

## Simposio

### MORBIMORTALIDAD POR ACCIDENTES DE TRÁNSITO

# El accidente de tránsito: Problemática social y económica

Raúl Sandoval Ato<sup>1,2</sup>, José Caballero Alvarado<sup>1,3</sup>, Yudy Cóndor Rojas<sup>1,4</sup>



#### Introducción

Los accidentes de tránsito (AT) representan una problemática social y económica mundial, por sus repercusiones en la vida de las personas, sus familias y comunidades; 1,2 millones de personas fallecen cada año; siendo la mayoría de muertes en peatones, ciclistas y motociclistas<sup>(1)</sup>.

De todos los países integrantes de la Comunidad Andina (CAN), el Perú tuvo un incremento de 7,4% en accidentes de tránsito, informó un estudio de "Accidentes de tránsito en la Comunidad Andina 2013". El documento, elaborado por la Secretaría General de la CAN, detalla que la imprudencia ocasionada por el conductor concentró el 43,7% de las causas aparentes de los accidentes. Le siguen otras causas con el 26,7%; el exceso de velocidad con el 14,6%; la embriaguez o consumo de drogas el 6,5%; la imprudencia del peatón el 4,9% y con menores porcentajes fallas mecánicas, pistas en mal estado y señalización defectuosa<sup>(2)</sup>.

Según el Anuario Estadístico 2012 de la Policía Nacional del Perú (PNP), los más de 214 mil accidentes ocurridos entre los años 2003 y 2012 han dejado un total de 32 550

fallecidos<sup>(3)</sup>; asimismo en el año 2014, se registraron 98 773 denuncias por accidente de tránsito, siendo la ciudad de Lima la que reporta cerca del 50% de estos (53 486), seguida de la ciudad de Arequipa (5 497) y de La Libertad (4 501 denuncias)<sup>(4)</sup>.

En el Perú, existen dos factores claves en la generación de AT, por un lado el incremento del parque automotor, en más del 100%; y por el otro, la falta de planificación de pistas y autopistas.

El abordaje del problema requiere tomar en cuenta sus determinantes, con la finalidad de intervenir sobre ellos de manera eficiente. Los principales determinantes asociados a los AT son:

#### La edad

El mayor porcentaje de pacientes atendido en los servicios de emergencia por AT tienen entre 21 a 30 años de edad<sup>(5-13)</sup>. En mayores de 65 años, los riesgos están ligados a la pérdida de capacidades motoras y cognitivas<sup>(14,15)</sup>; mientras que en los jóvenes esto se debe en gran medida a la falta de atención<sup>(16)</sup>.

<sup>1</sup> Escuela de Posgrado, Universidad Privada Antenor Orrego, Trujillo, Perú. <sup>2</sup> Hospital Jorge Reátegui, Piura, Perú. <sup>3</sup> Hospital Regional Docente de Trujillo, Trujillo, Perú. <sup>4</sup> Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas, Lima, Perú

**Dispositivos móviles:** Su uso genera distracción <sup>(17)</sup> y aún con el complemento de llamadas con manos libres "handsfree" se observa que no existe un cambio significativo en la concentración necesaria para la conducción de un vehículo de transporte <sup>(18-20)</sup>.

**Consumo de alcohol:** Es el factor de mayor riesgo para accidentes de tránsito <sup>(21)</sup>, independientemente de otros factores como la edad o el sexo <sup>(22)</sup>, se asocia a mayor gravedad sobre los AT ocurridos durante la noche y en los fines de semana <sup>(23-25)</sup>.

**Consumo de drogas:** La cocaína es la droga más utilizada por los conductores, seguido de la marihuana y los opiáceos <sup>(26)</sup>.

