Fuente: Tabla 1

Interpretación

Para un mejor entendimiento de la problemática en estudio, la variable edad de los conductores de vehículos pesados y ligeros en el terminal terrestre de Cerro de Pasco ha sido categorizada en intervalos, tal como lo apreciamos en la tabla 1 y su respectivo gráfico. Encontrando como resultado que el grupo más

frecuente es el comprendido entre 39 a 48 años representando el 39% del total muestral y los demás grupos con porcentajes menores a este indicador. Lo importante es indicar que la edad promedio resulto ser 42 años.

Tabla 2. Distribución de conductores de vehículos pesados y ligeros por Sexo, Terminal terrestre de Cerro de Pasco – 2024

Sexo	Frecuencia	Porcentaje (%)
Masculino	79	92,94
Femenino	6	7,06
Total	85	100,00

Fuente: Encuesta

Figura 2. Distribución de los elementos de la muestra por sexo.



Fuente: Tabla 2

Interpretación

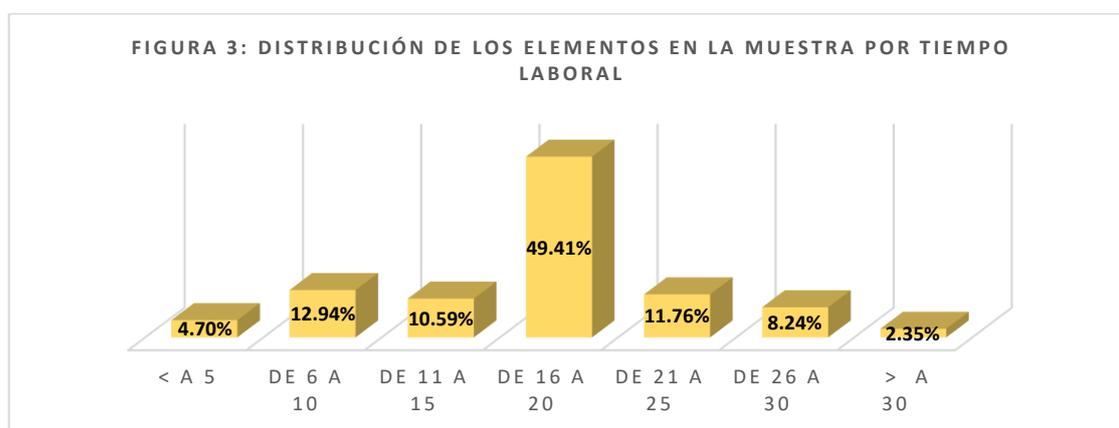
En la distribución de conductores de vehículos pesados y ligeros por Sexo, Terminal terrestre de Cerro de Pasco, se encontró que el 7% (6 de 85) pertenecen al sexo femenino y el 93% (79 de 85) pertenecen al sexo masculino

Tabla 3. Distribución de conductores de vehículos pesados y ligeros por Tiempo Laboral, Terminal terrestre de Cerro de Pasco Tiempo Laboral

Tiempo Laboral (años)	Frecuencia	Porcentaje (%)
< a 5	4	4.70
De 6 a 10	11	12.94
De 11 a 15	09	10.59
De 16 a 20	42	49.41
De 21 a 25	10	11.76
De 26 a 30	07	8.24
➤ a 30	02	2.35
Total	85	100.00

Fuente: Encuesta

Figura 3. Distribución de los elementos en la muestra por tiempo laboral.



Fuente: **Tabla 3**

Interpretación

El **tiempo Laboral** es una variable importante en la presente investigación porque aparte de significar experiencia en el manejo, también representa uno de los factores de riesgo para adquirir dolor cervical y lumbosacro y según los datos recopilados por la aplicación de la encuesta a los elementos de la muestra, el período más frecuente es el comprendido entre 16 a 20 años,

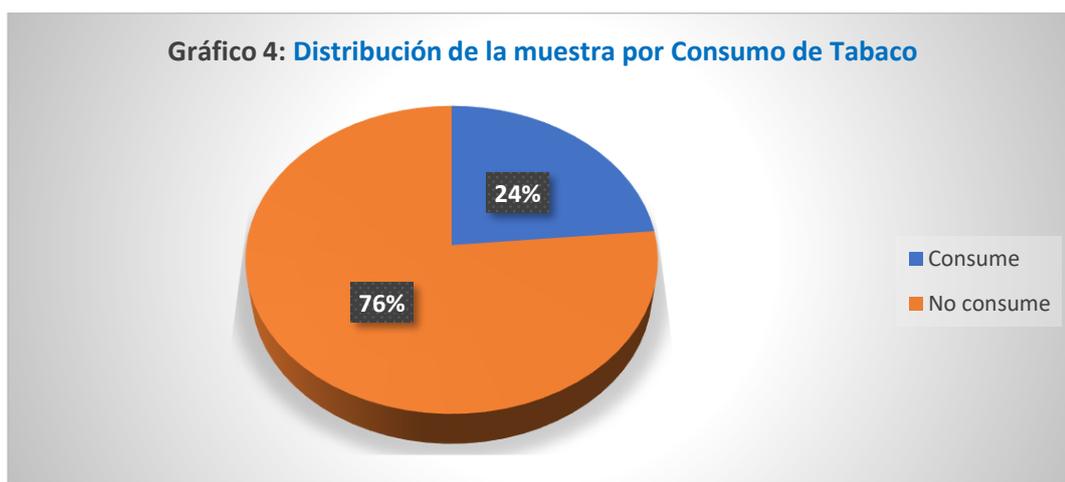
representando el 49,5 % del total, que, en términos promedios, estamos hablando de 17,19 años de experiencia laboral.

Tabla 4. *Distribución de los elementos en la muestra por Consumo de Tabaco en Conductores de vehículos pesados y ligeros, Terminal terrestre Cerro de Pasco 2024*

Consumo de tabaco	Frecuencia	Porcentaje (%)
Consume	20	23.53 %
No consume	65	76.47 %
Total	100	100.00 %

Fuente: Encuesta

Figura 4. *Distribución de la muestra por consumo de tabaco.*



Fuente: Tabla 4.

Interpretación

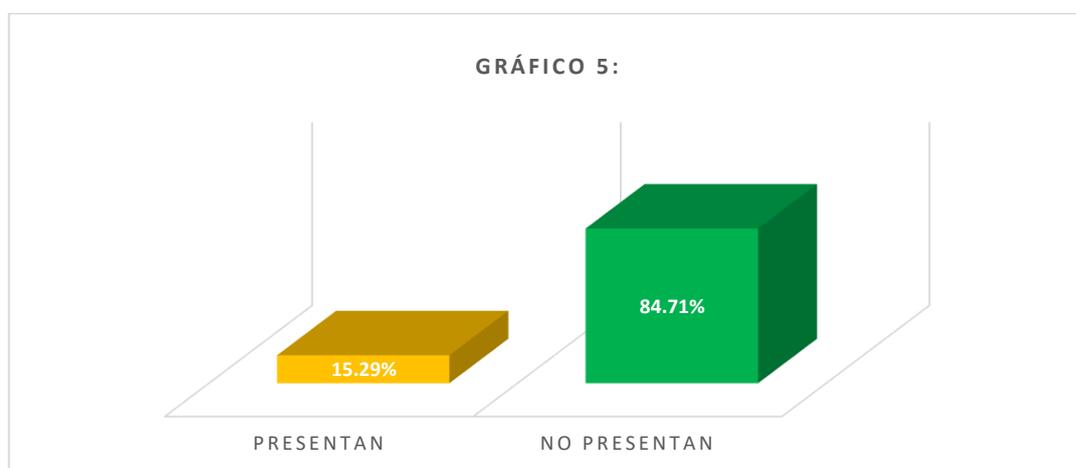
A la pregunta, si los conductores de vehículos pesados y ligeros consumen tabaco en el lapso de su trabajo. Los resultados se aprecian en la tabla 4 con su respectivo gráfico, reflejando con un contundente no con el 76% y si consumen el 24%.

Tabla 5. Distribución de los elementos en la muestra según Antecedentes Familiares

Antecedentes Familiares	Frecuencia	Porcentaje
Presentan	13	15.29%
No presentan	72	84.71%
Total	85	100.0%

Fuente: Encuesta

Figura 5. Distribución de los elementos en la muestra según Antecedentes Familiares



Fuente: Tabla 5

Interpretación

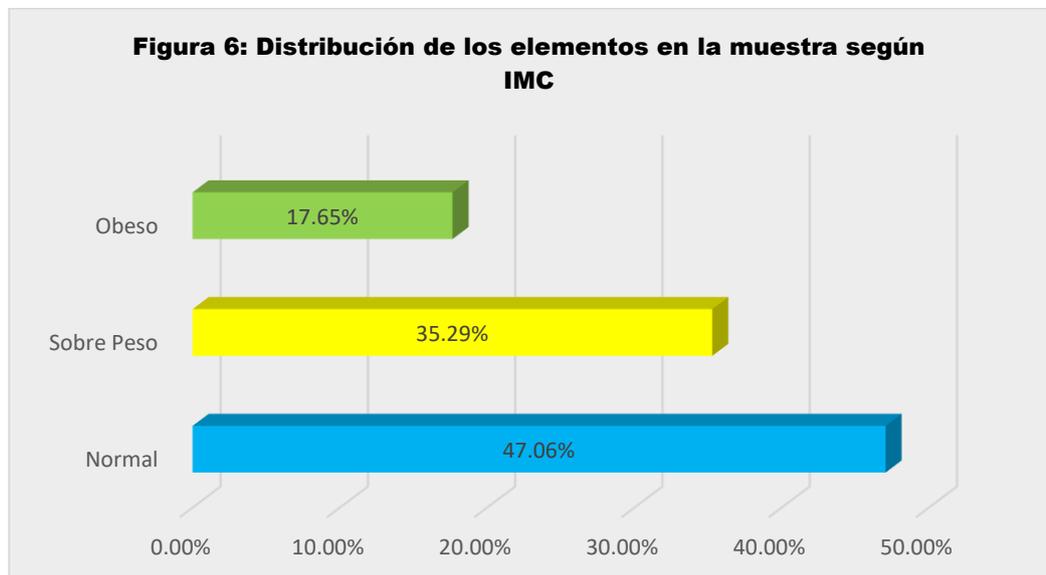
En algunas situaciones los antecedentes familiares constituyen un factor de riesgo para adquirir algún tipo de dolencia, como es el caso del dolor cervical y lumbosacro en la presente investigación, pero la diferencia en esta ocasión está en que la frecuencia de no presentar antecedentes familiares es del 85% frente al 15 % de los conductores que manifestaron que si presentan antecedentes familiares.

