Revista Salud Publica de México
Artículo original

Mortalidad y Años de Vida Potencialmente Perdidos por Accidentes de Tránsito en Ecuador

Mortality and Potential Years of Life Lost by Road Traffic Injuries in Ecuador

Adriana del Pilar Peñafiel-Gallegos, MD, MSc (1), Alexandra Portalanza Chavarría, MBA PhD (2), César Eduardo-Espinoza, MSc, PhD (2), Pamela Merino-Salazar, MD, MSc, PhD (1), Antonio Ramón Gómez-García, MSc, PhD (1-3)

(1) Universidad Internacional SEK. Quito, Ecuador.
(2) Universidad Espíritu Santo. Guayaquil, Ecuador.
(3) Universidad SEK. Santiago de Chile, Chile.

Autor de correspondencia: PhD Antonio R. Gómez García. Grupo de Investigación sobre Condiciones de Seguridad y Salud en el Trabajo, Universidad Internacional SEK-Ecuador. Campus Miguel de Cervantes. Alberto Einstein, s/n y 5ta transversal – Carcelén, Quito, Ecuador. Correo electrónico: antonio.gomez@uisek.edu.ec

Resumen

Objetivo. Estimar la mortalidad y los años de vida potenciales perdidos (AVPP) según sexo, grupos de edad y tipo de usuario implicado por accidentes de tránsito (AT) en Ecuador. **Material y métodos.** Mediante la aplicación del indicador de AVPP se analizó la mortalidad producida por AT en el período de junio de 2016 a marzo de 2017. La información de los fallecimientos por AT se obtuvo de la Agencia Nacional de Tránsito. A través de la estimación de los AVPP se calculó el índice de los años de vida potenciales perdidos. **Resultados.** Los AT causaron la muerte a 1.671 personas (25.648 AVPP) principalmente en hombres conductores entre los 20 A 34 años de edad, destacan los fallecimientos por atropellos a peatones en edades tempranas. **Conclusión.** Este es el primer estudio que manifiesta la necesidad de establecer acciones para mejorar la seguridad vial en el país.

Palabras clave: mortalidad; años potenciales de vida perdidos; accidentes de tránsito; Ecuador

Introducción

Cada año fallecen aproximadamente 1,2 millones de personas como consecuencia de los accidentes de tránsito (AT) en todo el mundo, constituyendo la principal causa de muerte en la población joven. En este sentido, los AT representan un problema prioritario en salud pública, con un impacto significativo a nivel social y económico, principalmente para los países en vías de desarrollo. [1;4]

En la Región de las Américas, los AT fueron responsables de 154.089 fallecimientos en el 2013, constituyendo un incremento del 3% (142.252 fallecimientos) en relación al 2010. No obstante, existen diferencias significativas en su distribución según el nivel de ingresos de los países. De esta manera, mientras el 26% de estos fallecimientos se da en países de ingresos altos, el 73% ocurre en países de ingresos medianos.[5]

En Ecuador, durante el período de 1998 a 2015, se han registrado un total de 373.265 AT, ocasionando 244.183 víctimas con lesiones y 29.148 fallecidos.[6] En 2016, la tasa de mortalidad por AT se situó en 13,6 fallecidos por cada 100.000 habitantes. Estos fallecimientos se concentran principalmente en conductores (860; 43,7%), peatones (578; 29,4%) y pasajeros (513; 26,1%), personas entre los 25 a 64 años de edad (943;47,9%), en hombres (1.597; 81,1%) y en las provincias de la Región Andina y Costa del Pacífico del país (1.833; 93,2%).[7,8] Estas cifras presentan una tendencia al aumento en siniestros, lesionados y fallecimientos por AT para los próximos años en la población económicamente activa ecuatoriana.[6]

Las tasas de mortalidad (crudas y ajustadas) son uno de los indicadores más empleados en salud pública, sin embargo, están fuertemente influenciados por los problemas de salud en edades avanzadas, ya que en ellas ocurren la mayoría de las defunciones y se otorga el mismo peso a todas las muertes, sea cual fuere la edad en la que se producen.[9]

En los últimos años, se han empleado los años de vida potenciales perdidos (AVPP) como indicador para el análisis de los fallecimientos en edades prematuras por AT, permitiendo identificar la población más vulnerable y planificar programas de intervención en seguridad vial.[9;15] El supuesto en el que se basan los AVPP, es que cuando más prematura es la muerte respecto a la esperanza de vida al nacer, mayor es la pérdida de vida para la sociedad, fenómeno que sucede principalmente en los AT, caracterizados por la elevada prevalencia de fallecimientos en poblaciones jóvenes.

