

# CARACTERÍSTICAS DEL PUESTO DE TRABAJO Y LA SINTOMATOLOGÍA OSTEOMUSCULAR DE LOS TAXISTAS DE LA CIUDAD DE CALI 2016.

Roger Carvajal, Katherine Rivas, Jessica Rubiano, Luz América Martínez A<sup>1</sup>.

Programa Salud Ocupacional. Facultad de Educación a Distancia y Virtual  
Institución Universitaria Antonio José Camacho

## RESUMEN

Los taxistas están expuestos a una serie de condiciones adversas, entre ellas la ergonómica, que pueden poner en peligro la integralidad de su salud. **Objetivo:** Identificar las características entre el puesto de trabajo y la sintomatología osteomuscular que se presenta en los taxistas de Cali. **Metodología:** Tipo correlacional de corte transversal. Se tomó la población de 105 taxistas agremiados a un Centro Comercial de la ciudad de Cali, que cumplieron con los criterios de selección y a quienes se les realizó una encuesta de 18 preguntas relacionadas a sus condiciones laborales y comportamientos en salud, el instrumento fue previamente sometido a una prueba piloto para su validación y confiabilidad. **Resultados:** los síntomas más frecuentes son: dolor en la espalda y hombro en personas que llevan menos de 5 años. Se evidencia claramente que entre más tiempo lleven las personas laborando se ven más afectados por dolencias en diferentes partes del cuerpo. La mayoría de personas correspondiente a un 39% tienen entre 10 y 20 años de experiencia, seguido con un 33% que tienen de 5 a 10 años de experiencia, contando también con el 25% de los conductores que tienen menos de 5 años de experiencia y por último 3% que cuentan con 20 años en el mismo cargo. **Los vehículos que actualmente conducen los conductores de servicio públicos son de las siguientes marcas** HYUNDAI ATOS el 49,5%, KIA PICANTO MORNING el 21%, KIA PICANTO ION el 15%, HYUNDAI I10 el 9.5%. El 5% conduce un vehículo de marca JAC.

## ABSTRACT

At present a commercial center of Cali counts on 105 taxi drivers; are exposed to a number of adverse conditions that may endanger their health. Objective: To identify the characteristics between the work station and the musculoskeletal symptomatology presented in taxi drivers with a Cali Shopping Center. Methodology: cross-sectional correlational type, the population of 105 drivers who met the selection criteria was taken and who were asked a questionnaire of 18 questions related to their working conditions and health behaviors, the instrument was previously submitted to a Pilot test for validation and reliability. Results: The most frequent symptoms are pain in the back and shoulder in people who are under 5 years old. It is clearly evident that the longer the people are working, the more they are affected by diseases in different parts of the body. The majority of people being 39% have between 10 and 20 years of experience, followed by 33% who have 5 to 10 years of experience, also counting on 25% of drivers who have less than 5 years of experience and Last 3% who have 20 years in the same position. The vehicles currently driven by public service drivers are of the following brands HYUNDAI ATOS 49.5%

<sup>1</sup> Diseñadora Industrial – Magíster en Ergonomía. Directora del Proyecto de Grado

KIA PICANTO MORNING 21%, KIA PICANTO ION 15%, HYUNDAI I10 9.5% 5% drive a JAC brand vehicle.

## **PALABRAS CLAVES**

Sintomatología osteomuscular, ergonomía, calidad de vida, puesto de trabajo, antropometría.

## **INTRODUCCIÓN**

En muchos países del mundo se han realizado estudios que tienen que ver con la salud y el bienestar de los conductores de automotores. En los Estados Unidos, por ejemplo, el Instituto Nacional para la Salud y la Seguridad Ocupacional NIOSH (1997), en un estudio epidemiológico concluyó que existe una relación entre el dolor de espalda y mantener posiciones estáticas prolongadas (sintomatología osteomuscular) (Espinel et al.2004).

Un estudio realizado por Societe Generale de Surveillance SGS TECNOS (2008) en Madrid, España, sobre un Análisis ergonómico, organizacional y psicosocial del puesto de conductor de autobuses urbanos e interurbanos, muestra claramente los diferentes componentes del trabajo que han permitido localizar los agentes que interfieren en el bienestar de los conductores de autobuses, evidenciando el vínculo existente entre los factores ergonómicos y psicosociales y cómo se afectan recíprocamente corroborando así la necesidad de realizar las evaluaciones de estos riesgos. Janice (2012) hace referencia a los síntomas músculo-esqueléticos (SME) en conductores de buses en un estudio que determinó la ocurrencia de SME en el total de la población de conductores de buses de una universidad pública y se relacionó con el puesto de trabajo, la carga postural estática, edad, índice de masa corporal (IMC), jornada de trabajo y la antigüedad en el cargo.