Tabla 6. Distribución de los elementos en la muestra según Índice de Masa Corporal (IMC)

Índice de Masa Corporal	Frecuencia	Porcentaje
Normal	40	47.06 %
Sobre Peso	30	35.29 %
Obeso	15	17.65%
Total	85	100.00 %

Fuente: Encuesta

Figura 6. Distribución de los elementos en la muestra según IMC



Fuente: Tabla 6.

Interpretación

Índice de Masa Corporal (IMC) es un indicador en medicina que constituye un factor de riesgo para padecer ciertas enfermedades, sobre todo para las personas que se dedican al transporte de vehículos pesados y ligeros. En nuestro estudio, con los datos recogidos a través del instrumento de investigación se ha encontrado que las personas en la muestra el IMC es Normal (18 a 24.9) representando el 47,06% del total muestral, Tienen Sobre Peso (25 a 29.9) representando el 35,29% y son Obesos (>30) con el 17,65%.

II. Duración de Conducción

Tabla 7. Distribución de conductores de vehículos pesados y livianos en el terminal terrestre de Cerro de Pasco según duración de conducción

Duración de la conducción	Frecuencia	Porcentaje
8 horas	25	29.41 %
Mas de 8 Horas	60	70.59 %
Total	85	100.00 %

Fuente: Encuesta

III. Jornadas de Trabajo

Tabla 8. Distribución de conductores de vehículos pesados y livianos en el terminal terrestre de Cerro de Pasco según Jornadas de trabajo.

Jornadas de Trabajo	Frecuencia	Porcentaje
Corta distancia (< 80 Km)	31	36.47 %
Larga distancia (>= 80 Km)	54	63.53 %
Total	85	100.00 %

Fuente: Encuesta

IV. Postura Corporal

Tabla 9. Distribución de conductores de vehículos pesados y livianos en el terminal terrestre de Cerro de Pasco según Postura Corporal

Postura Corporal	Frecuencia	Porcentaje
Forma adecuada	18	21.18 %
Forma Inadecuada	67	78.82 %
Total	85	100.0 %

Fuente: Encuesta

V. Riesgos Ergonómicos

Tabla 10. Distribución de conductores de vehículos pesados y livianos en el terminal terrestre de Cerro de Pasco según Riesgos Ergonómicos

Riesgos Ergonómicos	Dolor Percibido						Total	
	Nocturno		Intermitente		Empeora con		f	%
Debido a trastornos esqueléticos	f	%	F	%	f	%	f	%
	18	21.18	50	58.82	17	20.00	85	100.0
debido a las posturas corporales	f	%	f	%	f	%	f	%
	22	25.88	54	63.53	9	10.59	85	100.0

Fuente: Encuesta

Interpretación

Según el tiempo de duración del trabajo que realizan los conductores de vehículos pesados y ligeros del terminal terrestre de Cerro de Pasco, el 71% (60) manifestó en la encuesta aplicada, que diariamente recorren más de 8 horas (ruta larga) y el 29% (25) menos de 8 horas (rutas cortas). **Ver tala 7.**

Con respecto a las Jornadas de trabajo, se observa en la **tabla 8**, el 64% (54) de los conductores en la muestra tienen una jornada diaria de recorrido más de 80 km. Mientras que 36% (31) su jornada de trabajo es menos de 80 km.

En el contexto laboral, la postura corporal se integra también como un factor de riesgo ergonómico por el espacio reducido y las incomodidades de los asientos que disponen los conductores en su trabajo. En la **tabla 9** se visualiza la postura corporal Adecuada e Inadecuada. La primera se indicó en un 21% (18) y la segunda se manifestó en un 79% (67). La posición sentada en forma inadecuada afecta a los músculos del abdomen, la pelvis y la espalda.

Los Riesgos Ergonómicos en la presente investigación lo hemos categorizado en dos momentos: el primer momento debido a los trastornos

esqueléticos y el segundo debido precisamente a las posturas corporales; ambos momentos relacionados con la percepción del dolor de los transportistas. En el primer momento el dolor más frecuente (53%) es el dolor Intermitente que aparece y desaparece en cualquier momento durante toda la trayectoria, luego se tiene el dolor nocturno (21%) y finalmente el dolor que empeora con ciertas maniobras. En el segundo momento, se da la misma figura que en el primero, alcanzando el dolor intermitente en este caso el 64% aproximadamente. Ver tabla 10.

V₂: Dolor Cervical y Lumbosacro

Dolor Cervical

Tabla 11. Distribución del dolor cervical en conductores de vehículos pesados y ligeros según dimensiones en el terminal terrestre de Cerro de Pasco 2024

Dimensiones del Dolor Cervical		Niveles del Dolor Cervical								Total	
		No presenta		Leve		Moderado		Severo			
		f	%	f	%	f	%	f	%		
Inflamación del cuello	Esguince	2	2.35	3	3.53	6	7.06	2	2.35	13	15.29
	Torceduras	5	5.88	4	4.71	8	9.41	5	5.88	22	25.88
	Bultos en el cuello	1	1.18	9	10.59	13	15.29	27	31.71	50	58.83
	Total	8	9.41	16	18.82	27	31.76	34	40.00	85	100.0
Sobre carga	Fatiga muscular	3	3.53	11	12.94	14	16.47	30	35.29	58	68.24
	Tensión	2	2.35	7	8.24	8	9.41	10	11.76	27	31.76
	Total	5	5.88	18	21.18	22	25.88	40	47.05	85	100.00
Estrés Psicosocial	Miedo	2	2.35	5	5.88	4	4.71	10	11.76	21	24.71
	Ira	1	1.18	3	3.53	7	8.24	3	3.53	14	16.48
	Depresión	0	0.00	10	11.76	15	17.65	18	21.17	43	50.57
	Indecisión	1	1.18	2	2.35	3	3.53	1	1.18	7	8.24
	Total	4	4.71	20	23.52	29	34.18	32	37.65	85	100.0

	Agotamiento	3	3.53	4	4.71	6	7.06	18	21.18	31	36.48
Espondilosis	Mala postura	6	7.06	16	18.82	9	10.59	23	27.06	54	63.52
Cervical	Total	9	10.59	20	23.53	15	17.65	41	48.24	85	100.0
Cambios	Entumecimiento	3	3,53	14	16.47	26	30.59	21	24.71	64	75.29
degenerativos de	Hormigueo	2	2.35	3	3.53	3	3.53	4	4.71	12	14.12
la columna	Artritis	1	1.18	2	2.35	4	4.71	2	2.35	9	10.59
vertebral	Total	6	7.06	19	22.35	33	38.83	27	31.76	85	100.0

Interpretación

En la presente tabla, se tiene la información de las dimensiones del dolor cervical en relación a la frecuencia de dicho dolor. El dolor cervical constituye en la actualidad un problema social sobre todo en los conductores de vehículos pesados y ligeros, no solo en Cerro de Pasco sino en todo el país y requiere prestarle mucha atención por las autoridades de salud. Tal es el caso que en la investigación se ha llegado a determinar que en las cinco dimensiones el dolor Cervical se sitúa en el nivel **Severo** alcanzando el 40.94% (35 conductores) en promedio; seguido del nivel **Moderado** con el 29.66% (25) y los demás niveles alcanzaron el menor porcentaje. Recordemos que el dolor a nivel cervical es considerado como un síntoma que muchas veces causa una limitación funcional y si se tiene un diagnóstico médico pertinente dicho dolor se considera como **cervicalgia** (Cailliet, 1990, p. 16). La sensación dolorosa va desde el cuello, cabeza y en ocasiones hasta extremidades superiores cercanas y se puede acompañar de problemas neurológicos.

Dolor Lumbosacro

Tabla 12. Distribución del dolor Lumbosacro en conductores de vehículos pesados y ligeros según dimensiones en el terminal terrestre de Cerro de Pasco 2024

Dimensiones del Dolor Lumbosacro		Niveles del Dolor Lumbosacro							
		Agudo		Medio		Crónico		Total	
		f	%	f	%	f	%	f	%
Lumbalgia Mecánica	Exposición discal	3	3.53	5	5.88	2	2.35	10	11.76
	Escoliosis	5	5.88	2	2.35	1	1.18	8	9.41
	Tortícolis	4	4.71	9	10.58	13	15.29	26	30.59
	Sobre carga Funcional	7	8.23	29	34.12	5	5.88	41	48.23
Total		19	22.35	45	52.94	21	24.71	85	100.0
Lumbalgia no Mecánica	Artroplastia	8	9.41	10	11.76	2	2.35	20	23.53
	Bacterias	5	5.88	17	20.00	3	3.53	25	29.41
	Tumores Óseos	2	2.35	6	7.06	2	2.35	10	11.76
	Espiroquetas	6	7.06	14	16.48	6	7.06	26	30.59
Total		23	27.05	49	57.65	13	15.29	85	100.00

Fuente: Base de datos de la encuesta

Interpretación

De los 85 conductores evaluados, todos, es decir, el 100% presentan dolor lumbosacro, tanto lumbalgia mecánica como lumbalgia no mecánica, en ambas el dolor preponderante es el dolor en el Nivel Medio con porcentajes 53% y 57% respectivamente. En la primera dimensión el dolor medio se centra en la sobre carga funcional con el 34.12% seguido de tortícolis con el 11% aproximadamente. En la segunda dimensión, el dolor medio se centra por la presencia de bacterias representando el 20% seguido de espiroquetas en las extremidades inferiores.

Tabla 13. Distribución del dolor cervical en conductores de vehículos pesados y ligeros según Factores Personales en el terminal terrestre de Cerro de Pasco

2024

Factores Personales		Niveles del Dolor Cervical								Total	
		No presenta		Leve		Moderado		Severo			
		f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
Edad (años)	18 – 48	6	7.06%	8	9.41%	42	49.41%	8	9.41%	64	75.29%
	49 – 69	2	2.35%	3	3.53%	9	10.59%	3	3.53%	17	20.00%
	>69	1	1.18%	1	1.18%	1	1.18%	1	1.18%	4	4.71%
	Total	9	10.59%	12	14.12%	52	61.18%	12	14.12%	85	100.00%
Sexo	Hombre	17	20.00%	31	36.47%	21	24.71%	10	11.76%	79	92.94%
	Mujer	1	1.18%	2	2.35%	1	1.18%	2	2.35%	6	7.06%
	Total	18	21.18%	33	38.82%	22	25.88%	12	14.12%	85	100.00%
Tiempo Laboral (años)	5 – 20	22	25.88%	10	11.76%	30	35.29%	4	4.71%	56	65.88%
	21 – 30	6	7.06%	3	3.53%	13	15.29%	5	5.88%	27	31.76%
	>30	0	0.00%	2	2.35%	0	0.00%	0	0.00%	2	2.35%
	Total	28	32.94%	15	17.65%	33	38.82%	9	10.59%	85	100.00%
Antecedentes Familiares	Presenta	2	2.35%	7	8.24%	2	2.35%	2	2.35%	13	15.29%
	No presenta	16	18.82%	14	16.47%	31	36.47%	11	12.94%	72	84.71%
	Total	18	21.18%	21	24.71%	33	38.82%	13	15.29%	85	100.00%
Consumo de Tabaco	Consume	14	16.47%	3	3.53%	2	2.35%	1	1.18%	20	23.53%
	No consume	28	32.94%	25	29.41%	10	11.76%	2	2.35%	65	76.47%
	Total	42	49.41%	28	32.94%	12	14.12%	3	3.53%	85	100.00%
Indice de Masa Corporal (IMC)	Normal	10	11.76%	14	16.47%	12	14.12%	4	4.71%	40	47.06%
	Sobrepeso	9	10.59%	11	12.94%	7	8.24%	3	3.53%	30	35.29%
	Obeso	3	3.53%	1	1.18%	10	11.76%	1	1.18%	15	17.65%
	Total	22	25.88%	26	30.59%	19	34.35%	8	9.41%	85	100.00%

Fuente: Base de datos de la encuesta

Interpretación

En esta tabla de contingencia que relaciona los factores personales con los niveles del dolor cervical se evidencia en un 35.525% en promedio que el dolor Moderado es el más predominante en los conductores de vehículos pesados y ligeros en la muestra de estudio.

