

Condiciones laborales y enfermedades profesionales de los conductores de cisternas de combustibles de la empresa Cotera Cargo S.A.C. en el período 2016 – 2018

Working conditions and professional illnesses of the fuel tanker drivers of the Cotera Cargo Company S.A.C. in the period 2016 – 2018

Cristhian William Rivera Rengifo¹

Recibido: 27/06/2022 - Aprobado: 30/10/2022 – Publicado: 31/12/2022

RESUMEN

Esta investigación tiene como finalidad el determinar la relación entre las condiciones laborales y las enfermedades profesionales de los conductores de cisternas de combustible en la empresa COTERA CARGO S.A.C, en el período 2016-2018; siendo un estudio descriptivo correlacional, de enfoque cuantitativo, con una población de 17 trabajadores, y una muestra de 8 trabajadores conductores de cisternas. Llegando a obtener como resultados, que si existe relación entre las condiciones laborales y enfermedades profesionales de los conductores de cisternas de combustibles de la empresa Cotera Cargo S.A.C., vinculadas a las horas de trabajo, a su turno y la relación que existe que existe sus compañeros de trabajo y con las condiciones del vehículo, así como la carga mental y el uso de medicamentos; concluyendo que se relacionan con un valor de $p=0.026$ y una correlación de Pearson de 0.658 a un nivel de significancia del 5%.

Palabras claves: Carga mental, tiempo, conductores, enfermedades y transporte en carretera.

ABSTRACT

The purpose of this research is to determine the relationship between working conditions and occupational diseases of fuel tanker drivers in the company Cotera Cargo S.A.C, in the period 2016-2018; being a descriptive correlational study, with a quantitative approach, with a population of 17 workers, and a sample of 8 workers driving tanks. Obtaining as results, that if there is a relationship between the working conditions and professional diseases of the drivers of fuel tankers of the company, linked to the hours of transportation, to their shift and the relationship that exists between their colleagues of work and with the conditions of the vehicle, as well as the mental load and the use of medications; concluding that they are related to a value of $p=0.026$ and a Pearson correlation of 0.658 at a significance level of 5%.

Keywords: Mental load, time, drivers, diseases, and road transport.

¹ Universidad Nacional de Trujillo. Trujillo, Perú
Ingeniero Químico. E-mail: cristhian.rivera3@unmsm.edu.pe – ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3445-1235>

I. INTRODUCCIÓN

Según estimaciones de la Organización Internacional del Trabajo (OIT), realizadas en el 2014, la inmensa siniestralidad en el mundo produce más de dos millones de muertes al año, más de 200 millones de accidentes de trabajo y 160 millones de enfermedades profesionales en ese mismo periodo. Como efecto colateral, esto trae consigo la pérdida del 4% del PIB mundial, y en países en vías de desarrollo, Perú entre ellos, hasta el 4% del PIB nacional por concepto de compensación de las afecciones, entre otros costos (OIT, 2015).

Según el Instituto Nacional para la Seguridad y Salud Ocupacional (NIOSH), los trabajadores que conducen en su trabajo deben ser conductores profesionales cuya labor principal sea transportar carga o pasajeros. Muchos otros trabajadores pasan parte importante de su jornada diaria laboral conduciendo un vehículo de propiedad de su empleador, arrendado por este, o que pertenece al empleado. En los Estados Unidos, las compañías y conductores que operan camiones grandes y buses deben cumplir las regulaciones integrales de seguridad. Para todos los trabajadores que conducen en el trabajo, las políticas de seguridad del empleador son un elemento crítico para la reducción del riesgo de choques. Dichas políticas pueden limitarse a apoyar y hacer cumplir las leyes de tránsito estatales. Por el contrario, no existen regulaciones federales de seguridad ocupacional que regulen a los trabajadores que utilizan vehículos suministrados por el empleador o su vehículo personal (NIOSH, 2012).

Hasta "ahora no ha existido una manera sistemática de conocer las patologías propias de la actividad del transportista de carretera, porque no se han acabado de implantar los tipos de revisión médica específica siguiendo protocolos para los factores de riesgo del transportista, a falta de estudios previos que aporten la información de base necesaria. Es frecuente encontrar que los diseños en el ambiente como asientos y maquinarias, no se toman en consideración la relación que estos deben tener con el cuerpo del trabajador, para que este no tome posturas inadecuadas que puedan provocarle fatiga y trastornos musculoesqueléticos (Pedragosa, 2008).

