

## *Reaction times and their association to labor and non-labor factors in drivers of passenger motor transport*

### *Tiempos de reacción y su asociación a factores laborales y extralaborales en conductores de autotransporte de pasaje*

Celso Victorino Hipólito<sup>1</sup>, Horacio Tovalin Ahumada<sup>1</sup>, Marlene Rodríguez Martínez<sup>1</sup>, Juan Luis Soto Espinosa<sup>1</sup>, Sara Ortiz Barbosa<sup>1</sup>, Lucía Sandoval Villegas<sup>1</sup>

<sup>1</sup> FES – ZARAGOZA, UNAM

Dirección (autor principal): José Rivera 138 No. 3 Moctezuma 1<sup>a</sup>. Sección, Venustiano Carranza, C.P. 15500, CDMX

Correo electrónico de contacto: celso\_victorino@hotmail.com

Fecha de envío: 04/06/2019

Fecha de aprobación: 19/06/2019

#### **Introducción**

El tiempo de respuesta o tiempo de reacción hace referencia a la cantidad de tiempo que transcurre desde que percibimos algo hasta que damos una respuesta en consecuencia. Por tanto, es la capacidad de detectar, procesar y dar respuesta a un estímulo.

#### **Método**

Para la realización de este estudio se solicitó la colaboración de algunas empresas de autotransporte que tienen base de operación en la Terminal Central de Autobuses Poniente para lo cual se pidió la participación de los operadores que cumplieron los criterios de inclusión.

El estudio se realizó los sábados del mes de octubre y noviembre de 2018. Según el diseño del muestreo, la aplicación del protocolo de investigación se hizo en dos momentos del día:

Desde las 07:00 a.m. se realizaron 25 cuestionarios por día pidiendo a los primeros 25 operadores. Se solicitó a los conductores que llenaran el cuestionario que se les otorgó, siguiendo las indicaciones de este. Al llegar a Apartado F del cuestionario, lo entregaran al médico para que se continuara con la toma de signos vitales, medición de glucosa y tiempos de reacción. Se siguió el siguiente protocolo:

Para la recolección de datos se le aplicó un cuestionario que contiene datos como nombre, edad, fecha y hora de aplicación; en otro apartado y utilizando la técnica de la entrevista directa, dirigida, breve estructurada y focalizada, se recogieron variables sobre las condiciones de trabajo en los operadores, los tiempos de conducción, tiempos de pausa entre la conducción, horas de sueño, duración de la jornada laboral y antigüedad en la empresa e interrogar si padece alguna enfermedad.

Medición de presión arterial y glicemia capilar. La toma de presión arterial se realizó acorde a la Norma Oficial Mexicana NOM-030-SSA2-1999, Para la prevención, tratamiento y control de la hipertensión arterial.

Se aplicó el cuestionario de ERI (Effort Reward Imbalance) para determinar si existía estrés laboral.

Se aplicó el cuestionario Yoshitake para determinar si existía fatiga y en caso de haberla, saber qué tipo de fatiga presentaban.

La somatometría, que consiste en la determinación de estatura, peso, la circunferencia de cintura y cadera, así como la determinación del porcentaje de grasa corporal, se recopiló de los expedientes clínicos de los operadores, específicamente del último examen psicofísico integral practicado a los conductores para obtener o renovar. Las anteriores mediciones se realizaron de acuerdo a los

**Resumen de congreso**

procedimientos que indica la Norma Oficial Mexicana NOM-043-SSA2-2012, Servicios básicos de salud. Promoción y educación para la salud en materia alimentaria.

El tiempo de reacción se tomó de acuerdo al siguiente protocolo: Se colocó el reactímetro en una mesa de 67 cm de altura y se le pidió al conductor que se sentara en una silla la cual tiene de 51 cm de altura. El evaluador estuvo de pie mirando de frente al conductor, la distancia que se estableció entre el borde de la silla hasta el reactímetro fue de 80 cm.

**Resultados**

Se encontraron diferencias significativamente estadísticas entre las variables de edad, antigüedad en el medio laboral, presencia de diabetes mellitus e hipertensión.

	Variable	Frec.	%	Media	D.E.	Referencia
Extralaborales	Edad			46	11.27	No
	Escolaridad					
	Primaria	11	14.3%			
	Secundaria	44	57.1%			
	Bachillerato	17	22.1%			
	Carrera Comercial	4	5.2%			
	Licenciatura	1	1.3%			
	Diabéticos	5	6.50%			
	Hipertensos	7	9.10%			
	Medicamento	11	14.30%			
	Índice de masa corporal			28.6 m <sup>2</sup> /kg	3.7	24.9 m <sup>2</sup> /kg
	Peso bajo	1	1.3%			
	Normopeso	10	13.0%			
	Sobrepeso	36	46.8%			
	Obesidad grado I	29	37.7%			
	Obesidad grado II	1	1.3%			
	Obesidad/Sobrepeso	66	85.7%			
	Glucosa			95.5 mg/dL	13.4	100 mg/dL
	Porcentaje de grasa			28.50%	4.9	21-31%
	Circunferencia de cintura			99.2 cm		9-90 cm
Circunferencia de cadera			107.1 cm		8.8 ND	
Laborales	Antigüedad	16.3a	10.3			
	Horas de sueño			7.3 hrs		1.7-8 hrs
	ERI Equilibrio/Recompensa	11	14.3%			
	Presencia de Fatiga inicio					
	No presente	33	42.9%			
	Leve	36	46.8%			
	Moderada	8	10.4%			
	Severa	0	0.0%			
	Tipo de Fatiga inicio					
	No presente	33	42.9%			
Física	7	9.1%				
Mental	4	5.2%				
Mixta	33	42.9%				

<b>Tiempos de reacción Inicio</b>		
Mano visual	26.6cs	2.2
Mano auditiva	22.5cs	1.9
Pie visual	25.4cs	3.7
Pie auditiva	24.2cs	3.3
<b>Presencia de Fatiga final</b>		
No presente	27	35.1%
Leve	31	40.3%
Moderada	10	13.0%
Severa	9	11.7%
<b>Tipo de Fatiga final</b>		
No presente	27	35.1%
Física	12	15.6%
Mental	4	5.2%
Mixta	34	44.2%
<b>Tiempos de reacción final</b>		
Mano visual	27.3cs	3.0
Mano auditiva	24.2cs	2.4
Pie visual	28.0cs	2.7
Pie auditiva	27.4cs	3.4
<b>Habitos personales</b>		
Fumadores	34	44.2%
Ejercicio físico	6	7.8%
<b>Lateralidad</b>		
Zurdo	4	5.2%
Diestro	73	94.8%
Tabaco Inicio	34	44.2%
Café Inicio	17	22.1%
Refresco Inicio	4	5.2%
Café final	5	6.5%
Refresco final	27	35.1%

**Referencias**

Wong, T., J. L., Phoon, W., Yiu, P., Fung, K., & McLean, J. (2009). *Driving experience and the risk of traffic accident among. Social Science & Medicine, 639-640.* Retrieved from <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/2309141>

Verdaguer, M. (2013). *Evaluación del riesgo vial en las empresas. España: Técnica Industrial, Innovación.*

WHO. (2015). *Global status report on road safety 2015. Switzerland: WHO Library Cataloguing-in-Publication Data World Health Organization .*

**Obra protegida con una licencia Creative Commons**

