

FACTORES DE RIESGO DESENCADENANTES DE PATOLOGÍAS COMUNES Y LABORALES EN CONDUCTORES DE CARGA EN UNA EMPRESA TRANSPORTADORA DE HIDROCARBUROS EN COLOMBIA 2016

INGRID NATHALIA OVALLE IZQUIERDO
LUIS DANIEL SOTELO ZALAMEA

RESUMEN

INTRODUCCIÓN

En Colombia y el mundo entero el personal de transporte de carga es numeroso, y un grupo importante para la economía de cada país por su demandante trabajo, por lo que es necesario mejorar las condiciones del puesto de trabajo de los transportadores, para prevenir enfermedades o lesiones y controlar los factores de riesgo. Algunos de los riesgos que se han asociado a los conductores de carga son gases de escape, ruido por encima de los niveles permisibles, vibraciones, temperaturas variables, riesgos derivados de la naturaleza, de la carga transportada, malas posturas, puestos de trabajo mal diseñados y malos hábitos de alimentación, entre otros.

OBJETIVO: Identificar los factores de riesgo desencadenantes de patologías comunes y laborales en conductores de carga en una empresa transportadora de hidrocarburos en Colombia 2016

MATERIALES Y MÉTODOS: Estudio de corte transversal, efectuado en 102 conductores de carga en una empresa transportadora de hidrocarburos en Colombia 2016. Se incluyeron variables sociodemográficas, laborales, clínicas y algunos paraclínicos como electrocardiograma y perfil lipídico. Para el análisis estadístico se realizó distribución de frecuencias y medidas de tendencia central y dispersión.

RESULTADOS: El rango de edad que predomina en este grupo de trabajadores fue entre 41 a 45 años (25) correspondiente al 24% del grupo total. El 70,6% (72) de la población pertenece al estrato 2. El 78% (80) de los trabajadores refirieron no consumir alcohol y el 22% (22) reportaron consumir ocasionalmente. El 82% (84) refirieron ser sedentarios, mientras que el 18% (18) reportaron realizar actividad física rutinaria. Con respecto al índice de masa corporal de los trabajadores, el 16% (17) se encontró en nivel normal, el 57% (59) con sobrepeso y el 25% (26) con obesidad, ninguno reportó obesidad mórbida.

CONCLUSIONES: El sedentarismo está relacionado con los problemas de peso de los conductores y aunque un bajo porcentaje realiza algún tipo de actividad física, no es suficiente para controlar su peso, lo cual podría generar enfermedades cardiovasculares, metabólicas y osteomusculares, siendo importante implementar programas de vigilancia epidemiológica para valoración y seguimiento y la realización de actividad física y pausas activas.

PALABRAS CLAVE

1. Salud Ocupacional
2. Prevalencia
3. Factores de Riesgo
4. Enfermedad Crónica

ABSTRACT

INTRODUCTION

In Colombia and throughout the world, freight transport personnel are numerous, and an important group for the economy of each country because of its demanding work, therefore, it is very important and necessary to think about improving the conditions of the work place of the Conveyors, to prevent illness or injury and to control risk factors. The conditions of work of the load conductors must be determined in order to avoid possible musculoskeletal injuries, respiratory, auditory, cardiac or accidents when performing tasks, in order to improve their quality of life. Today, some of the risks associated with cargo drivers are exhaust fumes, noise above permissible levels, vibrations, variable temperatures, hazards arising from nature, cargo carried, Nature, bad postures, badly designed jobs and bad eating habits, among others.

OBJECTIVE

To identify the risk factors triggering common and labor pathologies in cargo drivers in a hydrocarbons transport company in Colombia 2016

MATERIALS AND METHODS

A cross-sectional study carried out on 102 cargo conductors at a hydrocarbons transport company in Colombia 2016. Sociodemographic, labor, clinical variables and some paraclinic variables, such as electrocardiogram and lipid profile, were included. For statistical analysis, frequency distribution and measures of central tendency and dispersion

RESULTS

The age range that predominates in this group of workers is between 41 to 45 years (25) 24% of the total group. 70.6% (72) of the population belong to stratum 2. 78% (80) of the workers reported not consuming alcohol, and 22% (22) reported consuming occasionally. 82% (84) of the workers reported being sedentary, while 18% (18) reported routine physical activity, a percentage of risk when considering risk for cardiovascular diseases. When performing the workers' body mass index; 16% (17) were found at normal level, 57% (59) were overweight and 25% (26) were obese, none of them reported morbid obesity.

