

**UNIVERSIDAD SAN PEDRO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**  
**PROGRAMA DE ESTUDIO DE TECNOLOGÍA MÉDICA**



**Frecuencia de las disfunciones de columna en conductores de  
transportes y servicios Línea “N” Nuevo Chimbote S.A, 2021**

Tesis para obtener el título profesional de licenciada en tecnología  
médica con especialidad en terapia física y rehabilitación

**Autora:**

**Regal De La Cruz, Susan Marisol Elizabeth**

**Asesora:**

**Chacón Bulnes, Milagros Del Pilar (ORCID: 0000-0002-97571189)**

**CHIMBOTE – PERÚ**

**2023**

## ÍNDICE

<b>ÍNDICE</b> .....	2
<b>ÍNDICE DE TABLAS</b> .....	3
<b>CONSTANCIA DE ORIGINALIDAD</b> .....	5
<b>RESUMEN</b> .....	5
<b>ABSTRACT</b> .....	8
<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	8
1. Antecedentes y fundamentación Científica .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2. Justificación de la investigación .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3. Problema .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4. Conceptualización y operacionalización de las variables .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
5. Hipótesis .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
6. Objetivos .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>METODOLOGÍA</b> .....	16
1. Tipo y Diseño de investigación .....	16
2. Población – Muestra .....	17
3. Técnicas e instrumentos de investigación.....	18
4. Procesamiento y análisis de la información.....	18
<b>RESULTADOS</b> .....	19
<b>ANÁLISIS Y DISCUSIÓN</b> .....	26
<b>CONCLUSIONES</b> .....	30
<b>RECOMENDACIONES</b> .....	31
<b>DEDICATORIA</b> .....	32
<b>AGRADECIMIENTO</b> .....	33
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b> .....	34
<b>ANEXOS Y APÉNDICES</b> .....	39



## ÍNDICE DE TABLAS

**Tabla 1.** Frecuencia de las disfunciones de columna según su edad en conductores de transportes y servicios Línea “N” Nuevo Chimbote S.A, 2021.....23

**Tabla 2.** Frecuencia de las disfunciones de columna según su peso en conductores de transportes y servicios Línea “N” Nuevo Chimbote S.A, 2021.....24

**Tabla 3.** Frecuencia de las disfunciones de columna según su tiempo en jornada laboral en conductores de transportes y servicios Línea “N” Nuevo Chimbote S.A, 2021.....25

**Tabla 4.** Frecuencia de las disfunciones de columna según su tiempo u años de oficio en conductores de transportes y servicios Línea “N” Nuevo Chimbote S.A, 2021.....26

**Tabla 5.** Frecuencia de las disfunciones de columna según su incapacidad laboral en conductores de transportes y servicios Línea “N” Nuevo Chimbote S.A, 2021.....27

**Tabla 6.** Frecuencia de las disfunciones de columna según su carga de peso en conductores de transportes y servicios Línea “N” Nuevo Chimbote S.A, 2021.....28

**Tabla 7.** Frecuencia de las disfunciones de columna según posición sedente en conductores de transportes y servicios Línea “N” Nuevo Chimbote S.A, 2021.....29

**Tabla 8.** Frecuencia de las disfunciones de columna según su posición dormir en conductores de transportes y servicios Línea “N” Nuevo Chimbote S.A, 2021.....30

**PALABRAS CLAVE:** Columna Vertebral

**KEY WORDS:** Spine

**Área** : Ciencias Médicas y de Salud

**Sub área** : Ciencias de la Salud

**Disciplina** : Salud pública

**Línea de Investigación** : Discapacidad por daño de la función motora y dolor

## 1. Constancia de originalidad



### CONSTANCIA DE ORIGINALIDAD

El que suscribe, Vicerrector de Investigación de la Universidad San Pedro:

#### HACE CONSTAR

Que, de la revisión del trabajo titulado **“Frecuencia de las disfunciones de columna en conductores de transportes y servicios Línea “N” Nuevo Chimbote S.A, 2021”** del (a) estudiante: **usan Marisol Elizabeth Regal de la Cruz**, identificado(a) con **Código N° 1112100973**, se ha verificado un porcentaje de similitud del **22%**, el cual se encuentra dentro del parámetro establecido por la Universidad San Pedro mediante resolución de Consejo Universitario N° 5037-2019-USP/CU para la obtención de grados y títulos académicos de pre y posgrado, así como proyectos de investigación anual Docente.

Se expide la presente constancia para los fines pertinentes.

Chimbote, 26 de Diciembre de 2021

  
UNIVERSIDAD SAN PEDRO  
VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN  
Dr. CARLOS URBINA SANJINES  
VICERRECTOR



**NOTA:**

Este documento carece de valor si no tiene adjunta el reporte del Software TURNITIN.

## **TITULO**

Frecuencia de las disfunciones de columna en conductores de transportes y servicios  
Línea “N” Nuevo Chimbote S.A, 2021

## **TITLE**

Frequency of spinal dysfunctions in transport and service drivers Line “N” Nuevo  
Chimbote S.A, 2021

## **RESUMEN**

La presente investigación tuvo como objetivo general determinar la frecuencia de las disfunciones de columna en conductores de transporte urbano, se utilizó una metodología de tipo básica con diseño no experimental descriptivo transeccional. La población estuvo compuesta por conductores de transporte urbano Etepsa la línea “N” S.A, 2021. Se trabajo con una muestra de 120 conductores que cumplían con los criterios para dicho estudio. Como técnica se utilizó la encuesta, y como instrumento se aplicó un cuestionario adecuado al estudio.

Se vale decir que se hayo mayor incidencia en la patología de lumbalgia con un 76.7%, seguido por la patología de dorsalgia con un 13.3% y por último la patología de cervicalgia con un 10.0%. A los resultados obtenidos se les aplicó la prueba de Wilcoxon en la cual todos fueron  $p < 0.05$ , como un enfoque cuantitativo. Se constato que existe relación según su edad, peso, tiempo de jornada laboral, tiempo u años de oficio, incapacidad laboral, cargas de peso, posición sedente, posición de dormir y la disfunción de columna. Se registro estadísticamente significativo.

## **ABSTRACT**

The present investigation had as a general objective to determine the frequency of spinal dysfunctions in urban transport drivers, a basic type methodology with a non-experimental descriptive transectional design was used. The population was made up of urban transport drivers Etepsa line “N” S.A, 2021. A sample of 120 drivers who met the criteria for said study was worked on. The survey was used as a technique, and an appropriate questionnaire was applied to the study as an instrument.

It is worth saying that there was the highest incidence in low back pain pathology with 76.7%, followed by back pain pathology with 13.3% and finally neck pain pathology with 10.0%. The Wilcoxon test was applied to the results obtained, in which all were  $p < 0.05$ , as a quantitative approach. It was found that there is a relationship according to age, weight, length of work day, time or years of work, work disability, weight loads, sitting position, sleeping position and spinal dysfunction. It was statistically significant.

## **INTRODUCCIÓN**

Según la organización mundial de la salud OMS (2021) las disfunciones musculoesqueléticas son una de las principales causas de la ausencia absentismo laboral y una demanda considerable para el sistema de salud pública, además presentan signos característicos asociadas a diferentes regiones del cuerpo y a diversos tipos de trabajo. Los principales causantes suelen darse en personas que levantan y

manipulan pesos o que están sometidas a vibraciones, y a la misma vez sería la fuerza estática repetitiva o duradera, claramente el conductor una población vulnerable lo pueden acentuarse por efecto de sus actividades. Como consecuencia puede ser tan leve como un dolor espontáneo hasta una enfermedad claramente diagnosticada. Teniendo en cuenta Ladao, Harrison, (2015) el sistema músculo esquelético, está constituido por los tejidos blandos añadido con los huesos y las articulaciones, en los miembros superiores, miembros inferiores y columna vertebral.

En palabras de Pachón (2017), la conducción es un trabajo que, debido a la sobrecarga postural producida al desarrollar su actividad, puede bajar el rendimiento a origen de las molestias que genera a largo plazo; o desencadenar enfermedades en el sistema músculo-esquelético, entre el ambiente de trabajo se encuentra una asociación significativa en la aparición del dolor lumbar con periodos de descanso insuficientes. Por esta razón la función de conducir esta clase de vehículos, expone intrínsecamente a los choferes a problemas ergonómicos, psicosociales y otros. En los últimos 10 años se ha incrementado notablemente la población de pacientes que trabajan como conductores en los distintos transportes públicos, refiriendo molestias dolorosas en distintas partes de la columna, siendo, además, la más afectada la zona lumbar (Ayala, 2018),

En otro aspecto Nuñez, Ramírez, Toalombo (2019) Un estudio de factibilidad comercial de un corrector de espalda para conductores mediante la aplicación de encuestas realizadas, detectando que el 51% dolor de espalda, un 10% dolor de piernas, un 13% dolor de brazos, un 19% dolor de cabeza y, un 7% dolor de cuello, al momento de conducir su vehículo, identificándolos e esta población como potenciales consumidores. Mientras en este estudio de investigación tuvieron por finalidad detectar las posturas del puesto de trabajo y las disfunciones a nivel musculoesqueléticas, obteniendo como resultados según sus cuadros estadísticos, que las mayores afecciones durante el último año fueron el área del cuello 70%, área dorsal 70%, área lumbar 70%, además, que las zonas afectadas en un periodo de 1 a 5 años son los codos y antebrazos 70% y la muñeca y mano 100%. Como observación encontraron que uno de los factores agravantes era la medida antropométrica del

asiento no se encuentran apropiadas según los estándares a nivel nacional e internacional así lo afirmaron (Ferrer y Caillagua, 2019),

En ese sentido, Gonzales (2018) afirma que conductores presentan una actitud cifótica (cifosis) en vista lateral de 63 % y en vista posterior de un 33 %. En el caso de la actitud Lordosis en vista lateral 13 % y en vista posterior 47 % dando por concluido su trabajo afirmo que las alteraciones musculoesqueléticas serán recurrentes dado a las diversas a cargas y esfuerzos permanentes. Desde la posición de Chupurgo y Baca (2020), hallaron diferentes riesgos: 70% posturas inadecuadas, el 40% carga muscular estática, el 30% sobrecarga laboral, 20% levantamiento, transporte de cargas pesadas y esfuerzo físico, el 30% exposición acumulativa a la vibración y el 20% movimientos repetitivos. Los trastornos musculo esqueléticos encontrados fueron dolor en los diferentes niveles: lumbar 70%, cervical 50%, rodilla 50%, codo 10%, muñeca y tobillo 10%, pierna 10%, caderas y muslos 20%, hombros 20%, cabeza 10% y espalda 10%.

Dicho con palabras de Hurtado (2019) se realizó el presente estudio con la finalidad para determinar si existe una relación entre la prevalencia de síndrome miofascial esquelético en conductores de bus urbano, con los factores de riesgo psicosocial relacionados a su trabajo. De los encuestados, con mayor frecuencia oscilaron entre la edad de 31 a 40 años (41%), seguido de 20 a 30 años (27%) y de 41 a 50 años (24%). Desde el punto de vista de Hidalgo (2018) la curiosidad de su investigación se debe a la necesidad de conocer la prevalencia en la que se presenta la cervicalgia mecánica en los conductores de la cooperativa Vía Flores. Participaron 38 choferes, de la encuesta se obtuvo que 10 choferes representados con un 26.32% se encuentran entre la edad de 22 y 27 años, entre los 28 y 33 años están 10 choferes que representan el 26.32%, 7 se encuentran entre los 34 y 39 años con un 18.42%, 8 se encuentran entre los 40 y 45 años con un 21.05% y finalmente 3 choferes se encuentran entre las edades de 46 y 50 años que representa el 7.89%. dando un total de 38 participantes de estudio y correspondiendo al 100%. De lo cual se deduce que el mayor porcentaje respecto a la edad lo tienen aquellas personas que se encuentran dentro del rango de 22 y 33 años.

