

Título: Caracterización de los Accidentes de Tránsito Mortales en el área Sur de la provincia Ciego de Ávila, de enero 2013 a enero 2018.

Autores:

Marian Pérez Aguilar. Especialista de Primer Grado en Medicina Legal. Especialista de Primer Grado en Medicina General Integral. Profesor Asistente. marian.pa@nauta.cu

Norma Burgos Suárez. Especialista de Primer Grado en Medicina Legal. Profesor Asistente. Jefa de departamento de Medicina Legal.

Abel Sánchez Socarrás. Especialista de Primer Grado en Medicina Legal.

RESUMEN

Introducción: Los accidentes de tránsito son un capítulo importante dentro de la Medicina Legal por las connotaciones que de ellos se desprenden.

Objetivo: Caracterizar los accidentes de tránsito mortales en el área sur de la provincia Ciego de Ávila. Método: Se realizó estudio descriptivo transversal, cuyo universo estuvo constituido por 137 fallecidos. Los datos fueron recogidos del libro de registro del Servicio Provincial de Medicina Legal y de los expedientes de cada caso; además, se buscó información en el Departamento Provincial de Tránsito y Laboratorio Provincial de Criminalística. Resultados: El grupo de edad que predominó fue entre 30-49 años, los peatones fueron los más afectados con 61 siniestros, el tipo de accidente que prevaleció fue el atropello con 69 hechos, de los vehículos participantes 71 fueron automóviles ligeros, las causas de accidentabilidad que prevalecieron fueron relativas al hombre con 130 hechos, el horario de mayor ocurrencia fue entre 18:00-23:59 pm, el sábado resultó el más afectado con 30 casos, noviembre fue más relevante con 18 siniestros, en los estudios de alcoholemia realizados 71 arrojaron resultados de menos de 50 mg%. Conclusiones: La mayoría de víctimas fatales fueron peatones del sexo masculino, las cuales sufrieron en su mayoría el atropello. El vehículo más involucrado fue el automóvil ligero con mayor horario de ocurrencia entre 6:00pm y 12 de la noche. Las causas de accidentalidad estuvieron relacionadas con el hombre; Como día de la semana predominó el sábado y, en cuanto a los meses, el mes de noviembre fue el de mayor ocurrencia, y las cifras de alcoholemia realizadas a los involucrados estuvieron por debajo de 50mg%.

Palabras claves: Accidentes de tránsito/mortalidad

SUMMARY

Introduction: The traffic accidents are an important chapter inside the Legal Medicine for the connotations that come off of them. Objective: To characterize the mortal traffic accidents in the south area of the Blind county of Ávila. Method: He/she was carried out traverse descriptive study whose universe was constituted by 137 deceaseds. The data were picked up of the book of registration of the Provincial Service of Legal Medicine and of the files of each case; also, information was looked for in the Provincial Department of Traffic and Provincial Laboratory of Criminalística. Results: The age group that prevailed was among

30-49 years, the pedestrians were those more affected with 61 catastrophes, the violation prevailed with 69 facts, of the participant vehicles 71 were slight automobiles, the accidentabilidad causes that prevailed went relative to the man with 130 facts, the schedule of more occurrence was among 18:00-23:59 pm, on Saturday was the more affected with 30 cases, November was more outstanding with 18 catastrophes, in the carried out alcohol rate studies 71 threw results of less than 50 mg%. Conclusions: Most of fatal victims were pedestrians of the masculine sex, suffering in their majority the violation. The involved vehicle was the slight automobile with more schedule of occurrence among 6:00pm and 12 of the night. The accidentalidad causes were related with the man; on Saturday and the month of November like those of more occurrence, and the alcohol rate figures carried out those involved prevailed they were below 50mg%.