CONCLUSIONS

The inactivity is related to the problems of weight of the conductors and that although a low percentage of the conductors does some type of physical activity is not enough to control their weight or the physical activity that they realize is insufficient, therefore this will be the main risk for future cardiovascular, metabolic and musculoskeletal diseases. It is important to implement an assessment and follow-up program for physical activity and active pauses and an ergonomic workplace.

INTRODUCCIÓN

La globalización de la economía es una realidad que exige de cada país un esfuerzo para optimizar sus procesos productivos, siendo la disponibilidad y accesibilidad de los bienes una condición necesaria para lograr una mayor competitividad en el contexto económico nacional e internacional, razón por la cual las infraestructuras y los servicios de transporte deben ser eficientes, rentables, confiables y ecológicamente sostenibles.

Los factores de riesgo a los que están expuestos los conductores de carga pesada pueden desencadenar diversas patologías de origen ocupacional. Las revisiones médicas al transportista de carretera en el momento de acceso a la profesión, para asegurar que los nuevos conductores estén en buenas condiciones físicas, no suelen ser en nuestro país suficientemente exhaustivas, y son poco frecuentes. Todo conductor de vehículo cualquiera que sea su estado de salud, está sometido no sólo a los riesgos de la conducción en sí, sino también a diversos problemas de salud que surgen cuando el individuo maneja, pero adquiere especial importancia cuando quien lo hace tiene el riesgo de ocasionar accidentes a otras personas que se pueden cruzar en su camino **(1-2)**. De allí la importancia del examen médico de ingreso que se debe realizar con sus distintas implicancias por el gran riesgo a que se ven sometidos. Estos conductores tienen una serie de condicionantes especiales que deben superar como es el permanente estado de atención y concentración a consecuencia de la tensión y el estrés a que se ve sometido por el tránsito vehicular. La mayoría de las veces es un trabajo en solitario, lo que determina en muchas ocasiones, efectos psicológicos indeseados, trastornos psicosomáticos y sociales que también agravan su estrés. El simple hecho de conducir es ya una actividad de riesgo, pues conlleva la posibilidad de sufrir un accidente de fatales consecuencias, especialmente cuando se trabaja en carretera y no en perímetros urbanos. Junto con otras actividades como por ejemplo los trabajos de altura, la actividad de la conducción es considerada de riesgo **(3-4)**.

En todas las labores cotidianas existen peligros, es decir, no sólo en el trabajo sino en el hogar, el campo o la escuela existen condiciones, comportamientos, elementos o factores que pueden ocasionar un accidente o un daño a la salud. Por ejemplo, un hueco en la calle, el estilo imprudente y agresivo de otro conductor, un peatón distraído, daños mecánicos, falta de señalización en las vías, ignorar o infringir las normas de tránsito o un

derrumbe, entre otras **(5)**. El conductor puede ser vulnerable a esos peligros, por varias razones: 1. No existe una buena señalización que le oriente a tiempo sobre cambios en la carretera (condiciones externas que no dependen del conductor). 2. Fallan los reflejos por el cansancio o el conductor tiene problemas de visión, de manera que no se da cuenta a tiempo de una mala condición de la carretera, de otro vehículo o de un ciclista. 3. El conductor no tiene respeto por sí mismo ni por las demás personas, entonces conduce velozmente, de manera agresiva e imprudente o responde a la agresividad de otros conductores sin medir el resultado (éstas por lo general son conductas que negamos fácilmente). 4. No se hace mantenimiento adecuado del vehículo, aumentando la probabilidad de una falla mecánica. 5. El conductor no está capacitado para actuar correctamente ante una emergencia. 6. El conductor se siente presionado por situaciones de estrés familiar, personal o laboral **(6-10)**.

Teniendo en cuenta lo anterior, el presente estudio busca identificar los factores de riesgo desencadenantes de patologías comunes y laborales en conductores de carga en una empresa transportadora de hidrocarburos en Colombia 2016.

METODOLOGÍA

Se llevó a cabo un estudio de corte transversal, efectuado en 102 conductores de carga en una empresa transportadora de hidrocarburos en Colombia 2016. Se empleó una base de datos con información de los exámenes médicos ocupacionales de seguimiento realizados a los empleados de una empresa colombiana transportadora de hidrocarburos durante el primer trimestre año 2016. Se incluyeron variables sociodemográficas, laborales, clínicas y algunos paraclínicos como electrocardiograma y perfil lipídico, las cuales se enumeran a continuación:

- Edad
- Estrato
- Raza
- Peso
- Talla
- Antigüedad en la empresa
- Tabaquismo
- Alcoholismo
- Diagnóstico Visual
- Diagnóstico Auditivo (reporte de audiometría)
- Espirometría
- Síntomas y Antecedentes osteomusculares
- Reporte de Electrocardiograma
- Hábito de Actividad Física
- Presencia de Dislipidemia
- Patologías Cardiovasculares

- Accidentes de Tránsito

Se incluyó en el estudio toda la información de la base de datos de los trabajadores que cumplieron con:

Ocupación: Transportador

Examen médico: De seguimiento

Periodo: Activos en el Primer trimestre 2016

Por ser una base de datos obtenida de las historias clínicas ocupacionales de seguimiento de los trabajadores por parte del médico ocupacional, se realizó el control de calidad al 100% de los registros de la base de datos y se excluyeron los registros que no tuvieran la información completa para el cumplimiento de los objetivos.

Para el análisis estadístico se realizó distribución de frecuencias y medidas de tendencia central y dispersión.

Teniendo en cuenta la Resolución 8430 de 1993 del Ministerio de Salud que establece las normas académicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud, en el Título II Capítulo I Artículo 11 sobre los aspectos éticos de la investigación en seres humanos, se clasifica esta investigación como sin riesgo.

RESULTADOS

Al analizar los registros consignados en la base de datos de los 102 trabajadores, se encontró que predomina la raza cobriza (51) con el 50%, seguido de la caucásica (49) con el 48% y de la raza negra (2) con el 2%.

El rango de edad que se presentó con mayor frecuencia en este grupo de trabajadores fue entre 41 a 45 años (25), correspondiendo al 24% del grupo total. El 70,6% (72) de la población pertenecía al estrato 2.

Con respecto a los antecedentes toxicológicos, el 78% (80) de los trabajadores refirieron no consumir alcohol, y el 22% (22) reportaron consumir ocasionalmente o socialmente. El 68% (70) refirieron no fumar, el 22% (23) eran fumadores y el 8,8% (9) exfumadores.

El 82% (84) de los trabajadores refirieron ser sedentarios, mientras que el 18% (18) reportaron realizar actividad física rutinaria,

Al obtener el índice de masa corporal de los trabajadores, el 16% (17) se encontró en un nivel normal, el 57% (59) con sobrepeso y el 25% (26) con obesidad, ninguno reportó obesidad mórbida. Otras de las características sociodemográficas se muestran en la tabla 1.

Tabla 1. Características Sociodemográficas en conductores de carga en una empresa transportadora de hidrocarburos en Colombia 2016

Variable	Numero de Trabajadores		Desviación Estándar
	n	%	
Edad (Años)			
20 a 25	3	2,9%	3,25057846
26 a 30	8	7,8%	
31 a 35	14	13,7%	
36 a 40	15	14,7%	
41 a 45	25	24,5%	
46 a 50	14	13,7%	
51 a 55	17	16,7%	
56 a 60	6	5,9%	
Sexo			
Masculino	102	100,0%	
Femenino	0	0,0%	
Actividad Física			
Sedentario	84	82,4%	
Fisicamente Activo	18	17,6%	
IMC			
Normal	17	16,7%	
Sobrepeso	59	57,8%	
Obesidad	26	25,5%	
Hábito de Fumar			
No Fuma	70	68,6%	
Fumador	23	22,5%	
Ex fumador	9	8,8%	
Consumo de alcohol			
Ocasionalmente	80	78,0%	
No consume	22	22,0%	
Raza			
Cobrizo	51	50,0%	
Caucásico	49	48,0%	
Negro	2	2,0%	
Antigüedad Laboral			
Menor a un año	43	42,2%	
1 a 5 años	35	34,3%	
6 a 10 años	24	23,5%	
Estrato			
1	11	10,8%	
2	72	70,6%	
3	15	14,7%	
4	2	2,0%	
5	2	2,0%	

Respecto a la antigüedad en la empresa, el 42% (43) de los trabajadores llevaban laborando menos de 1 año, el 35% (35) entre 1 a 5 años y el 23% (24) de 6 a 10 años, mostrando que un pequeño número de empleados son antiguos en su cargo.

La valoración visual, reportó un predominio en la normalidad en un 82% (84), seguido de patologías como presbicia y astigmatismo en un mínimo porcentaje.

La realización de la audiometría reportó agudeza auditiva normal en un 65% (67) de los trabajadores, seguido de hipoacusia leve unilateral con el 15,6% (16), hipoacusia moderada bilateral en el 8,8% (9), hipoacusia leve bilateral en el 6% (6) e hipoacusia moderada unilateral en el 4% (4).