A medida que el ser humano va avanzando en **edad**, la columna vertebral sufre una serie de cambios, como por ejemplo la disminución del colágeno del hueso ocasionando de esta manera mucha fragilidad y estar expuesto a lesiones, provocando entonces dolor cervical que en este caso el nivel es moderado por haber registrado el 49.41% comprendido en el intervalo de 18 a 48 años.

Con respecto al **sexo**, la teoría nos dice que la mujer es la más propensa a sufrir dolor cervical por las diferentes tareas que realiza, pero en este caso por ser un trabajo de conductor la muestra está constituida más por varones, en consecuencia, se tiene un dolor predominante Leve con el 36.47% del total.

El tiempo laboral es el tiempo de servicio que los conductores de vehículos pesados y ligeros vienen prestando a las empresas localizadas en el terminal terrestre de Cerro de Pasco, por lo cual en la tabla base construida se registró que esta variable predomina en el nivel ligero del dolor cervical con el 35.29% en el intervalo de 5 a 20 años de experiencia en el transporte.

En conclusión: Los antecedentes familiares, el consumo de tabaco y el índice de Masa Corporal son también factores de riesgo que causan dolor cervical llamada también cervicalgia.

Tabla 14. Distribución del Dolor Lumbosacro en conductores de vehículos pesados y ligeros según Factores Personales en el terminal terrestre de Cerro de Pasco 2024

Factores Personales		Dolor Lumbosacro							
		Agudo		Medio		Crónico		Total	
		f	%	f	%	F	%	f	%
Edad (años)	18 – 48	39	45.88	20	23.53	5	5.88	64	75.29
	49 – 69	11	12.94	4	4.71	2	2.35	17	20.00
	>69	00	0.00	1	1.18	3	3.53	4	04.71
	Total	50	58.82	25	29.42	10	11.76	85	100.0
Sexo	Hombre	42	49.41	28	32.94	09	10.59	79	92.94
	Mujer	04	04.71	02	02.35	00	00.00	6	7.06
	Total	46	54.12	30	35.29	09	10.59	85	100.0
Tiempo Laboral (años)	5 – 20	28	32.94	25	29.41	03	3.53	56	65.89
	21 – 30	19	22.35	07	8.23	01	1.18	27	31.76
	>30	02	2.35	00	00.00	00	0.00	2	02.35
	Total	49	57.64	32	37.64	04	4.72	85	100.0
Antecedentes Familiares	Presenta	08	9.41	04	4.71	01	1.18	13	15.30
	No presenta	52	61.17	17	20.00	03	3.53	72	84.70
	Total	60	70.58	21	24.71	04	4.71	85	100.0
Consumo de tabaco	Consume	16	18.82	02	2.35	02	2.35	20	23.52
	No consume	44	51.76	18	21.17	03	3.53	65	76.48
	Total	60	70.58	20	23.52	05	5.88	85	100.0
Índice de masa corporal	Normal	17	20.00	20	23.52	03	3.53	40	47.05
	Sobrepeso	12	14.12	14	16.47	04	4.71	30	32.30
	Obeso	05	5.88	08	9.41	02	2.35	15	17.64
	Total	34	40.00	42	49.41	09	10.59	85	100.0

Fuente: Base de datos de la encuesta

Interpretación

De la misma manera que las tablas anteriores y por los resultados de la encuesta se concluye que los factores personales también constituyen un factor de riesgo por el dolor lumbosacro que presentan los conductores en la muestra de estudio, siendo el dolor Intermedio el más frecuente que constituye el 33.33% en promedio y el dolor más intenso se da en factor Tiempo Laboral seguido índice de Masa Corporal con porcentajes 29.41% en el intervalo de 5 a 20 años y 16.47% de conductores con sobre peso.

4.3. Prueba de Hipótesis

4.3.1. Prueba de Hipótesis Específica 1

1. Formulación de las Hipótesis Estadísticas

H₀: Los Factores de Riesgo en su dimensión **Factores Personales** no se relaciona en forma directa y significativa con el dolor **Cervical** en conductores de vehículos de transporte pesado y ligero en el terminal terrestre de Cerro de Pasco

H₁: Los Factores de Riesgo en su dimensión **Factores Personales** se relaciona en forma directa y significativa con el dolor **Cervical** en conductores de vehículos de transporte pesado y ligero en el terminal terrestre de Cerro de Pasco

2. Nivel de Significancia: $\alpha = 0.05$

3. Prueba Estadística: Chi. Cuadrada y el Tau b de Kendall

4. Cálculo del P- valor

Tabla 15. Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	23.355^a	6	,030
Razón de verosimilitud	13,253	6	,007
Asociación lineal por lineal	8,427	1	,004
N de casos válidos	85		

a. 2 casillas (3%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,42.

Tabla 16. Medidas simétricas

		Valor	Error estándar asintótico ^a	T aproximada ^b	Significación aproximada
Ordinal por ordinal	Tau-b de Kendall	0,744	,115	4,381	,013
	N de casos válidos	85			

a. No se presupone la hipótesis nula.

Chi – Cuadro asume el valor **23.355** y el P- valor es **0,030** menor a 0.05 que es el valor de significancia, esto significa que las variables si están asociadas estadísticamente. Ahora para determinar el grado de Asociación entre las variables se utilizó el **coeficiente Tau de Kendall** por tratarse de variables categóricas. Por lo tanto, la variable Factores Personales y Dolor Cervical están asociadas en un **74.4%**. Estos resultados, nos permite indicar que se ha verificado la Hipótesis Específica 1.

4.3.2. Prueba de Hipótesis Específica 2

1. Formulación de las Hipótesis Estadísticas

H₀: Los Factores de Riesgo en su dimensión **duración de la Conducción no** se relaciona en forma directa y significativa con el dolor **Cervical** en conductores de vehículos de transporte pesado y ligero en el terminal terrestre de Cerro de Pasco

H₁: Los Factores de Riesgo en su dimensión **duración de la Conducción** se relaciona en forma directa y significativa con el dolor **Cervical** en conductores de vehículos de transporte pesado y ligero en el terminal terrestre de Cerro de Pasco

2. Nivel de Significancia: $\alpha = 0.05$

3. Prueba Estadística: Chi. Cuadrada y Coeficiente de contingencia

4. Cálculo del P- valor

Tabla 17. Duración de Conducción de los conductores VS Niveles del Dolor Cervical

Duración de Conducción de los conductores		Niveles del Dolor Cervical				Total
		Sin dolor	Leve	Modera do	Severo	
8 horas	Recuento	3	5	6	11	25
	Recuento esperado	2,9	7,1	9,4	5,6	25,0
Mayor a 8 Horas	Recuento	7	19	26	8	60
	Recuento esperado	7,1	16,9	22,6	13,4	60,0
Total	Recuento	10	24	32	19	85
	Recuento esperado	10,0	24,0	32,0	19,0	85,0

Tabla 18. Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	10,029^a	3	,018
Razón de verosimilitud	9,456	3	,024
Asociación lineal por lineal	3,402	3	,065
N de casos válidos	85		

a. 1 casillas (12,5%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 2,94.

Tabla 19. Medidas simétricas

		Valor	Significación aproximada
Nominal por Nominal	Coficiente de contingencia	,725	,018
N de casos válidos		85	

Chi – Cuadro asume el valor **10.029** y el P- valor es **0,018** menor a 0.05 que es el valor de significancia, esto significa que las variables si están asociadas estadísticamente. Ahora para determinar el grado de Asociación entre las variables se utilizó el **coeficiente de Contingencia** por tratarse de variables categóricas. Por lo tanto, la variable Duración de la Conducción y Dolor Cervical están asociadas en un **72.5%**. Estos resultados, nos permite indicar que se ha verificado la Hipótesis Específica 2.

4.3.3. Prueba de Hipótesis Específica 3

1. Formulación de las Hipótesis Estadísticas

H₀: Los Factores de Riesgo en su dimensión **Jornadas de Trabajo** no se relaciona en forma directa y significativa con el dolor **Cervical** en conductores de vehículos de transporte pesado y ligero en el terminal terrestre de Cerro de Pasco

H₁: Los Factores de Riesgo en su dimensión **Jornadas de Trabajo** se relaciona en forma directa y significativa con el dolor **Cervical** en conductores de vehículos de transporte pesado y ligero en el terminal terrestre de Cerro de Pasco

2. Nivel de Significancia: $\alpha = 0.05$

3. Prueba Estadística: Chi. Cuadrado y Coeficiente de contingencia

4. Cálculo del P- valor

Tabla 20. Jornada de trabajo de los conductores vs Dolor Cervical

		Niveles del Dolor Cervical				Total
		No presenta	Leve	o Moderad	Severo	
Corta distancia	Recuento	5	15	6	5	31
	Recuento esperado	8,0	9,1	9,1	4,7	31,0
Larga distancia	Recuento	17	10	19	8	54
	Recuento esperado	14,0	15,9	15,9	8,3	54,0
Total	Recuento	22	25	25	13	85
	Recuento esperado	22,0	25,0	25,0	13,0	85,0

Tabla 21. Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	9.467^a	3	,024
Razón de verosimilitud	9,423	3	,024
Asociación lineal por lineal	,009	1	,926
N de casos válidos	85		

a. 1 casillas (12,5%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 4,74.

Tabla 22. Medidas simétricas

		Valor	Significación aproximada
Nominal por Nominal	Phi	,334	,024
	V de Cramer	,334	,024
	Coefficiente de contingencia	,617	,024
	N de casos válidos	85	

Chi – Cuadro asume el valor **9.467** y el P- valor es **0,024** menor a 0.05 que es el valor de significancia, esto significa que las variables si están asociadas estadísticamente. Ahora para determinar el grado de Asociación entre las variables se utilizó el **coeficiente de Contingencia** por tratarse de variables categóricas. Por lo tanto, la variable Jornadas de trabajo y Dolor Cervical están asociadas en un **61.7%**. Estos resultados, nos permite indicar que se ha verificado la Hipótesis Específica 3.