Por otro lado, Pedro y Enrique (2018) definieron la ergonomía como una ciencia que estudia cómo adaptar la relación del ser humano con su entorno. Una de sus ramas, la ergonomía física, estudia las posturas más apropiadas para realizar las tareas del hogar y del puesto de trabajo, para el manejo de cargas y materiales y para los movimientos repetitivos, entre otros aspectos. Cualquier proyecto que una persona considere realizar esta interrelacionado por un conjunto de sistemas interactuantes: biológico, microsocio, organizacional, conductual del usuario y socio – cultural. Mientras cada uno de ellos se rige de una norma propia y, en algunas oportunidades, opuesto. Mientras Pérez, Acosta y Sosa (2019), en su investigación trato sobre el análisis ergonómico en los conductores de carga, según sus resultados que sus trabajadores están expuestos según su método de REBA con puntuación entre 6 -7, que de no tomar las medidas preventivas necesarias podrían desencadenar alteraciones posturales a mediano o largo plazo, generando daño socioeconómico tanto para la empresa, como para sus trabajadores.

Con Respecto al peso Barbosa y Muñoz (2019), en su investigación evidenciaron que el 21% de los conductores tenía su peso dentro del rango normal esperado, el 52% presentaba sobrepeso y el 28% obesidad. Se observa que el 69% de los conductores refiere su jornada de trabajo se extiende desde 12 hasta 15 horas por día; acompañado esto que el 48% de los encuestados refiere no tener ningún antecedente de enfermedad cardiovascular, a diferencia del 52% que refiere sufrir de hipertensión arterial (31%) y diabetes mellitus (10%), mientras su objetivo de estudio fue identificar y establecer la prevalencia de hipercifosis e hiperlordosis y su relación con el índice de masa corporal (IMC) e índice cintura-talla(ICT). Asimismo, Brito y Díaz (2016), indican que existe una prevalencia total de alteración postural de un 57,5 %, un IMC de sobrepeso/obesidad de un 52,5 % y un 35 % de riesgo metabólico. Llegando como conclusión que no existe relación entre IMC, ICT y alteraciones de columna.

Por otro lado, Guevara y Llamacponcca (2018), en relación a las horas de trabajo con el dolor lumbar según sus resultados estadísticos Se encontró una asociación entre las horas de trabajo y el dolor lumbar, puesto que a menos horas de trabajo (13.5 horas

promedio) está expuesto el conductor tendrá dolor lumbar, mientras que a más horas (14.3 horas promedio) no presenta dolor lumbar. Así mismo Osorio, Rodríguez (2021) mediante un cuestionario aplicado a su personal reportaron la percepción de dolor musculoesquelético por partes del cuerpo durante la primera y la última hora de una jornada laboral de 8 horas. Se analizó la intensidad y la frecuencia de dolor musculoesquelético y se calculó el porcentaje de cambio de dolor entre el inicio y el final de la jornada laboral para cada segmento corporal, y se clasificó la intensidad y el porcentaje de cambio de dolor en tres niveles (leve, moderado y severo). Obteniendo así de mayor intensidad parte espalda baja, caderas, muslos, rodilla. El nivel del dolor fue de moderado a severo en un 66%. Concluyendo en su estudio que su personal de trabajadores es más propenso a dolores musculoesqueléticos en definidas áreas del cuerpo.

Según Clarisa y Liz (2018), obtuvieron como resultados frecuencia de incapacidad funcional por dolor lumbar en los conductores de mototaxi, es la incapacidad moderada en conductores varones entre la edad de 31 a 50, trabajando más de 9 horas al día y que llevan más de 6 años en este oficio, son propensos a padecer incapacidad funcional por dolor lumbar.

Teniendo en cuenta a Elizabeth P, Jose G, Tania B, Jorge M, Isis P, (2016) con una alta frecuencia de consultas la cervicalgia es una patología que se inicia por diferentes causas, entre las principales de origen mecánico. Un pequeño desequilibrio del movimiento del cuello tiene una consecuencia funcional y laboral.

Por otro lado, Marty (2021) en la columna vertebral entre el área de la charnela cervicotorácica y la unión toraco lumbar definiendo un dolor en esta zona suele definirse una dorsalgia o también una molestia de la pared posterior del tórax. Con diversas posibilidades de orígenes causales y siempre con exámenes auxiliares para un mejor enfoque. Citando Foltz (2013) la molestia en la parte dorsal no es signo atípico. Sin embargo, esta mal evaluado es por ello la importancia de una adecuada anamnesis para su correcta recuperación.

Desde el punto de vista de Jimenes, Rubio, González, Guzmán, Gúterrez, (2018) el aumento de prevalencia en lumbalgia es de 60 % hasta un 80% experimentando en algún momento de su vida, sintiendo un dolor característico en la parte superior de la T12 e inferior de la parte glútea, junto con la limitación funcional e independientemente de la causa original. Es de vital importancia realizar una atención médica óptima para conducir a un estado favorable de tratamiento. Como afirma Carpio, Goicochea, Chávez, Santayana, Collins, Robles, Hernández, Piscoya, Suarez, Timana, (2018) un diagnóstico muy concurrente en la población en los últimos años, presentándose como una patología que produce años de discapacidad en el mundo y se posiciona en un sexto puesto desencadenando una enfermedad a nivel global. Requiriendo un equipo multidisciplinario capacitado para lograr superar positivamente.

Las dolencias musculoesqueléticas son de alta incidencia en consultorios, por ello encontrar personas que alguna vez en su vida padecen dolor en la zona cervical, dorsal, lumbar. En ese sentido, según la Organización Mundial de la Salud OMS (2021), los principales causantes suelen darse en personas que levantan y manipulan pesos o que están sometidas a vibraciones, y a la misma vez sería la fuerza estática repetitiva o duradera, donde claramente el conductor es población vulnerable y se acentúa por efecto de su propio oficio. Como consecuencia puede ser tan leve como un dolor espontáneo hasta una enfermedad claramente diagnosticada. Además, el escaso conocimiento de la importancia de las correctas posturas y pausas durante sus jornadas laborales. Sin embargo, son escasos los estudios en el país que aborden este tema desde una perspectiva profesional e integral siendo necesario identificarlos factores de riesgo para estas alteraciones en una de las poblaciones más expuestas.

Por tal motivo se identificará las alteraciones posturales de columna adquiridas con mayor frecuencia durante los años de servicio en los conductores de transporte urbano del distrito de Chimbote y Nuevo Chimbote, para así poder conocer los factores sociodemográficos que se vienen dando en el sistema de transporte urbano como punto de partida para el cambio, con un enfoque de conocimiento, prevención y calidad de trabajo. Dado que las alteraciones posturales afectan de manera negativa en la vida

cotidiana a la persona y por ende en su jornada laboral, principalmente por el profundo impacto que tiene todo tipo de cambios en la columna sobre el bienestar salud de quien lo padece y los gastos que generan.

Por lo tanto, los resultados del estudio servirán de línea de base para el desarrollo de acciones correctivas por parte de la asociación de transporte urbano ámbito del estudio que permiten mejorar las condiciones laborales durante la jornada laboral beneficiando a miles de conductores asociados basadas en las recomendaciones plasmadas en este trabajo de estudio.

El problema que se planteo fue ¿Cuál es la frecuencia de las disfunciones de columna en conductores de transportes y servicios Línea “N” Nuevo Chimbote S.A, 2021?, que tiene como variables:

Variable Dependiente: Llamada también efecto. Resulta afectada por la presencia de la variable independiente.

Según Rodríguez (2002) La frecuencia de las disfunciones de columnas del raquis en un plano sagital muestra sus curvaturas fisiológicas con angulaciones que oscilan entre amplios márgenes de normalidad. No obstante, cuando se superan dichos márgenes por exceso o por defecto se consideran deformidades del raquis. Estas deformaciones o desalineaciones del raquis en el plano sagital son muy importantes debido a su frecuencia considerando:

- Cervicalgia: Dolor en la parte posterior de la nuca.
- Dorsalgia: Dolor en la superior alta de la columna.
- Lumbalgia.: Dolor en la parte inferior de la columna.

Variables Independientes: Llamada también causal es el factor que causa afecto o condiciona de forma determinada la variable dependiente.

- Edad: Cada una de las categorías en las que se clasifica a una persona de acuerdo al tiempo que ha vivido desde su nacimiento. Gilberto (2014)
- Peso: Cantidad de masa que habita en el cuerpo de una persona, esta predice cualidades nutricionales acerca del individuo. Murrugarra (2020)

- Jornada laboral: Cantidad de tiempo en horas que una persona una persona trabaja al día. Albiter (2012)
- Tiempo de oficio: Tiempo que alguien ha permanecido en un cargo o empleo. Albiter (2012)
- Localización del dolor: Sensación aflictiva de una parte del cuerpo. Cauna (2015)
- Incapacidad laboral: Es percibido en la actualidad como un problema relevante. El interés por el tema es compartido por los diferentes agentes implicados (gobierno, empresarios, mutuas y sindicatos) quienes debaten sobre la necesidad de regularlo, controlarlo y reducirlo debido a los elevados costes económicos, sanitarios y sociales que genera. Rubio, Guerrero, Moreno (2015)
- Cargas de peso: Cantidad de peso extra, sobre lo considerado ergonómicamente normal que cause daño o lesión. Mora, Galarraga (2011)
- Posición sedente: Es la transición que permite a la persona ir desde la posición sentada a la posición de pie. Espinoza, Zavala (2019)
- Posición dormir: Nuestra postura para dormir es importante también. La postura ideal es aquella en que se mantienen todas las curvas vertebrales normales con un mínimo de esfuerzo. Ruiz (2018)

Por la naturaleza de este trabajo de investigación tiene una hipótesis que es implícita.

Se definió como Objetivo General: Determinar la frecuencia de las disfunciones de columna en conductores de transportes y servicios Línea “N” Nuevo Chimbote S.A, 2021. Y como Objetivos Específicos se definieron 8, que son:

1. Identificar la frecuencia de las disfunciones de columna en conductores de transportes y servicios Línea “N” Nuevo Chimbote S.A, 2021, según su edad.
2. Identificar la frecuencia de las disfunciones de columna en conductores de transportes y servicios Línea “N” Nuevo Chimbote S.A, 2021, según su peso.

3. Identificar la frecuencia de las disfunciones de columna en conductores de transportes y servicios Línea “N” Nuevo Chimbote S.A, 2021, según se tiempo de jornada laboral.
4. Identificar la frecuencia de las disfunciones de columna en conductores de transportes y servicios Línea “N” Nuevo Chimbote S.A, 2021, según tiempo o años del oficio.
5. Identificar la frecuencia de las disfunciones de columna en conductores de transportes y servicios Línea “N” Nuevo Chimbote S.A, 2021, según incapacidad laboral.
6. Identificar la frecuencia de las disfunciones de columna en conductores de transportes y servicios Línea “N” Nuevo Chimbote S.A, 2021, según cargas de peso.
7. Identificar la frecuencia de las disfunciones de columna en conductores de transportes y servicios Línea “N” Nuevo Chimbote S.A, 2021, según posición de sedente.
8. Identificar la frecuencia de las disfunciones de columna en conductores de transportes y servicios Línea “N” Nuevo Chimbote S.A, 2021, según posición de dormir.