En Ecuador aún no ha sido empleado los AVPP para analizar la mortalidad prematura por AT, por lo que consideramos necesario realizar este estudio, identificando los grupos más vulnerables y diferencias entre edades, permitiendo evaluar el impacto de la normativa de seguridad vial nacional.[16,17]

El objetivo del presente estudio fue estimar la mortalidad y los AVPP según sexo, grupos de edad y tipo de usuario implicado en AT en Ecuador.

Material y métodos

Se trata de un estudio descriptivo y transversal basado en los datos de transporte terrestre y seguridad vial procedente de la Agencia Nacional de Tránsito en el período de junio de 2016 a marzo de 2017.[18]

Asimismo, se tomaron los datos sobre la esperanza de vida en el país de la proyección del Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC) para 2020, situándose en 77 años de edad (74,5 en hombres y 80,1 en mujeres) y la distribución poblacional por sexo y grupos de edad, a partir del último censo del INEC; ubicada en14.563.559 habitantes en 2010.[19]

En primer lugar, se calcularon las tasas de mortalidad por AT crudas (x1.000.000 habitantes) y ajustadas (x100.000 habitantes) según sexo, grupos de edad y tipo de usuario (conductor, pasajero y peatón).

En segundo lugar, para el cálculo de los AVPP se empleó la siguiente ecuación:[9-20,21]

$$AVPP = \sum_{i-l}^{L} [(L - i) \cdot d]$$

Dónde:
l = edad límite inferior establecida - factor de ponderación
L = edad límite superior establecida - esperanza de vida
i = edad del fallecimiento por accidente de tránsito
di = número de fallecimientos a la edad i

La estimación de los AVPP permitió conocer el Índice de los años de vida potenciales perdidos (IAVPP); número de AVPP / número de habitantes x 1.000.

$$IAVPP = \frac{AVPP}{N} \cdot 1.000$$

El indicador de AVPP es usado como metodología para la evaluación de la mortalidad innecesariamente prematura y sanitariamente evitable en la primera edad (edades tempranas hasta los 14 años), la segunda edad (adolescentes de 15 a 19, jóvenes de 20 a 24 y adultos hasta los 65 años) y la tercera edad o vejez (mayores de 65 años). También se considera la cuarta edad que supone una vejez avanzada a partir de los ochenta años.[22]

Se elaboró una base de datos en Statistic Package for Social Sciences versión 24.0 (SPSS®), para calcular las tasas de mortalidad y años de vida potenciales perdidos y Microsoft Excel 2016® para la representación de gráficos.

Resultados

En la Tabla 1 se presenta la distribución de los fallecimientos en AT por tipo de usuario fallecido y tasas de mortalidad crudas y ajustadas por grupo etario para el período de estudio de junio de 2016 a marzo de 2017.

En Ecuador, se registraron un total de 24.278 accidentes de tránsito, originando 18.144 víctimas con lesión y 1.671 personas fallecidas. Los meses con mayor número de fallecidos corresponden a octubre y diciembre, con un promedio de 167 ±17 víctimas mortales mensuales por AT (no se muestran resultados).

Tabla 1. Distribución de los fallecimientos y tasas de mortalidad por AT según edad y tipo de usuario. Junio de 2016 a marzo de 2017.

Grupo Edad	Población	Conductores		Pasajeros		Peatones		Total		Tasa Mortalidad	
		n	%n	n	%n	n	%n	n	%n	Cruda[a]	Ajustada[b]
0-4	1.462.277	-	-	19	4,4%	42	8,8%	61	3,7%	4,2	4,2
5-9	1.526.806	-	-	15	3,5%	22	4,6%	37	2,2%	2,5	2,4
10-14	1.539.342	-	-	13	3,0%	13	2,7%	26	1,6%	1,8	1,7
15-19	1.419.537	40	5,2%	34	7,9%	15	3,1%	89	5,3%	6,1	6,3
20-24	1.292.126	112	14,6%	39	9,1%	17	3,6%	168	10,1%	11,5	13,0
25-29	1.200.564	117	15,3%	40	9,3%	26	5,4%	183	11,0%	12,6	15,2
30-34	1.067.289	93	12,2%	26	6,1%	18	3,8%	137	8,2%	9,4	12,8
35-39	938.726	67	8,8%	24	5,6%	15	3,1%	106	6,3%	7,3	11,3
40-44	819.002	54	7,1%	17	4,0%	18	3,8%	89	5,3%	6,1	10,9
45-49	750.141	41	5,4%	22	5,1%	23	4,8%	86	5,1%	5,9	11,5
50-54	610.132	33	4,3%	18	4,2%	21	4,4%	72	4,3%	4,9	11,8
55-59	515.893	23	3,0%	17	4,0%	20	4,2%	60	3,6%	4,1	11,6
60-64	400.759	12	1,6%	13	3,0%	31	6,5%	56	3,4%	3,8	14,0
65-69	323.817	9	1,2%	10	2,3%	15	3,1%	34	2,0%	2,3	10,5
70-74	240.091	5	0,7%	10	2,3%	23	4,8%	38	2,3%	2,6	15,8
75-79	165.218	7	0,9%	5	1,2%	20	4,2%	32	1,9%	2,2	19,4
80-84	115.552	2	0,3%	6	1,4%	14	2,9%	22	1,3%	1,5	19,0
85-89	60.735	1	0,1%	2	0,5%	20	4,2%	23	1,4%	1,6	37,9
≥ 90	115.552	-	-	1	0,2%	7	1,5%	8	0,5%	0,5	6,9
Sin determinar[c]	-	149	19,5%	97	22,7%	98	20,5%	344	20,6%	-	-
Total	**14.563.559**	**765**	**45,8%**	**428**	**25,6%**	**478**	**28,6%**	**1.671**		**114,7**	

