

INVESTIGACIÓN

Relación de fatiga y consumo de alcohol en conductores de carga pesada**Relationship of fatigue and alcohol consumption in heavy truck drivers****Relação entre fadiga e consumo de álcool em condutores de caminhões pesados**Laura Alicia García-Perales^{1*} <https://orcid.org/0000-0002-6424-0586>Karla Selene López-García² <https://orcid.org/0000-0002-9462-7140>María Magdalena Alonso-Castillo³ <https://orcid.org/0000-0002-7197-8116>Martha Dalila Méndez-Ruiz⁴ <https://orcid.org/0000-0002-4527-0296>Miguel A. Villegas-Pantoja⁵ <https://orcid.org/0000-0001-9917-8439>

1. Maestra en Ciencias de Enfermería. Universidad Autónoma de Tamaulipas. Facultad de Enfermería de Nuevo Laredo. Nuevo Laredo, Tamaulipas, México.
2. Doctora en Ciencias de Enfermería. Universidad Autónoma de Nuevo León. Facultad de Enfermería. Monterrey, Nuevo León, México.
3. Doctora en Ciencias de Enfermería. Universidad Autónoma de Nuevo León. Facultad de Enfermería. Monterrey, Nuevo León, México.
4. Doctora en Ciencias de Enfermería. Universidad Autónoma de Tamaulipas. Facultad de Enfermería de Nuevo Laredo. Nuevo Laredo, Tamaulipas, México.
5. Doctor en Ciencias de Enfermería. Universidad Autónoma de Tamaulipas. Facultad de Enfermería de Nuevo Laredo. Nuevo Laredo, Tamaulipas, México.

*Autor para correspondencia: lagarcia@docentes.uat.edu.mx**Recibido:** 24/11/2021**Aceptado:** 27/01/2023

Resumen

Introducción: La fatiga, sensación integrada por síntomas físicos, mentales y neurosensoriales de agotamiento, cansancio y falta de energía, puede ser un condicionante que incrementa la vulnerabilidad en la población laboralmente activa para adquirir conductas nocivas como el consumo de alcohol, especialmente en conductores de carga pesada. **Objetivo:** Identificar la relación de la fatiga y el consumo de alcohol en conductores de carga pesada de Nuevo Laredo, frontera norte de México. **Metodología:** Estudio transversal, con diseño descriptivo-correlacional, en una muestra de 224 conductores seleccionados mediante muestreo no probabilístico. Se incluyeron participantes laboralmente activos y que condujeran camiones de quinta rueda, y se excluyeron a quienes no cumplieran con el llenado completo de los cuestionarios. Se aplicó una Cédula de Datos Sociodemográficos, la Prueba de Síntomas Subjetivos de Fatiga y la Prueba AUDIT. Se garantizó la confidencialidad y anonimato de los participantes. Los datos fueron procesados a través del paquete estadístico SPSS versión 24.0, mediante análisis inferencial no paramétrico. **Resultados:** Prevalcieron los conductores con fatiga baja 87.1 %, y quienes tenían un consumo riesgoso 58.0 %, y un consumo dependiente 23.2 %. Se identificó una relación positiva estadísticamente significativa entre fatiga y consumo de alcohol de los conductores con $r_s = .230$, $p = .001$. **Conclusiones:** Los hallazgos indican que a mayor fatiga mayor consumo de alcohol en los conductores de carga pesada, lo cual pone en evidencia la necesidad del diseño e implementación de intervenciones eficaces y oportunas de enfermería que contribuyan a disminuir conductas de riesgo para la salud.

Palabras clave: Fatiga; Abuso de alcohol; Transportes; Vehículos a motor (DeCS).

Abstract

Introduction: Fatigue, a feeling integrated by physical, mental and neurosensorial symptoms of exhaustion, tiredness and lack of energy, can be a conditioning factor that increases the vulnerability of the working population to acquire harmful behaviors such as alcohol consumption, especially in heavy truck drivers. **Objective:** To identify the relationship between fatigue and alcohol consumption in heavy truck drivers in Nuevo Laredo, northern border of Mexico. **Methodology:** Cross-sectional study, with descriptive-correlational design, in a sample of 224 drivers selected by non-probabilistic sampling. Participants who were active at work and who drove fifth-wheel trucks were included, and those who did not complete the questionnaires were excluded. A Sociodemographic Data Questionnaire, the Subjective Symptoms of Fatigue Test and the AUDIT Test were applied. The confidentiality and anonymity of the participants was guaranteed. The data were processed using the SPSS statistical package version 24.0, by means of nonparametric inferential analysis. **Results:** Drivers with low fatigue 87.1% prevailed, and those with risky consumption, that is, 58.0%, which were followed by dependent consumption, that is, 23.2%. A statistically significant positive relationship was identified between driver fatigue and alcohol consumption with $r_s = .230$, $p = .001$. **Conclusions:** The findings indicate that the greater the fatigue, the greater the alcohol consumption in heavy truck drivers, which highlights the need for the design and implementation of effective and timely nursing interventions that contribute to reduce health risk behaviors

Key words: Fatigue; Alcohol abuse; Transportation; Motor vehicles (DeCS).