## **METODOLOGÍA**

### **1. Tipo y Diseño de investigación**

Se asumió una metodología cuantitativa porque está diseñada para medir y analizar datos obtenidos mediante la ficha de los pacientes, la cual estos datos adoptaran una forma numérica y se empleará métodos estadísticos. (Hernández, 2014)

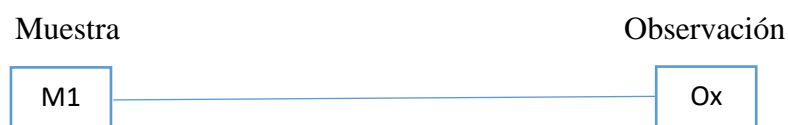
#### **Tipo de investigación:**

Fue de Tipo básica con diseño no experimental transeccional descriptivo simple. La investigación básica tiene como objetivo mejorar el conocimiento, esencial para el beneficio socioeconómico a largo plazo. La investigación básica tiene

como objetivo mejorar el conocimiento, esencial para el beneficio socioeconómico a largo plazo. En un estudio no experimental, construye un grupo de sujetos los cuales no fueron manipulados o controlados por el investigador. Vera (2008).

### **Diseño de investigación:**

Fue de diseño transeccional descriptivo porque se realiza un barrido espacial y se miden las variables relevantes. Oliveras (2008).



Donde:

M1: Muestra de choferes.

Ox: Observación según factores.

## **2. Población – Muestra**

La población estuvo conformada por un total de 187 conductores correspondientes al 100% de los asociados a la línea "N", donde la muestra estuvo conformada de 120 conductores que aceptaron el estudio de investigación. Según los criterios de inclusión y exclusión aplicados en este estudio correspondiente por el investigador.

Criterios de Inclusión:

- Conductores que laboren más de un año en el oficio.
- Conductores entre 18 a 65 años.
- Conductores que pertenezcan a la línea y cumpla la ruta.
- Conductores que deseen participar en el estudio libremente.

Criterios de Exclusión:

- Conductores que hayan laborado menos de un año.
- Conductores menores de 18 o mayores a 65 años.
- Conductores que trabajen con más de una línea.
- Conductores que no deseen participar.

### **3. Técnicas e instrumentos de investigación**

La técnica realizada fue elaborar una encuesta de ítems adecuada al estudio de investigación.

Como instrumento se aplicó el cuestionario de 10 ítems el cual describe las dimensiones para sus objetivos específicos según la edad, según el peso, según la jornada laboral, según el tiempo años de oficio, según la localización del dolor, según incapacidad laboral, según las cargas de peso, según posición de sedente y posición de dormir. La información será obtenida de los conductores de transporte urbano Etepsa la línea "N" año 2021, dentro del periodo de tiempo establecido. Estuvo firmada por tres licenciados del área de terapia física y rehabilitación para tener la validez del instrumento para obtención de datos en esta investigación.

En la recolección de datos, se utilizaron para evaluar la encuesta (prueba validada), se aplicó en la modalidad virtual en un solo momento. (ver anexo 3)

### **4. Procesamiento y análisis de la información**

Para la elaboración y análisis de la información se realizaron tablas y pruebas de hipótesis estadísticas, Wilcoxon para muestras relacionadas con apoyo de los programas software IBM SPSS Statistics 26.

## RESULTADOS

Tabla 1

*Frecuencia de las disfunciones de columna según su edad en conductores de transporte urbano etepsa la línea “N” S.A, 2021.*

Disfunciones de columna	Edad						Total		Estadística
	Joven		Adulto		Adulto mayor		n	%	
	n	%	n	%	n	%			
Cervicalgia	5	4.2	6	5.0	1	0.8	12	10.0	$X^2 = 33.162$
Dorsalgia	8	6.7	5	4.2	3	2.5	16	13.3	gl = 4
Lumbalgia	4	3.3	51	42.5	37	30.8	92	76.7	p-valor = 0.001
Total	17	14.2	62	51.7	41	34.2	120	100.0	

Edad se expresa en años (un año igual a 365 días).

Interpretación: Se visualiza el 10.0% de los conductores tienen cervicalgia, apreciando una mayor frecuencia del 5% en los adultos, seguidos por el 4.2% en los jóvenes y por el 0.8% en los adultos mayores. El 13.3% tienen dorsalgia donde los jóvenes tienen mayor presencia con un 6.7% seguido de los adultos con un 4.2% y por los adultos mayores con un 2.5%. Finalmente, la lumbalgia se presenta en un 76.7% en los conductores, considerando una mayor proporción en los adultos con el 42.5% seguido por los adultos mayores con 30.8% y los jóvenes con un 3.3%. Mediante un enfoque cualitativo se ha obtenido un chi cuadrado  $X^2=33.162$ , grados de libertad,  $gl=4$  y un p-valor equivalente a 0.001 menor al 0.05, por cuanto se considera existencia de asociación entre la edad y la disfunción de columna.

Tabla 2

*Frecuencia de las disfunciones de columna según su peso en conductores de transporte urbano etepsa la línea “N” S.A, 2021.*

Disfunciones de columna	Peso						Total		Estadística
	[55 a 71]		[72 a 78]		[79 a más>		n	%	
	n	%	n	%	n	%			
Cervicalgia	1	0.8	4	3.3	7	5.8	12	10.0	$X^2 = 11.473$
Dorsalgia	8	6.7	4	3.3	4	3.3	16	13.3	gl = 4
Lumbalgia	30	25.0	43	35.8	19	15.8	92	76.7	p-valor = 0.022
Total	39	32.5	51	42.5	30	25.0	120	100.0	

Peso se expresa en Kg (un kilogramo igual a 1000 gramos).

Interpretación: Se visualiza el 10% de los conductores tienen cervicalgía, apreciando una mayor frecuencia del 5.8% de los 79 kg a más, seguidos por el 3.3% de los 72 kg a 78 kg y por el 0.8% de los 55 kg a 71 kg. El 13.3% tienen dorsalgia donde los 55 kg a 71 kg tienen mayor presencia con un 6.7% seguido de los 72 kg a 78 kg con un 3.3% y de igual manera los de 79 kg a más con un 3.3%. Finalmente, la lumbalgia se presenta en un 76.7% en los conductores, considerando una mayor proporción de los 72 kg a 78 kg con el 35.8% seguido por los 55kg 71kg con 25.0% y los 79kg a más con un 15.8%. Mediante un enfoque cualitativo se ha obtenido un chi cuadrado  $X^2=11.473$ , grados de libertad,  $gl=4$  y un p-valor equivalente a 0.022 menor al 0.05, por cuanto se considera existencia de asociación entre el peso y la disfunción de columna.

Tabla 3.

*Frecuencia de las disfunciones de columna según su tiempo en jornada laboral en conductores de transporte urbano etepsa la línea "N" S.A, 2021.*

Disfunciones de columna	Tiempo en jornada laboral						Total		Estadística		
	4 a 5		6 a 8		8 a 10		n	%			
	n	%	n	%	n	%					
Cervicalgía	1	0.8	4	3.3	7	5.8	12	10.0	$X^2$	=	19.355a
Dorsalgia	5	4.2	5	4.2	6	5.0	16	13.3	gl	=	4
Lumbalgia	2	1.7	28	23.3	62	51.7	92	76.7	p-valor	=	0.001
Total	8	6.7	37	30.8	75	62.5	120	100.0			

Tiempo en jornada laboral se expresa en horas (una hora igual a 60 minutos).

Interpretación: Se visualiza el 10% de los conductores tienen cervicalgía, apreciando una mayor frecuencia del 5.8% en los tiempos de jornada laboral de 8 a 10 horas, seguidos por el 3.3% en los tiempos de jornada laboral de 6 a 8 horas y por el 0.8% en los tiempos de jornada laboral de a 5 horas. El 13.3% tienen dorsalgia donde los tiempos en jornada laboral de 8 a 10 horas tienen mayor presencia con un 5.0% seguido de los tiempos en jornada laboral 6 a 8 horas con un 4.2% y de igual manera los del tiempo de jornada laboral de 4 a 5 horas con un 4.2%. Finalmente, la lumbalgia se presenta en un 76.7% en los conductores, considerando una mayor proporción en los tiempos de jornada laboral de 8 a 10 años con el 51.7% seguido por los del tiempo

en jornada laboral de 6 a 8 años con 23.3% y los de tiempo en jornada laboral de 4 a 5 con un 1.7%. Mediante un enfoque cualitativo se ha obtenido un chi cuadrado  $X^2=19.355$ , grados de libertad,  $gl=4$  y un p-valor equivalente a 0.001 menor al 0.05, por cuanto se considera existencia de asociación entre el tiempo en jornada laboral y la disfunción de columna.

Tabla 4

*Frecuencia de las disfunciones de columna según su tiempo u años de oficio en conductores de transporte urbano etepsa la línea "N" S.A, 2021.*

Disfunciones de columna	Tiempo u años de oficio								Total	Estadística	
	1 a 5		6 a 10		11 a 15		16 a 20				
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	
Cervicalgía	3	2.5	1	0.8	2	1.7	6	5.0	12	10.0	$X^2 = 30.414$
Dorsalgia	6	5.0	1	0.8	5	4.2	4	3.3	16	13.3	$gl = 6$
Lumbalgia	1	0.8	5	4.2	30	25.0	56	46.7	92	76.7	$P\text{-valor} = 0.001$
Total	10	8.3	7	5.8	37	30.8	66	55.0	120	100.0	

Tiempo de oficio se expresa en años (un año igual a 365 días).

Interpretación: Se visualiza el 10% de los conductores tienen cervicalgía, apreciando una mayor frecuencia del 5.0% en los 16 a 20 años de oficio, seguidos por el 2.5% en los 1 a 5 años de oficio, continua el 1.7% en los 11 a 15 años y por el 0.8% en los 6 a 10 años de oficio. El 13.3% tienen dorsalgia donde los de 1 a 5 años de oficio tienen mayor presencia con un 5.0% seguido de los 11 a 15 años de oficio con un 4.2%, seguidos en los años de 16 a 20 años por un 3.3% y en los 6 a 10 años con un 0.8%. Finalmente, la lumbalgia se presenta en un 76.7% en los conductores, considerando una mayor proporción en los 16 a 20 años con el 46.7% seguido por los de 11 a 15 años de oficio con 25.0%, continua en los 6 a 10 años de oficio con un 4.2% y los de 1 a 5 años de oficios con un 0.8%. Mediante un enfoque cualitativo se ha obtenido un chi cuadrado  $X^2=30.414$ , grados de libertad,  $gl= 6$  y un p-valor equivalente a 0.001 menor al 0.05, por cuanto se considera existencia de asociación entre el tiempo u años de oficios y la disfunción de columna.

Tabla 5

*Frecuencia de las disfunciones de columna según su incapacidad laboral en conductores de transporte urbano etepsa la línea "N" S.A, 2021.*

Disfunciones de columna	Incapacidad laboral								Total		Estadística	
	Nunca		Algunas veces		Casi siempre		Siempre					
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%		
Cervicalgia	4	3.3	3	2.5	3	2.5	2	1.7	12	10.0	X <sup>2</sup> = 18.041 gl = 6 p-valor = 0.006	
Dorsalgia	5	4.2	8	6.7	2	1.7	1	0.8	16	13.3		
Lumbalgia	10	8.3	20	16.7	52	43.3	10	8.3	92	76.7		
Total	19	15.8	31	25.8	57	47.5	13	10.8	120	100.0		

Tiempo en incapacidad laboral se expresa en (nunca, algunas veces, casi siempre y siempre).