**Conducción en estado de somnolencia:** La concentración y atención visual permanente necesaria para la conducción de vehículos generan cansancio y a veces somnolencia lo cual facilita la producción de AT <sup>(27-28)</sup>, siendo las más frecuentes en las rutas largas, con una conducción promedio de 8 a 10 horas en 24 horas, o con períodos de más de 4 horas sin reposo, lo que se agrava si se asocia a horarios nocturnos y escasas horas de descanso en las 24 horas previas <sup>(29)</sup>.

**Cinturón de seguridad:** Su uso ha demostrado que disminuye el número de afectados por AT, siendo necesario incluso en los asientos posteriores <sup>(30-31)</sup>.

En este contexto, el presente estudio tiene el propósito de presentar una visión general del impacto social y económico de los Accidentes de Tránsito en nuestra realidad, basándonos en las experiencias observadas en la ciudad de Piura.

## Estudio del impacto socioeconómico en la ciudad de Piura

### Material y métodos

- Para estudiar el impacto económico, se analizó la base de datos de la Unidad de Contabilidad del Hospital Universitario de Piura, cuya actividad principal es la atención de víctimas de AT, a través de Seguros Vehiculares que coberturan las dos Asociaciones del Fondo contra accidentes de tránsito (AFOCAT -Piura y AFOCAT Trans Región Piura) de la región. Asimismo, se calcularon los costos de los accidentados por servicio, en emergencias, en hospitalización y el costo paciente día. No se incluyeron los costos por cirugías ni por el uso de las Unidades de Cuidados Críticos debido a que las cirugías complejas y los pacientes críticos con prioridad I, se derivan a hospital con nivel III.

- Para estudiar el impacto social y económico se aplicó una encuesta a 105 personas mayores de 18 años, de uno u otro sexo, distribuidas en diferentes puntos de la ciudad de Piura, durante el mes de marzo del año 2016, a quienes se les preguntó sobre sus percepciones de riesgo, causalidad de los AT, prevención de los mismos y sobre el impacto económico y social de los AT en sus familias.

## Resultados

### Impacto económico del accidente de tránsito

En la tabla 1 se muestra los gastos asociados a los AT de los pacientes atendidos en el Hospital Universitario de Piura durante el último trimestre 2015.

Observamos que los gastos por AT en las áreas de emergencia y hospitalización, sin incluir cirugías, superan los 200 000 soles en el total de atendidos, mientras que el gasto paciente/día bordea los dos mil soles. Solo en las salas de hospitalización se generan gastos promedio por paciente de 1520,7 soles aproximadamente.

	Soles
Gastos en emergencia durante el último trimestre 2015	76 859.11
Gastos en hospitalización durante el último trimestre 2015	145 992.56
<b>Total</b>	<b>222 851.67</b>

Fuente: Unidad de Contabilidad del Hospital Universitario de Piura.

### Impacto social del accidente de tránsito

Se entrevistaron a 105 personas mayores de 18 años, de uno u otro sexo, en diferentes zonas de la ciudad. El 53,33% (56/105) de los participantes presentaron alguna experiencia con AT, de ellos el 51% fueron peatones y el 49% fueron conductores.

En la tabla 2 se muestra los efectos socio-económicos referidos por los participantes que presentaron alguna experiencia con accidentes de tránsito. Observamos que el 21% (12/56) de los afectados era el jefe de familia y el soporte económico de su hogar, de tal manera que un 61% (34/56) de los afectados tuvieron un 50% de disminución de su ingreso familiar; un 23% (13/56) de ellos, tuvo que buscar otra fuente de trabajo para suplir la reducción del ingreso familiar y 19% (11/56) tuvieron que vender un bien de la familia para la misma finalidad. Más del 50% de las familias afectadas vieron afectada también la educación de sus hijos, con una deserción del colegio o universidad en 32% <sup>(18)</sup> de ellos. El derecho a la salud también se vio afectado, por lo que el 57% <sup>(32)</sup> de las familias afectadas perdieron el seguro de salud.