Según la Guía de Atención Integral basada en la evidencia para Desórdenes Músculo-Esqueléticos

(DME (2006), la sintomatología osteomuscular es una señal que aparece en el organismo en respuesta a una enfermedad relacionada con movimientos repetitivos de miembros superiores. Los desórdenes músculo-esqueléticos relacionados con el trabajo, son entidades comunes y potencialmente discapacitantes, pero aun así prevenibles, que comprenden un amplio número de entidades clínicas específicas que incluyen enfermedades de los músculos, tendones, vainas tendinosas, síndromes de atrapamientos nerviosos, alteraciones articulares y neurovasculares. Las actividades asociadas con conducción de transporte público requieren el uso de posturas no neutrales las cuales generan un aumento en la activación muscular. Dentro de las condiciones de trabajo se encuentra una asociación significativa en la aparición del dolor lumbar con períodos de descanso insuficientes y congestión del tráfico. (Alperovitch et al. 2010).

Esta investigación se realizó con el fin de identificar las características del puesto de trabajo y la sintomatología osteomuscular de los taxistas de la ciudad de Cali en el año 2016 y analizar los factores de riesgo ergonómicos por posturas y efectos de las jornadas laborales. Estos factores son: la relación entre las medidas antropométricas de los individuos con la geometría del puesto de trabajo que utilizan, los movimientos y operaciones más comunes y repetitivas que realizan durante su labor. Con este análisis se pretende lograr un avance significativo en el campo de estudio de factores de riesgo ergonómicos mencionado anteriormente y plantear posibles soluciones a las lesiones músculo esqueléticas temporales o permanentes que los conductores de este tipo de transporte puedan generar durante la realización de sus funciones diarias.

Los resultados de esta investigación, pueden representar un aporte significativo dentro de un marco social, ya que apunta al mejoramiento de la calidad de vida de trabajadores del servicio público, generando en ellos un ambiente laboral más agradable y optimizando la relación entre estos y su puesto de trabajo.

## MATERIAL Y MÉTODOS

### Tipo de estudio

Se realizó un estudio correlacional de corte transversal (Hernández et al. 2010) en una población de taxistas agremiados a un centro comercial de la ciudad de Cali, con una población homogénea de 105 conductores.

### Determinación de la población

- La población a estudiar son los taxistas independientes de un Centro Comercial de la ciudad de Cali:
- Horario: de 7 am – 7 pm
- Convenio: por carrera que se realice se debe hacer un aporte de 200 pesos
- Cantidad de taxistas agremiados al centro comercial: 105
- Cantidad de población para realizar la muestra: 105
- Tipo de muestra: aleatoria simple

### Criterios de inclusión y exclusión

Los criterios de selección tuvieron como factores de inclusión:

- Taxista agremiados al centro comercial
- Conducción del vehículo de servicio público como principal medio de trabajo
- Jornadas laborales de más de 6 horas diarias
- Los criterios de exclusión fueron:
- Menores de edad (18 años)

- Realizar esta labor menos de 4 días a la semana
- Realizar esta labor menos de 4 días a la semana

### Técnica de procesamiento y análisis de datos

Para la obtención de la información se solicitó a los taxistas su activa participación de manera voluntaria. Se explicaron también los objetivos y alcances del estudio, garantizando la confidencialidad de la información. Asegurando la privacidad, se procedió a la aplicación de la entrevista a cada uno de los taxistas agremiados al centro comercial en donde se obtuvo una descripción detallada de las sintomatologías osteomusculares más frecuentes. Para finalizar, se registró fotográficamente la secuencia de conducción de cinco (5) taxistas, con vehículos de diferentes marcas y modelos, con estas fotografías se tomaron los ángulos de movimiento de los conductores comparándolo con la base de estudio realizado por la ARL SURA, lo que permitió contrastar resultados y concluir objetivamente.

Para el procesamiento y análisis estadístico de los datos, se construyó una base de datos en una hoja de cálculo de Microsoft Excel Windows 7.

### ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

En el mes de septiembre de 2017 se encuestaron 105 taxistas agremiados a un Centro Comercial de Cali, se les indagó sobre su labor como conductor y las sintomatologías que presentan dada su profesión. La edad promedio de los conductores fue de 46 años, la mayoría está en un rango entre 35 y 57 años. Se realizó un análisis de la condición de los participantes del estudio en donde se encontró que están en un peso promedio de 71 kilos en un rango entre 64 y 78 kilos; con estaturas promedio de 1.70 metros entre 1.65 y 1.75 mts.