[a] Tasa de Mortalidad Cruda x1.000.000 habitantes.
[b] Tasa de Mortalidad Ajustada x100.000 habitantes.
[c] Sin determinar en los partes oficiales registrados por los agentes de tránsito de los Gobiernos Provinciales y Cantones del Ecuador.

Se observa que la población más afectada por fallecimientos en AT corresponde a edades comprendidas entre los 20 a 34 años de edad (n=594; 35,5%), mayormente en hombres respecto a mujeres, así mismo, en hombres pasajeros y peatones, Tablas 2 y 3.

En cuanto a la población más joven (menores a 14 años de edad), el 16% de los casos corresponden a atropellos – arrollamientos en peatones y el 11% a pasajeros, fenómeno igualmente observado en edades superiores a los 65 años, Tablas 4. Cabe destacar los 344 casos (20,6%) sin determinar en las estadísticas de la Agencia Nacional de Tránsito respecto a la edad y tipo de usuario implicado, dificultando un análisis más preciso.

Las 1.671 personas fallecidas representan una tasa de mortalidad de 114,7 por cada 1.000.000 habitantes a nivel nacional. La tasa de mortalidad cruda por AT de la población menor de 65 años es más elevada en el grupo de edad de 20 a 39 años de edad, principalmente en conductores (n=389) y pasajeros (n=129).

Sin embargo, al calcular la tasa de mortalidad ajustada por AT, se observa que la población de la cuarta etapa de vida destaca respecto al resto de grupos; con 37,9 fallecidos por cada 100.000 habitantes entre los 85 a 89 años de edad, especialmente en hombres peatones.

Tabla 2. Estimación de los AVPP por AT en Conductores. Junio de 2016 a marzo de 2017.

Grupo Edad	Prom.	Mujer				Hombre				Total			
		n	%n	F.P.[1]	AVPP	n	%n	F.P.[2]	AVPP	n	%n	F.P.[3]	AVPP
≥ 18	17,5	1	4,8%	62,6	62,6	39	6,6%	57,0	2.223,0	40	5,2%	59,5	2.380,0
20-24	22,5	1	4,8%	57,6	57,6	111	18,7%	52,0	5.772,0	112	14,6%	54,5	6.104,0
25-29	27,5	7	33,3%	52,6	368,2	110	18,5%	47,0	5.170,0	117	15,3%	49,5	5.791,5
30-34	32,5	4	19,0%	47,6	190,4	89	15,0%	42,0	3.738,0	93	12,2%	44,5	4.138,5
35-39	37,5	4	19,0%	42,6	170,4	63	10,6%	37,0	2.331,0	67	8,8%	39,5	2.646,5
40-44	42,5	2	9,5%	37,6	75,2	52	8,7%	32,0	1.664,0	54	7,1%	34,5	1.863,0
45-49	47,5	-	-	32,6	-	41	6,9%	27,0	1.107,0	41	5,4%	29,5	1.209,5
50-54	52,5	-	-	27,6	-	33	5,5%	22,0	726,0	33	4,3%	24,5	808,5
55-59	57,5	1	4,8%	22,6	22,6	22	3,7%	17,0	374,0	23	3,0%	19,5	448,5
60-64	62,5	1	4,8%	17,6	17,6	11	1,8%	12,0	132,0	12	1,6%	14,5	174,0
65-69	67,5	-	-	-	-	9	1,5%	7,0	63,0	9	1,2%	9,5	85,5
70-74	72,5	-	-	-	-	5	0,8%	2,0	10,0	5	0,7%	4,5	22,5
75-79	77,5	-	-	-	-	7	1,2%	-3,0	-21,0	7	0,9%	-0,5	-3,5
80-84	82,5	-	-	-	-	2	0,3%	-8,0	-16,0	2	0,3%	-5,5	-11,0
85-89	87,0	-	-	-	-	1	0,2%	-12,5	-12,5	1	0,1%	-10,0	-10,0
Sin determinar[4]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	149	19,5%	-	-
Total		**21**			**965**	**595**			**23.261**	**765**			**25.648**

[1] Factor de Ponderación = edad límite inferior establecida en mujeres (80,1 años de edad), INEC 2020.
[2] Factor de Ponderación = edad límite inferior establecida en hombres (74,5 años de edad), INEC 2020.
[3] Factor de Ponderación = edad límite inferior establecida en la población (77,0 años de edad), INEC 2020.
[4] Sin determinar en los partes oficiales registrados por los agentes de tránsito de los Gobiernos Provinciales y Cantones del Ecuador.