De los 56 afectados por AT, 7% tuvo una muerte relacionada y 16% (9/56) una discapacidad permanente relacionada. Entre las condiciones que agravaron la situación de respuesta al accidente, se observa que más del 30% (19/56) de los afectados no tenían SOAT.

Tabla 2			
Impacto Socio-Económico de los Accidentes de Tránsito. Hospital Universitario de Piura Enero - Marzo 2016			
Integrante afectado	Esposo	12	21%
	Esposa	4	7%
	Hijos	13	23%
	Otro pero que aportaba a los ingresos del hogar	17	30%
	Otro que no aportaba a los ingresos del hogar	10	18%
	<b>Total</b>	<b>56</b>	<b>100%</b>
Mortalidad y Grado de dependencia	Muerte	4	7%
	Discapacidad permanente	9	16%
	Discapacidad temporal	27	48%
	No lesiones incapacitantes	16	29%
	<b>TOTAL</b>	<b>56</b>	<b>100%</b>
Reducción del ingreso familiar	<100%	15	27%
	<50%	19	34%
	<25%	13	23%
	<10%	9	16%
	<b>TOTAL</b>	<b>56</b>	<b>100%</b>
Actividad para suplir la reducción del ingreso familiar	Buscó una fuente de trabajo extra	13	23%
	¿Vendió su casa o un terreno suyo?	3	5%
	¿Vendió un bien importante de su familia?	8	14%
	¿Organizó un evento de apoyo social tipo parrillada o pollada?	17	30%
	Otros	15	27%
	<b>TOTAL</b>	<b>56</b>	<b>100%</b>
¿El SOAT ayudó a compensar los gastos del accidente de tránsito?	En casi la totalidad de los gastos	11	20%
	En al menos el 50% de los gastos	6	11%
	Cerca en un 25% de los gastos	14	25%
	En casi nada	6	11%
	No tenía SOAT	19	34%
	<b>TOTAL</b>	<b>56</b>	<b>100%</b>
¿Se vio afectada la educación de los hijos?	¿Perdieron el año de su colegio o universidad?	18	32%
	¿Disminuyó el rendimiento escolar notablemente?	13	23%
	No se vio afectada	25	45%
	<b>TOTAL</b>	<b>56</b>	<b>100%</b>
¿Se vio afectado el derecho a la salud de usted y de sus hijos?	Perdieron el seguro de salud	32	57%
	No se vio afectada	24	43%
	<b>TOTAL</b>	<b>56</b>	<b>100%</b>

Respecto a la percepción de riesgo, en la tabla 3 se muestra que más del 50% de personas encuestadas refieren que las principales causas de accidentes de tránsito son: el mal

estado de las vías, mala señalización, cansancio de los conductores, exceso de velocidad, embriaguez, otorgamiento de pases a personas no idóneas para conducir.

Tabla 3

## Percepción de las principales causas de accidentes en la ciudad de Piura. Hospital Universitario de Piura. Enero - Marzo 2016

## II.-Considero que las principales causas de accidentes en la ciudad de Piura son:

	Totalmente en desacuerdo		En desacuerdo		De acuerdo		Totalmente de acuerdo		TOTAL	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
1 El mal estado de las vías	7	7%	5	5%	45	43%	48	46%	105	100%
2 Mala señalización	4	4%	19	18%	35	33%	47	45%	105	100%
3 Cansancio de los conductores	1	1%	14	13%	41	39%	49	47%	105	100%
4 Exceso de velocidad	1	1%	9	9%	45	43%	50	48%	105	100%
5 Falta de mantenimiento de los vehículos	12	11%	22	21%	29	28%	42	40%	105	100%
6 Embriaguez	4	4%	9	9%	42	40%	50	48%	105	100%
7 Descuido/imprudencia de la persona que conduce	11	10%	18	17%	23	22%	53	50%	105	100%
8 Descuido/imprudencia de los peatones	14	13%	21	20%	29	28%	41	39%	105	100%
9 Desconocimiento de las señales de tránsito y seguridad vial	12	11%	17	16%	34	32%	42	40%	105	100%
10 Otorgamiento de pases a personas no idóneas para conducir	6	6%	17	16%	38	36%	44	42%	105	100%
11 Fallas mecánicas	17	16%	24	23%	32	30%	32	30%	105	100%
12 Estrés de los conductores	17	16%	21	20%	33	31%	34	32%	105	100%
13 Falta de tolerancia de los conductores	16	15%	18	17%	34	32%	37	35%	105	100%