Abstrato

Introdução: A fadiga, uma sensação integrada por sintomas físicos, mentais e neurosensoriais de exaustão, cansaço e falta de energia, pode ser um factor condicionante que aumenta a vulnerabilidade da população activa à aquisição de comportamentos nocivos, tais como o consumo de álcool, especialmente em condutores de veículos pesados. **Objetivo:** Identificar a relação entre o cansaço e o consumo de álcool em



condutores pesados em Nuevo Laredo, na fronteira norte do México. **Metodologia:** Estudo transversal, com um desenho descritivo-correlacional, numa amostra de 224 condutores seleccionados por amostragem não probabilística. Foram incluídos os participantes que estavam activos no trabalho e que conduziam camiões de quinta-roda, e foram excluídos os que não preenchiam os questionários. Foi administrado um Questionário de Dados Sociodemográficos, o Teste dos Sintomas Subjectivos de Fadiga e o Teste de AUDIT. A confidencialidade e o anonimato dos participantes foram garantida. Os dados foram processados utilizando o pacote estatístico SPSS versão 24.0, por meio de análise inferencial não paramétrica. **Resultados:** Prevaleram os condutores com baixa fadiga 87,1%, e os com consumo de risco, ou seja, 58,0%, a que se seguiu o consumo dependente, ou seja, 23,2%. Uma relação positiva estatisticamente significativa entre a fadiga do condutor e o consumo de álcool foi identificada com $r_s = .230$, $p = .001$. **Conclusões:** Os resultados indicam que quanto maior é a fadiga, maior é o consumo de álcool nos motoristas de pesados, o que realça a necessidade de conceber e implementar intervenções de enfermagem eficazes e atempadas que contribuam para reduzir os comportamentos de risco para a saúde.

Palavras-chave: Fadiga; Abuso de álcool; Transportes; Veículos automotores (DeCS).

Introducción

El consumo de alcohol es un serio problema de salud pública a nivel mundial debido a la magnitud del consumo y las múltiples consecuencias, entre los cuales se destacan problemas cardiovasculares ^(1,2) cánceres ⁽³⁾, trastornos mentales ⁽⁴⁾, así como problemas sociales ⁽⁵⁾ y laborales ⁽⁶⁾ en la población en general ⁽⁷⁾. Sin embargo, una de las poblaciones altamente vulnerable ante riesgos en salud como el consumo de alcohol son los trabajadores, especialmente aquellos que se dedican al rubro de la conducción, como los conductores de carga pesada ^(8, 9). Esto probablemente se debe a las altas exigencias laborales, tales como largas jornadas, turnos cambiantes, bajos salarios y presiones de tiempo para la entrega de mercancía, que pueden sobrepasar sus capacidades y generar carga tanto mental como física ⁽¹⁰⁾.

De acuerdo con las estadísticas sobre el consumo de alcohol en conductores de Colombia, el 18.8 % reporta un consumo de alcohol de riesgo y perjudicial ⁽¹¹⁾ y más de la cuarta parte de los conductores (27.0 %) mencionó haber consumido alcohol durante su jornada laboral, el 88.6% refirió consumir alguna vez en la vida, el 6.3 % en los últimos 12 meses y el 4.7 % en los últimos 30 días. El 33.3 % refirió consumir alcohol semanalmente y el 16.7 % cada quince días ⁽¹²⁾. En México, un estudio ⁽¹³⁾, identificó que el 14 % de los



conductores de carga registraron estar bajo los efectos del alcohol durante su jornada laboral y el 8.9 % de las defunciones fueron atribuidas al consumo de drogas.

De acuerdo con lo anterior, se muestra una alta prevalencia del consumo de alcohol en los conductores, lo cual puede deberse a diversas circunstancias, entre las que se destaca la fatiga como una forma de escape ante los diversos síntomas de desgaste ^(12,14). Cabe señalar que, la fatiga es una sensación integrada por síntomas físicos, mentales y neurosensoriales de agotamiento, cansancio y falta de energía ⁽¹⁵⁾, que al conducir se convierte en un fenómeno complejo, dado que disminuye los niveles de alerta y conciencia, incrementando la ocurrencia de accidentes viales ⁽¹⁶⁾. Al respecto, un estudio realizado en conductores de transporte público en Colombia reportó una asociación significativa ($\chi^2=2.1$, $p=.041$) demostrando que quienes duermen solo entre 1 y 5 horas diarias presentan mayores prevalencias de consumo de alcohol (57.6 %), en comparación a los que duermen entre 6 a 10 horas (42.5 %) ⁽¹²⁾.

Por su parte, en México, los estudios sobre conductores se han caracterizado en su mayoría por ubicarse en aquellos de transporte de pasajeros, los cuales indagan aspectos descriptivos sobre prevalencias y padecimientos relacionados con la salud ⁽¹⁷⁻¹⁹⁾. Sin embargo, el transporte de carga pesada posee características diferentes. Por ejemplo, un punto importante a destacar acerca de los vehículos de carga pesada, son sus dimensiones y la magnitud de carga con la que transitan, por lo que se torna aún más peligroso ⁽²⁰⁾. Cabe señalar que, en Nuevo Laredo, frontera norte de México, es una de las ciudades más utilizadas por los conductores de carga pesada, porque conforma el principal puerto terrestre de tránsito para el comercio y genera un importante crecimiento económico debido al alto volumen de transporte de diversos productos hacia Estados Unidos ⁽²¹⁾. No obstante, actualmente se carece de investigaciones relacionadas al tema de interés, debido a que existe un vacío del conocimiento relevante a explorar.