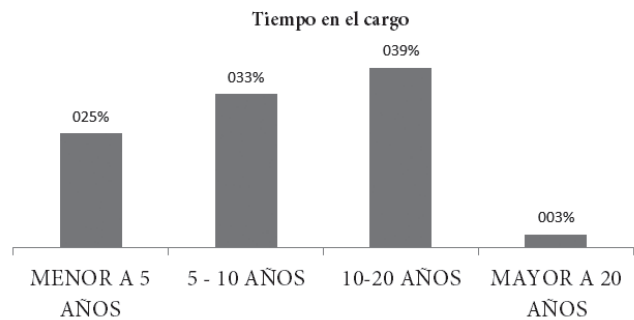
**Tabla 1.**  
Peso y estatura

	Peso	Estatura
Media	71	1.70847619
Moda	70	1.68
Mínimo	60	1.6
Máximo	105	1.84
Cuenta	105	105

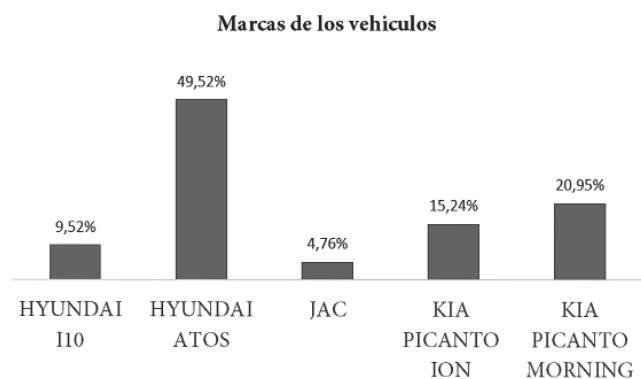
En su mayoría los taxistas son diestros, solo el 6% manifestaron ser zurdos. En cuanto a su vinculación a la empresa, llevan laborando entre 5 y 8 años en ella, aunque su experiencia en conducción es mayor a 5 años, el 39% de ellos tienen entre 10 y 20 años de experiencia y un 33% adicional tienen entre 5 y 10 años de experiencia.

En cuanto a los vehículos que conducen actualmente, en general son de marcas HYUNDAI ATOS el 49,5%, KIA PICANTO MORNING el 21%, KIA PICANTO ION el 15%, HYUNDAI I10 el 9.5% y el 5% conduce un vehículo de marca JAC, una tercera parte de ellos tienen entre 11 y 9 años de uso siendo los más antiguos. Estos carros tienen volantes de tipo mecánico y se les realiza mantenimiento con una frecuencia de 2, 3 y 4 meses.

Estos conductores no tienen otra actividad diferente a la de conducir. Solo el 12% mencionó practicar alguna actividad física con frecuencias de 2 a 3 veces por semana o semanalmente; no hay antecedentes de enfermedades no laborales, aunque aproximadamente el 10% ha tenido alguna fractura, el 45% no siente ninguna molestia pero del 55% restante refirió presentar en el último año dolor en espalda y hombro, siendo, de este porcentaje, 21% únicamente dolor de hombro y solo dolor de espalda para el 14%, sin embargo el 12% ha tenido incapacidad.



**Fig. 1.** Tiempo en el cargo



**Fig. 2.** Marcas de los Vehículos

En cuanto al nivel del dolor, mencionaron que éste se presenta en grados entre 3 y 5 en una escala que va de 0 a 7, quienes presentan molestia dicen que el dolor es intermitente y aumenta cada día, afirman además, que el dolor se debe a la actividad laboral. El 13% señaló que el dolor está afectando su actividad laboral, y el 7% indica que también afecta su vida cotidiana. Se analizó si algunos aspectos del trabajo intervienen o generan las dificultades laborales, los resultados se muestran en la siguiente etapa del trabajo:

**Tabla 2.**  
Sintomatología Osteomuscular y tiempo en el cargo

TIEMPO EN EL CARGO					
Sintomatología	Menor a 5 años	5 - 10 años	10 - 20 años	Mayor a 20 años	Total general
Cuello	1.72%	0.00%	1.72%	1.72%	3.45%
Espalda	5.17%	8.62%	10.34%	10.34%	25.86%
Espalda y hombro	12.07%	12.07%	13.79%	13.79%	37.93%
Espalda y mano	0.00%	1.72%	1.72%	1.72%	3.45%
Espalda y pie	0.00%	1.72%	0.00%	0.00%	1.72%
Espalda y rodilla	1.72%	0.00%	1.72%	1.72%	3.45%
Espalda, mano y hombro	0.00%	0.00%	1.72%	1.72%	1.72%
Hombro	0.00%	0.00%	1.72%	1.72%	3.45%
Mano	0.00%	3.45%	5.17%	5.17%	8.62%
Mano y hombro	0.00%	1.72%	0.00%	0.00%	1.72%
Miembros superior e inferior	0.00%	0.00%	5.17%	5.17%	5.17%
Rodillas	1.72%	1.72%	0.00%	0.00%	3.45%
<b>Total general</b>	<b>22.41%</b>	<b>31.03%</b>	<b>43.10%</b>	<b>3.45%</b>	<b>100.00%</b>

Se estudió si la antigüedad en el cargo incide en algún síntoma de los que manifestaron los conductores, el síntoma más frecuente fue dolor en espalda y hombro en personas que llevan menos de 5 años hasta 20 años de labor en el cargo, seguido de solo dolor en espalda que afecta más a personas que llevan entre 10 y 20 años conduciendo. En la tabla anterior se puede observar que quienes llevan

más tiempo se ven más afectados por dolencias en diferentes partes del cuerpo, de los conductores que presentan dolencias el 43% llevan entre 10 y 20 años de labor, más un 3.4% que tiene más de 20 años laborando, esto nos indica que el 46.5% de las personas con dolor en alguna parte del cuerpo, siendo la mayoría, están en los rangos más altos en años de labores.

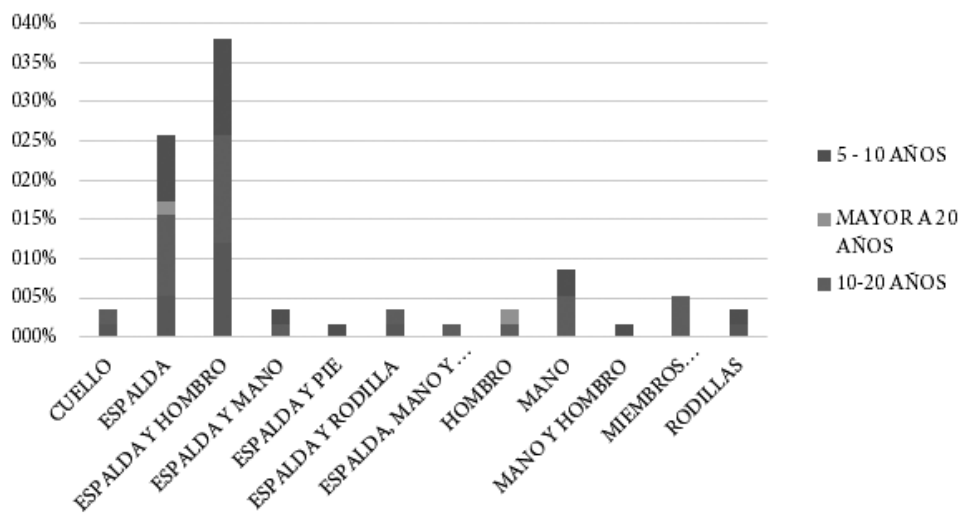


Fig. 3. Relación entre Antigüedad en el cargo y sintomatología osteomuscular.