Interpretación: Se visualiza el 10% de los conductores tienen cervicalgia, apreciando incapacidad laboral nunca con una mayor frecuencia del 3.3%, seguidos por incapacidad laboral algunas veces por el 2.5% de igual manera incapacidad laboral casi siempre por el 2.5% y por último incapacidad laboral siempre por el 1.7%. El 13.3% tienen dorsalgia donde la incapacidad laboral de algunas veces tienen mayor presencia con un 6.7% seguido de incapacidad laboral nunca con un 4.2%, incapacidad laboral casi siempre con un 1.7% y por último incapacidad laboral siempre con un 0.8%. Finalmente, la lumbalgia se presenta en un 76.7% en los conductores, considerando una mayor proporción en incapacidad laboral casi siempre con el 43.3% seguido por incapacidad laboral algunas veces con 16.7%, la incapacidad laboral nunca con un 8.3% y por último incapacidad laboral siempre con un 8.3%. Mediante un enfoque cualitativo se ha obtenido un chi cuadrado X<sup>2</sup>=18.041, grados de libertad, gl=6 y un p-valor equivalente a 0.001 menor al 0.05, por cuanto se considera existencia de asociación entre incapacidad laboral y la disfunción de columna.

Tabla 6

*Frecuencia de las disfunciones de columna según su carga de peso en conductores de transporte urbano etepsa la línea “N” S.A, 2021.*

Disfunciones de columna	Dolor cargas de peso extra								Total		Estadística		
	Nunca		Algunas veces		Casi siempre		Siempre		n	%			
	n	%	n	%	n	%	n	%					
Cervicalgia	4	3.3	5	4.2	2	1.7	1	0.8	12	10.0	X <sup>2</sup>	=	38.628
Dorsalgia	2	1.7	6	5.0	2	1.7	6	5.0	16	13.3	gl	=	6
Lumbalgia	0	0.0	18	15.0	8	6.7	66	55.0	92	76.7	p-valor	=	0.001
Total	6	5.0	29	24.2	12	10.0	73	60.8	120	100.0			

Dolor en carga de peso se expresa en (nunca, algunas veces, casi siempre y siempre).

Interpretación: Se visualiza el 10% de los conductores tienen cervicalgia, apreciando cargas de peso extra algunas veces con una mayor frecuencia del 4.2%, seguidos por cargas de peso extra nunca por el 3.3%, seguido de cargas de peso extra casi siempre por el 1.7% y por último cargas de peso extra siempre por el 0.8%. El 13.3% tienen dorsalgia donde cargas de peso extra de algunas veces tienen mayor presencia con un 5.0%, de igual manera cargas de peso extra siempre con un 5.0%, seguido de cargas de peso extra nunca con un 1.7% y por último cargas de peso extra casi siempre con un 1.7%. Finalmente, la lumbalgia se presenta en un 76.7% en los conductores, considerando una mayor proporción en cargas de peso extra con el siempre 55.0%, seguido por cargas de peso extra algunas veces con 15.0%, siguiendo cargas de peso extra casi siempre con un 6.7% y por último carga de peso extra nunca con un 0.0%. Mediante un enfoque cualitativo se ha obtenido un chi cuadrado  $X^2=38.628$ , grados de libertad,  $gl=6$  y un p-valor equivalente a 0.001 menor al 0.05, por cuanto se considera existencia de asociación entre cargas de peso extra y la disfunción de columna.

Tabla 7

*Frecuencia de las disfunciones de columna según posición sedente en conductores de transporte urbano etepsa la línea “N” S.A, 2021.*

Disfunciones de columna	Dolor posición sedente								Total		Estadística	
	Nunca		Algunas veces		Casi siempre		Siempre					
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%		
Cervicalgía	4	3.3	6	5.0	1	0.8	1	0.8	12	10.0	X <sup>2</sup> = 31.076 gl = 6 P-valor = 0.001	
Dorsalgia	4	3.3	5	4.2	1	0.8	6	5.0	16	13.3		
Lumbalgia	2	1.7	20	16.7	4	3.3	66	55.0	92	76.7		
Total	10	8.3	31	25.8	6	5.0	73	60.8	120	100.0		

Dolor posición sedente se expresa en términos (nunca, algunas veces, casi siempre y siempre).

Interpretación: Se visualiza el 10% de los conductores tienen cervicalgía, apreciando posición sedente algunas veces con una mayor frecuencia del 5.0%, seguidos por posición sedente nunca por el 3.3%, posición sedente casi siempre por el 0.8% y de por último posición sedente siempre por el 0.8%. El 13.3% tienen dorsalgia donde la posición sedente de siempre tienen mayor presencia con un 5.0% seguido de posición sedente algunas veces con un 4.2%, posición sedente nunca con un 3.3% y por último posición sedente casi siempre con un 0.8%. Finalmente, la lumbalgia se presenta en un 76.7% en los conductores, considerando una mayor proporción en posición sedente siempre con el 55.0% seguido por posición sedente algunas veces con 16.7%, la posición sedente casi siempre con un 3.3% y por último posición sedente nunca con un 1.7%. Mediante un enfoque cualitativo se ha obtenido un chi cuadrado X<sup>2</sup>=31.076, grados de libertad, gl=6 y un p-valor equivalente a 0.001 menor al 0.05, por cuanto se considera existencia de asociación entre posición sedente y la disfunción de columna.

Tabla 8

*Frecuencia de las disfunciones de columna según su posición dormir en conductores de transporte urbano etepsa la línea “N” S.A, 2021.*

Disfunciones de columna	Dolor posición dormir								Total		Estadística		
	Nunca		Algunas veces		Casi siempre		Siempre						
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%			
Cervicalgía	5	4.2	5	4.2	1	0.8	1	0.8	12	10.0	X <sup>2</sup>	=	34.260
Dorsalgia	4	3.3	5	4.2	1	0.8	6	5.0	16	13.3	gl	=	6
Lumbalgia	2	1.7	19	15.8	5	4.2	66	55.0	92	76.7	p-valor	=	0.001
Total	11	9.2	29	24.2	7	5.8	73	60.8	120	100.0			

Dolor en posición dormir se expresa en términos (nunca, algunas veces, casi siempre y siempre).

Interpretación: Se visualiza el 10% de los conductores tienen cervicalgía, apreciando posición dormir nunca con una mayor frecuencia del 4.2%, de la misma manera posición sedente algunas veces por el 4.2%, posición sedente casi siempre por el 0.8% y por último posición dormir siempre por el 0.8%. El 13.3% tienen dorsalgia donde la posición sedente de siempre tienen mayor presencia con un 5.0% seguido de posición dormir algunas veces con un 4.2%, posición dormir nunca con un 3.3% y por último posición dormir casi siempre con un 0.8%. Finalmente, la lumbalgia se presenta en un 76.7% en los conductores, considerando una mayor proporción en posición dormir siempre con el 55.0% seguido por posición dormir algunas veces con 15.8%, la posición dormir casi siempre con un 4.2% y por último posición dormir nunca con un 1.7%. Mediante un enfoque cualitativo se ha obtenido un chi cuadrado  $X^2=34.260$ , grados de libertad,  $gl=6$  y un p-valor equivalente a 0.001 mayor al 0.05, por cuanto se considera existencia de asociación entre posición dormir y la disfunción de columna.

## ANÁLISIS Y DISCUSIÓN

Los conductores encuestados señalaron con una mayor incidencia en la patología de lumbalgia con un 76.7%, seguido por la patología de dorsalgia con un 13.3% y por último la patología de cervicalgia con un 10.0%.

A partir de la interpretación de los resultados según la tabla 1 y en relación al objetivo específico 1. Se pudo evidenciar que, en relación a la edad, el 10.0% de los conductores presentaron cuadros de cervicalgia, estando el 5% entre las edades (30 a 59 años) considerado como adultos, así mismo el 13.3% presentaron dorsalgia siendo los jóvenes que tienen una presencia del 6.7% entre las edades comprendidas (18 a 29 años). Por otro lado, se presentó cuadros de lumbalgia en un 76.7% en los conductores, considerando una mayor proporción en los adultos entre edades (30 a 59 años) con el 42.5%. Estos estudios guardan diferencia con el estudio de Hurtado (2019) donde concluye conforme a los encuestados de dicho estudio prevalencia de síndrome miofascial esquelético en conductores de bus urbano. Oscilaron un 41% entre las edades comprendidas de 31 a 40 años, seguido de un 27% sobre las edades de 20 a 30 años y por último un 24% de 41 a 50 años. Desde el punto de vista de Hidalgo (2018) su investigación nace por la curiosidad y necesidad de conocer la prevalencia en la que se presenta la cervicalgia mecánica en los conductores de la cooperativa Vía Flores. Integraron 38 conductores, mediante la encuesta se obtuvieron que 10 conductores representados con un 26.32% entre las edades comprendidas entre 22 y 27 años, los de 28 y 33 años fueron 10 conductores que representan el 26.32%, 7 conductores que se encuentran entre las edades comprendidas de 34 y 39 años con un 18.42%, 8 conductores se encuentran entre las edades comprendidas de 40 y 45 años con un 21.05% y finalmente 3 conductores se encuentran entre las edades comprendidas de 46 y 50 años representado por un 7.89% resultando un total de 38 participantes de esta investigación de estudio al 100%. Comprendido con un mayor porcentaje respecto a la edad lo tienen aquellas personas que se encuentran dentro del rango de 22 y 33 años.

Por otro lado, a partir del objetivo específico 2 y los datos hallados en la tabla 2, se pudo observar que el 10% de los conductores que presentaron cervicalgia, muestran

una frecuencia de peso del 5.8% considerado dentro de los 79 kg a más. Asimismo, el 13.3% presentan capos de dorsalgia donde el peso oscila entre los 55 kg a 71 kg tienen mayor presencia con un 6.7%. Finalmente, la lumbalgia se presenta en un 76.7% en los conductores, considerando una mayor proporción de los 72 kg a 78 kg con el 35.8%. Estos resultados guardan similitud en la investigación de Barbosa y Muñoz (2019), evidenciaron que el 21% de los conductores tenía su peso dentro del rango normal esperado, el 52% presentaba sobrepeso y el 28% obesidad. Mientras su objetivo de estudio fue identificar y establecer la prevalencia de hipercifosis e hiperlordosis y su relación con el índice de masa corporal e índice cintura-talla. Asimismo, Brito y Díaz (2016) indican que existe una prevalencia total de alteración postural de un 57,5 %, un IMC de sobrepeso/obesidad de un 52,5 % y un 35 % de riesgo metabólico.

Adicionalmente, por consecuencia del objetivo específico 3 y los datos hallados en la tabla 3. Se pudo observar que, en relación al tiempo en jornada laboral, considerando una mayor proporción en los tiempos de jornada laboral de 8 a 10 horas con el 51.7% la lumbalgia se presenta en los conductores. Asimismo, estos resultados guardan coherencia con Guevara (2018), en relación a las horas de trabajo con el dolor lumbar según sus resultados estadísticos. Se encontró una asociación entre las horas de trabajo y el dolor lumbar, puesto que a menos horas de trabajo (13.5 horas promedio) no está expuesto el conductor no tendrá dolor lumbar, mientras que a más horas (14.3 horas promedio) presenta dolor lumbar. De igual similitud Llamaponceca (2018) encontró estadísticamente correlación, mientras mayor sea el tiempo de jornada laboral en los conductores habrá mayor prevalencia en dolor lumbar.