## Discusión

Según la Organización Mundial de la Salud se estima que todos los años aproximadamente 1,2 millones de personas fallecen por politraumatismos asociados a accidentes de tránsito, entre 20 y 50 millones sufren lesiones no fatales y más de cinco millones quedan discapacitados de por vida; la proyección es que para el 2030 los accidentes de tránsito ocuparán la quinta causa más importante de muerte; la mortalidad referida está asociada actualmente a una deficiente seguridad vial<sup>(1)</sup>.

Según el Ministerio de Salud (MINSA), la tendencia en la mortalidad por accidentes de tránsito en el Perú ha seguido una curva ascendente entre los años 2009 y 2012<sup>(4)</sup>; sin embargo, las tasas durante el 2013-2014 disminuyeron; realidad que contrasta con lo que a diario se evidencia a través de los diferentes medios de comunicación del país. Este hecho podría estar asociado a un sub registro intrahospitalario (reportado por MINSA), probablemente debido a las preferencias de atención inmediata en establecimientos de salud del Sector Privado o que la mortalidad en el pre hospitalario se ha incrementado<sup>(4)</sup>.

Existe una amplia diferencia entre el número de denuncias por accidentes de tránsito realizadas en la Capital (53486) con respecto a las provincias del país las cuales no superan ni las 3 000 denuncias anuales por AT, por ejemplo en 2014 la Ciudad de Pasco solo reporta 45 denuncias por AT<sup>(4)</sup>. lo que podría indicar un subregistro de información de la real engavadura de accidentes de tránsito a nivel nacional.

En cuanto a la carga de enfermedad por accidentes de tránsito en muchos países de ingresos bajos y medios la carga de las lesiones causadas por el tránsito llega a representar entre 30% y 86% del total de admisiones por traumatismos en los establecimientos de salud; nuestro país tiene limitaciones en cuanto a estos datos debido al subregistro de los AT.

Nuestro estudio halló que el 48% de las víctimas de AT sufrió una discapacidad temporal y 16% discapacidad permanente, ello refleja su impacto económico - social cuando se calcula los años de vida perdidos ajustados en función de la discapacidad por AT; en nuestro país no tenemos estudios de esta índole que nos permita determinar la carga de enfermedad real en nuestra realidad.

Palmera-Suárez et al.<sup>(32)</sup>, realizaron un estudio para estimar la magnitud y distribución de la discapacidad debida a accidentes de tránsito en España, encontrando que la mayor prevalencia de discapacidad fue en personas menores de 45 años, es decir personas económicamente activas, así mismo personas sin estudio o estudios primarios, casadas, aportantes de los principales ingresos económicos para sus familias, lo cual implica que luego del accidente de tránsito y la consecuente discapacidad habrá una carga familiar y social importante<sup>(32)</sup>; estos datos se relacionan con lo hallado en el presente estudio, en cuanto a la afectación de la productividad de los jefes de familia (21%) y de tal manera que un 61% de los afectados tuvieron un 50% de disminución de su ingreso familiar, lo que los obligó a buscar otra fuente de trabajo para suplir la reducción del ingreso familiar o vender un bien de la familia.

Un factor que es importante abordar es la débil regulación respecto al financiamiento de la atención de lesionados por accidentes de tránsito, el estudio muestra que solo el 66% de los casos de AT de nuestro estudio contaban con SOAT, lo que implica que las personas afectadas deben asumir el costo.