En el sector transporte del Perú, el Ministerio de Transporte y Comunicaciones (MTC), según los datos de accidentes de tránsito en carreteras en el 2014, ha habido 2334 accidentes registrados, es decir 500 accidentes más desde el año 2003, los cuales pueden atribuirse a fatiga y somnolencia o a enfermedades ocupacionales en los conductores (Defensoría del Pueblo, 2012).

Por ello, se ha visto necesario que las empresas dedicadas al sector de transporte de combustible realicen exámenes médicos de entrada al personal nuevo para cumplir con la normativa nacional, pero se viene observando el aumento de sobrepeso en los conductores, así como síntomas de dolor en la parte baja de la espalda o enfermedades cardiovasculares (Barrera Chuquiarique, 2015).

Una forma para poder esta identificar la incidencia de estas patologías presentes en los conductores, sería hacer un monitoreo el cual se enfocaría en ver la relación de estos problemas, si están vinculados a factores relativos

al entorno laboral y las condiciones de actividad (tareas estáticas), así como a factores de riesgo individuales como los Síntomas Músculo Esqueléticos, la falta de ejercicio, una dieta poco saludable, el escaso consumo de líquidos, el consumo abusivo de alcohol, el tabaquismo y la edad.

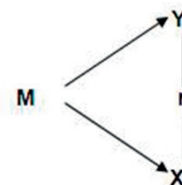
Ante todo, lo mencionado, se formuló la siguiente interrogante: ¿Cuál es la relación entre las condiciones laborales y las enfermedades profesionales en los conductores de cisternas de combustible en la empresa Cotera Cargo S.A.C. en el periodo 2016-2018?

II. MÉTODOS

El tipo y diseño de investigación con sus características, población, técnica e instrumento de recolección de datos, así como el procedimiento de estos. Al respecto Hernández, Fernández y Baptista (2006), señalan "que los estudios descriptivos buscan especificar las propiedades importantes de personas grupos, comunidades o cualquier otro fenómeno que sea sometido a análisis".

De acuerdo con los objetivos, el enfoque y alcance de la investigación, se adoptó un tipo de investigación descriptiva y correlacional. En tal sentido S. Zorrilla (CEA, 2022), define los tipos de investigación descriptiva como estudios: "que buscan especificar las propiedades importantes de personas, grupo o comunidades que sean sometidos a análisis" (InforMEA, 2010).

Al ser una investigación correlacional Sierra Bravo (1993), tiene el siguiente esquema:



Dónde:

M: Conductores profesionales de cisternas de combustible

Y: Enfermedades profesionales

r: Relación

X: Exposición al manejar el vehículo durante el tiempo en ruta.

2.1. Unidad de análisis

La ruta de recorrido a evaluar es la ruta Lima-Ayacucho. Esta ruta comprende:

- **Pte. Santa Anita**

Puente Santa Anita km 0: Pte. Javier Prado / Pte. Atocongo / Pte. Alipio Ponce / Refinería Conchan / Pte. Arica / Pucusana / Bujama / Asia / Cañete / Chicha / Pisco

- **Planta Pisco:** Dv. Paracas / Unión Panamericana Sur / Guadalupe / Ica / Santiago / Santa Cruz / Rio Grande / Palpa / Peaje Nazca / Nazca

- **Nazca:** Dv. Arequipa, seguir vía Puquio / Balanza Nazca / Hualhua / Villa Tambo / Dv. Puquio La Mina
- **Dv, Puquio La Mina:** Pedregal / Illapata / Tacra / Dv. Puquio / Santa Anta / Putajassa / Chalhuanmayo / Dv. Huallas / Curva la “Z”
- **Curva “Z”:** Chumbilla / Control de ingreso Minera-Amanda / Almacenes La Marina

2.2. Población de estudio

La población es la totalidad del fenómeno al estudiar, en donde las unidades de población poseen una característica común, la cual se estudia y da origen a los datos de investigación. La población es el estudio del universo de la investigación sobre la actualidad se pretende optimizar los resultados, y está constituida por características o estratos que le permiten distinguir los sujetos unos de otros Zorrilla (CEA, 2022), define población como “el conjunto de todos los casos que concuerdan con una serie de especificaciones”.

Para esta investigación, la empresa cuenta con 17 trabajadores de los cuales 8 sólo son conductores capacitados, entrenados y cumplen el perfil de conductor para el transporte de combustible por carretera. Es por ello, la población se califica como finita y accesible, ya que según lo reseña Hurtado de Barrera (2000), es la población cuyos integrantes son conocidos y pueden ser identificados y listados por el investigador en su totalidad.