La realización de la espirometría arrojó los siguientes datos: normal 96% (98), patrón obstructivo 1% (1), patrón restrictivo 2% (2) y patrón mixto 1%(1).

Con relación al perfil lipídico, el 83% (85) de los trabajadores obtuvieron reporte normal y el 17% (17) hiperlipidemia.

La valoración de los antecedentes osteomusculares reportó que el 89% (91) de los transportadores no han padecido ni padecen de enfermedades o lesiones osteomusculares, el 6% (6) presenta Lordosis, el 4% (4) Cifosis y el 1% (1) Escoliosis lumbar.

El reporte de Electrocardiograma mostro que el 91%(93) tenía patrón normal, Taquicardia Sinusal el 3%(3), Bradicardia Sinusal el 3% (3), Isquemia Aguda de Miocardio el 1%(1) y Bloqueos Rama Derecha e Izquierda el 2% (2). En la tabla 2 se describen en mayor detalle los resultados de las características clínicas de los trabajadores. Sobre el reporte de Accidentes de Tránsito por carretera, el 88% de los conductores refirieron no haber tenido ningún accidente de tránsito, mientras el 12% reportaron que si lo tuvieron.

Tabla 2. Características clínicas en conductores de carga en una empresa transportadora de hidrocarburos en Colombia 2016

Variable	Número de Trabajadores	
	n	%
<i>Dx Visual</i>		
Normal	84	82,4%
Astigmatismo Bilateral	7	6,9%
Astigmatismo Ojo derecho	2	2,0%
Astigmatismo Ojo izquierdo	2	2,0%
Hipermetropia Bilateral	2	2,0%
Hipermetropia Ojo Derecho	2	2,0%
Presbicia Bilateral	3	2,9%
<i>Dx Auditivo</i>		
Normal	67	65,7%
Hipoacusia leve Bilateral	6	5,9%
Hipoacusia leve Unilateral	16	15,7%
Hipoacusia moderada Bilateral	9	8,8%
Hipoacusia moderada Unilateral	4	3,9%
<i>Dx Osteomuscular</i>		
Normal	91	89,2%
Escoliosis	1	1,0%
Lordosis	6	5,9%
Cifosis	4	3,9%
<i>Precencia Hiperlipidemia</i>		
Normal	85	83,3%
Hipercolesterolemia	17	16,7%
<i>Espirometria</i>		
Normal	98	96,1%
Obstructiva	1	1,0%
Restrictiva	2	2,0%
Mixta	1	1,0%
<i>Reporte EKG</i>		
Normal	93	91,2%
Taquicardia	3	2,9%
Bradycardia	3	2,9%
Isquemia	1	1,0%
Bloqueos	2	2,0%

Al relacionar la variable actividad física con el índice de masa corporal se encontró que de los conductores con sedentarismo, el 57% (48) presentaron sobrepeso, seguido de un 26% (22) con obesidad, y 17% (14) con IMC normal (Tabla 3).

Tabla No. 3 Relación entre la actividad física y el índice de masa corporal en conductores de carga en una empresa transportadora de hidrocarburos en Colombia 2016					
Hábito	Población	Porcentaje	IMC	Población	Porcentaje
Sedentarismo	84	82%	Normal	14	17%
			Sobrepeso	48	57%
			Obesidad	22	26%
Actividad Física	18	18%	Normal	3	17%
			Sobrepeso	11	61%
			Obesidad	4	22%
Total	102	100%		102	

Respecto a la edad y los accidentes de Tránsito, el mayor porcentaje de estos 42% (5) lo sufrieron los transportadores que oscilan entre 40 a 49 años de edad, seguidos por un 33% (4) en el rango de edad de 50 a 59 años, un 25% (3) transportadores de 30 a 39 años y 0% los transportadores más jóvenes de 20 a 29 años.

Los accidentes de tránsito fueron también relacionados con diagnóstico visual encontrando que el 67% (8) de estos les ocurrió a conductores con visión normal. El 17% (2) a conductores con Astigmatismo Bilateral, el 8% (2) a pacientes con Astigmatismo del ojo derecho e Hipermetropía del mismo ojo. Al cruzarlos con diagnóstico auditivo, el 58% (7) les ocurrió a los conductores con agudeza auditiva normal, y el 42% (5) a conductores con hipoacusia leve unilateral.

La relación entre la ingesta de alcohol y los accidentes de tránsito mostro que dentro de la población de conductores que no consumen alcohol, se presentó el 83% (10) de accidentes y el 17% (2) restante en la población que consume alcohol ocasionalmente. Este resultado puede que no muestre asociación directa entre las variables ya que el grupo que consume alcohol lo hace ocasionalmente y probablemente fuera de su jornada laboral.