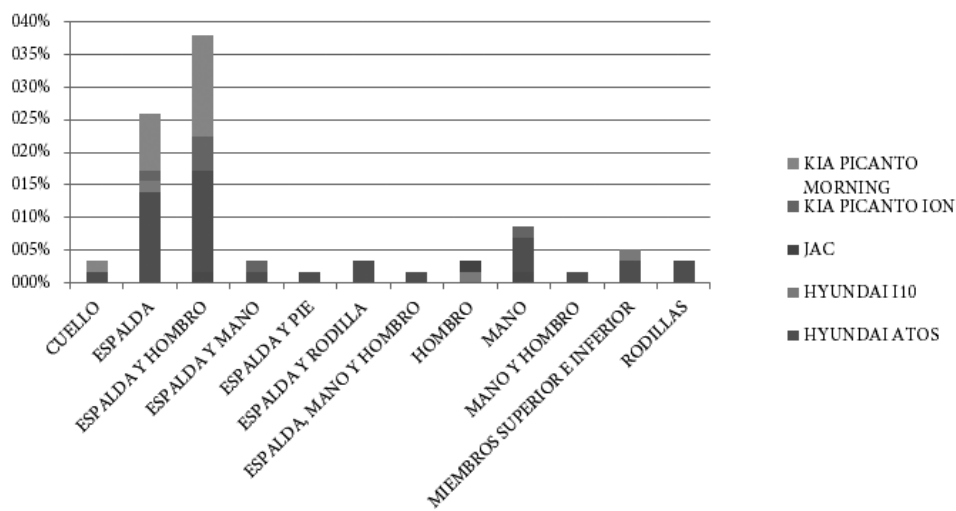
**Tabla 3.**

. Sintomatología osteomuscular y marca de carro

Sintomatología	Marca de carro						Total general
	Hyundai I10	Hyundai Atos	Hyundai I10	Jac	Kia Picanto Ion	Kia Picanto Morning	
Cuello	0.00%	1.72%	0.00%	0.00%	0.00%	1.72%	3.45%
Espalda	0.00%	13.79%	1.72%	0.00%	1.72%	8.62%	25.86%
Espalda y hombro	1.72%	15.52%	0.00%	0.00%	5.17%	15.52%	37.93%
Espalda y mano	0.00%	1.72%	0.00%	0.00%	1.72%	0.00%	3.45%
Espalda y pie	0.00%	1.72%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	1.72%
Espalda y rodilla	0.00%	3.45%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	3.45%
Espalda, mano y hombro	0.00%	1.72%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	1.72%
Hombro	0.00%	0.00%	1.72%	1.72%	0.00%	0.00%	3.45%
Mano	1.72%	5.17%	0.00%	0.00%	1.72%	0.00%	8.62%
Mano y hombro	0.00%	1.72%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	1.72%
Miembros superior e inferior	0.00%	3.45%	1.72%	0.00%	0.00%	0.00%	5.17%
Rodillas	0.00%	3.45%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	3.45%
<b>Total general</b>	<b>3.45%</b>	<b>53.45%</b>	<b>5.17%</b>	<b>1.72%</b>	<b>10.34%</b>	<b>25.86%</b>	<b>100.00%</b>

Las afecciones más comunes son dolor que afecta espalda y hombro en conductores de Hyundai Atos y Kia Picanto Morning. También hay un pequeño porcentaje de conductores afectados de la mano que

también conducen Hyundai Atos, sin embargo es de tener en cuenta que la mayoría de los motoristas conducen estas dos marcas de carro.

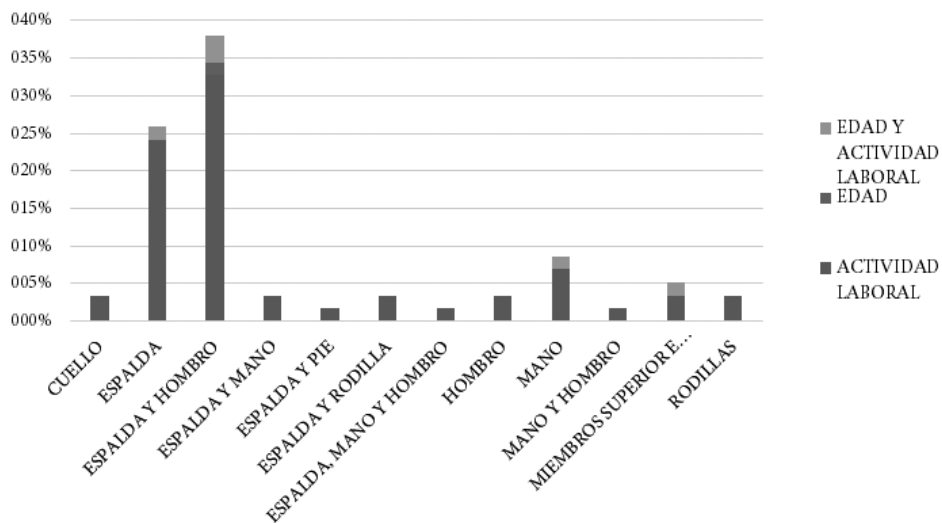


**Fig. 4.** Relación entre sintomatología osteomuscular y marca de carro.

**Tabla 4.**  
Sintomatología osteomuscular y atribución a las molestias

A qué atribuye las molestias				
Sintomatología	Actividad Laboral	Edad	Edad y Actividad laboral	Total general
Cuello	3.45%	0.00%	0.00%	3.45%
Espalda	24.14%	0.00%	1.72%	25.86%
Espalda y hombro	32.76%	1.72%	3.45%	37.93%
Espalda y mano	3.45%	0.00%	0.00%	3.45%
Espalda y pie	1.72%	0.00%	0.00%	1.72%
Espalda y rodilla	3.45%	0.00%	0.00%	3.45%
Espalda, mano y hombro	1.72%	0.00%	0.00%	1.72%
Hombro	3.45%	0.00%	0.00%	3.45%
Mano	6.90%	0.00%	1.72%	8.62%
Mano y hombro	1.72%	0.00%	0.00%	1.72%
Miembros superior e inferior	3.45%	0.00%	1.72%	5.17%
Rodillas	3.45%	0.00%	0.00%	3.45%
<b>Total general</b>	<b>89.66%</b>	<b>1.72%</b>	<b>8.62%</b>	<b>100.00%</b>

Todos los motoristas atribuyen sus malestares de salud a su actividad laboral y algunos afirman que se debe a la edad y al trabajo, el síntoma más común es dolor en espalda baja y hombro.