4.3.4. Prueba de Hipótesis Específica 4

1. Formulación de las Hipótesis Estadísticas

H₀: Los Factores de Riesgo en su dimensión **Postura Corporal** no se relaciona en forma directa y significativa con el dolor **Cervical** en conductores de vehículos de transporte pesado y ligero en el terminal terrestre de Cerro de Pasco

H₁: Los Factores de Riesgo en su dimensión **Postura Corporal** se relaciona en forma directa y significativa con el dolor **Cervical** en conductores de vehículos de transporte pesado y ligero en el terminal terrestre de Cerro de Pasco

2. Nivel de Significancia: $\alpha = 0.05$

3. Prueba Estadística: Chi. Cuadrada y Coeficiente de contingencia

4. Cálculo del P- valor

Tabla 23. Postura Corporal de los conductores vs Niveles del Dolor Cervical

Postura Corporal		Niveles del Dolor Cervical				Total
		Sin dolor	Leve	Moderado	Severo	
Adecuada	Recuento	7	4	6	1	18
	Recuento esperado	3,6	4,9	7,2	2,3	18,0
Inadecuada	Recuento	10	19	28	10	67
	Recuento esperado	13,4	18,1	26,8	8,7	67,0
Total	Recuento	17	23	34	11	85
	Recuento esperado	17,0	23,0	34,0	11,0	85,0

Tabla 24. Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	11.487^a	3	,039
Razón de verosimilitud	5,090	3	,165
Asociación lineal por lineal	4,046	1	,044
N de casos válidos	85		

a. 3 casillas (37,5%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 2,33.

Tabla 25. Medidas simétricas

		Valor	Significación aproximada
Nominal por Nominal	Coefficiente de contingencia	,646	,039
	N de casos válidos	85	

Chi – Cuadro asume el valor **11.487** y el P- valor es **0,039** menor a 0.05 que es el valor de significancia, esto significa que las variables sí están asociadas estadísticamente. Ahora para determinar el grado de Asociación entre las variables se utilizó el **coeficiente de Contingencia** por tratarse de variables categóricas. Por lo tanto, la variable Postura Corporal y Dolor Cervical están asociadas en un **64.6%**. Estos resultados, nos permite indicar que se ha verificado la Hipótesis Específica 4.

4.3.5. Prueba de Hipótesis Específica 5

1. Formulación de las Hipótesis Estadísticas

H₀: Los Factores de Riesgo en su dimensión **Riesgo Ergonómico** no se relaciona en forma directa y significativa con el dolor **Cervical** en conductores de vehículos de transporte pesado y ligero en el terminal terrestre de Cerro de Pasco

H₁: Los Factores de Riesgo en su dimensión **Riesgo Ergonómico** se relaciona en forma directa y significativa con el dolor **Cervical** en conductores de vehículos de transporte pesado y ligero en el terminal terrestre de Cerro de Pasco

2. Nivel de Significancia: $\alpha = 0.05$

3. Prueba Estadística: Chi. Cuadrada y Coeficiente de contingencia

4. Cálculo del P- valor

Tabla 26. Riesgos Ergonómicos de los conductores vs Niveles del Dolor Cervical

Riesgos Ergonómicos de los conductores		Niveles del Dolor Cervical				Total
		No presenta	Leve	Moderado	Severo	
Debido a trastornos esqueléticos	Recuento	3	6	20	6	35
	esperado	3,3	6,6	20,6	4,5	35,0
Debido a Posturas Corporales	Recuento	5	10	30	5	50
	esperado	4,7	9,4	29,4	6,5	50,0
Total	Recuento	8	16	50	11	85
	esperado	8,0	16,0	50,0	11,0	85,0

Tabla 27. Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	14.374^a	3	,007
Razón de verosimilitud	7,960	3	,811
Asociación lineal por lineal	,531	1	,466
N de casos válidos	85		

a. 3 casillas (37,5%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 3,29.

Tabla 28. Medidas simétricas

		Valor	Significación aproximada
Nominal por	Coefficiente de	,706	,007
Nominal	contingencia		
N de casos válidos		85	

Chi – Cuadro asume el valor **14.374** y el P- valor es **0,007** menor a 0.05 que es el valor de significancia, esto significa que las variables si están asociadas estadísticamente. Ahora para determinar el grado de Asociación entre las variables se utilizó el **coeficiente de Contingencia** por tratarse de variables categóricas. Por lo tanto, la variable Riesgos Ergonómicos y Dolor Cervical están asociadas en un **70.6%**. Estos resultados, nos permite indicar que se ha verificado la Hipótesis Específica 5.

Prueba de Hipótesis relativo al Dolor Lumbosacro

4.3.6. Prueba de Hipótesis Específica 6

1. Formulación de las Hipótesis Estadísticas

H₀: Los Factores de Riesgo en su dimensión **Factores Personales** no se relaciona en forma directa y significativa con el dolor **Lumbosacro** en conductores de vehículos de transporte pesado y ligero en el terminal terrestre de Cerro de Pasco

H₁: Los Factores de Riesgo en su dimensión **Factores Personales** se relaciona en forma directa y significativa con el dolor **Lumbosacro** en conductores de vehículos de transporte pesado y ligero en el terminal terrestre de Cerro de Pasco

2. Nivel de Significancia: $\alpha = 0.05$

3. Prueba Estadística: Chi. Cuadrada y Coeficiente de Contingencia

4. Cálculo del P- valor

*Tabla 29. Factores Personales de los conductores*Niveles del Dolor Lumbosacro*

Factores Personales de los conductores		Niveles del Dolor			Total
		Lumbosacro			
		Agudo	Medio	Crónico	
Edad	Recuento	5	5	3	13
	Recuento esperado	3,1	6,1	3,8	13,0
Sexo	Recuento	4	6	4	14
	Recuento esperado	3,3	6,6	4,1	14,0
Experiencia Laboral	Recuento	3	11	5	19
	Recuento esperado	4,5	8,9	5,6	19,0
Factores Familiares	Recuento	4	4	4	12
	Recuento esperado	2,8	5,6	3,5	12,0
Consumo de tabaco	Recuento	2	5	3	10
	Recuento esperado	2,4	4,7	2,9	10,0
Indice de Masa Corporal	Recuento	2	9	6	17
	Recuento esperado	4,0	8,0	5,0	17,0
Total	Recuento	20	40	25	85
	Recuento esperado	20,0	40,0	25,0	85,0

Fuente: Base de datos de la encuesta

Tabla 30. Prueba de chi-cuadrado

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	85.271 ^a	10	,012
Razón de verosimilitud	65,333	10	,028
Asociación lineal por lineal	1,804	1	,019
N de casos válidos	85		

a. 1 casillas (1,1%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 2,35.

Tabla 31. Medida simétrica

		Valor	Significación aproximada
Nominal por Nominal	Coefficiente de contingencia	,842	,012
N de casos válidos		85	

Chi – Cuadro asume el valor **85.27** y el P- valor es **0,012** menor a 0.05 que es el valor de significancia, esto significa que las variables si están asociadas estadísticamente. Ahora para determinar el grado de Asociación entre las variables se utilizó el **coeficiente de Contingencia** por tratarse de variables categóricas. Por lo tanto, la variable Factores Personales y Dolor Cervical están asociadas en un **84.2%**. Estos resultados, nos permite indicar que se ha verificado la Hipótesis Específica 6.

4.3.7. Prueba de Hipótesis Específica 7

1. Formulación de las Hipótesis Estadísticas

H₀: Los Factores de Riesgo en su dimensión **duración de la Conducción no** se relaciona en forma directa y significativa con el dolor **Lumbosacro** en conductores de vehículos de transporte pesado y ligero en el terminal terrestre de Cerro de Pasco

H₁: Los Factores de Riesgo en su dimensión **duración de la Conducción** se relaciona en forma directa y significativa con el dolor **Lumbosacro** en conductores de vehículos de transporte pesado y ligero en el terminal terrestre de Cerro de Pasco

2. Nivel de Significancia: $\alpha = 0.05$

3. Prueba Estadística: Chi. Cuadrada y Coeficiente de contingencia

4. Cálculo del P- valor

*Tabla 32. Duración de la Conducción*Niveles del Dolor Lumbosacro*

		Niveles del Dolor Lumbosacro			
		Agudo	Medio	Crónico	Total
8 horas	Recuento	12	9	4	25
	Recuento esperado	9,4	11,8	3,8	25,0
Mayor a 8 horas	Recuento	20	31	9	60
	Recuento esperado	22,6	28,2	9,2	60,0
Total	Recuento	32	40	13	85
	Recuento esperado	32,0	40,0	13,0	85,0

Tabla 33. Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	11.240^a	2	,019
Razón de verosimilitud	1,944	2	,028
Asociación lineal por lineal	,679	1	,010
N de casos válidos	85		

a. 1 casillas (16,7%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 3,82.

Tabla 34. Medidas simétricas

	Valor	Significación aproximada
Nominal por Nominal	Coeficiente de contingencia	,649
N de casos válidos	85	,019

Chi Cuadrado asume el valor **11.240** y el P- valor es **0,019** menor a 0.05 que es el valor de significancia, esto significa que las variables si están asociadas estadísticamente. Ahora para determinar el grado de Asociación entre las variables se utilizó el **coeficiente de Contingencia** por tratarse de variables categóricas. Por lo tanto, la variable Duración de la conducción y Dolor Cervical están asociadas en un **64.9%**. Estos resultados, nos permite indicar que se ha verificado la Hipótesis Específica 7.

4.3.8. Prueba de Hipótesis Específica 8

1. Formulación de las Hipótesis Estadísticas

H₀: Los Factores de Riesgo en su dimensión **Jornadas de trabajo** no se relaciona en forma directa y significativa con el dolor **Lumbosacro** en conductores de vehículos de transporte pesado y ligero en el terminal terrestre de Cerro de Pasco

H₁: Los Factores de Riesgo en su dimensión **Jornadas de trabajo** se relaciona en forma directa y significativa con el dolor **Lumbosacro** en conductores de vehículos de transporte pesado y ligero en el terminal terrestre de Cerro de Pasco

2. Nivel de Significancia: $\alpha = 0.05$

3. Prueba Estadística: Chi. Cuadrada y Coeficiente de contingencia

4. Cálculo del P- valor

Tabla 35. Jornadas de trabajo de los conductores vs Dolor Lumbosacro

Jornadas de trabajo		Dolor Lumbosacro			Total
		Agudo	Medio	Crónico	
Corta distancia	Recuento	8	10	7	25
	Recuento esperado	7,9	12,1	5,0	25,0
Larga distancia	Recuento	19	31	10	60
	Recuento esperado	19,1	28,9	12,0	60,0
Total	Recuento	27	41	17	85
	Recuento esperado	27,0	41,0	17,0	85,0

Tabla 36. Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	8.632^a	2	,042
Razón de verosimilitud	1,581	2	,454
Asociación lineal por lineal	,419	1	,518
N de casos válidos	85		

a. 0 casillas (0,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 5,00.