2.3. Tamaño de muestra

Dada la naturaleza no probabilística de la muestra, en este caso es la misma población (8 trabajadores), debido a que la investigación está orientada a evaluar a los conductores de cisternas de combustibles y el perfil que deben cumplir dentro de la organización de acuerdo con la normatividad vigente.

2.4. Selección de la muestra

Se utilizarán los siguientes criterios de inclusión:

- a. Sexo Masculino: Sólo varones
- b. Edades comprendidas entre los 23 y 60 años
- c. Que trabajen a tiempo completo en la empresa.
- d. Que tengan licencia de conducir vigente.
- e. Que estén inscritos en la empresa.
- f. Que estén laborando al momento de realizarse el trabajo de campo.

2.5. Técnica e instrumentos de recolección de datos

Sera una entrevista dirigida, la cual se realizará a partir de un cuestionario, previamente elaborado por el investigador. El investigador explicará en que consiste el presente cuestionario y guiará al personal a resolver cualquier duda que se presente durante el desarrollo del cuestionario (Chiavenato, 2011).

El cuestionario por utilizar es del tipo Liker es decir contiene preguntas con escalas de valor y está elaborado en base al método COPSOQ (ISTAS21, PSQCAT21) de evaluación de riesgos psicosociales, el Cuestionario Nórdico Kuorinka y el método de Escala Visual Analógica (EVA), (ISTAS, 2016).

2.6. Técnica y procesamiento y análisis de datos

Para la recolección de datos se contactó con el personal designado por la empresa, se realizaron los trámites administrativos para obtener los permisos, indicando el objetivo de la investigación, el tipo de población a la que va dirigido, las etapas del estudio y acordando la fecha y hora para la recolección de la información.

El desarrollo del cuestionario se dividió en dos momentos: el primer momento se procedió a medir peso, talla, perímetro abdominal y presión arterial, se hizo seguimiento semestral con respecto al peso y al perímetro abdominal, en el segundo momento se inició la intervención tipo entrevista, donde realizará las preguntas. El tiempo total de la intervención fue de 15 a 25 minutos por persona.

Una vez finalizada la recolección de datos, se realizó el procesamiento de datos, la tabulación de la información en el programa Microsoft Excel 2010 se siguió el procesamiento de datos de acuerdo con la puntuación de escalas y metodología COPSOQ.

Una vez procesados, los datos fueron analizados e interpretados según los antecedentes de la investigación y de la base teórica desarrollada. Se identificó mayor y menor frecuencia en algunos tipos de factores de riesgo para lo cual ha sido contrastado con el marco teórico, explicando la casuística de cada caso. Se está presentado en forma de cuadros y gráficos para su mejor entendimiento.

III. RESULTADOS

3.1. Jornada de trabajo

Para la jornada de trabajo se ha considerado el periodo de circulación, los trabajos de mantenimiento o auxiliares, los periodos de espera o simple presencia, así como los descansos intercalados hasta el límite de una hora y las interrupciones no superiores a una hora.

En la Tabla 1, se observa que los conductores perciben que trabajan en promedio 10 horas y media diaria durante el avance de la ruta por día.

Además, los conductores perciben que el tiempo transcurrido entre ida y vuelta es un promedio de 64 horas, es decir 2 días y medio.

De acuerdo a estos datos se demuestra que se está cumpliendo con lo establecido por el Decreto Supremo N° 017-2009 (MTC, 2009), en su artículo 2 “Suspender hasta el 31 de diciembre de 2018, la aplicación de los numerales 30.2 y 30.9 del artículo 30 del Reglamento Nacional de Administración de Transporte, aprobado por Decreto Supremo N° 017-2009 (MTC, 2009), relacionada a la jornada máxima diaria acumulada de conducción, la misma

Tabla 1. Jornadas de trabajo - Horas trabajadas

Participante	Horas de trabajo	Ruta tiempo en carretera	Tiempo de almuerzo	Turno de trabajo	Accidentes de trabajo
1	10	60	45	Diurno	No
2	10	65	45	Diurno	No
3	11	62	45	Diurno	No
4	11	64	45	Diurno	No
5	10	66	45	Diurno	No
6	11	66	45	Diurno	No
7	10	64	45	Diurno	No
8	10	64	45	Diurno	No

que hasta esa fecha quedará establecida en doce (12) horas en un periodo de veinticuatro horas.”