El número total de AVPP por accidentes de tránsito en conductores fue de 25.672 hasta los 74 años de edad, mayoritariamente en hombres entre los 18 a 39 años (n=464; 78%), el grupo de edad de mayor prevalencia en mujeres se sitúa entre los 25 a 44 años (n=17; 81), Tabla 2.

Los 331 pasajeros fallecidos hasta los 74 años de edad (97 sin determinar) sumaron un total de 13.866 AVPP, principalmente en hombres (n=138;64,5%) frente a mujeres (n=64;54,7%) entre los 15 a 49 años (n=202; 47,2%). Destacan los 2.458 AVPP en pasajeros en edades inferiores a los 10 años.

En cuanto a los AVPP por fallecimientos en peatones fue de 12.895 hasta los 74 años de edad, siendo los grupos más vulnerables hasta los 9 años (AVPP=4.658) y los 25 a 29 años (AVPP=1.287) mayormente en hombres.

Asimismo, se realizó el análisis del índice de los años de vida potenciales perdidos, encontrando que por cada 1.000 habitantes de Ecuador se pierden 7,1 años por AT en edades entre los 20 a 24 y 7,5 años entre los 25 a 29, predominando los fallecimientos en conductores, igualmente destacan los 3,1 años por AT en peatones hasta los 4 años de edad, Figura 1.

Tabla 3. Estimación de los AVPP por AT en Pasajeros. Junio de 2016 a marzo de 2017.

Grupo Edad	Prom.	Mujer				Hombre				Total			
		n	%n	F.P.[1]	AVPP	n	%n	F.P.[2]	AVPP	n	%n	F.P.[3]	AVPP
0-4	2,5	8	6,8%	77,6	620,8	11	5,1%	72,0	792,0	19	4,4%	74,5	1.415,5
5-9	7,5	4	3,4%	72,6	290,4	11	5,1%	67,0	737,0	15	3,5%	69,5	1.042,5
10-14	12,5	8	6,8%	67,6	540,8	5	2,3%	62,0	310,0	13	3,0%	64,5	838,5
15-19	17,5	8	6,8%	62,6	500,8	26	12,1%	57,0	1.482,0	34	7,9%	59,5	2.023,0
20-24	22,5	12	10,3%	57,6	691,2	27	12,6%	52,0	1.404,0	39	9,1%	54,5	2.125,5
25-29	27,5	12	10,3%	52,6	631,2	28	13,1%	47,0	1.316,0	40	9,3%	49,5	1.980,0
30-34	32,5	4	3,4%	47,6	190,4	22	10,3%	42,0	924,0	26	6,1%	44,5	1.157,0
35-39	37,5	10	8,5%	42,6	426,0	14	6,5%	37,0	518,0	24	5,6%	39,5	948,0
40-44	42,5	6	5,1%	37,6	225,6	11	5,1%	32,0	352,0	17	4,0%	34,5	586,5
45-49	47,5	12	10,3%	32,6	391,2	10	4,7%	27,0	270,0	22	5,1%	29,5	649,0
50-54	52,5	7	6,0%	27,6	193,2	11	5,1%	22,0	242,0	18	4,2%	24,5	441,0
55-59	57,5	6	5,1%	22,6	135,6	11	5,1%	17,0	187,0	17	4,0%	19,5	331,5
60-64	62,5	6	5,1%	17,6	105,6	7	3,3%	12,0	84,0	13	3,0%	14,5	188,5
65-69	67,5	4	3,4%	12,6	50,4	6	2,8%	7,0	42,0	10	2,3%	9,5	95,0
70-74	72,5	5	4,3%	7,6	38,0	5	2,3%	2,0	10,0	10	2,3%	4,5	45,0
75-79	77,5	2	1,7%	2,6	5,2	3	1,4%	-3,0	-9,0	5	1,2%	-0,5	-2,5
80-84	82,5	1	0,9%	-2,4	-2,4	5	2,3%	-8,0	-40,0	6	1,4%	-5,5	-33,0
85-89	87,0	1	0,9%	-6,9	-6,9	1	0,5%	-12,5	-12,5	2	0,5%	-10,0	-20,0
≥ 90	90,0	1	0,9%	-9,9	-9,9	-	-	-	-	1	0,2%	-13,0	-13,0
Sin determinar[4]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	97	22,7%	-	-
Total		**117**			**5.017**	**214**			**8.609**	**428**			**13.798**