**Fig. 5.** Relación entre sintomatología osteomuscular y atribución a las molestias.

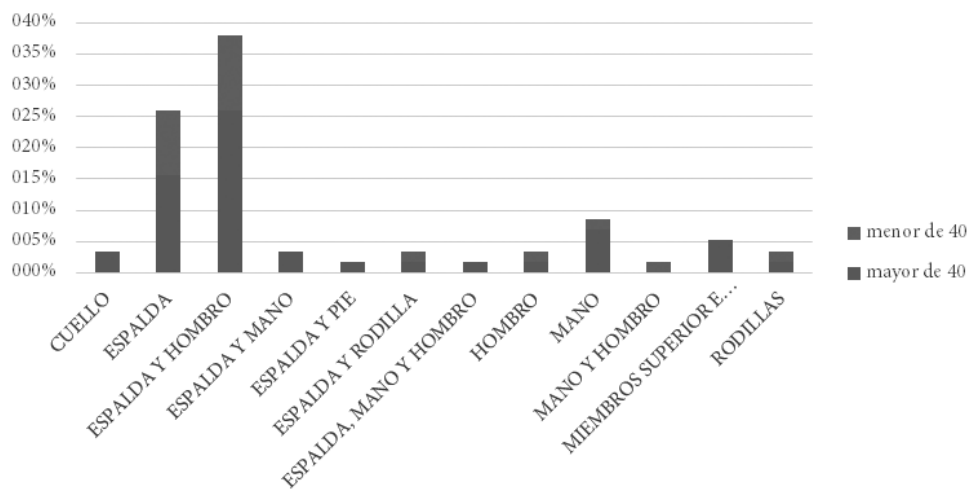


**Tabla 5.**  
Sintomatología osteomuscular y edad

Sintomatología	Edad		Total general
	Edad mayor De 40	Menor de 40	
Cuello	3.45%	0.00%	3.45%
Espalda	15.52%	10.34%	25.86%
Espalda y hombro	25.86%	12.07%	37.93%
Espalda y mano	3.45%	0.00%	3.45%
Espalda y pie	1.72%	0.00%	1.72%
Espalda y rodilla	1.72%	1.72%	3.45%
Espalda, mano y hombro	1.72%	0.00%	1.72%
Hombro	1.72%	1.72%	3.45%
Mano	6.90%	1.72%	8.62%
Mano y hombro	0.00%	1.72%	1.72%
Miembros superior e inferior	5.17%	0.00%	5.17%
Rodillas	1.72%	1.72%	3.45%
<b>Total general</b>	<b>68.97%</b>	<b>31.03%</b>	<b>100.00%</b>

La mayoría de los motoristas son mayores a los 40 años siendo aproximadamente el 70% de los encuestados, sin embargo, tanto los mayores como

los menores de 40 años se ven más afectados por el dolor en espalda y hombro.



**Fig. 6.** Relación entre sintomatología osteomuscular y edad

Después de analizar los datos univariados y bivariados, también se realizó un análisis de los

ángulos de movimiento de los taxistas en sus puestos de trabajo:



**Tabla 6.**  
Ángulos antropométricos

Marca de vehículo	Cuello	Antebrazo	Hombro	Rodilla
Jac	10° Flexión	90° Flexión	35° Abducción	26° Flexión
Morning	20° Flexión	95° Flexión	49° Abducción	35° Flexión
Picanto ion	12° Flexión	95° Flexión	53° Abducción	42° Flexión
Atos	15° Flexión	94° Flexión	40° Abducción	32° Flexión
Gran il0	40° Flexión	88° Flexión	45° Abducción	28° Flexión

Esta tabla refleja que los taxistas que conducen vehículos Hyundai Atos y Kia Picanto Morning presentan ángulos de movimiento más altos que los de las tres marcas restantes. Estos ángulos de movimiento son ángulos de discomfort, según la base de estudio realizado por la ARL SURA.