### Conclusiones

Los accidentes de tránsito esconden datos relacionados a las condiciones sociales y económicas, el que varía de acuerdo a la gravedad del accidente y el número de participantes en el mismo. Esta situación acentúa los círculos de pobreza y crea nuevas familias pobres o con deterioro de su calidad de vida.

### Recomendaciones

Es necesario profundizar este tipo de estudios con la finalidad de brindar insumos a los tomadores de decisiones y a los responsables de desarrollar políticas públicas, de manera que se logre controlar el problema de los accidentes de tránsito desde un punto de vista integral y hacia la eliminación de sus causas.

Los sistemas de información de todos los sectores involucrados, deben integrarse, pero con mejoras sustanciales en la calidad del dato y en el subregistro, de manera que sirvan de referencia a las investigaciones del problema y principalmente para las futuras decisiones políticas y programáticas relacionadas.

Anexo	
Encuesta "Impacto Socio-Económico" de los Accidentes de Tránsito en las Familias Peruanas". Marzo 2016	
<b>I.- Datos Generales</b>	
✓ Sexo: Femenino __ Masculino __	
✓ Fecha de Nacimiento _____	
✓ Nivel de estudios: Primario __ Secundario __ Técnico __ Universitario __	
1. ¿Usted ha tenido alguna experiencia con los accidentes de tránsito?	Si No
2. ¿Quién ha sido la víctima en el accidente de tránsito del cual usted tiene experiencia?	Usted mismo Algún familiar Alguna persona de la comunidad
3. ¿Qué condición tenía la víctima del accidente de tránsito?	Conductor Peatón
4. ¿Ha tenido un familiar directo afectado, como consecuencia del accidente de tránsito (esposo (a) hijos)?	Si No
5. ¿Qué integrante de la familia se vio afectado por el accidente de tránsito?	Esposo Esposa Hijos Otro pero que aportaba a los ingresos del hogar Otro que no aportaba a los ingresos del hogar
6. ¿Qué tipo de afectación presentó la persona víctima del accidente de tránsito?	Muerte Discapacidad permanente Discapacidad temporal No lesiones incapacitantes

7. ¿En cuánto se redujo el ingreso familiar?	Buscó una fuente de trabajo extra
	¿Vendió su casa o un terreno suyo?
	¿Vendió un bien importante de su familia?
	¿Organizó un evento de apoyo social tipo parrillada o pollada?
	Otros
8. ¿Qué hizo para compensar el ingreso familiar?	<100%
	<50%
	<25%
	<10%
9. ¿El SOAT ayudó a compensar los gastos del accidente de tránsito?	En casi la totalidad de los gastos
	En al menos el 50% de los gastos
	Cerca en un 25% de los gastos
	En casi nada
	No tenía SOAT
10. ¿Se vio afectada la educación de los hijos?	¿Perdieron el año de su colegio o universidad?
	¿Disminuyó el rendimiento escolar notablemente?
	No se vio afectada
11. ¿Se vio afectado el derecho a la salud de usted y de sus hijos?	Perdieron el seguro de salud
	No se vio afectada

**Encuesta "Percepción del riesgo en conductores y en familiares de víctimas de accidentes de tránsito frente a los accidentes de tránsito de la ciudad Piura". Marzo 2016**

**II.-Considero que las principales causas de accidentes en la ciudad de Piura son:**

- 1:** Totalmente en desacuerdo
- 2:** En desacuerdo
- 3:** De acuerdo
- 4:** Totalmente de acuerdo

	1	2	3	4
El mal estado de las vías				
Mala señalización				
Cansancio de conductores				
Exceso de velocidad				
Falta de mantenimiento de los vehículos				
Embriaguez				
Descuido/imprudencia de la persona que conduce				
Descuido/imprudencia de los peatones				
Desconocimiento de las señales de tránsito y seguridad vial				
Otorgamiento de pases a personas no idóneas para conducir				
Fallas mecánicas				
Estrés de los conductores				
Falta de tolerancia de los conductores				
Otra ¿Cuál?				