De tal manera, se considera necesario conocer las condiciones de riesgo, tal como lo es la fatiga, asociada al consumo de alcohol en los conductores, con la finalidad de que el profesional de enfermería, entre otras disciplinas del área de la salud, puedan atender adecuadamente las necesidades que esta población



demanda, así como aumentar acciones preventivas hacia conductas de riesgo en los conductores de carga pesada, la cual es una población poco estudiada. Con base en la información expuesta, se formuló la pregunta de investigación: ¿Cuál es la relación entre la fatiga y el consumo de alcohol en conductores de carga pesada de Nuevo Laredo frontera norte de México? Además, se consideró pertinente formular los objetivos: a) describir el nivel de fatiga en los conductores de carga pesada; b) determinar la prevalencia (alguna vez en la vida, último año, último mes y últimos siete días) del consumo de alcohol; y c) describir los patrones de consumo de alcohol (de riesgo, dependiente y perjudicial) en conductores de carga pesada de Nuevo Laredo frontera norte de México.

Metodología

Estudio transversal con diseño descriptivo, correlacional ⁽²²⁾. En una muestra de 224 conductores de carga pesada de dos empresas transportistas ubicadas en Nuevo Laredo, Tamaulipas, frontera norte de México, muestra calculada en el paquete estadístico nQuery Advisor versión 7.0, potencia del 95%, significancia de .05, correlación de .30 y tasa de no respuesta del 10 %. El muestreo fue no probabilístico, se incluyeron a conductores de carga laboralmente activos, mayores de edad (18 a 65 años), ambos sexos, que utilizaran camiones de quinta rueda para el transporte de cajas secas (48 o 53 pies, doble remolque), refrigeradas, plataformas fijas, extendibles y madrinas (porta vehículos) y que contaran con disponibilidad para el llenado de una batería de instrumentos autoaplicables que se detallan más adelante. Se excluyeron a los participantes que utilizaran camiones o vehículos para mudanza, paquetería, maquinaria y auto tanques o pipas, y que no concluyeron el llenado del instrumento.

La batería de instrumentos consistió en una cédula de datos sociodemográficos y de prevalencias de consumo de alcohol creada ex profeso, que recabó información general como: edad, estado marital, escolaridad, prevalencias de consumo clasificadas alguna vez en la vida, en último año, último mes, últimos siete días. La Prueba de Síntomas Subjetivos de Fatiga ⁽²³⁾, adaptada al contexto mexicano, la cual mide las magnitudes de fatiga que presentan los trabajadores y ha reportado una confiabilidad alpha de Cronbach



aceptable de 0.89 ⁽²⁴⁾. Consta de 30 reactivos, con opción de respuesta dicotómica (sí y no). Cuenta con tres subescalas: a) somnolencia y pesadez, dificultad para concentrarse y proyección de malestar físico. La escala total oscila entre 0 y 30 puntos, donde una mayor puntuación sugiere mayor fatiga. Se obtuvo una confiabilidad total aceptable de .88, en la subescala primera .794, segunda.726, y tercera .756.

La Prueba de Identificación de Trastornos derivados por Consumo de Alcohol (AUDIT) instrumento diseñado por la OMS, compuesta por 10 reactivos de opción múltiple, permite identificar el uso y abuso de alcohol. Identifica tipos de consumo: riesgoso, dependiente y perjudicial. La escala total oscila entre 0 y 40 puntos, donde una mayor puntuación sugiere un mayor nivel de riesgo por el consumo de alcohol.

Puntuaciones menores a 8 se consideran casos de consumo riesgoso, mientras que puntuaciones mayores o iguales a 8 constituyen casos de consumo perjudicial. Se obtuvo una confiabilidad aceptable de .77 ⁽²⁵⁾.

Para la recolección, se obtuvo el registro FAEN-D-1626 ante los Comités de Ética en Investigación e Investigación de la Facultad de Enfermería de la Universidad y la autorización de los directivos de las empresas participantes. Se invitó a los conductores a participar de manera voluntaria y anónima, dando a conocer los objetivos y las instrucciones de llenado, quienes aceptaron firmaron el consentimiento informado. En todo momento se aseguró la protección de los derechos de los participantes, así como su confidencialidad y libertad de participación, apegado al Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la salud, de acuerdo con el Capítulo I, Título Segundo de los Aspectos Éticos de la Investigación en Seres Humanos ⁽²⁶⁾.

El proceso estadístico se efectuó a través del programa Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) versión 24.0 para Windows 10. Se utilizó estadística descriptiva (frecuencias, proporciones, medidas de tendencia central y dispersión) y estadística inferencial no paramétrica (coeficiente de Correlación de Spearman) debido a que las variables no reportaron normalidad en la distribución de los datos, la cual se identificó mediante la prueba Kolmogórov-Smirnov con corrección de Lilliefors.



Resultados

Todos los participantes fueron del sexo masculino, con una media de edad de 41.2 años ($DE=\pm 10.5$), prevalecieron quienes refirieron tener pareja (86.6%) y contaban con escolaridad secundaria (57.6%). Así mismo, el 77.7% eran conductores de carretera nacional, el 46% tenía turno laboral nocturno, conducían en promedio 16.0 horas por viaje con una media de 15.7 años ($DE= \pm 10.76$) de experiencia laboral, (Tabla 1).