## DISCUSIÓN

En el sector del transporte público, la actividad llevada a cabo por los conductores implica la exposición a factores de riesgo laboral que pueden llegar a afectar su seguridad y salud. La actividad laboral ocupa casi un tercio de la vida, con el efecto directo de los hábitos que en ella se desarrollan. A su vez, el tipo de trabajo que se realice supondrá un nivel económico y social que influye directamente en los hábitos y condiciones de vida (OIT, 2001).

Los conductores de transporte público en general desempeñan una labor que ha sido considerada de baja calificación técnica. Su trabajo está caracterizado por una alta frecuencia y por una ejecución simultánea de tareas, en las que están expuestos a factores de riesgos ocupacionales durante toda su jornada laboral. En promedio, en la conducción se efectúan más de 200 actividades por hora, las principales tareas realizadas en conducción del vehículo son: parar, arrancar, mirar señales, abrir y cerrar puertas, frenar, controlar

interruptores, mirar por los espejos, conversar y girar el volante, que terminan generando gran desgaste físico y de no ser compensadas, ponen en riesgo la salud del conductor y de los peatones al incrementar las probabilidades de accidentes de tránsito debido al cansancio o al error humano (Arbeláez 2004; Chaparro 2001).

La investigación nos muestra importantes resultados con respecto a las condiciones laborales, así la mayoría de conductores (95%) tienen un horario fijo, las jornadas de trabajo a las que se someten los taxistas son de 12 horas diarias. Esta realidad difiere de lo establecido por la Ley Orgánica del Trabajo en su artículo 195 que concluye que la jornada laboral no debe ser mayor a 8 horas diarias (OIT, 2007). Según el Decreto Supremo 009-2004 MTC Art. 121, los conductores de vehículos de servicio público no deben permanecer al volante más de cinco horas continuas en el turno diurno o más de cuatro horas continuas en el servicio nocturno. En todos los casos, ningún conductor deberá conducir más de doce horas acumuladas, en un periodo de veinticuatro horas (Ministerio de Transporte, 2004).

La población está expuesta a un alto grado de fatiga física acumulativa y las causas que lo producen no desaparecen pudiendo desencadenar síntomas osteomusculares. Después de las encuestas realizadas, el 66% refiere dolor en espalda baja, el 42% dolor en espalda alta y el 38% dolor en hombro

derecho. Por otro lado, se evidenció que uno de los principales problemas es el sedentarismo y posturas inadecuadas. También se evidenció que la marca de vehículo que mayor prevalencia presentó en términos de sintomatología osteomuscular es el Hyundai Atos con un 49%. Es necesario que se continúe investigando en el área para la validación

de estos hallazgos. Sería recomendable para futuras investigaciones que se tomen en cuenta la relación de las características del puesto de trabajo y la salud de los conductores, ya que como muestran los resultados de esta investigación es una población expuesta y vulnerable a riesgos para su salud.

## CONCLUSIONES

La población está expuesta a un alto grado de fatiga física acumulativa. Luego de la recolección de datos se evidenció que el dolor en espalda baja y hombro se debe al tipo de actividades y posturas que realizan los taxistas.

Se evidenció que la marca de vehículo que mayor prevalencia presentó a nivel de sintomatología osteomuscular es el Hyundai Atos y Kia Picanto Morning.

La mayoría de los motoristas son mayores de 40 años, siendo aproximadamente el 70% de los

encuestados; sin embargo, tanto los mayores como los menores de 40 años se ven más afectados por el dolor en espalda y hombro.

Todos los motoristas atribuyen sus malestares de salud a su actividad laboral y algunos afirman que se debe a la edad y al trabajo.