Dentro del grupo de conductores que son sedentarios, el 88% (74) no presentó accidentes de tránsito, el 12% (10) si los presentó. Dentro del grupo de conductores que realizan

Actividad Física el 89% (16) no sufrió accidentes, mientras el 11% (2) sí los sufrió. Observamos que aunque los porcentajes entre los dos grupos son muy similares, el mayor número de accidentes se presentó en el grupo de pacientes sedentarios, probablemente con disminución de reflejos y respuesta ante la emergencia del accidente.

Respecto a la actividad física y la hiperlipidemia el 19% (16) de conductores sedentarios, presentaron Hiperlipidemia, mientras que solo un 6% (1) que realizan actividad física, la tuvo. Esto nos muestra la asociación directa entre actividad física y bienestar. Al analizar la relación entre Hábito de Fumar e Hiperlipidemia, hubo presencia de Hiperlipidemia en el 20% (14) de conductores no fumadores, en el 9% (2) de conductores fumadores y en el 11% (1) de conductores exfumadores. Este resultado no evidencia directa asociación entre hábito de fumar y presencia de Hiperlipidemia, tal vez esté más relacionado con el sobrepeso y sedentarismo de los conductores.

La relación entre el hábito de fumar y los reportes de electrocardiograma (EKG) se presentan en el tabla 4.

Tabla No. 4 - Relación entre el hábito de fumar y el reporte del Electrocardiograma en conductores de carga en una empresa transportadora de hidrocarburos en Colombia 2016					
Hábito de Fumar	Población	Porcentaje	Hiperlipidemia	Población	Porcentaje
			Normal	62	89%
			Taquicardia	2	3%
No Fumadores	70	69%	Bradicardia	3	4%
			Isquemia	1	1%
			Bloqueos	2	3%
			Normal	22	96%
			Taquicardia	1	4%
Fumadores	23	23%	Bradicardia	0	0%
			Isquemia	0	0%
			Bloqueos	0	0%
			Normal	8	89%
			Taquicardia	0	0%
Exfumadores	9	9%	Bradicardia	0	0%
			Isquemia	0	0%
			Bloqueos	1	11%
Total	102	100%		102	

Dentro de los conductores no fumadores, el 89% (62) tuvieron un reporte normal del EKG, 4% (3) reporte de Bradicardia, 3%(2) Taquicardia, 3%(2) presencia de Bloqueos y 1% (1)

Isquemia. Dentro del grupo de conductores fumadores, el 96% (22) tuvo reporte normal del EKG, 4% (1) reporte de Taquicardia. En el grupo de conductores exfumadores, el 89% (8) tuvieron reporte normal de EKG y 11% (1) reporte con presencia de bloqueos. Llama la atención en este cruce de variables el alto porcentaje de normalidad del EKG en pacientes fumadores y la presencia de isquemia dentro del grupo de pacientes no fumadores.

Al analizar la relación entre hábito de fumar y el reporte de espirometría, en los conductores no fumadores, 97% (68) obtuvo reporte normal de la espirometría, el 3% (2) obtuvo reporte de patrón restrictivo. En el grupo de conductores fumadores, el 96% (22) tuvo reporte normal de la espirometría y el 4% (1) reporte con patrón obstructivo. En el grupo de conductores exfumadores, el 89% (8) obtuvo reporte normal, mientras el 11% (1) obtuvo patrón mixto. Este resultado no nos muestra asociación directa entre el hábito de fumar y alteración del reporte de la espirometría, o tal vez el consumo de cigarrillo del grupo de fumadores y exfumadores no es alto.

Respecto a la antigüedad laboral y el diagnóstico osteomuscular se encontró que en el grupo de conductores con antigüedad laboral menor a 1 año, un 91% (39) presentó Diagnóstico Osteomuscular Normal, un 5% (2) diagnóstico de Lordosis, 2% (1) Escoliosis, 2% (1) Cifosis. En el grupo de antigüedad laboral de 1 a 5 años, un 80% (28) presentó diagnóstico normal, 11% (4) Lordosis y 9% (3) Cifosis y en el grupo de antigüedad laboral entre 6 a 10 años, el 100% (24) de los conductores presentó diagnóstico normal. Estos porcentajes pueden ser resultado de conductores recientes con patologías previas al ingreso laboral y muy buenas posturas en los conductores antiguos.

La relación entre antigüedad laboral y el reporte de audiometría se presenta en la tabla 5.