3.2. Turno de Trabajo

El turno de trabajo, de acuerdo con la entrevista realizada a los conductores, la respuesta fue un turno de trabajo diurno, comenzando su recorrido en ruta a las 4:30 a.m. y finalizando en promedio a las 7 p.m.

De lo observado en los resultados de las entrevistas de los conductores y de la Tabla 6, la hora de inicio se da a las 4:30 a.m., debido a la poca afluencia de vehículos y peatones en la ruta Santa Anita-Ventanilla. Esto permite al conductor llegar temprano y estacionar su vehículo en forma oportuna en planta para el abastecimiento de combustible de la cisterna y pueda descansar en su vehículo hasta su confirmación de ingreso a la planta.

Cabe recalcar que los trabajadores perciben que su horario de trabajo es diurno, debido a que salen de la base del distrito de Santa Anita a las 4:30 a.m. y llegan a la planta de Ventanilla a las 6:00 a.m. en promedio.

3.3. Horas de descanso después de cada recorrido.

Las horas de descanso se ha contabilizado el período ininterrumpido durante el cual, el conductor dispone libremente de su tiempo y no se encuentran a disposición del empleador o en período de espera.

Para el caso de los conductores, tienen un promedio de diez horas y media de sueño por cada día de viaje y un total de 70 horas de sueño y descanso del conductor durante todo el período de circulación del vehículo hasta llegar a la unidad minera.

Una vez en la unidad minera, el conductor pernocta en las instalaciones hasta el día siguiente, su período de inactividad llega hasta las 12 horas, pero puede llegar a más de acuerdo a las necesidades del cliente.

3.4. Ambiente laboral

De acuerdo con los datos procesados en el cuestionario de riesgos psicosociales, se ha obtenido lo siguiente (ve Figura 1):

En el caso de los conductores, la distribución de tiempo en ruta ya está establecido por la hoja de ruta y los

días en que deben llegar a la unidad minera, además no es el mismo conductor el que realiza todas las veces la misma ruta, para eso la empresa realiza rotación de personal en cada viaje, para sí evitar que el conductor se canse o estrese.

El 75% de los conductores la ruta Lima-Minera no les afecta mucho en el ámbito familiar debido a que consideran que es parte de la rutina de trabajo y esto lo realizarán una vez al mes, lo cual no les crea ansiedad o preocupación cuando les toca su turno de recorrer esta ruta.

En cambio, el 25% se encuentra en la situación intermedia, debido a que piensan que puede suceder una contingencia en el plano familiar y ellos no podrían estar presentes para ayudar.

3.4.1. Ritmo de trabajo

Constituye la exigencia psicológica referida específicamente a la intensidad del trabajo, que se relaciona con la cantidad y el tiempo. El 75% de los conductores están en la situación intermedia y el 25% en la situación más desfavorable.

Esta situación se da cuando se sube el ritmo de trabajo debido a que hay una demanda de consumo de combustible en la unidad minera, en especial en las paradas de planta a fin de año y se necesita reponer combustible, pero la planilla sigue siendo la misma y las exigencias de calidad y demás condiciones son las mismas.

3.4.2. Posibilidades de desarrollo

Se refieren a las oportunidades que ofrece la realización del trabajo para poner en práctica los conocimientos, habilidades y experiencia de los trabajadores y adquirir nuevos. Hay un 100% en la situación más favorable, esto se debe a que los conductores perciben que trabajar en forma correcta y estandarizada ayuda a su imagen frente al cliente minero y a las posibles ofertas laborales por parte de las empresas conexas del cliente minero, pudiendo aumentar su estatus y poder adquisitivo.

3.5. Condición del vehículo

En la Tabla 2, en la exposición a la temperatura tanto como el frío y el calor durante la conducción del vehículo, el 50% de los conductores están generalmente expuestos, y el 50% siempre están expuestos a temperaturas.