Estos conductores no tienen otra actividad diferente a la de conducir y, en general, tampoco realizan algún tipo de actividad física, solo el 12% mencionó practicar alguna con frecuencia de 2 a 3 veces por semana o semanalmente.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alperovitch-Najenson, D., Santo, Y., Masharawi, Y., Katz-Leurer, M., Ushvaev, D., & Kalichman, L. (2010). Low back pain among professional bus drivers: ergonomic and occupational-psychosocial risk factors. *IMAJ-Israel Medical Association Journal*, 12(1), 26.
- Arbeláez Arias, L A; Delgado De La Pava, C J; Giraldo Corrales, I J; Gutiérrez, K X; Muñoz Sánchez, L P; (2004). Características clínicas y patológicas de conductores de una empresa de transporte público 2003. *Investigaciones Andina*, () 14-21. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=239017799003>
- Colegio Profesional de Fisioterapeutas de la Comunidad de Madrid (CPFCM). (2014). *Cam-*
- paña 12 meses, 12 consejos de salud. Recuperado de: [https://www.cfisiomad.org/pages/detalle\\_notaprensa\\_pub.aspx?idnota=87&-backredirect=https%3a%2f%2fwww.cfisiomad.org%2fpages%2fcamp\\_comunicacion.aspx%3fpag%3d25](https://www.cfisiomad.org/pages/detalle_notaprensa_pub.aspx?idnota=87&-backredirect=https%3a%2f%2fwww.cfisiomad.org%2fpages%2fcamp_comunicacion.aspx%3fpag%3d25)
- Chaparro P. (2001). «Condiciones de Trabajo y Salud en Conductores de una Empresa de Transporte Público Urbano». *Revista de Salud Pública* 2001; 3(2): 171- 187
- Equipo técnico de SGS TECNOS (2008). *Análisis ergonómico, organizacional y psicosocial del puesto de conductor de autobuses urbanos e interurbanos*. Madrid: Departamento de Desarrollo de Proyectos e Innovación.

- Fernández-D'Pool, Janice, Vélez, Fanny, Brito, Angel, & D'Pool, César. (2012). Síntomas musculoesqueléticos en conductores de buses de una institución universitaria. *Investigación Clínica*, 53(2), 125-137. Recuperado en 28 de agosto de 2017, de [http://www.scielo.org/ve/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0535-51332012000200002&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org/ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0535-51332012000200002&lng=es&tlng=es).
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, M. (2010). *Metodología de la Investigación*. (5ª ed.). McGraw-Hill/Interamericana Editores, S.A. DE C.V.
- Ministerio de la Protección Social (2006). *Guía de Atención Integral Basada en la Evidencia para Desórdenes músculo-esqueléticos (DME) relacionados con Movimientos Repetitivos de Miembros Superiores (síndrome de túnel carpiano, epicondilitis y enfermedad de quervain) (GATI- DME)*. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/Documentos%20y%20Publicaciones/GATISO-DESORDENES%20MUSCULARES%20ESQUELETICOS.pdf>
- Organización Internacional del Trabajo – OIT (2007). *Horas de trabajo en el mundo*. [Citado 30 Sep 2012]. Disponible en: [http://www.ilo.org/global/abouttheilo/mediacentre/pressreleases/WCMS\\_082830/lang-es/index.htm](http://www.ilo.org/global/abouttheilo/mediacentre/pressreleases/WCMS_082830/lang-es/index.htm)
- Organización Internacional del Trabajo – OIT (2001). *Enciclopedia de salud y seguridad en el trabajo. Factores de riesgo laborales*. [Citado 10 Jun 2013]. Disponible en: <http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/TextosOnline/EnciclopediaOIT/tomo2/34.pdf>
- Rostagno Hugo F. (2009). *La salud del taxista y de otros conductores*. Obtenido de: <http://www.empresalud.com.ar/revista/nota/la-salud-del-taxista-y-de-otros-conductores/>
- Rueda Jorge (2013). *Postura adecuada a la hora de conducir un vehículo*. Disponible En: <https://www.sura.com/blogs/autos/postura-conducir-vehiculo.aspx>
- Spinel-Gustavo, Seyd-Hans (2004). *Estudio sobre caracterización y evaluación del diseño de puestos de trabajo para la población de conductores de transporte de carga terrestre en el departamento de Cundinamarca – Colombia*. [Tesis]. Bogotá: Pontificia Universidad Javeriana Facultad de Ingeniería, Departamento de Procesos Productivos carrera de Ingeniería Industrial.

## AUTORES

**Rogers Affif Carvajal Jiménez:** Estudiante en la carrera profesional en Seguridad y Salud en el Trabajo de la Institución Universitaria Antonio José Camacho. E-mail: [rocarji55@hotmail.com](mailto:rocarji55@hotmail.com)

**Katherine Rivas Henao:** Técnica Laboral en Auxiliar de enfermería, con amplia experiencia en programas de Salud y Nutrición desarrollados por el ICBF; estudiante en la carrera profesional en Seguridad y Salud en el Trabajo de la

Institución Universitaria Antonio José Camacho. Email: [kate.628@hotmail.com](mailto:kate.628@hotmail.com)

**Jesica Rubiano Marín:** Estudiante carrera profesional en Seguridad Salud En El Trabajo con enfoque en investigación, para comprender, interpretar, analizar, explicar y poner en práctica las medidas preventivas y correctivas en cuanto a promover espacios de trabajo más seguros. E-mail: [jessmarin1416@hotmail.com](mailto:jessmarin1416@hotmail.com)