Tabla 37. Medidas simétricas

		Valor	Significación aproximada
Nominal por Nominal	Coefficiente de contingencia	,637	,042
N de casos válidos		85	

Chi – Cuadro asume el valor **8.632** y el P- valor es **0,042** menor a 0.05 que es el valor de significancia, esto significa que las variables si están asociadas estadísticamente. Ahora para determinar el grado de Asociación entre las variables se utilizó el **coeficiente de Contingencia** por tratarse de variables categóricas. Por lo tanto, la variable Jornadas de trabajo y Dolor Lumbosacro están asociadas en un **63.7%**. Estos resultados, nos permite indicar que se ha verificado la Hipótesis Específica 8.

4.3.9. Prueba de Hipótesis Específica 9

1. Formulación de las Hipótesis Estadísticas

H₀: Los Factores de Riesgo en su dimensión **Postura Corporal** no se relaciona en forma directa y significativa con el dolor **Lumbosacro** en conductores de vehículos de transporte pesado y ligero en el terminal terrestre de Cerro de Pasco

H₁: Los Factores de Riesgo en su dimensión **Postura Corporal** se relaciona en forma directa y significativa con el dolor **Lumbosacro** en conductores de vehículos de transporte pesado y ligero en el terminal terrestre de Cerro de Pasco

2. Nivel de Significancia: $\alpha = 0.05$

3. Prueba Estadística: Chi. Cuadrada y Coeficiente de contingencia

4. Cálculo del P- valor

Tabla 37. Postura Corporal de los conductores vs Dolor Lumbosacro

Postura Corporal de los conductores		Dolor Lumbosacro			Total
		Agudo	Medio	Crónico	
Adecuada	Recuento	7	5	6	18
	Recuento esperado	4,2	5,7	8,0	18,0
Inadecuada	Recuento	13	22	32	67
	Recuento esperado	15,8	21,3	30,0	67,0
Total	Recuento	20	27	38	85
	Recuento esperado	20,0	27,0	38,0	85,0

Tabla 38. Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	13,065^a	2	,016
Razón de verosimilitud	2,847	2	,041
Asociación lineal por lineal	2,530	1	,012
N de casos válidos	85		

Tabla 39. Medidas simétricas

		Valor	Significación aproximada
Nominal por Nominal	Coefficiente de contingencia	,587	,016
	N de casos válidos	85	

Chi – Cuadro asume el valor **13.065** y el P- valor es **0,016** menor a 0.05 que es el valor de significancia, esto significa que las variables si están asociadas estadísticamente. Ahora para determinar el grado de Asociación entre las variables se utilizó el **coeficiente de Contingencia** por tratarse de variables categóricas. Por lo tanto, la variable Postura Corporal y Dolor Lumbosacro están asociadas en un **58.7%**. Estos resultados, nos permite indicar que se ha verificado la Hipótesis Específica 9.

4.3.10. Prueba de Hipótesis Específica 10

1. Formulación de las Hipótesis Estadísticas

H₀: Los Factores de Riesgo en su dimensión **Riesgos Ergonómicos** no se relaciona en forma directa y significativa con el dolor **Lumbosacro** en conductores de vehículos de transporte pesado y ligero en el terminal terrestre de Cerro de Pasco

H₁: Los Factores de Riesgo en su dimensión **Riesgos Ergonómicos** se relaciona en forma directa y significativa con el dolor **Lumbosacro** en conductores de vehículos de transporte pesado y ligero en el terminal terrestre de Cerro de Pasco

2. Nivel de Significancia: $\alpha = 0.05$

3. Prueba Estadística: Chi. Cuadrada y Coeficiente de contingencia

4. Cálculo del P- valor

Tabla 40. Tabla cruzada Riesgo Ergonómico de los conductores vs Dolor Lumbosacro

Riesgo Ergonómico de los conductores		Dolor Lumbosacro			Total
		Agudo	Medio	Crónico	
Debido a trastorno esquelético	Recuento	3	9	23	35
	Recuento esperado	3,3	9,1	22,6	35,0
Debido a posturas corporales	Recuento	5	13	32	50
	Recuento esperado	4,7	12,9	32,4	50,0
Total	Recuento	8	22	55	85
	Recuento esperado	8,0	22,0	55,0	85,0

Tabla 41. Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	9,055^a	2	,013
Razón de verosimilitud	6,038	2	,043
Asociación lineal por lineal	5,046	1	,030
N de casos válidos	85		

a. 2 casillas (33,3%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 3,29.

Tabla 42. Medidas simétricas

		Valor	Significación aproximada
Nominal por Nominal	Coefficiente de contingencia	,725	,013
	N de casos válidos	85	

Chi – Cuadro asume el valor **9.055** y el P- valor es **0,013** menor a 0.05 que es el valor de significancia, esto significa que las variables si están asociadas estadísticamente. Ahora para determinar el grado de Asociación entre las variables se utilizó el **coeficiente de Contingencia** por tratarse de variables categóricas. Por lo tanto, la variable Riesgo Ergonómico y Dolor Lumbosacro están asociadas en un **72.5%**. Estos resultados, nos permite indicar que se ha verificado la Hipótesis Específica 10.

$$n = \frac{NZ^2PQ}{(N-1)e^2 + Z^2PQ} = \frac{150 * (1.96)^2 * 0.50 * 0.50}{149 * (0.07)^2 + (1.96)^2 * 0.50 * 0.50} = \frac{144.06}{1.6905} = 85$$

El tamaño de la muestra está constituido por **85** conductores en el Terminal Terrestre Cerero de Pasco.

Prueba de hipótesis

Prueba de hipótesis específica 1

En cuanto a las pruebas específicas en los factores de riesgo en su dimensión factores personales se relacionan de forma directa y significativa con el dolor cervical en conductores de vehículos de transporte pesado y ligero en el terminal terrestre de Cerro de Pasco. utilizando el coeficiente Tau de Kendall, para variables categóricas ambas variables Factores Personales y Dolor Cervical están asociadas en un 74.4%. lo que valida la hipótesis específica N° 1.

Prueba de hipótesis específica 2

Existe una relación de los factores de riesgo en su dimensión duración de la Conducción directa y significativa con el dolor Cervical. Chi – Cuadro asume el valor 10.029 y el P- valor es 0,018 menor a 0.05 que es el valor de significancia, esto significa que las variables si están asociadas estadísticamente. Ahora para determinar el grado de Asociación entre las variables se utilizó el coeficiente de Contingencia por tratarse de variables categóricas. Por lo tanto, la variable Duración de la Conducción y Dolor Cervical están asociadas en un **72.5%**. Estos resultados, nos permite indicar que se ha verificado la Hipótesis Específica 2.

Prueba de hipótesis específica 3

En la Hipótesis H₁ en la que los factores de riesgo en su dimensión Jornadas de Trabajo se relaciona en forma directa y significativa con el dolor Cervical en conductores de vehículos de transporte pesado y ligero en el terminal

terrestre de Cerro de Pasco. Utilizando el coeficiente **de Contingencia** por tratarse de variables categóricas. Las variables están asociadas en un **61.7%**.

Prueba de hipótesis específica 4

De igual manera los Factores de Riesgo en su dimensión **Postura Corporal no** se relaciona en forma directa y significativa con el dolor **Cervical** en conductores de vehículos de transporte pesado y ligero en el terminal terrestre de Cerro de Pasco. A partir de Chi – Cuadrado asume el valor **11.487** y el P- valor es **0,039** menor a 0.05 que es el valor de significancia, esto significa que las variables si están asociadas estadísticamente utilizándose el coeficiente para determinar su asociación en un en un 64.6%. verificándose de esta manera la Hipótesis Específica 4.

Prueba de hipótesis específica 5

En cuanto a la hipótesis **H₁**: Los Factores de Riesgo en su dimensión Riesgo Ergonómico se relaciona en forma directa y significativa con el dolor Cervical en conductores de vehículos de transporte pesado y ligero en el terminal terrestre de Cerro de Pasco. De igual manera la Chi – Cuadrado nos demuestra dicha asociación a través del coeficiente de contingencia, indicándonos su asociación en un 70.6%, de esta manera se verifica la hipótesis específica N° 5.

Prueba de hipótesis específica 6

En cuanto a la hipótesis **H₁**: Los Factores de Riesgo en su dimensión Factores Personales se relaciona en forma directa y significativa con el dolor Lumbosacro en conductores de vehículos de transporte pesado y ligero en el terminal terrestre de Cerro de Pasco. Utilizando la Chi – Cuadrado se demuestra que están asociados estadísticamente por lo que las variables factores personales

y dolor cervical están asociadas en un 84.2%, esto verifica la Hipótesis Especifica N° 6.

Prueba de hipótesis específica 7

H₁: Los Factores de Riesgo en su dimensión duración de la Conducción se relaciona en forma directa y significativa con el dolor Lumbosacro en conductores de vehículos de transporte pesado y ligero en el terminal terrestre de Cerro de Pasco. Utilizando la Chi Cuadrado se demuestra que están asociados estadísticamente por la que las variables duración de la conducción y dolor cervical están asociados en un 64.9%, verificando la prueba de Hipótesis Especifica N° 7.

Prueba de hipótesis específica 8

En la Hipótesis Especifica **H₁:** Los Factores de Riesgo en su dimensión Jornadas de trabajo se relaciona en forma directa y significativa con el dolor Lumbosacro en conductores de vehículos de transporte pesado y ligero en el terminal terrestre de Cerro de Pasco, a través de la prueba estadística de Chi Cuadrado y coeficiente de contingencia los factores mencionados se relacionan en forma directa y significativa con lo que se demuestra la validez de la prueba de Hipótesis Especifica N° 8.

Prueba de hipótesis específica 9

La formulación de la hipótesis **H₁:** Los Factores de Riesgo en su dimensión **Postura Corporal** se relaciona en forma directa y significativa con el dolor **Lumbosacro** en conductores de vehículos de transporte pesado y ligero en el terminal terrestre de Cerro de Pasco, es verificada con las pruebas de Chi Cuadrado y el coeficiente de contingencia, que determinan su relación directa y

significativa entre ambas variables en un 58.7% lo que verifica la Hipótesis específica N° 9.