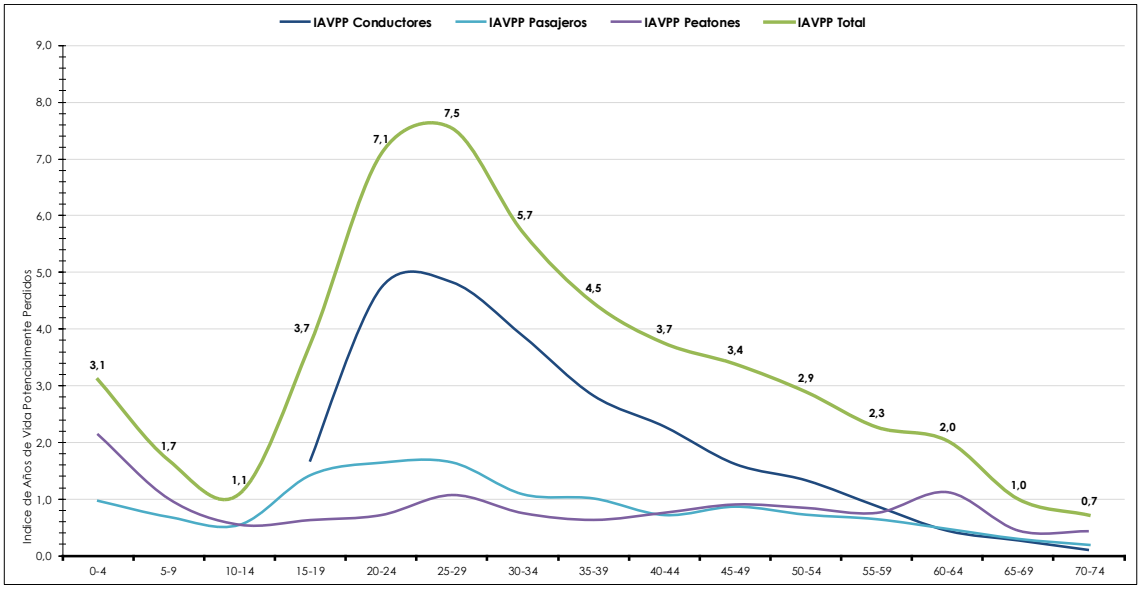
[1] Factor de Ponderación = edad límite inferior establecida en mujeres (80,1 años de edad), INEC 2020.
[2] Factor de Ponderación = edad límite inferior establecida en hombres (74,5 años de edad), INEC 2020.
[3] Factor de Ponderación = edad límite inferior establecida en la población (77,0 años de edad), INEC 2020.
[4] Sin determinar en los partes oficiales registrados por los agentes de tránsito de los Gobiernos Provinciales y Cantones del Ecuador.

Tabla 4. Estimación de los AVPP por AT en Peatones. Junio de 2016 a marzo de 2017.

Grupo Edad	Prom.	Mujer				Hombre				Total			
		n	%n	F.P.[1]	AVPP	n	%n	F.P.[2]	AVPP	n	%n	F.P.[3]	AVPP
0-4	2,5	15	12,3%	77,6	1.164,0	27	7,6%	72,0	1.944,0	42	8,8%	74,5	3.129,0
5-9	7,5	8	6,6%	72,6	580,8	14	3,9%	67,0	938,0	22	4,6%	69,5	1.529,0
10-14	12,5	7	5,7%	67,6	473,2	6	1,7%	62,0	372,0	13	2,7%	64,5	838,5
15-19	17,5	7	5,7%	62,6	438,2	8	2,2%	57,0	456,0	15	3,1%	59,5	892,5
20-24	22,5	4	3,3%	57,6	230,4	13	3,7%	52,0	676,0	17	3,6%	54,5	926,5
25-29	27,5	3	2,5%	52,6	157,8	23	6,5%	47,0	1.081,0	26	5,4%	49,5	1.287,0
30-34	32,5	3	2,5%	47,6	142,8	15	4,2%	42,0	630,0	18	3,8%	44,5	801,0
35-39	37,5	5	4,1%	42,6	213,0	10	2,8%	37,0	370,0	15	3,1%	39,5	592,5
40-44	42,5	5	4,1%	37,6	188,0	13	3,7%	32,0	416,0	18	3,8%	34,5	621,0
45-49	47,5	4	3,3%	32,6	130,4	19	5,3%	27,0	513,0	23	4,8%	29,5	678,5
50-54	52,5	6	4,9%	27,6	165,6	15	4,2%	22,0	330,0	21	4,4%	24,5	514,5
55-59	57,5	5	4,1%	22,6	113,0	15	4,2%	17,0	255,0	20	4,2%	19,5	390,0
60-64	62,5	6	4,9%	17,6	105,6	25	7,0%	12,0	300,0	31	6,5%	14,5	449,5
65-69	67,5	8	6,6%	12,6	100,8	7	2,0%	7,0	49,0	15	3,1%	9,5	142,5
70-74	72,5	9	7,4%	7,6	68,4	14	3,9%	2,0	28,0	23	4,8%	4,5	103,5
75-79	77,5	7	5,7%	2,6	18,2	13	3,7%	-3,0	-39,0	20	4,2%	-0,5	-10,0
80-84	82,5	4	3,3%	-2,4	-9,6	10	2,8%	-8,0	-80,0	14	2,9%	-5,5	-77,0
85-89	87,0	4	3,3%	-6,9	-27,6	16	4,5%	-12,5	-200,0	20	4,2%	-10,0	-200,0
≥ 90	90,0	4	3,3%	-9,9	-39,6	3	-	-	-	7	1,5%	-13,0	-91,0
Sin determinar[4]	-	8	-	-	-	90	-	-	-	98	20,5%	-	-
Total		**122**			**4.213**	**356**			**8.039**	**478**			**12.518**