Key words: Traffic accidents / fatalities

INTRODUCCION

Los accidentes de tránsito con las secuelas de muertos, heridos y pérdidas millonarias que producen, constituyen un grave problema de orden social; son un capítulo importante dentro de la Medicina Legal por las connotaciones que de ellos se desprenden, especialmente, por la incapacidad psicofísica, no solo en los protagonistas, sino también en el seno de sus familias. La cifra de muertes supera la cantidad de fallecidos por SIDA. Los accidentes de tráfico en el mundo se cobran anualmente cerca de 1, 35 millones de vidas. Los expertos opinan que para 2030 esta cifra podría ascender hasta los 3, 6 millones.^{1,2}

Existen algunos factores que contribuyen a esta cifra, dentro de ellos podemos mencionar que, a pesar de que los países de ingresos bajos y medianos tienen menos de la mitad de los vehículos del mundo, se producen en ellos más del 91% de las muertes relacionadas con accidentes de tránsito; 59% de estas muertes que se producen a nivel mundial ocurren en adultos jóvenes entre 15 a 44 años; desde una edad temprana, los varones tienen más probabilidades que las mujeres de verse involucrados con este tema. Los hombres son las víctimas de más de las tres cuartas partes (77%) de las muertes por accidentes de tránsito; Se producen pérdidas o disminución de la productividad por parte de quienes resultan muertos y para los miembros de la familia que deben distraer tiempo del trabajo o la escuela para enfrentar estas situaciones.²

Los accidentes de tránsito constituyen un fenómeno sumamente complejo debido a los numerosos y variados factores que intervienen en su ejecución, y debido a sus altos índices es un importante problema de salud pública, principalmente su elevada prevalencia en las poblaciones más jóvenes, y el alto costo social y económico.^{3,4}

Se asume que, en la influencia de múltiples factores en la producción de los accidentes de tránsito hay coincidencia en destacar la importancia de los determinantes dependientes del componente humano como los de mayor peso en la causalidad. Estudios efectuados en Uruguay establecen que en el factor humano se identifican 91% de las causas de los accidentes de tránsito.^{5,6}

En Cuba, la mortalidad por accidentes es una de las primeras cinco causas de muerte de los cubanos menores de 50 años de edad; se ubica en primer lugar los de 1 a 19 años, seguido de 15 a 49 años. La mortalidad por accidentes de transporte, vehículos automotores, peatones, y ciclos es mayor en el sexo masculino, con una tasa de 30.2 por 100 000 habitantes. El sexo femenino muestra una tasa de 9.2 por 100 000 habitantes.⁷ El desarrollo de las políticas, planes y programas nacionales de seguridad vial, involucra un amplio rango de participantes de todos los grupos de interés social, representados de diversas formas, tales como el estado, la industria, los profesionales de múltiples disciplinas del conocimiento y los medios de comunicación, entre otros; así como el paradigma y las perspectivas contemporáneas de salud pública y promoción de la salud humana, hacen parte de estas dinámicas.^{8,6}

No exentos de esta realidad, es evidente que nuestras máximas autoridades trabajan constantemente para disminuir estos lamentables sucesos. Con este propósito se modificó en el año 2010 el Código de Seguridad Vial, en correspondencia con las condiciones actuales de la infraestructura vial del país y de acuerdo con los principios y obligaciones derivados de instrumentos internacionales, se hizo necesario actualizar la legislación en materia de Seguridad Vial; puesto que, la accidentalidad del tránsito se ha convertido en una de las principales causas de muerte, traumas y lesiones a las personas, que provoca lesiones irreparables en muchas de las familias cubanas y la sociedad en general, además de ocasionar cuantiosos daños y pérdidas materiales.⁹

Además, se han experimentado cambios en la vialidad, dados por la recuperación y modernización del transporte, el crecimiento de la circulación de

vehículos y peatones en las vías, la creciente complejidad técnica de la regulación del tránsito y la repercusión en su seguridad. Por lo que, resultó conveniente perfeccionar el sistema de prevención y educación vial de toda la población fortalecer la capacitación de los conductores y demás implicados con el objetivo de elevar los conocimientos sobre vialidad y tránsito como método activo para disminuir la accidentalidad y sus fatales consecuencias; implementar un plan nacional integral para garantizar la seguridad vial; y otorgar un papel fundamental a los organismos rectores designados a tales efectos.⁹