Prueba de hipótesis específica 10

En la hipótesis específica planteada **H₁**: Los Factores de Riesgo en su dimensión Riesgos Ergonómicos se relaciona en forma directa y significativa con el dolor Lumbosacro en conductores de vehículos de transporte pesado y ligero en el terminal terrestre de Cerro de Pasco, aplicándose la prueba estadística de la Chi Cuadrada y el coeficiente de contingencia e encuentra la relación entre los factores de riesgo y su dimensión riesgos ergonómicos en forma directa y significativa con un porcentaje de 72.5% lo que verifica la Hipótesis N° 10

4.4. Discusión de resultados

Analizando los resultados de la encuesta 2024 sobre dolor cervical y lumbosacro entre conductores de vehículos livianos y pesados de la terminal de transporte terrestre de Cerro de Pasco, encontramos en la Tabla 1 que el grupo relacionado con el trabajo más común fue el de edades de 39 a 48 años con una puntuación media de edad 42 años. Asimismo, el 93% (79 de 85) eran hombres y el 7% (6 de 85) eran mujeres. En cuanto a la antigüedad asociada a la experiencia gerencial y la asociación con la adquisición de dolor cuello-sacro, la antigüedad fue de 17,19 años. El consumo de tabaco durante el mismo período laboral fue del 24%. Los antecedentes familiares se citaron como un factor de riesgo para desarrollar tales afecciones, y sólo el 15% de los conductores dijeron que tenían antecedentes familiares. El índice de masa corporal (IMC) es un indicador médico que supone un factor de riesgo para determinadas enfermedades, especialmente para las personas que transportan vehículos pesados y ligeros. En nuestro estudio, los datos recopilados por la herramienta de investigación revelaron que el IMC

de los sujetos muestreados era normal (18 a 24,9), lo que representa el 47,06% de la muestra total. (>30 años) representó el 17,65%. El índice de masa corporal (IMC) es un número que se calcula a partir del peso y la altura de una persona. Para la mayoría de las personas, el IMC es un indicador confiable de obesidad y se utiliza para identificar categorías de peso que pueden causar problemas de salud. (OMS). En cuanto a la postura, el 21,18% de las personas hizo lo suficiente y el 78,82% no hizo lo suficiente. Con base en la jornada laboral de los conductores de vehículos pesados y livianos en la terminal de transporte terrestre de Cerro de Pasco, el 71% (60) de los encuestados afirmó conducir más de 8 horas diarias (rutas más largas) y el 29% (25) menos de 8 horas. horas (rutas cortas). Es el país 7. Por otro lado, el 36% (31) va a trabajar menos de 80 kilómetros diarios. En el entorno laboral, la postura también se considera un factor de riesgo ergonómico debido al espacio reducido para que el conductor trabaje y los asientos incómodos. La Tabla 9 muestra posiciones corporales apropiadas e inapropiadas. El 21% (18) dijo lo primero y el 79% dijo lo segundo. (67).

Arroyo J.(2023). Una postura incorrecta al sentarse afecta los músculos abdominales, pélvicos y de la espalda. Los riesgos ergonómicos se clasifican por momentos, en primer lugar relacionados con enfermedades esqueléticas y en segundo lugar con la postura relacionada con el dolor experimentado por el usuario, así tenemos un 53% de los primeros momentos que aparecen y desaparecen de forma intermitente durante el transcurso. , luego dolor nocturno en un 21%, y finalmente dolor que empeora con el movimiento. (64%) Los riesgos ergonómicos son aquellos que pueden provocar trastornos musculoesqueléticos (TME) en los trabajadores y están provocados por posturas

forzadas, fuerza prolongada, movimientos repetitivos y manipulación manual de cargas en el lugar de trabajo.

Guevara J. og Llamacponcca R (2018). En la evaluación de los administradores de transporte público con el objetivo general de determinar la relación entre el tiempo de trabajo y el dolor de espalda para los administradores de empresas de transporte público, se encontró una relación entre el tiempo de trabajo y el dolor de espalda para los conductores. Los resultados del estudio, que evaluó a 185 conductores, todos hombres, encontraron una relación entre las horas de trabajo y el dolor lumbar, siendo los conductores expuestos a menos horas de trabajo (13,5 horas en promedio) los que tenían dolor lumbar y jornadas más largas (14,3 horas). . medio) no tuvo dolor lumbar. La conclusión es que los conductores que trabajan muchas horas cada día desarrollarán riesgos para la salud, como dolor lumbar debido a sus puestos de trabajo, lo que provocará ausentismo o reducción de la producción hasta que renuncien.

Cailliet, (1990) En la tabla 11 se muestra la correlación entre el grado de dolor cervical y la frecuencia de dicho dolor. El dolor cervical es actualmente un problema social, especialmente entre conductores de vehículos pesados y livianos, no sólo en Cerro de Pasco, sino en todo el país, que requiere mucha atención por parte de las autoridades de salud. El estudio encontró que entre las cinco dimensiones el dolor cervical fue severo y alcanzó un promedio de 40,94% (35 directivos, seguido de un nivel moderado de 29,66% (25), y el resto de los niveles alcanzaron la proporción más baja). Recordemos que el dolor cervical se considera un síntoma que muchas veces conduce a limitaciones funcionales, y cuando existe un diagnóstico médico adecuado, el dolor en cuestión se considera dolor cervical .

Vargas J. (2018). El dolor puede irradiarse desde el cuello, la cabeza y, a veces, hasta las extremidades superiores adyacentes, y puede acompañar a problemas neurológicos. Es una molestia en cualquier estructura del cuello, incluidos músculos, nervios, huesos (vértebras), articulaciones y discos. (Medline Plus). Resultados: Prevalencia de síntomas musculoesqueléticos entre gerentes de empresas de transporte en Bogotá en 2018 (54%), seguido del cuello (31%), hombros (28%), manos o brazos (17%) y codos o antebrazos. (12%) Los factores que se asociaron significativamente con la aparición de síntomas musculoesqueléticos fueron: edad ($p = 0,00$), jornada de trabajo ($p = 0,025$) y antigüedad en la empresa ($p = 0,00$). Sí, los estudios demuestran que el 100% de los conductores presentan síntomas del sistema musculoesquelético en alguna parte del cuerpo, lo que se relaciona con características sociodemográficas (edad) y factores laborales (tiempo de permanencia en la empresa, jornada laboral, trabajar todos los días). Rubio N. (2018) (18). Tabla 12 Distribución del dolor lumbosacro por talla entre conductores de vehículos pesados y ligeros, el dolor moderado representó el 53% y el 57%, respectivamente. En la primera dimensión, el dolor medio se concentró principalmente en la sobrecarga funcional (34,12%), seguida del tortícolis (alrededor del 11%). En la segunda dimensión, el dolor promedio se concentró en la presencia de bacterias, que representaron el 20%, seguido de espiroquetas en las extremidades inferiores. La columna cervical es la parte más alta de la columna y consta de siete vértebras, que son las más pequeñas de la columna. La columna cervical está situada entre la cabeza y la columna torácica. Cabe señalar que la cabeza es un elemento pesado, mientras que la columna torácica es un elemento con poca movilidad. La zona del cuello es la encargada de mover la cabeza y colocarla en la posición más ventajosa para

realizar diversas funciones como trabajar, conducir, leer. La columna es una de las partes más móviles del cuerpo. De hecho, se estima que el cuerpo humano realiza unos seiscientos movimientos por hora, que, junto con el trabajo, la esperanza de vida y el envejecimiento están relacionados con problemas degenerativos y la causa del dolor de cuello. La calidad de vida de los conductores, la intensidad del dolor que experimentan y la frecuencia de las zonas de dolor musculoesquelético .

Chaffin et al. (2006) Si observamos la relación entre los factores personales y los niveles de dolor de cuello en la Tabla 13, se puede observar que el dolor moderado es más pronunciado en el 35,525% de los casos de conducción de vehículos pesados y ligeros. A medida que una persona envejece, la columna sufrirá varios cambios, por ejemplo, la cantidad de colágeno en los huesos disminuirá, lo que resultará en mucha fragilidad, sensibilidad a las lesiones y dolor en la columna cervical. Esta condición se clasifica como dolor moderado y se registra entre los 18 y 48 años. Del 49,41% se hace el 49,41%. En cuanto al género, la teoría es que las mujeres tienen más probabilidades de sufrir dolor en la columna cervical debido a las diferentes tareas que realizan, pero en este caso, al tratarse de un trabajo de conductor, hay más hombres en la muestra, por lo que tenemos El dolor leve, principalmente, representó el 36,47% del total. El tiempo de trabajo es el tiempo de trabajo que brindan los conductores de vehículos pesados y livianos a la empresa ubicada en el terminal terrestre de Cerro de Pasco, por lo que la tabla base incorporada capta esta variable principalmente en el nivel de iluminación humana de los vehículos. con dolor cervical tiene de 5 a 20 años de experiencia en transporte. Los antecedentes familiares, el tabaquismo y el índice de masa corporal también son factores de riesgo para el dolor de la columna

cervical, también conocido como dolor de cuello. El dolor de columna cervical es una enfermedad causada por muchas causas, las más destacadas son las lesiones degenerativas provocadas por factores mecánicos. Los cambios más pequeños en el movimiento del cuello pueden afectar la función y la cognición.

Florecer (2022). El análisis de la Tabla 14 muestra que los factores personales también son factores de riesgo para los conductores incluidos en la muestra de estudio en la zona lumbar, entre los cuales el dolor moderado es el más común, correspondiente a un promedio de 33,33%, y el dolor es el más fuerte. Para el IMC, el porcentaje entre 5 y 20 años fue del 29,41%, y el porcentaje de conductores con sobrepeso fue del 16,47%. Una revisión de las causas del dolor de cuello y los factores de riesgo mostró resultados similares.

CONCLUSIONES

Al término del trabajo de investigación realizamos las siguientes conclusiones

- El grupo más frecuente en relación al trabajo es entre 39 a 48 años siendo su promedio el de 42 años. La frecuencia en relación al sexo es 93% en relación al masculino y 7% corresponde al femenino.
- El tiempo laboral que relaciona la experiencia en el manejo y la adquisición del dolor cervical y lumbosacro, el tiempo laboral es de 17.19 años de experiencia, el consumo de tabaco en el lapso de su mismo trabajo es del 24%, en cuanto a los antecedentes familiares como factores de riesgo el 15% manifiestan estos antecedentes.
- También se ha encontrado que las personas en la muestra el IMC es normal (18 a 24.9) representando el 47,06 del total muestral. Tienen sobrepeso (25 a 29.9) representando el 35,29 % y son obesos (>30) con el 17,65%, en cuanto a la postura corporal es adecuada en un 21.18% e inadecuada en un 78.82%.
- En cuanto al recorrido de los vehículos el 71% (60) manifiestan los conductores que diariamente recurren más de 8 horas (ruta larga) y el 29% (25) menos de 8 horas (rutas cortas). En respecto a las jornadas de trabajo el 64% (54) de los conductores tienen una jornada diaria más de 80 km. Mientras que 36% (31) su jornada es menos de 80 km.
- En cuanto al contexto laboral la postura se integra como factores de riesgo. La postura corporal adecuada se indica en un 21% (18) y la segunda se manifestó en un 79 % (69).
- Los riesgos ergonómicos se han clasificado de acuerdo a los momentos primero en relación a los trastornos esqueléticos y segundo a las posturas corporales relacionadas al dolor que sufren los transportistas, así tenemos en el primer momento

es 53% es intermitente apareciendo y desapareciendo durante la trayectoria, luego viene el dolor nocturno 21% y finalmente el dolor que empeora con las maniobras. (64%).