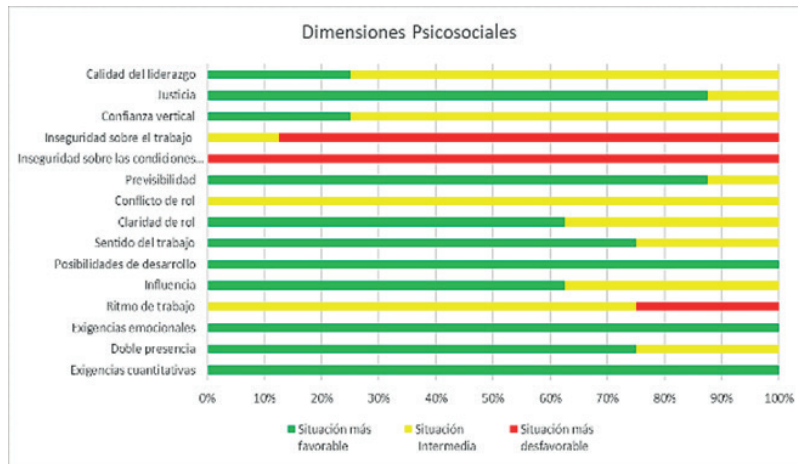


Figura 1. Dimensiones Psicosociales evaluada en la empresa

Tabla 2. Exposición a la temperatura (Frio y calor), durante la conducción del vehículo

	N°	%
Siempre	4	50%
Generalmente	4	50%
Algunas veces	0	0%
Casi nunca	0	0%
Nunca	0	0%
Total	8	100%

En la Tabla 3, en la exposición al ruido durante la conducción del vehículo, el 50% de los conductores están generalmente expuestos, y el 50% algunas veces están expuestos al ruido.

Tabla 3. Exposición al ruido durante la conducción del vehículo

	N°	%
Siempre	0	0%
Generalmente	0	0%
Algunas veces	4	50%
Casi nunca	4	50%
Nunca	0	0%
Total	8	100%

En la Tabla 4, en la exposición a la iluminación de la cabina durante la conducción del vehículo, el 75% de los conductores están casi nunca expuestos, y el 25% algunas veces están expuestos a la iluminación.

Tabla 4. Exposición a la iluminación de la cabina durante la conducción del vehículo

	N°	%
Siempre	0	0%
Generalmente	0	0%
Algunas veces	2	25%
Casi nunca	6	75%
Nunca	0	0%
Total	8	100%

En la Tabla 5, en la exposición al humo en la cabina durante la conducción del vehículo, el 63% de los conductores nunca están expuestos, y el 38% casi nunca están expuestos al humo.

Tabla 5. Exposición al humo en la cabina durante la conducción del vehículo

	N°	%
Siempre	0	0%
Generalmente	0	0%
Algunas veces	0	0%
Casi nunca	3	38%
Nunca	5	63%
Total	8	100%

En la Tabla 6, en la exposición a la vibración durante la conducción del vehículo, el 63% de los conductores están generalmente expuestos, el 25% algunas veces y el 13% casi nunca están expuestos a las vibraciones.

Tabla 6. Exposición a la vibración durante la conducción del vehículo

	N°	%
Siempre	0	0%
Generalmente	5	63%
Algunas veces	2	25%
Casi nunca	1	13%
Nunca	0	0%
Total	8	100%

En la Tabla 7, en cuanto a las lesiones por manipulación de cargas físicas durante la conducción del vehículo, el 50% de los conductores están generalmente expuestos, y el 50% algunas veces están expuestos a lesiones.

Tabla 7. Lesiones por manipulación de cargas físicas

	N°	%
Siempre	0	0%
Generalmente	4	50%
Algunas veces	4	50%
Casi nunca	0	0%
Nunca	0	0%
Total	8	100%

En la Tabla 8, en la exposición a posturas forzadas durante la conducción del vehículo, el 50% de los

conductores están generalmente expuestos, y el 50% algunas veces están expuestos a posturas forzadas.

Tabla 8. Postura Forzada durante la conducción del vehículo

	N°	%
Siempre	0	0%
Generalmente	4	50%
Algunas veces	4	50%
Casi nunca	0	0%
Nunca	0	0%
Total	8	100%

En la Tabla 9, en la exposición de posturas prolongadas durante la conducción del vehículo, el 63% de los conductores están generalmente expuestos, y el 38% algunas veces están expuestos a posturas prolongadas.

Tabla 9. Posturas Prolongadas durante la conducción

	N°	%
Siempre	0	0%
Generalmente	5	63%
Algunas veces	3	38%
Casi nunca	0	0%
Nunca	0	0%
Total	8	100%

En la Tabla 10, en la exposición al combustible durante la conducción del vehículo, el 63% de los conductores están generalmente expuestos, y el 38% algunas veces están expuestos a temperaturas.

Tabla 10. Exposición al combustible durante la conducción

	N°	%
Siempre	0	0%
Generalmente	5	63%
Algunas veces	3	38%
Casi nunca	0	0%
Nunca	0	0%
Total	8	100%

En la Tabla 11, la mayoría de los conductores presentaron molestias en los miembros superiores tales como, cuello con un 22.22%, hombro derecho con un 22.22% y el codo o antebrazo derecho 13.89%.