Por otra parte, en relación del objetivo específico 4 y los datos hallados en la tabla 4. Se detallan según, los años de oficio. Finalmente, la lumbalgia se presenta en un 76.7% en los conductores, considerando una mayor proporción en los 16 a 20 años con el 46.7%. Asimismo, estos resultados guardan coherencia con Ayala (2018) obtuvo como resultados frecuencia en incapacidad funcional por dolor lumbar en los conductores de mototaxi que llevan más de 6 años en este oficio, son propensos a padecer incapacidad funcional por dolor lumbar. Este resultado guarda diferencia a lo demostrado por Zomalhèto (2019) en una investigación sobre prevalencia y factores asociados a la lumbalgia en mototaxistas de Porto-Novo (Benin), donde la prevalencia

de la lumbalgia (68.89%) no están asociados a la antigüedad laboral (> a 5 años; 93.33%).

Mientras tanto, en relación del objetivo específico 5 y los datos hallados en la tabla 5. A su vez, revelan según la incapacidad laboral. Se visualiza el 43.3% en una mayor proporción en incapacidad laboral, se presentó en los conductores la lumbalgia. Este estudio guarda similitud con el estudio de Pérez, Acosta (2019), en su investigación trato sobre el análisis ergonómico en los conductores de carga, según sus resultados que sus trabajadores están expuestos según su método de REBA con puntuación entre 6 -7, que de no tomar las medidas preventivas necesarias podrían desencadenar alteraciones posturales a mediano o largo plazo, generando daño socioeconómico tanto para la empresa, como para sus trabajadores. De igual manera el estudio de Sosa (2019), concluye en su trabajo de investigación un alto índice de incapacidad laboral hallados en los conductores que de no tomar acciones correctivas tendrán consecuencias a nivel musculoesquelético en un mediano a corto plazo.

Con base, en relación del objetivo específico 6 y los datos hallados en la tabla 6. Se observo que tuvo un mayor porcentaje en mención a la respuesta siempre del 55% en la patología de lumbalgia, revelando según la carga de peso. A diferencia del estudio por Ortiz (2018), no guarda relación significativa estadísticamente con un 17.9%.

Teniendo en cuenta, en relación del objetivo específico 7 y los datos hallados en la tabla 7. Describiendo con un alto porcentaje de mayor proporción en la posición de sedente con la respuesta de siempre fue un 55.0% en el diagnóstico de lumbalgia. A comparación del estudio por Liz (2018) no existiendo una relación principal para ser considerado como factor agravante. Desde el punto de vista Guterrez, (2018), sintiendo un dolor característico en la parte inferior de la parte glútea, junto con la limitación funcional e independientemente de la causa original.

Da a conocer, en relación del objetivo específico 8 y los datos hallados en la tabla 8. Refiere de mayor proporción en posición dormir la expresión de siempre con el 55.0% en el diagnóstico de lumbalgia según los encuestados conductores. A juicio de Guzmán (2018) como describe su estudio investigación con un porcentaje total de

5.2% no existiendo una relación principal para ser considerado como factor agravante. De igual manera el estudio de Herrera (2018), en su estudio de investigación realizado no guarda relación con respecto a la posición de dormir.

## CONCLUSIONES

Se obtuvo una mayor incidencia en la patología de lumbalgia con un 76.7%, seguido por la patología de dorsalgia con un 13.3% y por último la patología de cervicalgia con un 10.0%.

Por cuanto se considera existencia de asociación entre la edad y la disfunción de columna puesto que  $p < 0.05$ .

Se constato una relación existente entre el peso y la disfunción de columna puesto que  $p < 0.05$ .

Se registro que, según el tiempo en jornada laboral y la disfunción de columna, fue estadísticamente significativos  $p < 0.05$ .

Se hallo una correlación por el tiempo u años de oficio y la disfunción de columna puesto que  $p < 0.05$ .

Se identifico según su incapacidad laboral y la disfunción de columna, hallando estadísticamente significativo  $p < 0.05$ .

Se preciso por cargas de peso y la disfunción de columna, fue estadísticamente significativo  $p < 0.05$ .

Se detallo según la posición sedente y la disfunción de columna, registro estadísticamente significativo  $p < 0.05$ .

Se reconoció según la posición de dormir y disfunción de columna, asocia estadísticamente significativo  $p < 0.05$ .

## **RECOMENDACIONES**

A los fundadores de empresas de transporte urbano de Chimbote y Nuevo Chimbote, dar más énfasis en la práctica de disminuir el alto riesgo de lesiones de sus empleadores a través de charlas sobre ergonomía aplicado en su oficio, pausas activas durante su jornada laboral, auto estiramientos, automasajes, ejercicios terapéuticos, movilizaciones nerviosas todo guiado por un fisioterapeuta.

Se sugiere seguir realizando más investigaciones relacionados al tema presentado, para que los futuros egresados de la carrera de terapia física y rehabilitación puedan emplear una evaluación adecuada y realizar de manera analítica.

Es de interés concientizar a los pacientes que manifiesten dolor, disminución de la movilidad y función de manera persistente, que acudan al médico o centro de salud, ya que previa evaluación obtendrá un correcto diagnóstico, para así plantear una buena estrategia de tratamiento fisioterapéutico y una recuperación óptima a corto plazo.

## **DEDICATORIA**

En primer lugar, a Dios, por permitirme tener vida, salud y poder realizar uno de mis propósitos que es ser tecnóloga médica en la especialidad de terapia física y rehabilitación.

A mi padre Domingo Elías Regal Fiestas y mi madre Ilda Araceli De La Cruz Mejía, por brindarme su amor, apoyo, comprensión, pero sobre todo darme la confianza suficiente para creer en mí misma que podía lograr cumplir mi sueño de culminar esta larga y hermosa carrera que elegí como profesión.

A mis hermanos Kevin Regal De La Cruz y Carolinne Regal de La Cruz, que siempre están conmigo apoyándome de manera incondicional, quienes me enseñan que la perseverancia y constancia se logran grandes resultados.

A mis amistades que con el paso del tiempo han estado conmigo y hoy en día siguen siendo parte importante de mi vida.

## **AGRADECIMIENTO**

Al concluir una etapa maravillosa de mi vida quiero extender un profundo agradecimiento, a quienes hicieron posible este sueño, aquellos que junto a mi caminaron en todo momento y siempre fueron inspiración, apoyo y fortaleza. Esta mención en especial a Dios, mis padres, mis hermanos. Muchas gracias a ustedes por demostrarme que “El verdadero amor no es otra cosa que el deseo inevitable de ayudar al otro para que este se supere

Agradecer también a la Universidad San Pedro por abrirme las puertas y poder formarme como profesional, a mis docentes por haberme brindado sus conocimientos y su exigencia constante durante la etapa de formación. La cual también me permitió conocer grandes amigos que ahora serán colegas.

A mi asesor la Mg. Lic. T.M. Milagros Chacón Bulnes por su apoyo y paciencia, además de poder contar con sus capacidades y conocimientos para la realización de la presente tesis.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Albiter, F. (2013). Factores asociados a la frecuencia de lumbalgia en conductores de taxi con base en el metro cuatro caminos, municipio de Naucalpan estado de México en el año 2012 (tesis de Posgrado, Universidad Autónoma del estado de México). Recuperado de: <http://ri.uaemex.mx/bitstream/handle/20.500.11799/14355/407401.pdf?sequence=2&isAllowed=y>
- Osorio, J. y Rodríguez, Y. (2021). Análisis del dolor musculoesquelético en trabajadores sanitarios durante una jornada laboral. *Ergonomía, Investigación Y Desarrollo*, 3(2), 40-51. Recuperado de: <https://doi.org/10.29393/EID3-13ADJY20013>
- Ayala, C. y Ayala, L. (2018). Frecuencia de incapacidad funcional por lumbalgia en los conductores de mototaxi de la asociación los nazarenos y empresa de transportes vision progresiva s.r.l. lima, 2018 (tesis de Pregrado, Universidad Privada Norbert Wiener). Recuperado de: <http://repositorio.uwiener.edu.pe/handle/123456789/2306>
- Cajo, K. y Cutipa, L. (2020). Características del dolor lumbar y su relación con el grado de discapacidad en conductores Mototaxistas. *Revista Del Cuerpo Médico Del HNAAA*, 12(3), 224 - 229. Recuperado de: <https://doi.org/10.35434/rcmhnaaa.2019.123.534>
- Calvet, M. y Marquès, A. (Marzo de 2010). Signos de alarma de la lumbalgia Red flags of low back pain. *ScienceDirect*. 11(1). 24-27. Recuperado de: <https://doi.org/10.1016/j.semreu.2009.09.006>
- Carpio, R., Goicochea, S., Chávez, J., Santayana, N., Collins, J., Robles, J., Henández, A., Piscoya, A., Suárez, V., y Timaná, R. (2018). Guía de práctica clínica para el diagnóstico y tratamiento de lumbalgia aguda y subaguda en el Seguro Social del Perú (EsSalud). *Anales De La Facultad De Medicina*, 79(4), 351–359. Recuperado de: <https://doi.org/10.15381/anales.v79i4.15643>

- Cauna, V. (2017). Relación entre el nivel socioeconómico – cultural y la automedicación de pacientes con antecedentes de dolor dental que acuden al hospital Hipólito unanue de Tacna, 2015 (tesis de Pregrado, Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann). Recuperado de: <http://repositorio.unjbg.edu.pe/handle/UNJBG/2317>
- Chupurgo, K. y Baca, C. (2020). Factores de riesgo ergonómico asociado a trastornos musculo esqueléticos en conductores (tesis de Pregrado, Universidad Privada Norbert Wiener). Recuperado de: <http://repositorio.uwiener.edu.pe/handle/123456789/4584>
- Chuquín, G. (2020). Evaluación del riesgo ergonómico en taxistas de la Cooperativa 17 de Julio ubicada en la ciudad de Ibarra (Tesis de Pregrado, Universidad Técnica del Norte). Recuperado de: <http://repositorio.utn.edu.ec/handle/123456789/10324>
- Espinoza, K. y Zavala, J. (2019). Relación entre el rango disponible de dorsiflexión de tobillo y la capacidad de incorporación de sedente a bípedo en el hemipléjico por accidente cerebrovascular en un servicio de terapia física, 2018 (Tesis de Pregrado, Universidad Privada Norbert Wiener). Recuperado de: <http://repositorio.uwiener.edu.pe/handle/123456789/3247>
- Foltz, V. (junio de 2013). EMC - Tratado de Medicina: Dorsalgias. *ScienceDirect*, 17(2), 1-5. Recuperado de: [https://doi.org/10.1016/S1636-5410\(13\)64519-5](https://doi.org/10.1016/S1636-5410(13)64519-5)
- Garreau, C., Lonjon, G. y Ferrero, E. (Agosto de 2020). Patología del raquis Cifosis patológicas. *ScienceDirect*. 53(3). 1-24. Recuperado de: [https://doi.org/10.1016/S1286-935X\(20\)44113-9](https://doi.org/10.1016/S1286-935X(20)44113-9)
- Gilberto, L. (2014). Características sociodemográficas y clínicas de los pacientes con disfunción eréctil adscritos a la unidad de medicina familiar número 66 (tesis de Posgrado, Universidad Veracruzana). Recuperado de: <https://www.uv.mx/blogs/favem2014/files/2014/06/Tesis-Palomino.pdf>