Tabla 1. Datos sociodemográficos de los conductores de carga pesada, 2021. (n= 224).

Variable	f	%
Sexo		
Masculino	224	100
Estado marital		
Con pareja	194	86.6
Sin pareja	30	13.4
Escolaridad		
Primaria	36	16.1
Secundaria	129	57.6
Preparatoria	43	19.2
Universidad	16	7.1
Tipo de conductor		
Transfer (local)	34	15.2
Conductor de carretera (nacional)	174	77.7
Conductor B1(internacional)	16	7.1
Turno laboral que le favorece		
Matutino	63	28.1
Vespertino	21	9.4
Nocturno	103	46.0
Mixto	37	16.5

Fuente: Elaboración propia.

Se observó que la mayoría de los participantes contaban con un nivel de fatiga baja (87.1%), (Tabla 2).

Tabla 2. Nivel de fatiga de los conductores de carga pesada, 2021. (n= 224).

Variables	f	%
Nivel de fatiga		
Fatiga baja	195	87.1
Fatiga moderada	24	10.7
Fatiga excesiva	5	2.2

Fuente: Elaboración propia. f = Frecuencia, % = Porcentaje

Respecto a la prevalencia del consumo de alcohol se identificó que el 86.6% de los conductores de carga pesada habían consumido alcohol alguna vez en la vida (Tabla 3).



Adicionalmente, se observó que la media de edad de inicio de consumo fue a los 17.9 años, consumían en promedio 4.9 bebidas alcohólicas en un día típico y la bebida más consumida fue la cerveza (72.8%), seguido de licores (27.2%).

Tabla 3. Prevalencia del consumo de alcohol de los conductores de carga pesada. 2021, n= 224

Prevalencia de consumo de alcohol	Sí		No		IC 95%	
	f	%	f	%	LI	LS
Alguna vez en la vida	194	86.6	30	13.4	82.0	91.0
En el último año	155	69.2	69	30.8	63.0	75.0
En el último mes	111	49.6	113	50.4	43.0	56.0
En los últimos siete días	59	26.3	165	73.7	21.0	32.0

Fuente: Elaboración propia. f = Frecuencia, % = Porcentaje, IC = Intervalo de Confianza del 95%, LI = Límite Inferior, LS = Límite Superior

Al describir los patrones de consumo de alcohol de los conductores de carga pesada, mostraron que 81.3% tenían un consumo riesgoso de alcohol y el 18.7% tenía un consumo perjudicial, (Tabla 4).

Tabla 4. Patrones de consumo de alcohol en conductores de carga pesada. 2021, n= 224

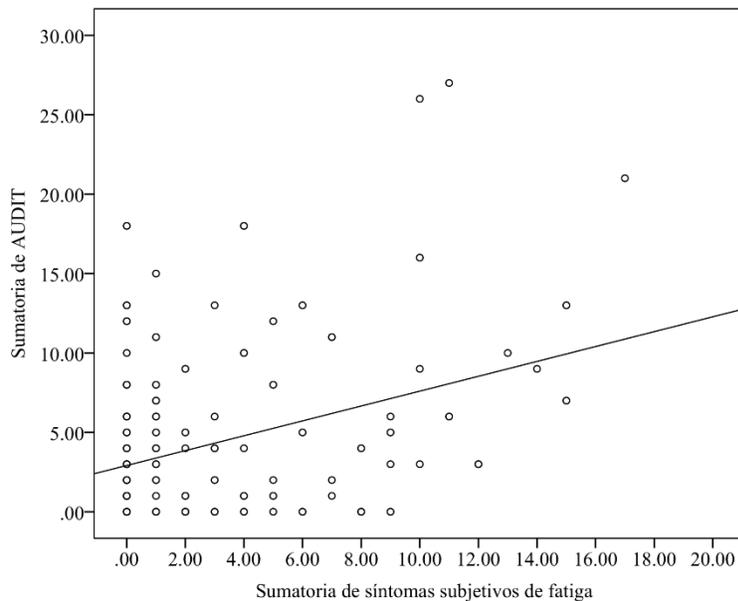
Variable	f	%
Consumo riesgoso	182	81.3
Consumo perjudicial	42	18.7

Fuente: Elaboración propia. f = Frecuencia, % = Porcentaje

Respecto a la relación entre la fatiga y el consumo de alcohol en conductores de carga pesada de Nuevo Laredo, se encontró una relación positiva estadísticamente significativa de baja intensidad ($r_s = .230, p = .001$, (Figura 1). Esto indica que a mayor sensación de fatiga mayor es la implicación con el consumo de alcohol en los conductores de carga pesada. Así mismo, se encontraron relaciones positivas estadísticamente significativas entre las subescalas de la fatiga, somnolencia y pesadez ($r_s = .185, p = .005$), dificultad para concentrarse ($r_s = .210, p = .002$) y proyección de malestar físico ($r_s = .268, p = .001$).



Figura 1. Gráfico de dispersión entre el consumo de alcohol y la fatiga de los conductores de carga pesada. 2021, n=224



Fuente: Elaboración propia.