**III.- Una forma de disminuir la accidentalidad.**

- 1:** Totalmente en desacuerdo
- 2:** En desacuerdo
- 3:** De acuerdo
- 4:** Totalmente de acuerdo

	1	2	3	4
Elevar el valor de las multas				
Mayor vigilancia de las autoridades				
Informar y educar a los peatones				
Informar y educar a los conductores				
Mejorar la señalización de tránsito en zonas de mayor riesgo				
Respetar y cumplir las normas de tránsito y seguridad vial				
Leyes más estrictas				
Otra: ¿Cuál?				

**Referencias bibliográficas**

1. **World Health Organisation, Who, Peden M, Scurfield R, Sleet D, Mohan D, et al.** World report on road traffic injury prevention. World. Geneva; 2004;244.
2. **Comunidad Andina.** Accidentes de tránsito en la Comunidad Andina 2003-2012. [http://estadisticas.comunidadandina.org/eportal/contenidos/2379\\_8.pdf](http://estadisticas.comunidadandina.org/eportal/contenidos/2379_8.pdf)
3. **Policía Nacional del Perú.** Dirección Nacional de Gestión Institucional. Anuario Estadístico 2012 de la Policía Nacional del Perú (PNP).
4. **Análisis epidemiológico de las lesiones causadas por accidentes de tránsito en el Perú, 2013.** Ministerio de Salud, Dirección General de Epidemiología, 2013.
5. **Mariscall I.** Accidentes de tránsito y el consumo de alcohol en una unidad de urgencia de La Paz , Bolivia. *Rev Latino-Am Enfermagem.* 2010;18:613-619.
6. **Choquehuanca-Vilca V, Cárdenas-García F, Collazos-Carhuay J, Mendoza-Valladolid W.** Perfil epidemiológico de los accidentes de tránsito en el Perú, 2005-2009. *Rev Peru Med Exp Salud Publica.* 2010;27(2):162-169.
7. **Albert M, Mccaig LF.** Emergency Department Visits for Motor Vehicle Traffic Injuries: United States, 2010 - 2011. *NCHS Data Brief.* 2015;(185): 1-8.
8. **Elachi IC, Yongu WT, Odoyoh OOD, Mue DD, Ogwuche EI, Achachi CN.** An epidemiological study of the burden of trauma in Makurdi, Nigeria. 2015;5(2):7-10.
9. **Singh R, Singh HK, Gupta SC, Kumar Y.** Pattern, severity and circumstances of injuries sustained in road traffic accidents: a tertiary care hospital-based study. *Indian J Community Med.* 2014;39(1):30-34.
10. **Macías GR, Filho NA, Alazraqui M.** Análisis de las muertes por accidentes de tránsito en el municipio de Lanús, Argentina, 1998-2004. *Salud Colect.* 2010;6(3):313-328.
11. **Ávila-Burgos L, Medina-Solís CE, Pérez-Núñez R, Híjar-Medina M, Aracena-Genao B, Hidalgo-Solórzano E, et al.** Prevalencia de accidentes de tránsito no fatales en México: Resultados de la ENSANUT 2006. *Salud Publica Mex.* 2008;50(SUPPL. 1).
12. **Nwadiaro HC, Ekwe KK, Akpayak IC, Shitta H.** Motorcycle injuries in north-central Nigeria. *Niger J Clin Pract.* 2011;14(2):186-189.
13. **Morais Neto OL de, Malta DC, Mascarenhas MDM, Duarte EC, Silva MMA da, Oliveira KB de, et al.** Factores de riesgo para accidentes de transporte terrestre entre adolescentes no Brasil: Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (PeNSE). *Cien Saude Colet.* 2010;15:3043-3052.
14. **Anstey KJ, Wood J, Lord S, Walker JG.** Cognitive, sensory and physical factors enabling driving safety in older adults. *Clin Psychol Rev.* 2005;25(1):45-65.