Tabla No. 5 - Relación entre la Antigüedad laboral y el reporte de Audiometría en conductores de carga en una empresa transportadora de hidrocarburos en Colombia 2016					
Antigüedad Laboral	Población	Porcentaje	Reporte Audiometría	Población	Porcentaje
			Normal	32	74%
			Hipoacusia Leve Bilateral	1	2%
< 1 Año	43	42%	Hipoacusia Leve Unilateral	4	9%
			Hipoacusia Moderada Bilateral	4	9%
			Hipoacusia Moderada Unilateral	2	5%
			Normal	21	60%
			Hipoacusia Leve Bilateral	2	6%
1 - 5 Años	35	34%	Hipoacusia Leve Unilateral	7	20%
			Hipoacusia Moderada Bilateral	4	11%
			Hipoacusia Moderada Unilateral	1	3%
			Normal	14	58%
			Hipoacusia Leve Bilateral	3	13%
6 - 10 Años	24	24%	Hipoacusia Leve Unilateral	5	21%
			Hipoacusia Moderada Bilateral	1	4%
			Hipoacusia Moderada Unilateral	1	4%
Total	102	100%		102	

Respecto al estrato y la ingesta de alcohol, dentro del grupo de conductores de estrato 1, el 100% (11) no consume alcohol, en el estrato 2, el 74% (53) no consume, en el estrato 3, el 93% (14) tampoco lo consume, en el estrato 4, el 100%(2) consume ocasionalmente y en el 5 el 100% (2) no consume. Aunque cada grupo de estrato es de tamaño diferente, se observa prevalencia de consumo de alcohol en los estratos 2 y 4.

DISCUSIÓN

A partir del trabajo realizado en conductores, se encontraron prevalencias similares con estudios anteriores comparables como la edad media y avanzada y los reportes de alteraciones del electrocardiograma **(18)**.

La evidencia disponible en la actualidad demuestra que el estrato socioeconómico y niveles de escolaridad bajos son variables que influyen en una nutrición adecuada y estilos de vida saludables. En la población estudiada aproximadamente las dos terceras partes vivían en estratos socioeconómicos 1 y 2, lo que se puede relacionar con los problemas identificados de sobrepeso y obesidad de acuerdo con IMC y con el bajo consumo diario de frutas y de vegetales o ensalada según datos de 2015 de la Organización Panamericana de la Salud **(23)**.

Los resultados de IMC obtenidos indican que la prevalencia de sobrepeso y obesidad fue más alta que la conocida en este tipo de trabajadores en estudios nacionales anteriores. Según el estudio de Condiciones de Trabajo y Salud en Conductores de una Empresa de Transporte Público Urbano en Bogotá D.C. (Pablo E. Chaparro Narváez y Juan Guerrero); y Riesgo Cardiovascular en Conductores de Buses de Transporte Público Urbano en

Santiago de Cali, Colombia (Flor L Camargo-Escobar, Olga L Gómez-Herrera, María X López-Hurtado) hallaron que el valor del IMC indica que esta población presenta problemas importantes de sobrepeso (n=38; 50,7%) y de obesidad (n=27; 36%). El 24% de los conductores manifestó haber sido notificado por un profesional acerca de niveles de colesterol alto, pero sólo el 9,3% refirió estar actualmente en control para disminuir dichos niveles. Al compararlo con los resultados del presente estudio encontramos resultados similares

Investigaciones realizadas en conductores demuestran una asociación entre IMC y edad, por cada año de vida adicional se registra un incremento del IMC de 0,074. El 24,0% de los conductores encuestados a quienes se les han realizado chequeo de su nivel de colesterol, se les ha notificado alteraciones en el mismo; este hallazgo se correlaciona con el 23,9% obtenido en estudio previo realizado en conductores de la Habana Cuba (24).

La prevalencia de tabaquismo encontrada no presenta diferencias significativas con la prevalencia a nivel nacional correspondiente a 18,9% en adultos de acuerdo al estudio de Condiciones de Trabajo y Salud en Conductores de una Empresa de Transporte Público Urbano de Bogotá (Chaparro Narváez PE, Guerrero, J).

Respecto al consumo de alcohol, se presentó una prevalencia menor en este estudio (17%) que la reportada a nivel nacional que es de 61,3% **(24)**. Por otro lado, el consumo de alcohol de los conductores menores de 45 años fue significativamente mayor que el de los mayores de 45 años.