Discusión

En base al objetivo de identificar la relación de la fatiga y el consumo de alcohol en conductores de carga pesada de Nuevo Laredo, frontera norte de México, se encontró que la totalidad de la población fue del sexo masculino, predominó la edad de 41.2 años, participantes casados y con nivel de escolaridad de secundaria. Estos datos concuerdan con diversos autores ^(13, 27, 28) que señalaron que la conducción es una actividad mayoritariamente masculina, la cual demanda esfuerzo físico y mental que exige al conductor desarrollar habilidades y capacidades para su desempeño. Además, esta actividad es considerada como un oficio común, por lo que no requiere de una preparación académica profesional, solamente educación básica y diversas capacitaciones para conducir, dependiendo del tipo de vehículo, el producto que se transporta y las operaciones logísticas ⁽²⁹⁾.

Prevalció el nivel bajo de fatiga, seguido del nivel moderado, estos resultados concuerdan con un estudio llevado a cabo en conductores peruanos ⁽³⁰⁾, donde se señaló que casi la mitad de los participantes presentaron fatiga leve seguida de fatiga moderada. Otro estudio realizado en conductores colombianos ⁽³¹⁾, mostró similitud en cuanto a la presencia de fatiga física, entre los que se destacan síntomas como tener



deseos de acostarse, tener sed, sentir el cuerpo y la vista cansados y manifestar dolor de espalda durante los trayectos de conducción de vehículos de carga pesada.

A pesar de que, en el presente estudio, la evaluación de fatiga destacó presencia de fatiga leve, la cual no afecta la salud del trabajador; menos de la cuarta parte de los conductores presentó fatiga moderada. Este nivel sí puede causar daños en la salud del trabajador, al igual que poner en riesgo la operación de transporte ^(30,31). Cabe señalar que, la mayoría de los participantes conducían en promedio 16.0 horas por viaje, las cuales podrían aumentar los síntomas de somnolencia, pesadez y dificultad para concentrarse y con ello incrementar el índice de accidentes y conductas de riesgo ⁽³²⁾.

Asimismo, prevaleció el consumo de alcohol alguna vez en la vida, seguido del consumo en el último año. Estos resultados coinciden con un estudio en conductores de transporte en Perú ⁽³³⁾, donde se muestra que casi la totalidad de los participantes habían consumido alcohol alguna vez en la vida, seguido del consumo en el último año. Los resultados del consumo de alcohol reportados superan la media nacional ⁽³⁴⁾ y podría deberse a las largas jornadas de trabajo, el número reducido de horas para dormir o estar lejos de la familia, como una forma de afrontar dichas situaciones. Además, aunque el alcohol es una droga depresora del Sistema Nervioso Central (SNC), inicialmente produce efectos de euforia y excitación, que podría confundirse con una droga estimulante, por lo que los conductores lo consideran necesario para sobrellevar las situaciones de sus extensas jornadas laborales ^(34, 35).

En los conductores prevaleció el consumo riesgoso, seguido del consumo perjudicial de alcohol. Estos hallazgos coinciden con lo reportado en un estudio realizado en conductores de una empresa de transporte de Colombia ⁽³⁶⁾, donde la mitad de los participantes presentó un consumo riesgoso y una menor cantidad reportó consumo perjudicial. Estos hallazgos permiten identificar una problemática alarmante de salud pública en este grupo de trabajadores, por lo que se hace necesario fortalecer las acciones de prevención e intervención de enfermería para disminuir conductas nocivas para la salud, como lo es el consumo de alcohol.



Finalmente, se encontró que, a mayor puntuación general de fatiga, así como de las subescalas de somnolencia y pesadez, dificultad para concentrarse y de proyección de malestar físico, mayor fue el consumo de alcohol en los conductores de carga pesada. Cabe señalar que todos los coeficientes de correlación identificados fueron de baja intensidad, pero estadísticamente significativas ⁽³⁷⁾. Al respecto, un estudio llevado a cabo en conductores de Tailandia ⁽³⁸⁾, señaló que más de la mitad de los conductores siempre consumían bebidas para controlar la fatiga mientras estaban en servicio. Como se mencionó anteriormente, el alcohol es un depresor del SNC, por lo que en conjunto con la fatiga disminuyen la capacidad de coordinación, la adecuada toma de decisiones y de reacción ante una situación de peligro en la conducción lo que aumentan la probabilidad de accidentes viales, generando invaluable pérdidas humanas, así como económicas y ambientales ⁽³⁹⁾. La baja intensidad de los coeficientes puede responder a diversos factores, pero se enfatiza en la precisión del autoreporte proporcionado por los participantes. Lo anterior debido a que los instrumentos empleados dependen del recuerdo y percepción del participante. En la experiencia de los autores de este estudio, se identificó que los participantes podrían infravalorar su percepción de fatiga, principalmente debido a la costumbre; similar situación podría ocurrir en el autoreporte de sustancias adictivas ⁽⁴⁰⁾.