- Gonzales, B. M. (2018). Alteraciones Posturales de Columna en Mototaxistas de la Asociación San Pedro del Distrito Vice – Sechura 2018. (Tesis de Pregrado, Universidad San Pedro). Recuperado de: <http://repositorio.usanpedro.edu.pe/handle/USANPEDRO/13065>
- Ique, B. y Nogueira C. (2017). Incidencia, factores de riesgo y prevención de lumbalgia por método Pilates en dos asociaciones de Mototaxistas de Iquitos, 2016 (Tesis de Pregrado, Universidad Científica del Perú). Recuperado de: <http://repositorio.ucp.edu.pe/handle/UCP/277>
- Jiménez, J., Rubio, E., González, A., Guzmán, J. y Gutiérrez, E. (2018). Directrices en la aplicación de la guía de práctica clínica en la lumbalgia. *Medigraphic*, 86(1), 29-37. Recuperado de: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=82335>
- Martínez, E. (2018). *Sistema de vigilancia sobre los factores de riesgo para dolor lumbar de origen ocupacional de los conductores de Timón S.A.* (Trabajo de Grado). Corporación Universitaria Minuto de Dios, Bogotá – Colombia. Recuperado de: <https://hdl.handle.net/10656/8232>
- Marty, M. (junio de 2021). EMC - Aparato Locomotor: Dorsalgias. *ScienceDirect*, 54(2), 1-9. Recuperado de: [https://doi.org/10.1016/S1286-935X\(21\)45251-2](https://doi.org/10.1016/S1286-935X(21)45251-2)
- Marty, M. (junio de 2021). Patología del raquis Dorsalgias. *ScienceDirect*. 54(2). 1-9. Recuperado de: [https://doi.org/10.1016/S1286-935X\(21\)45251-2](https://doi.org/10.1016/S1286-935X(21)45251-2)
- Mendinueta, M., Herazo, Y., Rebolledo, R. y Polo, R. (2017). Diferencias en el riesgo postural y en la percepción de molestias musculoesqueléticas en conductores de autobuses de transporte urbano con transmisión mecánica o automática. *Archivos Venezolanos de Farmacología y Terapéutica*, 36(6),174-178. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=55954943008>
- Mondelo, P. y Gregori E. (2010). *Ergonomía 1: Fundamentos*. Universidad Politécnica de Catalunya. Recuperado de: <https://books.google.es/books?id=nqipsDjjsekC&lpg=PA13&ots=GV4LE3v1>

[q7&dq=DEFINICION%20DE%20ERGONOM%C3%8DA&lr&hl=es&pg=PA13#v=onepage&q=DEFINICION%20DE%20ERGONOM%C3%8DA&f=false](#)

Mora, K. y Galárraga, S. (2013). Influencia del peso excesivo de la mochila escolar a nivel de la columna vertebral en los estudiantes De los quintos y sextos años de Educación Básica en la Escuela Fiscal Dr. Alfredo Pérez Guerrero, durante el año lectivo 2010-2011 (Tesis de Pregrado, Universidad Técnica del Norte). Recuperado de: <http://repositorio.utn.edu.ec/handle/123456789/1182>

Murrugarra, F. (2020). Variación del peso corporal durante el confinamiento obligatorio por Covid-19 en niños de las aldeas infantiles S.O.S Zárata, 2020 (tesis de Pregrado, Universidad Cesar Vallejo). Recuperado de: <https://hdl.handle.net/20.500.12692/46366>

Ortiz, E. (2016). Enfermedades más comunes que presentan los conductores de taxi en la cooperativa popular #7 en la ciudad de esmeraldas (tesis de Pregrado, Pontificia Universidad Católica del Ecuador). Recuperado de: <https://repositorio.pucese.edu.ec/handle/123456789/651>

Prendes, E., García, J., Bravo, T., Martín, J., y Pedroso, I. (2017). Cervicalgia. Causas y factores de riesgo relacionados en la población de un consultorio médico. *Revista Cubana de Medicina Física y Rehabilitación*, 8(2). 202-214. Recuperado de: <http://www.revrehabilitacion.sld.cu/index.php/reh/article/view/6>

Quishpe, E. (2021). Evaluación del grado de incapacidad funcional por dolor lumbar, en conductores de la Cooperativa de Taxis Atahualpa de la ciudad de Tulcán mediante la escala de Oswestry (tesis de Pregrado, Universidad Técnica del Norte). Recuperado de: <http://repositorio.utn.edu.ec/handle/123456789/11063>

Rodríguez, P. (2002). *Alteraciones de la columna vertebral*. Universidad de Murcia. Recuperado de: [https://www.um.es/innova/OCW/actividad\\_fisica\\_salud/contenidos/quieres\\_saber\\_ms7.html](https://www.um.es/innova/OCW/actividad_fisica_salud/contenidos/quieres_saber_ms7.html)

- Rubio, A., Guerrero, E. y Moreno, A. (2015). Análisis del absentismo por incapacidad temporal en personal universitario. *Medicina y Seguridad del Trabajo*, 61(241), 436-447. Recuperado de: [https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0465-546X2015000400003](https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0465-546X2015000400003)
- Ruiz, E. (2018). Enfoque fisioterapéutico en la educación del paciente con dolor lumbar (tesis de Pregrado, Universidad Inca Garcilaso De La Vega). Recuperado de: <http://repositorio.uigv.edu.pe/handle/20.500.11818/3778>

## ANEXOS Y APÉNDICES

### Anexo 1. Matriz de Consistencia

**Título:** Frecuencia de las disfunciones de columna en conductores de transportes y servicios línea “N” Nuevo Chimbote S.A, 2021.

Problema	Objetivos	Variables	Metodología
<p>¿Cuál es la frecuencia de las disfunciones de columna en conductores de transportes y servicios línea “N” Nuevo Chimbote S.A, 2021?</p>	<p><b>General:</b></p> <p>Determinar la frecuencia de las disfunciones de columna en conductores de transportes y servicios línea “N” Nuevo Chimbote S.A, 2021.</p> <p><b>Específicos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar la frecuencia de las disfunciones de columna en conductores de transportes y servicios línea “N” Nuevo Chimbote S.A, 2021, según su edad.</li> <li>• Identificar la frecuencia de las disfunciones de columna en conductores de transportes y servicios línea “N” Nuevo Chimbote S.A, 2021, según su peso.</li> <li>• Identificar la frecuencia de las disfunciones de columna en conductores de transportes y servicios línea “N” Nuevo Chimbote S.A, 2021, según se tiempo de jornada laboral.</li> <li>• Identificar la frecuencia de las disfunciones de columna en conductores de transportes y servicios línea “N” Nuevo Chimbote S.A, 2021, según tiempo o años del oficio.</li> </ul>	<p>Variable: Frecuencia de disfunciones de columna</p> <p>El raquis en el plano sagital muestra sus curvaturas fisiológicas con angulaciones que oscilan entre amplios márgenes de normalidad. No obstante, cuando se superan dichos márgenes por exceso o por defecto se consideran deformidades del raquis. Dichas alteraciones podrán darse por incremento, disminución, abolición e incluso inversión de las curvas fisiológicas. Al aumento de la concavidad anterior de la curva torácica se le denomina hipercifosis, al aumento de la concavidad posterior de la curvatura lumbar se le denomina hiperlordosis, a la disminución de las curvas fisiológica dorso plano y a la aparición de cifosis lumbar o lordosis torácica se le denomina inversión de curvaturas.</p> <p>Estas deformaciones o desalineaciones del raquis en el plano sagital son muy importantes debido a su prevalencia.</p>	<p><b>Diseño y tipo de investigación:</b></p> <p>Tipo básica con diseño no experimental transeccional descriptivo simple.</p> <p><b>Población:</b></p> <p>Conductores de transportes y servicios Línea “N” Nuevo Chimbote S.A</p> <p><b>Muestra:</b></p> <p>La totalidad de los conductores.</p> <p><b>Técnicas de recolección de datos:</b></p> <p>Cuestionario auto aplicativo.</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar la frecuencia de las disfunciones de columna en conductores de transportes y servicios línea “N” Nuevo Chimbote S.A, 2021, según localización de dolor.</li> <li>• Identificar la frecuencia de las disfunciones de columna en conductores de transportes y servicios línea “N” Nuevo Chimbote S.A, 2021, según incapacidad laboral.</li> <li>• Identificar la frecuencia de las disfunciones de columna en conductores de transportes y servicios línea “N” Nuevo Chimbote S.A, 2021, según cargas de peso.</li> <li>• Identificar la frecuencia de las disfunciones de columna en conductores de transportes y servicios línea “N” Nuevo Chimbote S.A, 2021, según posición de sedente.</li> <li>• Identificar la frecuencia de las disfunciones de columna en conductores de transportes y servicios línea “N” Nuevo Chimbote S.A, 2021, según posición de dormir.</li> </ul>		<p><b>Procesamiento y Análisis de la Información:</b></p> <p>Se realizará con el software IBM SPSS Statistics 26, aplicando la prueba estadística de chi-cuadrado se representará en tablas y gráficos para su análisis y conclusión.</p>
--	---	--	---

## Anexo 2. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

MATRIZ DE OPERACIONALIZACION DE VARIABLES			
DEFINICION CONCEPTUAL DE VARIABLE	DIMENSIONES (FACTORES)	INDICADORES	TIPO DE ESCALA DE MEDICION
<p>VARIABLE: Frecuencia de disfunciones de columna</p> <p>El raquis en el plano sagital muestra sus curvaturas fisiológicas con angulaciones que oscilan entre amplios márgenes de normalidad. No obstante, cuando se superan dichos márgenes por exceso o por defecto se consideran deformidades del raquis. Dichas alteraciones podrán darse por incremento, disminución, abolición e incluso inversión de las curvas fisiológicas. Estas deformaciones o desalineaciones del raquis en el plano sagital son muy importantes debido a su prevalencia.</p> <p>Rodriguez (2002)</p>	edad	Edad años	Nominal
	peso	Kilogramos	Nominal
	Jornada laboral	2-3 horas 4-5 horas 6-8 horas 8-10 horas	Nominal
	Tiempo de oficio	1-5 años 6- 10 años 11-15 años 16- 20 años	Nominal
	Localización del dolor	Cervical Dorsal Lumbar	Nominal
	Incapacidad laboral	Días de incapacidad: 1-2 días 3- 4 días 5-6 días 6 días a mas	Nominal
	Cargas de peso	Nunca Algunas veces Casi siempre siempre	Nominal
	Posición sedente	Nunca Algunas veces Casi siempre Siempre	Nominal
	Posición dormir	Nuca Algunas veces Casi siempre Siempre	Nominal

### **Anexo 3. Consentimiento informado**

## **SOLICITUD PARA SOLICITUD PARA LA OBTENCIÓN Y PROTECCIÓN DE DATOS**

**Señor:** Roberto Carlos Navarro Zavaleta

Gerente general de la Empresa de Transportes y Servicios Línea “N” Nuevo Chimbote S.A.

Yo, SUSAN MARISOL ELIZABETH REGAL DE LA CRUZ, identificado con DNI N° 70551653, con domicilio Jr. Jose Gálvez Mz. L1 LT.3. Asent. H. San Francisco de Asís, ante Ud. respetuosamente me presento y expongo:

Estando en mi condición de Bachiller de Tecnología Médica – Terapia Física y Rehabilitación de la Universidad San pedro, requiero realizar un trabajo de investigación, por ellos recorro a su empresa de transportes para solicitar el permiso y poder aplicar mi instrumento de investigación de mi estudio denominado: Frecuencia de disfunciones de columna en conductores de transportes y servicios línea “N” Nuevo Chimbote S.A, 2021 para obtener el Título profesional de Licenciado en Terapia Física y Rehabilitación.

Le agradezco por su atención a esta solicitud y reitero mi consideración y respeto.

Atentamente:



Roberto Carlos Navarro Zavaleta

Gerente general de la Empresa de Transportes y Servicios Línea “N” Nuevo Chimbote S.A.