Respecto a la edad y los accidentes de Tránsito, el mayor porcentaje de estos 42% (5) lo sufrieron los transportadores que oscilan entre 40 a 49 años de edad, seguidos por un 33% (4) en el rango de edad de 50 a 59 años, un 25% (3) transportadores de 30 a 39 años y 0% los transportadores más jóvenes de 20 a 29 años. Los accidentes de tránsito fueron también relacionados con diagnóstico visual encontrando que el 67% (8) de estos les ocurrió a conductores con visión normal. El 17% (2) a conductores con Astigmatismo Bilateral, el 8% (2) a pacientes con Astigmatismo del ojo derecho e Hipermetropía del mismo ojo.

Los síntomas relacionados con el globo ocular fueron entre 1.4 y 4 veces más altos en el presente estudio que los informados para esta ocupación por Backman AL. **(25)**. Los defectos para la visión de lejos fueron más bajos que los informados. Los problemas auditivos de los conductores (hipoacusias) fueron también más bajos que los reportados por el mismo estudio **(25)**.

CONCLUSIONES

1. El sedentarismo está relacionado con los problemas de peso de los conductores y aunque un bajo porcentaje de los conductores realiza algún tipo de actividad física no es suficiente para controlar su peso.
2. Se reporta un mayor nivel de accidentalidad en el rango de 40-49 años de edad, probablemente debido a que son los conductores que más tiempo llevan laborando en la empresa.

3. No se encontró una relación entre alteraciones visuales y auditivas y accidentes de tránsito.
4. La presencia de hiperlipidemia no está relacionado directamente con la falta de actividad física en este grupo de conductores.
5. El ser fumador no evidenció una alteración de la espirometría realizada en los conductores, pero claramente el fumar siempre será un factor de riesgo para presentar patologías pulmonares a futuro. También se observó que el hábito de fumar no está asociado a alteraciones cardíacas según evidencia el reporte de electrocardiograma en este grupo de conductores.
6. La raza no constituye un factor de riesgo para padecer hiperlipidemia según muestran los resultados del presente estudio, especialmente en raza negra como se evidencia en la literatura para padecer de enfermedades cardiovasculares más que otras razas.

RECOMENDACIONES

Dentro de las recomendaciones que se pueden dar a los conductores es que viajen con doble conductor en trayectos largos para alternar la labor, tengan una valoración trimestral estricta para evaluar su estado de salud, incentivar las posturas ergonómicas, adaptando la silla y el apoyacabezas para prevenir traumatismos cervicales. Igualmente deben ser incluidos en programa de salud ocupacional con talleres para incentivar una adecuada alimentación y actividad física rutinaria, para disminuir el índice de sobrepeso y sedentarismo y por ende el riesgo de enfermedades cardiovasculares. Se requiere disminuir riesgo de accidentabilidad, realizando una revisión tecnicomecánica al vehículo previa al viaje, incentivarlos en el uso de cinturón de seguridad, evitando fumar y beber alcohol antes y durante la conducción y teniendo ventilación adecuada dentro de la cabina.

AGRADECIMIENTOS

Los autores expresan sus agradecimientos a la empresa CTC, Contranspetrol por facilitarnos la base de datos de sus empleados transportadores, a nuestro tutor de tesis, el Doctor Juan Vicente Conde y a nuestros docentes Doctora Marcela Varona y Doctor Leonardo Briceño por la guía y acompañamiento incondicional y permanente en el proceso de realización de este trabajo.

BIBLIOGRAFÍA

1. Baker, S. P., Wong, J., & Baron, R. D. (1976). Professional drivers: protection needed for a high-risk occupation. *American journal of public health*, 66(7), 649-654.