Tabla 11. Molestias en miembros superiores

Miembros superiores	Puntuaciones Totales	Porcentaje %
Hombro Izquierdo	2	5.56
Cuello	8	22.22
Hombro Derecho	8	22.22
Dorsal o lumbar	4	11.11
Codo o antebrazo Izquierdo	3	8.33
Codo o antebrazo Derecho	5	13.89
Muñeca o mano Izquierda	2	5.56
Muñeca o mano Derecha	4	11.11

En la Tabla 12, la mayoría de los conductores presentaron sensación de dolor en los miembros superiores tales como, cuello con un 20.33%, hombro con un 21.14%, el codo o antebrazo derecho 22.76%.

Tabla 12. Sensación de dolor en miembros superiores

Miembros Superiores	Puntuación promedio	Porcentaje (%)
Cuello	2.5	20.33
Hombro	2.6	21.14
Dorsal o lumbar	2.3	18.70
Codo o antebrazo	2.8	22.76
Muñeca o mano	2.1	17.07

3.6. Enfermedades profesionales de conductores de cisternas de combustibles

De acuerdo con la variable dependiente, enfermedades profesionales de conductores de cisternas de combustibles, se dimensionó tres categorías con sus respectivos indicadores (ver Tablas 13, 14, 15 y 16):

3.6.1. Sobre peso-Obesidad-Biometría del conductor

Tabla 13. Datos antropométricos-de los conductores

Participante	Edad	Sexo	Peso (Kg)	Talla (m)	Perimetro Abdominal (cm)
1	42	M	78	1.66	90
2	38	M	76	1.65	96
3	28	M	78	1.72	93
4	35	M	79	1.7	94
5	30	M	77	1.68	99
6	32	M	78	1.71	102
7	44	M	76	1.69	100
8	39	M	75	1.74	98

Tabla 14. Clasificación del IMC

Índice	
IMC	Clasificación
0	Peso insuficiente
18.5	Peso Normal
25	Sobrepeso grado I
27	Sobrepeso grado II (preobesidad)
30	Obesidad de tipo I
35	Obesidad de tipo II
40	Obesidad de tipo III (mórbida)
50	Obesidad de tipo IV (extrema)

Fuente. (OMS, 2021)

Tabla 15. IMC promedio de los conductores entre los años 2016-2018

Voluntario	Altura (cm)	Peso (Kg)	Perímetro abdominal (cm)	IMC	Clasificación	Peso Ideal
1	166 cm	79	98 cm	28.73	Sobrepeso grado II (preobesidad)	051 - 069
2	165 cm	79	98 cm	28.67	Sobrepeso grado II (preobesidad)	051 - 069
3	172 cm	79	98 cm	28.31	Sobrepeso grado II (preobesidad)	051 - 069
4	170 cm	79	97 cm	28.85	Sobrepeso grado II (preobesidad)	051 - 069
5	168 cm	78	98 cm	28.55	Sobrepeso grado II (preobesidad)	051 - 069
6	171 cm	78	97 cm	29.09	Sobrepeso grado II (preobesidad)	051 - 069
7	169 cm	79	97 cm	28.79	Sobrepeso grado II (preobesidad)	051 - 069
8	174 cm	79	97 cm	28.91	Sobrepeso grado II (preobesidad)	051 - 069

Tabla 16. Categorías medición de la presión arterial en conductores al inicio de la investigación

N°	2016			2017		
	Presión Sistólica	Presión Diastólica	Clasificación	Presión Sistólica	Presión Diastólica	Clasificación
1	129	78	Elevada	124	76	Elevada
2	110	80	Normal	121	80	Elevada
3	100	70	Normal	114	78	Normal
4	120	70	Normal	122	70	Elevada
5	100	65	Normal	122	74	Elevada
6	115	70	Normal	103	80	Normal
7	105	75	Normal	109	76	Normal
8	120	78	Normal	118	79	Normal

3.6.2. Estilo de vida-Estrés.

En la Tabla 17, los conductores de cisternas, el 50% de ellos generalmente presenta una correcta alimentación, el 25% algunas veces, el 13% siempre y casi siempre realizan una correcta alimentación.

Tabla 17. Correcta alimentación de los conductores de cisternas.