El liderazgo en el tema, originado desde el sector salud, necesita ser protegido, apoyado, sostenido y mejorado para asegurar su presencia y constancia en el tiempo, puesto que tendrá impacto a corto, mediano y largo plazo en el progreso del área de los traumatismos causados por accidentes de tránsito.^{10,11}

En nuestra provincia, la publicación más reciente sobre mortalidad por accidentes de tránsito registrada en la literatura médica data de 2005, donde se estudiaron las causas de muerte de niños preescolares y escolares de la provincia Ciego de Ávila.¹²

Las muertes provocadas por accidentes de tránsito en el área Sur de la provincia de Ciego de Ávila han mostrado durante los últimos años un aumento progresivo en la incidencia, lo que incentiva a describir su magnitud y, así realizar alertas oportunas para establecer acciones de promoción y prevención para evitar la ocurrencia de estos sucesos. Es por esta razón, y todo lo antes expuesto que, surgió la inquietud por realizar esta investigación teniendo como objetivo principal caracterizar la magnitud de los accidentes de tránsito mortales en el área sur de la provincia Ciego de Ávila, de enero 2013 a enero 2018.

METODO

Se realizó un estudio descriptivo del tipo transversal, en el área sur de la provincia Ciego de Ávila, en el período comprendido entre enero de 2013 y enero de 2018. El universo de estudio estuvo constituido por los 137 fallecidos durante el periodo antes mencionado.

Para el estudio los datos fueron recogidos del libro de registro de las muertes violentas del Servicio Provincial de Medicina Legal y de los expedientes de cada caso presentes en los archivos del propio servicio; además, se buscó información

accesoria en el Departamento Provincial de Tránsito de la Policía Nacional Revolucionaria y en el Laboratorio Provincial de Criminalística.

Las actuaciones médico legales correspondientes según cada caso en cuestión (Levantamiento y/o necropsia médico legal) fueron efectuadas por el médico legista de guardia que siguió las normas establecidas, personal técnico debidamente adiestrado para el efecto y en presencia de la autoridad competente que aportó junto a los familiares los antecedentes del hecho, es decir, la información necesaria y derivada de la entrevista a familiares que facilitaron la recopilación de los datos.

Los datos obtenidos fueron reflejados en números y por cientos, mediante tablas, que luego de su análisis nos permitieron llegar a conclusiones. Se confeccionó un informe final teniendo en cuenta los requisitos exigidos por la Dirección de Post-Grado de la Universidad de Ciencias Médicas de Ciego de Ávila.

En la descripción de la hora de ocurrencia de los accidentes, se utilizó el horario militar, de manera que las 12 de la noche corresponden a las 00:00hrs ó 24:00hrs.

En el estudio se cumplieron los preceptos éticos de la II declaración de Helsinki y las normas éticas cubanas. No se obtuvo el consentimiento de participación de los sujetos, pues esta condición no existe por tratarse de cadáveres, cumpliendo los objetivos con el carácter de semiposesión que tiene el legista sobre los mismos, basados en el estatus legal que poseen. La información procesada no será divulgada en otro medio que no sea con fines científicos, además no se utilizó la identidad del paciente pues la información es anónima.

RESULTADOS

El grupo de edad más afectado en los siniestros fue el comprendido entre 30-49 años ocupando un total de 51 víctimas de las 137 estudiadas, representando el 37%. El sexo que predominó fue el masculino con 113 casos, constituyendo el 83%. La mayoría de las víctimas en nuestro estudio, 61 casos, ocupaban la condición de peatón en la vía, 44,5%.