Ahora bien, se puntualizan las siguientes limitaciones. El presente estudio fue de corte transversal, por lo que los resultados deben interpretarse con cautela, sin realizar inferencias de causalidad. Asimismo, debido a que los conductores de carga pesada son una población con limitado tiempo libre para responder a las encuestas, sus respuestas podrían implicar cierto sesgo. En este mismo sentido, otras investigaciones añaden que la falta de horarios regulares de trabajo podría tener implicaciones en la apreciación de la fatiga ⁽¹⁶⁾. Finalmente, una opción para mejorar la comprensión del fenómeno de la fatiga y el consumo de alcohol podría ser recurrir a abordajes cualitativos, o bien por medio de un marco de triangulación ⁽⁴¹⁾ donde a través del diseño del estudio y mediante covariables estadísticas se controlen posibles fuentes de sesgo (por ejemplo, el turno laboral).



Conclusiones

De acuerdo con los resultados obtenidos se concluye que existió una asociación positiva estadísticamente significativa entre las variables del estudio, lo que indican que a mayor fatiga mayor consumo de alcohol en los conductores de carga pesada de Nuevo Laredo, frontera norte de México. Así mismo, la mayoría de la muestra presentó un nivel de fatiga baja a moderada. Respecto al consumo de alcohol, prevalecieron los conductores que habían consumido alcohol alguna vez en la vida y en el último año y quienes presentaron un consumo riesgoso.

Lo anterior justifica la necesidad de profundizar en los niveles de fatiga en conductores de carga pesada, en quienes se han registrado altas prevalencias de alcohol. Así mismo, los hallazgos invitan a colaborar en redes de trabajo para investigar los riesgos como la fatiga y el consumo de alcohol, de modo que se produzcan conocimientos que permitan orientar futuras intervenciones de enfermería para disminuir conductas de riesgo entre los conductores de carga pesada, teniendo en cuenta que esta población es de suma importancia para el crecimiento económico de nuestro país y que tienen un fuerte impacto en la salud pública.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de interés.

Financiamiento

No existió financiamiento para la elaboración de la presente investigación.

Referencias bibliográficas

1. Ikehara S, Iso H. Alcohol consumption and risks of hypertension and cardiovascular disease in Japanese men and women. *Hypertens Res* [Internet]. 2020 [citado 16 nov 2022];43(6):477-481. Disponible en: <https://doi.org/10.1038/s41440-020-0417-1>
2. Fan AZ, Ruan WJ, Chou AP. Re-examining the relationship between alcohol consumption and coronary heart disease with a new lens. *Prev Med* [Internet]. 2019 [citado 16 nov 2022];118:336-343. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2018.11.022>



3. He F, Sha Y, Wang B. Relationship between alcohol consumption and the risks of liver cancer, esophageal cancer, and gastric cancer in China: Meta-analysis based on case-control studies. *Med* [Internet]. 2021 [citado 16 nov 2022];100(33):e26982. Disponible en: <https://doi.org/10.1097/MD.00000000000026982>
4. Castillo-Carniglia A, Keyes KM, Hasin DS, Cerdá M. Psychiatric comorbidities in alcohol use disorder. *Lancet Psychiatry* [Internet]. 2019 [citado 16 nov 2022];6(12):1068-1080. Disponible en: [https://doi.org/10.1016/S2215-0366\(19\)30222-6](https://doi.org/10.1016/S2215-0366(19)30222-6)
5. Duke AA, Smith KMZ, Oberleitner LM, Westphal A, McKee SA. Alcohol, drugs, and violence: A meta-meta-analysis. *Psychology of Violence* [Internet]. 2018 [citado 16 nov 2022];8(2):238-249. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1037/vio0000106>
6. Güilgüiruca M, Quiñones M, Zuñiga C. Demandas laborales y consumo de alcohol: el rol del grupo de trabajo. *Cad. Saúde Pública* [Internet]. 2020 [citado 17 nov 2022];36(10):e00128419. Disponible en: <https://doi.org/10.1590/0102-311X00128419>
7. Organización Mundial de la Salud. Alcohol. Centro de prensa [Internet]. Ginebra; 2022 [Actualizado 9 may 2022; citado 12 nov 2022]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/alcohol>
8. Aquino JM, Gomes de Medeiros SE, Ribeiro GB, Ferreira e Pereira EB, Brandão NW, Gomes TM. Condiciones de trabajo en conductores de autobús: de servicio público a fuente de riesgo. *Index Enferm* [Internet]. 2017 [citado 14 nov 2022];26(1-2):34-38. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1132-12962017000100008&lng=es.
9. Krishnamoorthy Y, Sarveswaran G, Sakthivel M. Prevalence of hypertension among professional drivers: Evidence from 2000 to 2017. A systematic review and meta-analysis. *J Postgrad Med* [Internet]. 2020 [citado 15 nov 2022];66(2):81-89. Disponible en: https://doi.org/10.4103/jpgm.JPGM_297_19
10. Longman D, Shaw C, Varela-Mato V, Sherry A, Ruettinger K, Sayyah M, et al. Time in nature associated with decreased fatigue in UK truck drivers. *Int. J. Environ. Res. Public Health* [Internet]. 2021 [citado 14 nov 2022];18(6):1-17. Disponible en: <https://doi.org/10.3390/ijerph18063158>
11. Calvache-Dorado RE, Carranza-Abello EN, Quintana-Moreno IP, Sierra-Castellanos Y. Consumo de alcohol y tabaco y su relación con variables sociodemográficas-ocupacionales en conductores de transporte público urbano. *Cuad Hispanoam Psicol* [Internet]. 2022 [citado 15 nov 2022];2:1-18. Disponible en: <https://doi.org/10.18270/chps.v2021i2.3868>
12. Calderón G, Castaño G. Factores de riesgo para el consumo de psicoactivos en conductores de buses en Medellín. *Katharsis* [Internet]. 2013 [citado 13 sep 2019];15:153-172. Disponible en: <https://revistas.iue.edu.co/index.php/katharsis/article/view/243>
13. Berrones SL, Cano OP, Sánchez PD, Martínez FJ. Lesiones, enfermedades y accidentes de trabajo de los conductores del autotransporte de carga en México. *Acta Univ* [Internet]. 2018 [citado 28 oct 2019];28(3):47-55. Disponible en: <https://doi.org/10.15174/au.2018.1946>
14. Richter K, Peter L, Rodenbeck A, Wess HG, Riedel-Heller SG, Hillemacher T. Shiftwork and alcohol consumption: A systematic review of the literature. *Eur Addict Res* [Internet]. 2020 [citado 16 nov 2022];27(1):1-7. Disponible en: <https://doi.org/10.1159/000507573>
15. Lock AM, Bonetti DL, Campbell ADK. The psychological and physiological health effects of fatigue. *Occup. Med* [Internet]. 2018 [citado 15 nov 2022];68(8):502-511. Disponible en: <https://doi.org/10.1093/occmed/kqy109>
16. Kwon S, Kim H, Kim GS, Cho E. Fatigue and poor sleep are associated with driving risk among Korean occupational drivers. *J Transp Health* [Internet]. 2019 [citado 15 nov 2022];14:100572. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.jth.2019.100572>
17. Berrones SL. Working conditions of microbus drivers in México City as a risk factor in road safety. *Procedia Soc Behav Sci* [Internet]. 2014 [citado 08 nov 2019];160:188-194. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.12.130>