- Se ha logrado determinar que las cinco dimensiones el dolor Cervical se sitúa en el nivel Severo alcanzando el 40.94% (35) en promedio; seguido del nivel Moderado con el 29.66% (25) y los demás niveles alcanzaron el menor porcentaje.
- En cuanto a la distribución del dolor Lumbosacro en conductores de vehículos pesados y ligeros según dimensiones se encuentra en los 85 conductores evaluados, todos, es decir, el 100% presentan dolor lumbosacro, tanto lumbalgia mecánica como lumbalgia no mecánica, en ambas el dolor preponderante es el dolor en el Nivel Medio con porcentajes 53% y 57% respectivamente.
- La relación entre los factores personales con los niveles del dolor cervical se observa en un 35.525% en promedio que el dolor Moderado es el más predominante en los conductores de vehículos pesados y ligeros.
- Los factores personales también constituyen un factor de riesgo por el dolor lumbosacro que presentan los conductores en la muestra de estudio, siendo el dolor Intermedio el más frecuente que constituye el 33.33% en promedio y el dolor más intenso se da en factor Tiempo Laboral seguido índice de Masa Corporal con porcentajes 29.41% en el intervalo de 5 a 20 años y 16.47% de conductores con sobre peso.

RECOMENDACIONES

- Implementar programas de salud y rehabilitación, que ayuden a prevenir los factores de riesgo asociados al dolor cervical y lumbosacra en conductores de vehículos de transporte ligero y pesado en la ciudad de cerro de pasco y demás.
- Informar al Ministerio de Transportes y comunicaciones el trabajo realizado como un aporte a la Salud preventiva profesional en ciudades de altura y otros de acuerdo al tema tratado en la presente.
- Así mismo informar a la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión, para que tome medidas correctivas en relación a los trabajadores del área de transportes como una estrategia para prevenir los dolores presentados en el presente estudio
- Que este estudio de investigación sirva de base para que se continúen realizando nuevas investigaciones similares, donde se evalúen los factores de riesgo en los conductores de vehículos en forma general.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. **Arrollo J. (2023)**, Prevalencia de dolor lumbar, grado de discapacidad y su relación con el índice de masa corporal, la capacidad cardiorrespiratoria la grasa corporal en operadores portuarios de una empresa del distrito de buenaventura.
2. **Cedraschi C. et al. (2006)**, "Chapter 4: European guidelines for the management of chronic non-specific low back pain." *European Spine Journal*, 15(S2), 192-300.
(link)
3. **Consejo General de Colegios Oficiales de Médicos (CGCOM) (2022)**, "Pautas de acción y seguimiento https://scantabrasaludlaboral.es/descargas/GuiasPAS_Dolor-cervical-y-lumbar-agudo.pdf#page=10
4. **Chang S. (2021)**, Asociación entre la adecuación a las dimensiones del asiento y el dolor lumbar en choferes.
https://repositorioacademico.upc.edu.pe/bitstream/handle/10757/655429/ChangF_S.pdf?sequence=3&isAllowed=y
5. **Chuñir L. y Ojeda K. (2023)**, 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 – Ecuador, marzo-agosto 2023.
<https://dspace.ucuenca.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/42594/1/Trabajo-de-Titulaci%c3%b3n.pdf>
6. **De la Rosa D. (2022)**, *Pautas actuación y seguimiento del dolor cervical y lumbar agudo*, pág. 17, **CGCOM**
https://scantabrasaludlaboral.es/descargas/GuiasPAS_Dolor-cervical-y-lumbar-agudo.pdf#page=10
7. **Dolan, P. (2018)**. "Low Back Pain: Epidemiology, Diagnosis and Management". En *Clinical Orthopaedics and Related Research*, pp. 356-362.

8. **Dolor lumbar revisión y evidenc. de tratamiento (DL), (2020)** low back. pain: review and evidence of treatment -Revista Médica Clínica Las Condes –Volume 31, Issues 5–6, September–December 2020, Pages 387-395).
9. **Guevara J y Llamacponcca R. (2018)**, Asociación entre horas de trabajo y el dolor lumbar en conductores de una empresa de transporte público.
https://repositorio.ucss.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14095/540/Guevara_LLamacponcca_tesis_bachiller_2018.pdf?sequence=1&isAllowed=y
10. **Guía pautas de actuación y seguimiento (2020)**, Dolor cervical y lumbar agudo
https://scantabrasaludlaboral.es/descargas/GuiasPAS_Dolor-cervical-y-lumbar-agudo.pdf#page=10
11. **Guillén M. (2024)**, Alteraciones de la columna lumbar en conductores de una cooperativa de transporte interprovincial, guayaquil, 2023
[Chrome.extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://repositorio.utn.edu.ec/bitstream/123456789/15938/2/PG%201822%20TRABAJO%20DE%20GRADO.pdf](https://repositorio.utn.edu.ec/bitstream/123456789/15938/2/PG%201822%20TRABAJO%20DE%20GRADO.pdf)
12. **Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2018)**. “Metodología de la investigación”. 5ta. Edición. México D.F: Mc Graw Hill Interamericana.
13. **Hernández-Sampieri, R., Fernández-Collado, C. y Baptista-Lucio, P. (2014)**. Cómo se originan las investigaciones cuantitativas, cualitativas o mixtas. En Metodología de la Investigación (6ª ed., pp. 24-29). México: McGraw-Hill.
http://metabase.uaem.mx/bitstream/handle/123456789/2771/506_2.pdf
14. **Pacheco D. (2020)**, Relación entre la actividad laboral y la lumbalgia en conductores de taxi de la ciudad de Loja
https://dspace.unl.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/23364/1/DoloresGuadalupe_PachecoTenesaca.pdf

15. **Pérez F, et al** (2001), Variaciones en las pirámides de población de pacientes **con** dolor lumbar crónico en una zona rural, respecto de la población **general** e impacto sociolaboral y psicológico ejercido. Rev Esp Reumatol **2001**; 28:180.
16. **Pons J. (2023), Dolor cervical** <https://www.cun.es/enfermedades-tratamientos/enfermedades/dolor-cervical>
17. **Ramírez A – Ruiz E. (2019)**, Relación entre el grado de discapacidad cervical y la posición adelantada de cabeza en transportistas de una empresa del **Callao**- 2019. <https://repositorio.uwiener.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13053/3275/TESIS%20Ram%C3%ADrez%20Amelia%20-%20Ruiz%20Edward.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
18. **Reguera R, Socorro M, Jordán M, et al. (2018)** Dolor de espalda y malas posturas, ¿un problema para la salud? http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18242018000300026
19. **Rubio N. (2018)**, Prevalencia de los síntomas musculo esqueléticos en conductores de una empresa de transporte en Bogotá, 2018 <https://repository.urosario.edu.co/server>.
20. **Sánchez R. (2023)**, con su tesis Relación entre las posturas prolongadas y la lumbalgia en conductores de mototaxi de una empresa limeña. <https://cybertesis.unmsm.edu.pe/backend/api/core/bitstreams/c0e441a3-fa7a-4612-beab-273f42c87604/content>.
21. **Vargas J. (2018)**, “influencia del dolor musculoesquelético en la calidad de vida en salud en choferes de cisternas municipales”, Chromeextension://efaidnbmnnnibpcajpcgclefindmkaj/<https://repositorio.unfv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13084/2194/VARGAS%20VALERIO%20JOS%c3%89%20FREDDY.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

FUNDAMENTOS TEORICOS CIENTIFICOS

22. **Bendixen, H.**, et al. (2021). "Psychological Factors in Chronic Neck Pain." *Pain Research and Management*, 2021.
23. **Boulon, C., Dupont, D., & Leclerc, A.** (2022). *Cervicalgia: revisión de las causas y factores de riesgo*. *Revista de Medicina Interna*, 45(3), 210-218.
24. **García, J., & Rodríguez, M.** (2023). *Manejo multidisciplinario de la cervicalgia: un enfoque contemporáneo*. *Journal of Pain Management*, 12(4), 350-365.
25. **Martínez, L., Fernández, R., & Torres, S.** (2023). *Diagnóstico por imagen en cervicalgia: pautas actuales*. *Radiología y Diagnóstico*, 59(2), 115-122.

ARTÍCULOS

26. **AEEMT, (2018)**, Dolor y trabajo, asociación española de especialistas en medicina del trabajo.

Chrome/extension://efaidnbmnmnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.asociacionandaluzadeldolor.es/wp-content/uploads/2018/01/documento-grupal-trabajo-y-dolor.pdf
27. **Dolor lumbar: revisión y evidencia de tratamiento (DL), (2020)** low back pain: review and evidence of treatment -Revista Médica Clínica Las Condes -Volume 31, Issues 5–6, September–December 2020, Pages 387-395).

ANEXOS

Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión

Facultad de Ciencias de la Salud

Instrumento de Recolección de Datos

Cuestionario

Instrucciones

Estimado señor (a) la presente investigación tiene por objetivo determinar los Factores de Riesgo Asociados al dolor Cervical y dolor Lumbosacro en conductores de vehículos pesados y ligeros del terminal terrestre de Cerro de Pasco 2024, por eso se le pide leer con paciencia cada una de las partes y tomarse el tiempo para contestar todas las preguntas, si no desea contestar alguna pregunta por favor escriba al lado el motivo. (ES MUY IMPORTANTE QUE CONTESTE TODO), tengan en cuenta que el cuestionario es anónimo, así que siéntase en la libertad de responder con total veracidad. Entonces, por favor lea cuidadosamente cada pregunta y marque con una "X" el casillero que mejor representa su respuesta, ante alguna duda, puede consultarlo con el encuestador.

V₁: Factores de Riesgo

I. Factores Personales

Edad: (años).....

Sexo: Masculino () Femenino ()

Peso en Kg.....

Talla en Cm.....

Presenta Antecedentes familiares Si () No ()

¿Consumes tabaco? Si () No ()

Tiempo Laboral en años:

II. Duración de la Conducción

- a) 8 horas
- b) Más 8 horas

III. Jornadas de Trabajo

- a) Corta distancia (Menos de 80 Km.)
- b) Larga distancia (Más de 80 km)

IV. Posturas Corporal

- a) ¿El asiento guarda distancia correcta con el timón? Si () No ()
- b) ¿Los asientos son confortables? Si () No ()
- c) ¿Realiza mucho esfuerzo al accionar el timón? Si () No ()

V. Riesgos Ergonómicos

Se solicita marcar con un aspa (X) en el casillero que crea por conveniente al dar respuesta a los ítems correspondientes.