La siguiente tabla resume la principal causa directa de muerte en nuestro estudio.

Tabla 1. Distribución de los fallecidos por accidentes de tránsito según causa directa de muerte.

Causa directa de muerte	Total	%
Lesión de centros nerviosos superiores	62	45,2
Shock hipovolémico	36	26,3
Shock traumático	14	10,0
Lesión de órgano vital	12	9,0
Otras	10	7,3
Anemia aguda	3	2,2
Total	137	100

Fuente: Registro de las muertes violentas del Servicio Provincial de Medicina Legal y de los expedientes de cada caso.

Tabla 2. Distribución de los accidentes de tránsito mortales según su variedad.

Variedad de accidente	Total	%
Atropello	69	50
Colisión	39	29
Combinado	29	21
Total	137	100

Fuente: Registro de las muertes violentas del Servicio Provincial de Medicina Legal y de los expedientes de cada caso.

En este estudio resultó como principal variedad de accidente el atropello con 69 casos seguidos de la colisión con 39 casos, que representan el 50 y 29% respectivamente.

Tabla 3. Distribución de los accidentes de tránsito mortales según vehículos participantes.

Vehículos participantes	Total	%
Bicicleta	26	12,4
Motocicleta	18	9,0
Automóvil ligero	71	34,0
Ómnibus	23	11,0
Camión	34	16,3
Tractor	7	3,3
Vehículo ferroviario	11	5,0
Vehículo de carga pesada	15	7,0
Otros	4	2,0
Total	209	100

Fuente: Registro de las muertes violentas del Servicio Provincial de Medicina Legal y de los expedientes de cada caso.

En la tabla 3 se observa los tipos de vehículos participantes en los accidentes del tránsito, en el que predominaron los automóviles ligeros (71; 34%), aunque es de destacar los accidentes por camiones (34;16,3%), las bicicletas (26; 12,4%) y los ómnibus (23;11%)

En relación a la causa de accidentalidad, predominó la relativa al hombre en 130 fallecidos que representa el (95%) de la muestra en estudio

La hora de ocurrencia de los accidentes de tránsito constituyen una variable de importancia en la accidentalidad, es por eso que en este estudio se revela que, la mayor cantidad de accidentes ocurrió entre las 18:00hrs y las 24:00hrs con un total de 49, (35,8%).

Los días con mayor ocurrencia de accidentes mortales en esta investigación fueron los sábados con 30 siniestros (21,8%) y el mes que más se destacó fue noviembre con la distribución de los accidentes mortales con 18 accidentes, (13,1%).

Tabla 4. Distribución de los accidentes de tránsito mortales según cifras de alcoholemia de los involucrados.

Cifras de alcoholemia	Total	%
menor de 50 mg %	71	52
mayor de 50 mg %	58	42
Ignorada	8	6
Total	137	100

Fuente: Libro de Registro del Laboratorio Provincial de Criminalística.

En la tabla 4 se muestran las cifras de alcoholemia de los involucrados en los accidentes mortales de tránsito, donde el mayor número de accidentes 71(52%) tuvo menor de 50 mg % de alcoholemia.

DISCUSION

Respecto al grupo de edad más afectado por accidentes de tránsito mortales, en nuestro trabajo fue el comprendido entre 30-49 años, resultado que coincide con la bibliografía consultada de una investigación realizada en Ecuador por Gómez García y colaboradores que revela resultados similares, destacando en ella que, estos fallecimientos se concentran principalmente en personas entre los 25 a 64 años de edad.¹³

Contrariamente a esto, en otro estudio realizado en Argentina por Andrada y colaboradores, el comportamiento normal de la distribución de las muertes por edad concentra el mayor número entre los 20 y los 40 años, de hecho, tenían en promedio entre 34 y 35 años, lo que no coincide parcialmente con los resultados de esta investigación.¹⁴