18. Pogliaghi L. Entre el control y la libertad: configuraciones de trabajo, identidad y acción colectiva de los taxistas de la Ciudad de México. [Tesis doctoral]. Iztapalapa, D.F.: Universidad Autónoma Metropolitana; 2012 [citado 18 sep 2020]. Disponible en: <http://www2.izt.uam.mx/sotraem/NovedadesEditoriales/TesisDoctoradoLety.pdf>
19. Mesta LF, Hernández E. Carga de trabajo y salud mental en choferes de una empresa manufacturera en el Estado de México. RIST [Internet]. 2019 [citado 16 nov 2022];2:73-74. Disponible en: <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.13427.07200>
20. Páez MH, Abarca E, González N, Mendoza A. Estudio para predecir la fatiga en conductores del servicio público federal. Publicación técnica [Internet]. Instituto Mexicano del Transporte; Querétaro; 2019 [citado 28 oct 2019];548. Disponible en: <https://imt.mx/archivos/Publicaciones/PublicacionTecnica/pt548.pdf>
21. Organización Internacional del Trabajo. Directrices sobre la promoción del trabajo decente y la seguridad vial en el sector del transporte. OIT [Internet]. Ginebra; 2019 [Actualizado 24 abr 2020; citado 12 nov 2022]. Disponible en: https://www.ilo.org/sector/activities/sectoral-meetings/WCMS_742637/lang--es/index.htm
22. Grove SK, Gray JR. Investigación en enfermería. Desarrollo de la práctica enfermera basada en la evidencia. 7a ed. Barcelona: Elsevier; 2019. p. 448-458
23. Yoshitake H. Three characteristic patterns of subjective fatigue symptoms. Ergon [Internet]. 2007 [citado 16 oct 2019];21(3):231-233. Disponible en: <https://doi.org/10.1080/00140137808931718>
24. Barrientos T, Martínez S, Méndez I. Validez de constructo, confiabilidad y punto de corte de la prueba de síntomas subjetivos de fatiga en trabajadores mexicanos. Salud Publica Mex [Internet]. 2004 [citado 19 oct 2019];46(6):516-523. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=10646604>
25. Moral MV, Bringas C, Ovejero A, Morales Luz, Rodríguez FJ. Emergencia sociosanitaria en consumo de riesgo de alcohol y síntomas de dependencia en jóvenes. Salud Drogas [Internet]. 2017 [citado 16 nov 2022];17(2):91-99. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/839/83952052009.pdf>
26. Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. Reglamento de la ley general de salud en materia de investigación para la salud. Secretaría de Servicios Parlamentarios [Internet]. México: 2014 [citado 21 sep 2019]. Disponible en: http://sitios.dif.gob.mx/normateca/wp-content/Archivos/Normateca/DispGrales/ReglamentoLeyGeneralSalud_MaterialInvestigacion_Ago2014.pdf
27. García-Díaz V, Fernández-Feito A, Arias L, Lana A. Consumo de tabaco y alcohol según la jornada laboral en España. Gac Sanit [Internet]. 2015 [citado 12 sep 2019];29(5):364-369. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.gaceta.2015.04.014>
28. Leyton V, Sinagawa DM, Oliveira KC, Schmitz W, Andreuccetti G, De Martinis BS, et al. Amphetamine, cocaine and cannabinoids use among truck drivers on the roads in the state of Sao Paulo, Brazil. Forensic Sci Int [Internet]. 2012 [citado 30 sep 2019];215(1-3):25-27. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.forsciint.2011.03.032>
29. Tse JL, Flin R, Mearns K. Bus driver well-being review: 50 years of research. Transp Res Part F Traffic Psychol Behav [Internet]. 2006 [citado 28 ago 2019];9(2):89-114. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.trf.2005.10.002>
30. Meza CB, Umiña MJ, Sotelo BG. Propuesta para evaluar y controlar la fatiga laboral en conductores de carga pesada en la empresa de transportes ACOINSA. [Tesis licenciatura] Perú; Universidad Tecnológica del Perú; 2019 [citado 18 sep 2020]. Disponible en: https://repositorio.utp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12867/1835/Beatriz%20Meza_Jeison%20Umi%C3%B1a_Tesis_Trabajo%20de%20Suficiencia%20Profesional_2019.pdf?sequence=1&isAllowed=y
31. Garzón J, Muñoz J. Diseño de estrategias organizacionales para el control de la fatiga y del consumo de alcohol para la prevención de accidentes vehiculares en una empresa de transporte terrestre de