[1] Factor de Ponderación = edad límite inferior establecida en mujeres (80,1 años de edad), INEC 2020.
[2] Factor de Ponderación = edad límite inferior establecida en hombres (74,5 años de edad), INEC 2020.
[3] Factor de Ponderación = edad límite inferior establecida en la población (77,0 años de edad), INEC 2020.
[4] Sin determinar en los partes oficiales registrados por los agentes de tránsito de los Gobiernos Provinciales y Cantones del Ecuador.

Figura 1. Comparativo de los IAPVP por AT según tipo de usuario. Junio de 2016 a marzo de 2017.



Discusión

Los resultados de este trabajo muestran un problema prioritario en salud pública por fallecimientos en AT para el país, principalmente en la población joven ecuatoriana, coincidentes con el informe de la Organización Mundial de la Salud de 2015, donde indica que la mitad de todas las víctimas mortales ocasionadas por los AT a nivel mundial fueron los usuarios menos protegidos (peatones 22%)[3], así como, con otros estudios recientes realizados muestran resultados de prevalencia coincidentes con los obtenidos en este trabajo.[23,24]

En relación a los fallecimientos por sexo, se observa un elevado predominio de los hombres respecto a las mujeres, principalmente en edades comprendidas entre los 20 a 34 años de edad, similar a otros estudios que evidencian que este fenómeno es atribuible a la mayor exposición que tienen los hombres por ser los que con mayor frecuencia realizan la conducción de vehículos dándole amplio uso para las diferentes tareas diarias de la vida.[9,25]

Un aspecto importante resaltado reside en el número de peatones fallecidos en la cuarta edad de la vida, surge la necesidad de establecer una atención especial a este grupo de adultos mayores para garantizar su seguridad vial.[26]

Estudios precedentes realizados en Ecuador revelan que los fallecimientos por AT son debidos en la mayoría de los casos a los comportamientos inseguros del conductor y al exceso de velocidad, con mayor frecuencia en los períodos vacacionales y fines de semana (18:00 y 20:59 horas) en las principales provincias del país, siendo los grupos más vulnerables los peatones (arrollamientos - atropellos) y motociclistas[7,27], fenómeno que coincide con la realidad en países cercanos como Colombia y Perú.[9,28]

Conclusiones

El principal resultado de este estudio es la estimación los AVPP y tasas de mortalidad por accidentes de tránsito en Ecuador según sexo, grupos de edad y tipo de usuario.

En el período de estudio fallecieron 1.671 personas por AT, los AVPP es 3.495,6 años, con un índice de 3,4 años por cada 1.000 habitantes, la frecuencia de mortalidad es mayor en los hombres conductores y peatones en edades comprendidas entre los 20 a 39 años de edad.

Es importante destacar que una de las principales limitaciones en esta investigación es la breve temporalidad del análisis (junio de 2016 a marzo de 2017) debido a la escasa información estadística publicada por la Agencia Nacional de Tránsito[18], al igual que sucede en otros países debido a la falta de información y sub-registro de los AT[29,30], no obstante, podemos considerarlo como el primer estudio de esta temática para el país y sus resultados pueden emplearse como un punto de partida para abordar la problemática analizada.

Así mismo, los AVPP pueden ser útiles como indicador en salud pública para destacar la importancia de la mortalidad que afecta principalmente a la población más joven y, aun cuando las tasas de mortalidad sean bajas, suponen una importante pérdida de años de vida.