2. SOFIA, E., ORDOÑEZ, G., MONTOYA, M., FERNANDA, M., BENITEZ, R., ANTONIO, R., & ZÚÑIGA, A. Estilos de vida y riesgo cardiovascular en conductores de carga pesada.
3. Arnold, P. K., Hartley, L. R., Corry, A., Hochstadt, D., Penna, F., & Feyer, A. M. (1997). Hours of work, and perceptions of fatigue among truck drivers. *Accident Analysis & Prevention*, 29(4), 471-477.
4. Berrones-Sanz, L. D., Jiménez-Sánchez, J. E., & Martínez-Flores, J. L. Conductores del autotransporte de carga en México: Revisión de las investigaciones sobre condiciones laborales y su impacto en la cadena de suministro.
5. GARCÍA, M. J. S., & HENAO, S. F. Estudio de las condiciones de trabajo de los conductores de vehículos de carga en Colombia para proponer mejoras en los puestos de trabajo.
6. Silva Bustos, H., Lefio Celedón, Á., Marchetti Pareto, N., & Benoit Marchetti, P. (2014). Riesgos Psicosociales en Conductores de Transporte de Carga y Pasajeros Urbanos e Interurbanos, y su Asociación con la Autopercepción de Salud y Siniestralidad Laboral. *Ciencia & trabajo*, 16(50), 67-74.
7. Proaño Villacrés, D. P. (2015). *Como el estrés laboral incide en el desempeño de los conductores de transporte de carga pesada Transhercules* (Bachelor's thesis, Quito: UCE).
8. Wiegand, D. M., Hanowski, R. J., & McDonald, S. E. (2009). Commercial drivers' health: a naturalistic study of body mass index, fatigue, and involvement in safety-critical events. *Traffic injury prevention*, 10(6), 573-579.
9. Mitler, M. M., Miller, J. C., Lipsitz, J. J., Walsh, J. K., & Wylie, C. D. (1997). The sleep of long-haul truck drivers. *New England Journal of Medicine*, 337(11), 755-762.
10. Ordaz Castillo, E., & Maqueda Blasco, J. (2014). Condiciones de trabajo en el transporte público por carretera. *Medicina y Seguridad del Trabajo*, 60(234), 90-98.
11. Hilton, M. F., Staddon, Z., Sheridan, J., & Whiteford, H. A. (2009). The impact of mental health symptoms on heavy goods vehicle drivers' performance. *Accident Analysis & Prevention*, 41(3), 453-461.
12. Pérez, P. A. R. (2004). Evaluación de Propuestas para la disminución de la siniestralidad de los vehículos propios de Cemex Colombia SA mediante el control de causas previsibles, mejoras en los procesos operativos y certificación de conductores. *INGENIERIA INDUSTRIAL*, 600.
13. Cárdenas Betancourt, K. J. (2011). Estrés crónico ocupacional y síndrome de intestino irritable en conductores de carga pesada de una Empresa de Transporte en Valencia, Estado Carabobo, 2011.

14. Robinson, C. F., & Burnett, C. A. (2005). Truck drivers and heart disease in the United States, 1979–1990. *American journal of industrial medicine*, 47(2), 113-119.
15. McKnight, A. J., Shinar, D., & Hilburn, B. (1991). The visual and driving performance of monocular and binocular heavy-duty truck drivers. *Accident Analysis & Prevention*, 23(4), 225-237.
16. Bolívar Cuellar, J. (2014). Asociación de desórdenes músculo esqueléticos en región cervical, dorsal y lumbar y factores de riesgo psicosocial en conductores de vehículos de carga en una empresa de transporte terrestre en Bogotá, Colombia
17. Massaccesi, M., Pagnotta, A., Soccetti, A., Masali, M., Masiero, C., & Greco, F. (2003). Investigation of work-related disorders in truck drivers using RULA method. *Applied Ergonomics*, 34(4), 303-307.
18. Mejía J.A. (2002). Utilidad del laboratorio en el control de las dislipidemias. *Colomb Méd.* 33(1): 41-42.
19. de Salazar, L. Vigilancia de ECNT: pasado, presente y futuro. Escuela de Salud Pública – Universidad del Valle. Cali, Colombia
20. Herrera CM, Pineda Ortiz M (2004). Definición y evaluación del comportamiento de los factores de riesgo ambientales en conductores de transporte terrestre de pasajeros municipal e intermunicipal de las empresas Ciudad Móvil, Rápido el Carmen y Milenio Móvil de Cundinamarca. Pontificia Universidad Javeriana. Bogotá D.C.
- 21..GUANCHE GARCELL, Humberto; SUAREZ ENRIQUEZ, Tomás; GUTIERREZ GARCIA, Francisco y MARTINEZ QUESADA, Carlos. Estado de salud de conductores profesionales que circulan por la Vía Blanca. *Rev Cubana Salud Pública* [online]. 2006, vol.32, n.2
- 22..CHAPARRO NARVAEZ, Pablo E and GUERRERO, Juan. Condiciones de Trabajo y Salud en Conductores de una Empresa de Transporte Público Urbano. *Rev. salud pública* [online]. 2001, vol.3, n.2
23. CAMARGO-ESCOBAR, Flor L; GÓMEZ-HERRERA, Olga L; LÓPEZ-HURTADO, María X. Riesgo Cardiovascular en Conductores de Buses de Transporte Público Urbano en Santiago de Cali, Colombia. **Revista Colombiana de Salud Ocupacional**,
24. Instituto de los Seguros Sociales – Corporación Salud y Desarrollo (1996). El bienestar del conductor del transporte público urbano. Santafé de Bogotá D.C: Libros y libres.
25. Backman AL. Health survey of professional drivers. *Scan J Work Environ Health*; 1983. 9: 30-35