- mercancías peligrosas. [Tesis especialidad] Colombia; Corporación Universitaria Minuto de Dios; 2019 [citado 18 sep 2020]. Disponible en: <https://repository.uniminuto.edu/handle/10656/8124>
32. Araújo M, Marqueze EC, Kantermann T, Skene D, Moreno C. When does stress end? Evidence of a prolonged stress reaction in shiftworking truck drivers. *Chronobiol Int* [Internet]. 2011 [citado 02 dic 2019];28(9):810–818. Disponible en: <https://doi.org/10.3109/07420528.2011.613136>
 33. Maldonado V, Zavaleta A, Salas M. Consumo de drogas ilegales y alcohol en conductores de servicio de transporte público del cono norte de Lima Metropolitana-Perú. *Revista Peruana de Drogodependencias* [Internet]. 2006 [citado 09 ene 2020];4(1):9-36. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/276917577_CONSUMO_DE_DROGAS_ILEGALES_Y_ALCOHOL_EN_CONDUCTORES_DE_SERVICIO_DE_TRANSPORTE_PUBLICO_DEL_CONO_NORTE_DE_LIMA_METROPOLITANA-PERU
 34. Instituto Nacional de Psiquiatría Ramón de la Fuente Muñiz, Instituto Nacional de Salud Pública, Comisión Nacional Contra las Adicciones. Encuesta nacional de consumo de drogas, alcohol y tabaco 2016-2017: reporte de alcohol. Secretaría de Salud [Internet]. Ciudad de México; 2017 [citado 06 sep 2019]. Disponible en: <https://www.gob.mx/salud%7Cconadic/acciones-y-programas/encuesta-nacional-de-consumo-de-drogas-alcohol-y-tabaco-encodat-2016-2017-136758>
 35. Organización Panamericana de la Salud. Informe sobre la situación regional sobre el alcohol y la salud en las Américas. OPS [Internet]. Washington; 2015 [citado 06 sep 2019]. Disponible en: <https://www.paho.org/hq/dmdocuments/2015/alcohol-Informe-salud-americas-2015.pdf>
 36. Molina CF, Suárez AM, Arango CM. Nivel de riesgo de consumo de alcohol en trabajadores de una empresa de servicio de transporte público urbano de la Ciudad de Medellín. *Rev. Fac. Nac. Salud Pública* [Internet]. 2011 [citado 25 oct 2019];29(4):411-418. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=12021522007>
 37. Cohen J. *Statistical power analysis for the behavioral sciences*. 2nd ed. Hillsdale (NJ): Lawrence Erlbaum Associates; 1988. Pp. 75-98.
 38. Phatrabuddha N, Yingratanasuk T, Rotwannasin P, Jaidee W, Krajaiklang N. Assessment of sleep deprivation and fatigue among chemical transportation drivers in Chonburi, Thailand. *Saf Health Work* [Internet]. 2018 [citado 12 feb 2020];9(2):159-63. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.shaw.2017.06.014>
 39. Secretaría de Salud. Informe sobre la situación de la seguridad vial México 2020. Gobierno de México [Internet]. 2020 [Actualizado 11 jul 2022; citado 23 nov 2022]. Disponible en: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/741479/Informe_SV_2020_Autorizado.pdf
 40. Van den Berg J, Adeyemo S, Roberts MB, Bock BC, Stein LA, Martin RA, et al. Comparing the validity of self-report and urinalysis for substance use among former inmates in the northeastern United States. *Subst Use Misuse* [Internet]. 2018 [citado 16 nov 2022];53(10):1756-1761. Disponible en: <https://doi.org/10.1080/10826084.2018.1432646>
 41. Hammerton G, Munafò MR. Causal inference with observational data: the need for triangulation of evidence. *Psychol Med* [Internet]. 2021 [citado 16 nov 2022];51(4):563-578. Disponible en: <https://doi.org/10.1017/S0033291720005127>

Cómo citar este artículo: García-Perales L, López-García K, Alonso-Castillo M, Méndez-Ruiz M, Villegas-Pantoja M. Relación de fatiga y consumo de alcohol en conductores de carga pesada. *SANUS* [Internet]. 2023 [citado dd mm aa];8:e330. Disponible en: URL/ DOI