	N°	%
Siempre	1	13%
Generalmente	4	50%
Algunas veces	2	25%
Casi nunca	1	13%
Nunca	0	0%
Total	8	100%

En la Tabla 18, los conductores de cisternas, el 38% casi nunca practica actividades físicas, el 25% generalmente y algunas veces y un 13% nunca realizan actividades físicas.

Tabla 18. Correcta actividad física de los conductores de cisternas

	N°	%
Siempre	0	0%
Generalmente	2	25%
Algunas veces	2	25%
Casi nunca	3	38%
Nunca	1	13%
Total	8	100%

En la Tabla 19, los conductores de cisternas si consumen sustancias psicoactivas, el 50% algunas veces, el 38% generalmente y el 13% casi nunca consumen estas sustancias.

Tabla 19. Consumo de sustancias psicoactivas de los conductores de cisternas

	N°	%
Siempre	0	0%
Generalmente	3	38%
Algunas veces	4	50%
Casi nunca	1	13%
Nunca	0	0%
Total	8	100%

En la Tabla 20, si los conductores de cisternas consumen medicamentos, el 38% generalmente lo hacen, el 25% siempre lo hacen, el 13% algunas veces y el 25% nunca consumen medicamentos

Tabla 20. Consumo de medicamentos de los conductores de cisternas

	N°	%
Siempre	2	25%
Generalmente	3	38%
Algunas veces	1	13%
Casi nunca	0	0%
Nunca	2	25%
Total	8	100%

IV. DISCUSIÓN

En cuanto a las condiciones laborales de los conductores de cisternas, en la jornada laboral se obtuvieron que la hora promedio de trabajo son de 10 horas, con un total de 64 horas promedios en tiempo de carretera, con un trabajo diurno. Así mismo con un ambiente laboral intermedio con un 87.5% y un 12.5% de situación favorable. Y en la condición del vehículo, siendo lo más resaltante la exposición a la temperatura con un 50%, en el ruido con 50% generalmente expuesto, así también en la vibración durante la conducción con un 63%, presentando lesiones por cargas físicas con un 50%; y unas posturas prolongadas durante la conducción con un 63%, teniendo molestias en los miembros superiores especialmente en cuellos y hombro derecho.

En cuanto a las enfermedades ocupacionales en los conductores de cisternas, la mayoría de conductores tuvieron una presión arterial normal, logrando estar entre sistólica menos de 120 mmHg y diastólica menos de 80 mmHg; pero en su totalidad de los conductores presentaron sobrepeso grado II (preobesidad) estando en un rango de 27 a 29.9 en IMC; y en cuanto al estilo de vida, la mayoría tiene una correcta alimentación, pero no presenta una actividad física con un 38%, y en su mayoría con un 50% algunas veces consumen sustancias psicoactivas y generalmente el 38% también consumen medicamentos (INEI, 2016).

V. CONCLUSIONES

Se concluye que, si existe relación entre las condiciones laborales y enfermedades profesionales de los conductores de cisternas de combustibles de la empresa Cotera Cargo S.A.C., vinculadas a las horas de trabajo, a su turno y la relación que existe que existe sus compañeros de trabajo y con las condiciones del vehículo, con un $p=0.026$ y una correlación de Pearson de 0.658 a un nivel de significancia del 5%.

En cuanto a los conductores de las cisternas en la jornada laboral tienen un promedio de 64 horas conduciendo y con un promedio de 10 horas y media de avance por ruta, en el cual influye en las enfermedades profesionales; evidenciando que existe relación entre la jornada laboral y las enfermedades profesionales, con un $p=0.029$ y una correlación de Pearson de 0.431 a un nivel de significancia del 5%. De la misma forma existe una relación entre el ambiente laboral y las enfermedades profesionales, siendo la principal la carga mental que tiene los conductores y se involucran con sustancias psicoactivas o medicamentos; con un $p=0.049$ y una correlación de Pearson de 0.112 a un nivel de significancia del 5%.

Por último, también hay relación entre la condición del vehículo y las enfermedades profesionales, entando entre las principales las vibraciones y las lesiones por cargas físicas, estando involucrados las posturas forzadas y prolongadas, con un $p=0.034$ y una correlación de Pearson de 0.394 a un nivel de significancia del 5%.

VI. AGRADECIMIENTOS

La información y el procesamiento fue realizada con el apoyo de la empresa Cotera Cargo S.A.C.; al Área de Operaciones, Ing. Raúl Custodio Camacho y al Área de SSOMA Ing. Hans Carhuancho Alcántara, profesionales que me apoyaron en los trabajos de campo y gabinete.