En este sentido, se manifiesta la necesidad urgente de establecer acciones para mejorar la seguridad vial en el país, dirigidas a reducir las cifras de siniestralidad por AT[7,31], puesto que los fallecimientos presentan una tendencia al aumento para los próximos años en Ecuador, principalmente en conductores y peatones en edades jóvenes.[6]

Adicionalmente, se sugiere realizar futuras investigaciones tendentes a analizar los fallecimientos por AT en función al tipo de vehículo, causas y lesiones que permitan evidenciar de forma más precisa la mortalidad prematura en la población ecuatoriana, así como, desde la perspectiva económica, laboral y la pérdida de calidad de vida en las víctimas lesionadas[32,33], debido al alto porcentaje de casos en la población económicamente activa ecuatoriana.

El desarrollo de estudios investigativos sobre los AT es fundamental para conocer la multifactorialidad de los accidentes de tránsito en la población ecuatoriana, el apoyo y coordinación de los organismos públicos, universidades y otras partes interesadas facilitaría el avance científico para la preservación de la vida, acordes al Decenio de Acción para la Seguridad Vial (2011–2020) de la Organización Mundial de la Salud.[34]

Como conclusión, sería recomendable crear un sistema único de información de los AT que recopile datos a partir de indicadores homogéneos procedentes de las víctimas atendidas en centros hospitalarios y agentes nacionales de tránsito, acordes al convenio firmado en el Foro Internacional de Transporte de 2014 entre la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) y la Federación Internacional de Transporte (FIA) sobre el mejoramiento de la recolección y análisis de datos de siniestros viales a nivel mundial y, particularmente en países de Latinoamérica que permitan evaluar el desempeño de las políticas en seguridad vial.[16,35]

Conflicto de intereses

No existe conflicto de intereses por parte de los autores.

Financiación

El presente estudio ha sido financiado a través del Programa de Investigación sobre Condiciones de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Internacional SEK (UISEK) en colaboración con la Universidad de Especialidades Espíritu Santo (UESS) en Ecuador.

Referencias

1. World Health Organization. The world report on road traffic injury prevention. 2014. Geneva: WHO. Disponible en: http://www.who.int/violence_injury_prevention/publications/road_traffic/world_report/en/

2. World Health Organization. Global status report on road safety 2015. Geneva: WHO. Disponible en: http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/189242/1/9789241565066_eng.pdf?ua=1

3. Panamerican Health Organization. Status Report on Road Safety in Americas Region. Washington, DC: PAHO. Disponible en http://www.paho.org/hq/index.php?option=com_docman&task=doc_view&gid=20941&Itemid=270.

4. Murray C, López A. The Global Burden of Disease and Injury Series. Volume 1: A Comprehensive Assessment of Mortality and Disability from Diseases, Injuries, and Risk Factors in 1990 and Projected to 2020. Cambridge MA: Geneva and Boston; 1996.

5. Organización Panamericana de la Salud. La seguridad vial en la Región de las Américas. Washington, DC: OPS, 2016. Disponible en: http://www.who.int/violence_injury_prevention/road_safety_status/2015/Road_Safety_PAHO_Spanish.pdf

6. Gómez García AR, Chérrez Miño MC, Russo Puga M, González Jijón LA, Suasnavas Bermúdez PR, Celín Ortega FA. Caracterización de la mortalidad por accidentes de tránsito en Ecuador, 2015. CienciAmérica. 2016; 5: 22-31.

7. Algora Buenafé AF, Suasnavas Bermúdez PR, Merino Salazar P, Gómez García AR. Epidemiological study of fatal road traffic accidents in Ecuador. Australasian Medical Journal. 2017; 10(3): 238-245.

8. Algora Buenafé AF, Tapia Claudio OM, Gómez García AR. Análisis espacial de los accidentes de tránsito en los Cantones de la Provincia de Pichincha, 2016. CienciAmérica. 2017; 6(1): 24-30.

9. León Vanegas YL, Sánchez Cárdenas MA. Años potencialmente perdidos por accidente de tránsito, Colombia 2010. Revista CES Salud Pública. 2011; 2(2); 159-168.

10. Andrade SSCA, Mello Jorge MHP. Mortality and potential years of life lost by road traffic injuries in Brazil, 2013. Rev Saude Publica. 2016; 50:59.

11. Escanés G. Evolución de la mortalidad por atropellos y colisiones de tránsito en Argentina entre 2001 y 2010. Revista Brasileira de Estudos de População. 2015; 32(1): 49-71.

12. Cubí Mollá P, Peña Longobardo LM, Casal B, Rivera B, Oliva Moreno J. Pérdidas laborales atribuibles a la mortalidad prematura por lesiones de tránsito entre 2002 y 2012. Gac Sanit. 2015; 29(S1): 79-84.