15. **Cassavaugh ND, Kramer AF.** Transfer of computer-based training to simulated driving in older adults. *Appl Ergon.* 2009;40(5):943-952.
16. **Luna B, Garver KE, Urban T a, Lazar N a, Sweeney J a.** Maturation of cognitive processes from late childhood to adulthood. *Child Dev.* 2004;75(5):1357-1372.
17. **Kass SJ, Cole KS, Stanny CJ.** Effects of distraction and experience on situation awareness and simulated driving. *Transp Res Part F Traffic Psychol Behav.* 2007;10(4):321-329.
18. **Just MA, Keller TA, Cynkar J.** A decrease in brain activation associated with driving when listening to someone speak. *Brain Res [Internet].* 2008 18;1205:70-80. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18353285>
19. **Schweizer T a, Kan K, Hung Y, Tam F, Naglie G, Graham SJ.** Brain activity during driving with distraction: an immersive fMRI study. *Front Hum Neurosci.* 2013;7:53.
20. **Strayer DL, Drews F a, Johnston W a.** Cell phone-induced failures of visual attention during simulated driving. *J Exp Psychol Appl.* 2003;9(1):23-32.
21. **Hingson R, Rehm J.** Measuring the burden: alcohol's evolving impact. *Alcohol Res.* 2013;35(2):122-127.
22. **Cremonte M, Cherpitel C.** Alcohol intake and risk of injury. *Med (Buenos Aires).* 2014;74(4):287-292.
23. **Associação Brasileira de Medicina de Tráfego.** Alcoolismo e direção veicular segura. *Rev Assoc Med Bras.* 2008;54(5):383-385.
24. **Suella-Velásquez J, Suella-Velásquez L, Concha-Rondón M.** Asociación entre niveles de alcoholismo permitidos y muertes por accidentes de tránsito. *Rev Peru Med Exp Salud Pública.* 2015;32(2):398-399.
25. **Mogollón-Mayorga L.** Mortalidad por Accidente de Tránsito en la Región Vial Tunja-San Gil, Colombia, 2001. *Rev Salud Pública.* 2003;5(2):158-171.
26. **Lijarcio Cárcel JI.** El consumo de sustancias en la conducción de vehículos, reflexiones y aproximaciones. *Rev Española Drog.* 2015;40(3):5-11.
27. **Castro JR De, Gallo J, Loureiro H.** Cansancio y somnolencia en conductores de ómnibus y accidentes de carretera en el Perú: estudio cuantitativo. *Rev Panam Salud Pública.* 2004;16(1):11-18.
28. **Rey J, Mujica DC, Mayor ER, Rojas ME.** Somnolencia y cansancio durante la conducción: accidentes de tránsito en las carreteras del Perú. *Acta Med Per.* 2009;26(1):48-54.
29. **Caso A, Rey de Castro J, Rosales-Mayor E.** Hábitos del sueño y accidentes de tránsito en conductores de ómnibus interprovincial de Arequipa, Perú. *Rev Peru Med Exp Salud Pública.* 2014;31(4):707-711.
30. **Bachani AM, Branching C, Ear C, Roehler DR, Parker EM, Tum S, et al.** Trends in prevalence, knowledge, attitudes, and practices of helmet use in Cambodia: Results from a two year study. *Injury.* 2013;44(SUPPL. 4):31-37.
31. **Martínez-Sánchez JM, Curto A, Fu M, Martínez C, Sureda X, Ballbe M, et al.** Safety belt and mobile phone usage in vehicles in Barcelona (Spain). *Gac Sanit.* 2014;28(4):305-308.
32. **Palmera-Suárez et al.** Disability related to road traffic crashes among adults in Spain. *Gac Sanit.* 2015;29 Suppl 1:43-48.