DNI N° 32780901

**Anexo 4. Instrumentos**

**FRECUENCIA DE LAS DISFUNCIONES DE COLUMNA EN  
CONDUCTORES DE TRANSPORTE URBANO ETEPSA LA LINEA “N”  
S.A, 2021**

**DATOS PERSONALES**

**APELLIDOS/ NOMBRE:**

**FECHA DE NACIMIENTO:**

**DNI:**

Responda el siguiente cuestionario autoaplicado que mide las limitaciones en las prácticas cotidianas, además de evaluar la cronificación del dolor y duración de la baja laboral. Y marque la opción según su realidad.

**1. ¿Cuántos años tienes usted actualmente?**

.....

**2. ¿Actualmente cuánto pesa usted en kg?**

.....

**3. ¿Cuántas horas al día trabaja usted manejando carro?**

- a) 2-3 horas
- b) 4-5 horas
- c) 6-8 horas
- d) 8-10 horas

**4. ¿Cuántos años viene usted ejerciendo este oficio?**

- a) 1-5 años
- b) 6- 10 años
- c) 11-15 años
- d) 16- 20 años

- 5. Dentro de su jornada laboral ¿Cuál es el padecimiento de dolor más frecuente que ha tenido?**
- a) Zona del cuello
  - b) Nivel de hombros
  - c) Zona baja de columna
- 6. Debido al dolor ¿Usted cuantos días dejo de laborar?**
- a) 1-2 días
  - b) 3- 4 días
  - c) 5-6 días
  - d) 6 días a mas
- 7. ¿Usted presenta dolor en columna al cargar peso dentro de su vehículo?**
- a) Nunca
  - b) Algunas veces
  - c) Casi siempre
  - d) Siempre
- 8. ¿Usted con frecuencia presenta dolor en la posición de sedente?**
- a) Nunca
  - b) Algunas veces
  - c) Casi siempre
  - d) Siempre
- 9. ¿Usted con frecuencia presenta dolor en la posición al dormir?**
- a) Nunca
  - b) Algunas veces
  - c) Casi siempre
  - d) Siempre

## Anexo 5. Validación del instrumento

### VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

Quien suscribe, Nancy Estefany Basurco Ruiz

Con documento de identidad N°71380721, de profesión Lic. Fisioterapia física y rehabilitación

Con Grado de licenciada, ejerciendo actualmente, Institución Hospital Regional Daniel Alcides Carrión – Cerro De Pasco

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de Validación el Instrumento, a los efectos de su aplicación para la Investigación denominada: “Frecuencia de las disfunciones de columna en conductores de transportes y servicios línea “N” Nuevo Chimbote S.A, 2021.”

<b>Contenido</b>	<b>DEFICIENTE</b>	<b>ACEPTABLE</b>	<b>BUENO</b>	<b>EXCELENTE</b>
<b>Congruencia de Ítems</b>				X
<b>Amplitud de contenido</b>				X
<b>Redacción de los ítems</b>				X
<b>Claridad y precisión</b>				X
<b>Pertinencia</b>				X

Fecha: 29/07/2021

NANCY ESTEFANY BASURCO RUIZ

CTMP N°13758



## VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

Quien suscribe, Pamela Durand Cornelio

Con documento de identidad N°45141418, de profesión Lic. Fisioterapia física y rehabilitación

Con Grado de licenciada, ejerciendo actualmente, Independiente terapias a domicilios

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de Validación el Instrumento, a los efectos de su aplicación para la Investigación denominada: “Frecuencia de las disfunciones de columna en conductores de transportes y servicios línea “N” Nuevo Chimbote S.A, 2021.”

<b>Contenido</b>	<b>DEFICIENTE</b>	<b>ACEPTABLE</b>	<b>BUENO</b>	<b>EXCELENTE</b>
<b>Congruencia de Ítems</b>				X
<b>Amplitud de contenido</b>				X
<b>Redacción de los ítems</b>				X
<b>Claridad y precisión</b>				X
<b>Pertinencia</b>				X

Fecha: 29/07/2021

PAMELA DURAND CORNELIO

CTMP N°13207



## VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

Quien suscribe, Nohely Rodríguez Zevallos

Con documento de identidad N°45872614, de profesión Lic. Fisioterapia física y rehabilitación

Con Grado de licenciada, ejerciendo actualmente como, parte del equipo intervención integral covid19 en la institución Red De Salud Pacifico Sur

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de Validación el Instrumento, a los efectos de su aplicación para la Investigación denominada: “Frecuencia de las disfunciones de columna en conductores de transportes y servicios línea “N” Nuevo Chimbote S.A, 2021.”

<b>Contenido</b>	<b>DEFICIENTE</b>	<b>ACEPTABLE</b>	<b>BUENO</b>	<b>EXCELENTE</b>
<b>Congruencia de Ítems</b>				X
<b>Amplitud de contenido</b>				X
<b>Redacción de los ítems</b>				X
<b>Claridad y precisión</b>				X
<b>Pertinencia</b>				X

Fecha: 29/07/2021

NOHEL Y RODRÍGUEZ ZEVALLOS

CTMP N°1501



## **Anexo 6.**

### **DERECHOS DE AUTORÍA Y DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD**

Quien suscribe, Susan Marisol Elizabeth Regal de la Cruz, con Documento de Identidad N° 70551653, autora de la tesis titulada “Frecuencia de las disfunciones de columna en conductores de transportes y servicios Línea “N” Nuevo Chimbote S.A, 2021” y a efecto de cumplir con las disposiciones vigentes consideradas en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad San Pedro, declaro bajo juramento que:

1. La presente tesis es de mi autoría. Por lo cual otorgo a la Universidad San Pedro la facultad de comunicar, divulgar, publicar y reproducir parcial o totalmente la tesis en soportes analógicos o digitales, debiendo indicar que la autoría o creación de la tesis corresponde a mi persona.
2. He respetado las normas internacionales de cita y referencias para las fuentes consultadas, establecidas por la Universidad San Pedro, respetando de esa manera los derechos de autor.
3. La presente tesis no ha sido publicada ni presentada con anterioridad para obtener grado académico título profesional alguno.
4. Los datos presentados en los resultados son reales; no fueron falseados, duplicados ni copiados; por tanto, los resultados que se exponen en la presente tesis se constituirán en aportes teóricos y prácticos a la realidad investigada.
5. En tal sentido de identificarse fraude plagio, auto plagio, piratería o falsificación asumo la responsabilidad y las consecuencias que de mi accionar deviene, sometiéndome a las disposiciones contenidas en las normas académicas de la Universidad San Pedro.

Chimbote, mayo del 2021.



FIRMA

## Anexo 7. Base de datos

¿Desea participar usted, en este estudio de investigación ?	1. ¿Cuántos años tienes usted actualmente?	2. ¿Actualment e cuánto pesa usted en kg?	3. ¿Cuántas horas al día trabaja usted manejando carro?	4. ¿Cuántos años viene usted ejerciendo este oficio?	5. Dentro de su jornada laboral ¿Cuál es el padecimiento de dolor más frecuente que ha tenido?	[6. Debido al dolor ¿Usted dejó de laborar?]	[7. ¿Usted presenta dolor en columna al cargar peso dentro de su vehículo?]	[8. ¿Usted con frecuencia presenta dolor en la posición de sedente?]	[9. ¿Usted con frecuencia presenta dolor en la posición al dormir?]
Si, acepto participar.	De 30 a 59 años (Señores)	71 Kg	6-8 horas	11-15 años	Zona baja de columna	Algunas veces	Casi siempre	Casi siempre	Casi siempre
Si, acepto participar.	De 60 a mas años (Adultos mayores)	66 Kg	8-10 horas	16- 20 años	Zona baja de columna	Algunas veces	Siempre	Siempre	Siempre
Si, acepto participar.	De 18 a 29 años (Joven)	68 Kg	4-5 horas	1-5 años	Zona de hombros	Nunca	Nunca	Algunas veces	Algunas veces
Si, acepto participar.	De 30 a 59 años (Señores)	69 Kg	6-8 horas	6- 10 años	Zona del cuello	Casi siempre	Casi siempre	Casi siempre	Casi siempre
Si, acepto participar.	De 60 a mas años (Adultos mayores)	68 Kg	4-5 horas	11-15 años	Zona baja de columna	Casi siempre	Siempre	Siempre	Siempre
Si, acepto participar.	De 30 a 59 años (Señores)	64 Kg	6-8 horas	11-15 años	Zona baja de columna	Algunas veces	Siempre	Siempre	Siempre
Si, acepto participar.	De 30 a 59 años (Señores)	73 Kg	6-8 horas	11-15 años	Zona baja de columna	Nunca	Siempre	Siempre	Siempre
Si, acepto participar.	De 30 a 59 años (Señores)	71 Kg	6-8 horas	16- 20 años	Zona de hombros	Algunas veces	Siempre	Siempre	Siempre
Si, acepto participar.	De 18 a 29 años (Joven)	66 Kg	8-10 horas	6- 10 años	Zona baja de columna	Algunas veces	Algunas veces	Algunas veces	Casi siempre
Si, acepto participar.	De 60 a mas años (Adultos mayores)	72 Kg	6-8 horas	11-15 años	Zona baja de columna	Casi siempre	Siempre	Siempre	Siempre
Si, acepto participar.	De 30 a 59 años (Señores)	75 Kg	8-10 horas	16- 20 años	Zona baja de columna	Algunas veces	Siempre	Siempre	Siempre
Si, acepto participar.	De 18 a 29 años (Joven)	70 Kg	4-5 horas	1-5 años	Zona de hombros	Algunas veces	Algunas veces	Nunca	Nunca
Si, acepto participar.	De 30 a 59 años (Señores)	74 Kg	6-8 horas	11-15 años	Zona de hombros	Algunas veces	Siempre	Siempre	Siempre
Si, acepto participar.	De 60 a mas años (Adultos mayores)	77 Kg	8-10 horas	16- 20 años	Zona baja de columna	Algunas veces	Siempre	Siempre	Siempre