1. Nunca 2. Recientemente 3. Ocasionalmente 4. Frecuentemente 5. Muy Frecuentemente

N°	Reactivos					
		1	2	3	4	5
1	¿Durante el manejo del vehículo de transporte pesado, siente calambres en los pies?					
2	¿Dado que el recorrido es amplio en cuanto a la distancia, siente rigidez en el cuello?					
3	¿Por la forma de manipular el timón, así como los cambios que realiza, siente dolor de costado?					
4	¿Al estar varias horas conduciendo, siente dolor de cabeza?					
5	¿Al estar varias horas conduciendo, siente fatiga Ocular?					

V₂: Dolor Cervical y Lumbosacro

Dolor Cervical

Dimensión 1: Inflamación de los tejidos blandos del cuello

Por favor, lea atentamente las instrucciones: Este cuestionario se ha diseñado para recolectar información sobre cómo le afecta a su vida diaria el dolor Cervical por conducir vehículos livianos y pesados. Por favor, rellene todas las preguntas posibles y marque en cada una SÓLO LA RESPUESTA QUE MÁS SE APROXIME A SU CASO.

Aunque en alguna pregunta se pueda aplicar a su caso más de una respuesta, marque sólo la que represente mejor su problema.

- ¿Cuánto dolor tiene hoy? 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
- Los síntomas del dolor Cervical ¿le causan problemas al momento de conducir?
0 (No, en absoluto) 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 (No puedo)
- Los síntomas del dolor cervical al conducir ¿le produce sueño?
0 (No, en absoluto) 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 (Muchísimo sueño)
- ¿Ha sufrido algún esguince, torceduras o bultos en el cuello por conducir vehículos livianos o pesados? 1. Sí () 2. No ()
Si su respuesta es afirmativa, responda la siguiente pregunta.
- ¿Se siente más cansado o fastidiado desde que se lesionó?
0 (No, en absoluto) 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 (Siempre)

Dimensión 2: Estrés Psicológico

- ¿Los síntomas del dolor Cervical hace que sienta **miedo**, como consecuencia de su lesión?
0 (No, en absoluto) 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 (Siempre)
- ¿Los síntomas del dolor Cervical hace que sienta **Ira**, como consecuencia de su lesión?
0 (No, en absoluto) 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 (Siempre)
- ¿Los síntomas del dolor Cervical hace que sienta **Depresión**, como consecuencia de su lesión?
0 (No, en absoluto) 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 (Siempre)
- ¿Los síntomas del dolor Cervical hace que se sienta **Indeciso**, como consecuencia de su lesión?
0 (No, en absoluto) 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 (Siempre)

Dimensión 3: Sobre carga mecánica

Se solicita marcar con un aspa (X) en el casillero que crea por conveniente al dar respuesta a los ítems correspondientes.

	1. Nunca	2. Recientemente	3. Ocasionalmente	4. Frecuentemente	5. Muy Frecuentemente
N°	Reactivos				
1	¿Durante el manejo del vehículo de transporte pesado, siente Fatiga muscular?				
2	¿Dado que el recorrido es amplio en cuanto a la distancia, se siente tensionado?				
3	¿Por la forma de manipular el timón, así como los cambios que realiza, siente agotado?				
4	¿Cree usted, que por la sobre carga que tiene por la conducción es debido por la mala postura que adopta?				

Dimensión 4: Espondilosis Cervical

Se solicita marcar con un aspa (X) en el casillero que crea por conveniente al dar respuesta a los ítems correspondientes.

	1. Nunca	2. Recientemente	3. Ocasionalmente	4. Frecuentemente	5. Muy Frecuentemente
N°	Reactivos				
1	¿Ha sentido torpeza en los brazos, las manos, las piernas o los pies?				
2	¿Tiene dificultad al momento de sentarse para conducir el vehículo de transporte?				
3	¿Ha tenido episodios de dolor en el cuello que finalmente desapareció?				
4	¿Alguna vez a tenido un latigazo cervical u otra lesión en la espalda, hombros o cuello?				

Dimensión 5: Cambios degenerativos de la columna vertebral

Se solicita marcar con un aspa (X) en el casillero que crea por conveniente al dar respuesta a los ítems correspondientes.

	1. Nunca	2. Recientemente	3. Ocasionalmente	4. Frecuentemente	5. Muy Frecuentemente
N°	Reactivos				
1	¿Ha sentido Hormigueo o debilidad en los brazos, las manos, las piernas o los pies?				
2	¿Tiene debilidad o entumecimiento en los brazos o las piernas?				
3	¿Pierde el equilibrio o tiene otros problemas de coordinación al dejar de manejar?				
4	¿Ha tenido alguna vez un accidente o lesión en el cuello?				

Dolor Lumbosacro

Lumbalgia Mecánica

1. ¿Dónde tienes dolor? Coloque un aspa en el sitio apropiado.

1. Cuello 2. Espalda 3. Parte superior de la espalda 4. Espalda baja 5. Pierna

2. ¿Cuántos días de trabajo has perdido debido al dolor en el pasado? Marque un número ()

1. 0 días	2. 1 - 2 días	3. 3 - 7 días	4. 8 - 14 días	5. 15 - 30 días
6. 1 mes	7. 2 meses	8. 3 - 6 meses	9. 6 - 12 meses	10. más de un año

1. ¿Hace cuánto tiempo que tienes el problema del dolor?

1. 0 días	2. 1 - 2 días	3. 3 - 7 días	4. 8 - 14 días	5. 15 - 30 días
6. 1 mes	7. 2 meses	8. 3 - 6 meses	9. 6 - 12 meses	10. más de un año

3. Usted tiene horas y horas manejando. ¿Presenta sobre carga muscular funcional? Marque con un círculo el lugar que se le señala.

1. Muslo 2. Piernas 3. Pantorrillas 4. Rodilla 5. Hombro

4. Dado el tiempo que viene conduciendo vehículos de transporte liviano y pesado, ha presentado algunas sensaciones en las piernas, los pies, ¿los brazos o las manos? como:

1. Ardor nada 2. Apretones 3. Punzadas 4. Frio 5. Dolor irritante de la nada

Lumbalgia no mecánica (Inflamatoria)

Se solicita marcar con un aspa (X) en el casillero que crea por conveniente al dar respuesta a los ítems correspondientes.

Sin dolor

Peor dolor

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

	Ítems	Codificación												
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
1	Dolor abdominal materno													
2	Dolor de glúteos													
3	Dolor debajo de la rodilla													
4	Dolor cuando se está conduciendo													
5	Dolor en la extensión de la columna													
6	Dolor cuando se tose o estornuda													

Gracias.



UNIVERSIDAD NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRION FACULTAD DE
MEDICINA HUMANA



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

INFORME: N°001-2024-ASYN-UNDAC/EST.EGRES DE MEDICINA-UNDAC

SEÑOR ALCALDE DE LA HONORABLE MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PASCO

Dr. JULIO CESAR RUPAY MALPARTIDA

Remite:

Arnold Steve YAURI NEYRA, identificado con DNI N° 46920065, Egresado y Bach. de la Facultad de Medicina Humana, de la Universidad Nacional "Daniel Alcides Carrion", ante Ud. con el debido respeto me presento y digo:

ATENCION: UNIDAD DE SALUD HMPP

MOTIVO: Constancia de recolección de datos para proyecto de tesis.

ADJUNTO: Resultados de Ejecución de Proyecto.

Que culminado mi proyecto de tesis titulado: "**Factores de riesgo asociados al dolor cervical y lumbosacra en conductores de vehículos de transporte ligero y pesado en el terminal terrestre de Cerro de Pasco, 2024**", se realizó una encuesta y estudio random entre los meses de Febrero-Julio a los diferentes conductores que ejercen la profesión de chofer, tanto de vehículos ligeros como pesados, en el terminal terrestre de Cerro de Pasco y en conocimiento que dicho **establecimiento se encuentra bajo la administración de la Honorable Municipalidad de Provincial de Pasco**, es mi deber manifestarle que realice esta encuesta y estudio con el objetivo optar el **Título Profesional de Medico Cirujano** por nuestra primera casa de estudio que es la **U.N.D.A.C** es por eso que me dirijo **ante usted y solicitarle** una constancia de recolección de datos y ejecución del proyecto referente al estudio que realice para poder avalarlo en mi proyecto de tesis .

Tome este tema de interés para mi proyecto de tesis para conocimiento y prevención de las enfermedades cervicales y lumbosacra que afectan con el pasar del tiempo a nuestros conductores que trabajan día a día con trabajos muy exigentes en conducción y transporte, las cuales descuidan mucho la funcionalidad de la columna por las malas posturas y horas de conducción y esto en un futuro poner en riesgo la salud de nuestros ciudadanos.

Como profesional cerreño seguiré contribuyendo en todo lo que sea necesario para el bien y cuidado de la salud de nuestros hermanos cerreños.

Atentamente

Cerro de Pasco Diciembre del 2024

Bach. **ARNOLD STEVE YAURI NEYRA**

COD ALUMNO: 1640107019

DNI: 46920065

Facultad de medicina Humana - UNDAC

N° Ticket: 14-00001-00020-2024-08-023421-3
Seguimiento: <https://www.gob.pe/municipasco>
Fecha: 30/12/2024 09:13



14-00001-00020-2024-08-023421-3

HONORABLE MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PASCO MESA DE PARTES	
30 DIC 2024	
DOC. N°EVAL. EN
FOLIOS	06
FOPFIRMA:.....



AÑO DEL BICENTENARIO, DE LA CONSOLIDACIÓN DE NUESTRA INDEPENDENCIA, Y DE LA CONMEMORACIÓN DE LAS HEROICAS BATALLAS DE JUNÍN Y AYACUCHO

"Año de las Bodas de Roble del Departamento de Pasco"

CONSTANCIA DE RECOLECCION DE DATOS

En atención al Informe: **N°001-2024-ASYN-UNDAC/EST.EGRES DE MEDICINA-UNDAC**, mediante este documento se hace constatar al egresado de la facultad de medicina de nuestra primera casa de estudios:

Apellidos y Nombres: Bach. Yauri Neyra Arnold Steve

DNI: 46920065

COD MATRICULA: 1640107019

Ha realizado la recolección de datos en el terminal terrestre de nuestra ciudad, para ejecutar su proyecto de investigación "**Factores de riesgo asociados al dolor cervical y lumbo sacra en conductores de vehículos de transporte ligero y pesado en el terminal terrestre de Cerro de Pasco, 2024**".

Se expide la presente constancia del interesado, para fines pertinentes del proyecto de tesis.

Cerro de Pasco, 29 de Diciembre 2024

Atentamente,



HONORABLE MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PASCO
C.D. Jhanet Yuliana VALLE JACO
RESPONSABLE DE LA UNIDAD DE SALUD

Un futuro diferente

Panel Fotográfico