13. Khoramdad M, Izadi N, Najafi F. Trend of Years of Life Lost Due to Road Traffic Injuries in Kermanshah Province (2009-2014). Trauma Mon. 2016; Inpress: e39880.

14. Behzad KM, Satar R, Zahra N, Faramarz S, Seyed YH, Mehdi M, Touraj A. Years of Potential Life Lost and Cost of Lost Productivity Caused by Road Traffic Crashes: Evidence During the Five Years in Iran (2006-2010). International Journal of Tropical Medicine. 2016; 11: 154-158.

15. Sami A, Moafian G, Najafi, Aghabeigi MR, Yamini N, Heydari ST, Lankarani KB. Educational level and age as contributing factors to road traffic accidents. Chin J Traumatol. 2013; 16(5): 281-285.

16. Ecuador. Ley Orgánica Reformatoria a la Ley Orgánica de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial. Registro Oficial Suplemento 407. Ecuador; 2014.

17. Málaga H. Medidas y estrategias para la prevención y control de los accidentes de tránsito: experiencia peruana por niveles de prevención. Rev Peru Med Exp Salud Publica. 2010; 27(2): 231-236.

18. Agencia Nacional de Tránsito. Estadísticas de transporte terrestre y seguridad vial, Ecuador. ANT; 2016. Disponible en: http://www.ant.gob.ec/index.php/noticias/estadisticas#.V4I6YFcWUvP

19. Instituto Nacional de Estadística y Censos. Población y Demografía. INEC; 2010. Disponible en: http://www.ecuadorencifras.gob.ec/resultados

20. Camargo FC, Iwamoto HH. Anos de vida perdidos por acidentes de trânsito. Esc Anna Nery. 2012; 16 (1):141-146.

21. Dempsey M. Decline in tuberculosis: the death rate fails to tell the entire story. Am Rev Tubercul. 1947; 86: 157-164.

22. OPS. Técnicas para la medición del impacto de la mortalidad: Años Potenciales de Vida Perdidos. Boletín Epidemiológico. 2003; 24(2); 1-4.

23. Carozzi S, Elorza ME, Moscoso NS, Ripari NV. Methodologies for estimating the indirect costs of traffic accidents. Rev Med Inst Mex Seguro Soc. 2017; 55(4): 441-451.

24. Trifunović A, Pešić D, Čičević S, Antić B. The importance of spatial orientation and knowledge of traffic signs for children's traffic safety. Accid Anal Prev. 2017; 102: 81-92.

25. Cueto Medina A, Parellada Blanco J, Hernández Pedroso W, Gómez Sánchez A. Comportamiento epidemiológico de la mortalidad por accidentes de tránsito en el ISMM en el período 2004 – 2005. Revista Cubana de Medicina Intensiva y Emergencias. 2007;6(1): 614-623.

26. Ang BH, Chen WS, Lee SWH. Global burden of road traffic accidents in older adults: A systematic review and meta-regression analysis. Arch Gerontol Geriatr. 2017; 13(72): 32-38.

27. Galarza L, Merino P, Algora A, Gómez A. Estudio geoespacial de los accidentes de tránsito en la Región Amazónica Ecuatoriana. CienciAmérica. 2017; 6(2): 21-26.

28. 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 Perú Med Exp Salud Publica. 2010; 27(2): 162–169.

29. Adewole OA, et al. Ambulance services of Lagos State, Nigeria: a six-year (2001–2006) audit. West Afr J Med. 2012; 31(1): 3-7.

30. Rudan I, et al. Assembling GHERG: Could “academic crowd-sourcing” address gaps in global health estimates? J Glob Health. 2015; 5(1): 010101.

31. Li Q, Ma S, Bishai D, Hyder AA. Potential gains in life expectancy by improving road safety in China. Public Health. 2017; 144S:S57-S6.

32. Cubí Mollá P, Herrero C. Quality of life lost due to non-fatal road traffic injuries. Health Econ. 2012; 21(5): 528-550.

33. Martínez Pérez JE, Sánchez Martínez FI, Abellán Perpiñán JM, Pinto Prades JL. La valoración monetaria de los costes humanos de la siniestralidad vial en España. Gac Sanit. 2015; 29 (supl.1): 76-78.

34. World Health Organization. Global Plan for the Decade of Action for Road Safety 2011-2020. Geneva: WHO. Disponible en http://www.who.int/roadsafety/decade_of_action/plan/plan_english.pdf?ua=1

35. Matthijs K, Lynam D, Göran N, Piet N, Hans-Erik P, Fred W, Wouters P. A comparative study of the development of road safety in Sweden, the United Kingdom, and the Netherlands. 2020, SWOV Institute for Road Safety Research. Disponible en: https://www.swov.nl/sites/default/files/publicaties/rapport/sunflower/sunflower.pdf