Si, acepto participar.	De 30 a 59 años (Señores)	84 Kg	6-8 horas	16- 20 años	Zona baja de columna	Casi siempre	Algunas veces	Algunas veces	Algunas veces
Si, acepto participar.	De 60 a mas años (Adultos mayores)	71 Kg	8-10 horas	11-15 años	Zona de hombros	Nunca	Siempre	Siempre	Siempre
Si, acepto participar.	De 60 a mas años (Adultos mayores)	85 Kg	8-10 horas	16- 20 años	Zona baja de columna	Siempre	Casi siempre	Algunas veces	Algunas veces
Si, acepto participar.	De 60 a mas años (Adultos mayores)	81 Kg	8-10 horas	16- 20 años	Zona baja de columna	Nunca	Siempre	Siempre	Siempre
Si, acepto participar.	De 30 a 59 años (Señores)	87 Kg	8-10 horas	16- 20 años	Zona baja de columna	Casi siempre	Siempre	Siempre	Siempre
Si, acepto participar.	De 30 a 59 años (Señores)	70 Kg	6-8 horas	11-15 años	Zona baja de columna	Algunas veces	Siempre	Siempre	Siempre
Si, acepto participar.	De 30 a 59 años (Señores)	80 Kg	8-10 horas	16- 20 años	Zona baja de columna	Nunca	Siempre	Siempre	Siempre
Si, acepto participar.	De 30 a 59 años (Señores)	72 Kg	8-10 horas	11-15 años	Zona baja de columna	Casi siempre	Siempre	Siempre	Siempre
Si, acepto participar.	De 30 a 59 años (Señores)	70 Kg	6-8 horas	11-15 años	Zona baja de columna	Nunca	Siempre	Siempre	Siempre
Si, acepto participar.	De 30 a 59 años (Señores)	78 Kg	6-8 horas	16- 20 años	Zona baja de columna	Algunas veces	Siempre	Siempre	Siempre
Si, acepto participar.	De 60 a mas años (Adultos mayores)	70 Kg	6-8 horas	11-15 años	Zona de hombros	Algunas veces	Siempre	Siempre	Siempre
Si, acepto participar.	De 60 a mas años (Adultos mayores)	72 Kg	6-8 horas	16- 20 años	Zona del cuello	Casi siempre	Siempre	Siempre	Siempre
Si, acepto participar.	De 30 a 59 años (Señores)	93 Kg	8-10 horas	16- 20 años	Zona del cuello	Nunca	Nunca	Nunca	Nunca
Si, acepto participar.	De 18 a 29 años (Joven)	75 Kg	4-5 horas	1-5 años	Zona de hombros	Casi siempre	Algunas veces	Nunca	Nunca
Si, acepto participar.	De 30 a 59 años (Señores)	72 Kg	6-8 horas	16- 20 años	Zona baja de columna	Algunas veces	Siempre	Siempre	Siempre
Si, acepto participar.	De 30 a 59 años (Señores)	97 Kg	8-10 horas	16- 20 años	Zona de hombros	Nunca	Algunas veces	Nunca	Nunca
Si, acepto participar.	De 60 a mas años (Adultos mayores)	74 Kg	6-8 horas	16- 20 años	Zona baja de columna	Algunas veces	Siempre	Siempre	Siempre
Si, acepto participar.	De 60 a mas años (Adultos mayores)	73 Kg	8-10 horas	16- 20 años	Zona baja de columna	Algunas veces	Siempre	Siempre	Siempre
Si, acepto participar.	De 60 a mas años (Adultos mayores)	75 Kg	8-10 horas	11-15 años	Zona baja de columna	Casi siempre	Siempre	Siempre	Siempre
Si, acepto participar.	De 30 a 59 años (Señores)	Mayor de 100 Kg	8-10 horas	16- 20 años	Zona del cuello	Algunas veces	Nunca	Nunca	Nunca





## INFORME DE ASESORÍA DE INFORME FINAL DE TESIS

**A** : **Dra. Jenny Cano Mejía**  
Decana de la Facultad de Ciencias de la Salud

**De** : **Mg. Milagros Chacón Bulnes**  
Asesor de Tesis

**Asunto** : **Culminación de Informe de Tesis**

**Fecha** : **Chimbote, 11 octubre del 2021**

**Ref. RESOLUCIÓN DE DIRECCION DE ESCUELA N° 0267 – 2021 – USP - EAPT/M/D**

Tengo a bien dirigirme a usted, para saludarla cordialmente y al mismo tiempo comunicarle que el **INFORME DE TESIS** titulado "**Frecuencia de las disfunciones de columna en conductores de transportes y servicios Línea "N" Nuevo Chimbote S.A, 2021**", del egresado (a), **Regal De La Cruz Susan Marisol Elizabeth** del Programa de Estudios de Tecnología Médica con especialidad en **Terapia Física y Rehabilitación**, se encuentra en condición de ser evaluado (a) por los miembros del Jurado Dictaminador.

Contando con su amable atención al presente, es ocasión propicia para renovarle las muestras de mi especial deferencia personal.

Atentamente,



---

**Mg. Milagros Chacón Bulnes**  
Asesor de Tesis

## REPOSITORIO INSTITUCIONAL DIGITAL

FORMULARIO DE AUTORIZACIÓN PARA LA PUBLICACIÓN DE DOCUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

1. Información del Autor			
Regal De La Cruz Susan Marisol Elizabeth		70551653	susan_sagitario_7@hotmail.com
Apellidos y Nombres		DNI	Correo Electrónico
2. Tipo de Documento de Investigación			
<input checked="" type="checkbox"/>	Tesis	<input type="checkbox"/>	Trabajo de Suflciencia Profesional
<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	Trabajo Académico
<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	Trabajo de Investigación
3. Grado Académico o Título Profesional <sup>1</sup>			
<input type="checkbox"/>	Bachiller	<input checked="" type="checkbox"/>	Título Profesional
<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	Título Segunda Especialidad
<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	Maestría
<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	Doctorado
4. Título del Documento de Investigación			
Frecuencia de las disfunciones de columna en conductores de transportes y servicios Línea "N" Nuevo Chimbote S.A, 2021			
5. Programa Académico			
Tecnología medica – Terapia Física y Rehabilitación			
6. Tipo de Acceso al Documento			
<input checked="" type="checkbox"/>	Abierto o Público * (info:eu-repo/semantics/openAccess)		<input type="checkbox"/>
			Acceso restringido * (info:eu-repo/semantics/restrictedAccess) (*)
(*) En caso de restringido sustentar motivo			

### A. Originalidad del Archivo Digital

Por el presente deajo constancia que el archivo digital que entrego a la Universidad, es la versión final del trabajo de investigación sustentado y aprobado por el Jurado Evaluador y forma parte del proceso que conduce a obtener el grado académico o título profesional.

### B. Otorgamiento de una licencia CREATIVE COMMONS <sup>5</sup>

El autor, por medio de este documento, autoriza a la Universidad, publicar su trabajo de investigación en formato digital en el Repositorio Institucional Digital, al cual se podrá acceder, preservar y difundir de forma libre y gratuita, de manera íntegra a todo el documento. <sup>6</sup>

Huella Digital




Firma

Lugar	Día	Mes	Año
Chimbote	11	11	2023

#### Importante

- Según Resolución de Consejo Directivo N° 033-2016-SUNEDU-CD, Reglamento del Registro Nacional de Trabajos de Investigación para optar Grados Académicos y Títulos Profesionales, Art. 8, inciso 8.2.
- Ley N° 30035. Ley que regula el Repositorio Nacional Digital de Ciencia, Tecnología e Innovación de Acceso Abierto y D.S. 006-2015-PCM.
- Si el autor eligió el tipo de acceso abierto o público, otorga a la Universidad San Pedro una licencia no exclusiva, para que se pueda hacer arreglos de forma en la obra y difundir en el Repositorio Institucional Digital. Respetando siempre los Derechos de Autor y Propiedad Intelectual de acuerdo y en el Marco de la Ley 822.
- En caso de que el autor elija la segunda opción, únicamente se publicará los datos del autor y resumen de la obra, de acuerdo a la directiva N° 004-2016-CONCYTEC-DEGC (Numerales 5.2 y 6.7) que norma el funcionamiento del Repositorio Nacional Digital
- Las licencias Creative Commons (CC) es una organización internacional sin fines de lucro que pone a disposición de los autores un conjunto de licencias flexibles y de herramientas tecnológicas que facilitan la difusión de información, recursos educativos, obras artísticas y científicas, entre otros. Estas licencias también garantizan que el autor obtenga el crédito por su obra.
- Según el inciso 12.2, del artículo 12º del Reglamento del Registro Nacional de Trabajos de Investigación para optar grados académicos y títulos profesionales-RENATI "Las universidades, instituciones y escuelas de educación superior tienen como obligación registrar todos los trabajos de investigación y proyectos, incluyendo los metadatos en sus repositorios institucionales precisando si son de acceso abierto o restringido, los cuales serán posteriormente recolectados por el Repositorio Digital RENATI, a través del Repositorio ALICIA".

Nota. - En caso de falsedad en los datos, se procederá de acuerdo a ley (Ley 27444, art. 32, núm. 32.3).

# Frecuencia de las disfunciones de columna en conductores de transportes y servicios Línea "N" Nuevo Chimbote S.A, 2021

## INFORME DE ORIGINALIDAD

22%

INDICE DE SIMILITUD

22%

FUENTES DE INTERNET

1%

PUBLICACIONES

8%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

## FUENTES PRIMARIAS

1	<a href="https://repositorio.uta.edu.ec">repositorio.uta.edu.ec</a> Fuente de Internet	3%
2	<a href="https://repositorio.uwiener.edu.pe">repositorio.uwiener.edu.pe</a> Fuente de Internet	2%
3	<a href="https://es.scribd.com">es.scribd.com</a> Fuente de Internet	2%
4	<a href="https://alicia.concytec.gob.pe">alicia.concytec.gob.pe</a> Fuente de Internet	1%
5	<a href="https://scielo.conicyt.cl">scielo.conicyt.cl</a> Fuente de Internet	1%
6	<a href="https://repositorio.ucss.edu.pe">repositorio.ucss.edu.pe</a> Fuente de Internet	1%
7	<a href="https://publicaciones.usanpedro.edu.pe">publicaciones.usanpedro.edu.pe</a> Fuente de Internet	1%
8	<a href="https://core.ac.uk">core.ac.uk</a> Fuente de Internet	1%
9	<a href="https://repositorio.usanpedro.edu.pe">repositorio.usanpedro.edu.pe</a> Fuente de Internet	



		1 %
10	<a href="https://repositorio.ucv.edu.pe">repositorio.ucv.edu.pe</a> Fuente de Internet	1 %
11	<a href="https://revistasacademicas.udec.cl">revistasacademicas.udec.cl</a> Fuente de Internet	1 %
12	<a href="http://www.buenastareas.com">www.buenastareas.com</a> Fuente de Internet	1 %
13	<a href="https://dspace.unach.edu.ec">dspace.unach.edu.ec</a> Fuente de Internet	1 %
14	<a href="https://repositorio.uisek.edu.ec">repositorio.uisek.edu.ec</a> Fuente de Internet	1 %
15	<a href="https://es.slideshare.net">es.slideshare.net</a> Fuente de Internet	<1 %
16	<a href="https://1library.co">1library.co</a> Fuente de Internet	<1 %
17	Submitted to Universidad Autónoma de Ica Trabajo del estudiante	<1 %
18	Submitted to Universidad Internacional de la Rioja Trabajo del estudiante	<1 %
19	Submitted to Universidad San Ignacio de Loyola Trabajo del estudiante	<1 %



20	<a href="https://repositorio.unfv.edu.pe">repositorio.unfv.edu.pe</a> Fuente de Internet	<1 %
21	"Tendencias en la Investigación Universitaria. Una visión desde Latinoamérica", Alianza de Investigadores Internacionales SAS, 2020 Publicación	<1 %
22	<a href="https://repositorio.utn.edu.ec">repositorio.utn.edu.ec</a> Fuente de Internet	<1 %
23	<a href="https://hdl.handle.net">hdl.handle.net</a> Fuente de Internet	<1 %
24	<a href="https://repositorio.ecci.edu.co">repositorio.ecci.edu.co</a> Fuente de Internet	<1 %
25	Submitted to uniminuto Trabajo del estudiante	<1 %
26	Submitted to Universidad Privada San Pedro Trabajo del estudiante	<1 %
27	<a href="https://www.agro.uba.ar">www.agro.uba.ar</a> Fuente de Internet	<1 %
28	<a href="https://repositorio.uladech.edu.pe">repositorio.uladech.edu.pe</a> Fuente de Internet	<1 %
29	<a href="https://docslide.us">docslide.us</a> Fuente de Internet	<1 %
30	<a href="https://repositorio.puce.edu.ec">repositorio.puce.edu.ec</a> Fuente de Internet	<1 %



31	Submitted to Universidad Cesar Vallejo Trabajo del estudiante	<1 %
32	repositorio.unac.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
33	repositorio.upn.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
34	moam.info Fuente de Internet	<1 %
35	repositorio.unjbg.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
36	repositorio.ute.edu.ec Fuente de Internet	<1 %
37	revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
38	www.slideshare.net Fuente de Internet	<1 %



Excluir citas

Apagado

Excluir coincidencias < 6 words

Excluir bibliografía

Activo