VII. REFERENCIAS

- Barrera Chuquiarque, D. E. (2015). Factores de riesgo para enfermedades cardiovasculares según los determinantes de la salud presentes en los choferes de transporte público 2014 [Tesis, Universidad Nacional Mayor de San Marcos]. In *Repositorio de Tesis - UNMSM*. <https://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/20.500.12672/4141>
- CEA. (2022). *Metodología de la Investigación según Zorrilla, S.* <https://ceauniversidad.com/wp-content/uploads/2021/10/353.pdf>
- Chiavenato, A. (2011). *Administración de Recursos Humanos subrayado*. McGraw Hill/Interamericana Editores, S.A. de C.V. . https://www.academia.edu/29724210/Chiavenato_Administracion_de_Recursos_Humanos_subrayado
- Defensoría del Pueblo. (2012). *Balance del Seguro Obligatorio de Accidentes de Tránsito: Propuestas para una Atención Adecuada a las Víctimas*. <https://www.defensoria.gob.pe/wp-content/uploads/2018/05/informe-159.pdf>
- Hernández-Sampieri, R. , Fernández-Collado, C. , & Baptista-Lucio, P. (2006). *Análisis de los datos cuantitativos. Metodología de la investigación*. McGraw-Hill/Interamericana Editores. <http://187.191.86.244/rceis/registro/Metodolog%C3%ADa%20de%201a%20Investigaci%C3%B3n%20SAMPIERI.pdf>
- Hurtado de Barrera, J. (2000). *Metodología de la investigación holística*. Fundación Sypal. <https://ayudacontextos.files.wordpress.com/2018/04/jacqueline-hurtado-de-barrera-metodologia-de-investigacion-holistica.pdf>
- INEI. (2016). *Programa de Enfermedades No Transmisibles*. Instituto Nacional de Estadística e Informática. https://proyectos.inei.gob.pe/endes/doc_salud/Enfermedades_no_transmisibles_y_transmisibles_2015.pdf
- InforMEA. (2010). *Decreto Supremo N° 055-2010-EM – Reglamento de seguridad y salud ocupacional en minería*. The United Nations Information Portal on Multilateral Environmental Agreements. <http://extwprlegs1.fao.org/docs/pdf/per97446.pdf>
- ISTAS. (2016). *Condiciones de trabajo y salud*. Instituto Sindical de Trabajo, Ambiente y Salud . <https://istas.net/salud-laboral/danos-la-salud/condiciones-de-trabajo-y-salud>
- MTC. (2009, April 22). *Decreto Supremo N° 017-2009-MTC. Reglamento Nacional de Administración de Transporte*. Ministro de Transportes y Comunicaciones. [https://www.mtc.gob.pe/cnsv/documentos/normas-legales/DECRETO%20SUPREMO%20N%C2%BA%20017-2009-MTC%20\(actualizado%2004.01.2017\).pdf](https://www.mtc.gob.pe/cnsv/documentos/normas-legales/DECRETO%20SUPREMO%20N%C2%BA%20017-2009-MTC%20(actualizado%2004.01.2017).pdf)
- MTC. (2017). *Manual de Seguridad Vial. Manuales de Carreteras*. Ministerio de Transportes y Comunicaciones. Dirección

General de Caminos y Ferrocarriles. http://transparencia.mtc.gob.pe/idm_docs/P_recientes/10722.pdf

- NIOSH. (2012). *Medidas de seguridad en el trabajo con vehículos todo-terreno (VTT)*. Instituto Nacional Para La Seguridad y Salud Ocupaciona N° 167. https://www.cdc.gov/spanish/niosh/docs/2012-167_sp/default.html
- OIT. (2015). *Panorama Laboral para América Latina y el Caribe*. Oficina Regional de La Organización Internacional Del Trabajo Para América Latina y El Caribe. https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---americas/---ro-lima/documents/publication/wcms_435169.pdf
- OMS. (2021, June 9). *Indice de Masa Corporal (IMC)*. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
- Pedragosa, L. (2008). *Las Enfermedades Profesionales de Los Conductores de Camión y Autocar*. <https://es.scribd.com/document/377188328/Las-Enfermedades-Profesionales-de-los-conductores-de-camion-y-autocar-MC-Salud-Laboral-pdf>
- Sierra Bravo, R. (1993). *Tesis doctorales y trabajos de investigación científica*. Paraninfo Madrid; Biblioteca Hernán Malo González. <https://biblioteca.uazuay.edu.ec/buscar/item/49852>