En cuanto al sexo, el más afectado fue el sexo masculino, coincidiendo con los resultados del estudio realizado en Argentina por Silberman y colaboradores en el año 2014, donde tuvo la mayor proporcionalidad masculina con el 86% del total de las defunciones.¹⁵

De la misma forma un estudio efectuado en Ecuador también se reafirmó que los siniestros por accidente de tránsito ocurridos en el año 2016 el 81% fueron hombres y el 19% mujeres.¹⁶

Teniendo en cuenta la condición de usuario en la vía que ocupaban los fallecidos en estos siniestros, se obtuvo que los peatones fueron los más afectados, dato que corresponde 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 accidentes de tránsito a nivel mundial fueron los usuarios menos protegidos (peatones 22%).¹⁷

Sin embargo, en otra bibliografía consultada del autor Gómez García y colaboradores, realizada en Ecuador, se encontraron resultados que difieren en cuanto a esta condición, donde el 43,7% fueron conductores de vehículos, el 29,4% peatones y pasajeros el 26,1%.¹⁶

Un estudio realizado en Colombia, aunque con otra óptica a la de investigación muestra resultados similares desde la condición del usuario en la vía, donde predominaron lo que los autores de ese estudio describen como tipologías de accidentes: atropello, víctima peatón (adulto mayor); la víctima peatón (niños) por atropello; víctima pasajero o mujer, por caída desde el automóvil o bus de transporte público y víctima por colisión.¹⁸

Dentro de las principales causas directas de muertes en los accidentes de tránsito estudiados resultaron las lesiones de centros nerviosos superiores las de mayor numero; lo que se encuentra en relación con otro estudio realizado en las Tunas, Cuba, que arrojó resultado similar al precisar las causas de muerte como las lesiones de órganos vitales (encéfalo) con un total de 125 casos para un 36,7%.¹⁹

En este estudio resultó como principal variedad de accidente el atropello, teniendo similitud con los resultados de la investigación realizada por el autor el Gómez García y colaboradores en Ecuador, donde tuvieron en cuenta la variedad o tipología de accidente de tránsito, arrojando que el 23% de los casos corresponden a atropellos de vehículos a peatones, con una media mensual de 37,6($\pm$ 7,9) personas fallecidas.¹⁶

Referente a los tipos de vehículos participantes en los accidentes de tránsito de nuestra investigación, los que predominaron fueron los automóviles ligeros. En estudios realizados por otros autores se encontraron resultados que difieren a los de esta investigación al revelar que el 37% de los fallecidos circulaba en motocicleta y el 36%, en autos.

Gómez y colaboradores en Ecuador encontraron que las motocicletas y automóviles ligeros representan los tipos de vehículo más veces involucrados en los fallecimientos.¹³

En relación a la causa de accidentalidad, predominó la relativa al hombre. Resultado que coincide con lo encontrado por Gómez y colaboradores en su estudio al revelar que las causas de los fallecimientos por accidentes de tránsito se atribuyeron a la imprudencia del conductor y del peatón. Ese estudio concluyó que por cada 100 lesionados por arrollamiento en accidentes de tránsito fallecieron 61 personas.¹³

Durán y colaboradores realizaron un estudio para establecer el perfil psicológico de conductores de vehículo infractores frecuentes de normas de tránsito, en una muestra de 295 adultos de ambos sexos, en el que utilizaron el cuestionario factorial de personalidad 16PF-5 y una escala de creencias, conocimientos, y comportamientos sobre seguridad vial. Esos autores ratifican la convicción de que el factor humano sigue siendo uno de los aspectos más complejos en la consideración de los componentes de la seguridad vial. La conducción temeraria, la falta de respeto a las normas de tránsito y las imprudencias al conducir están íntimamente relacionados con las características de personalidad de los conductores. Más investigaciones en esta área siguen siendo necesarias para fundamentar mejor las campañas de educación en movilidad y seguridad vial.¹⁹

La hora de ocurrencia de los accidentes de tránsito constituyen una variable de importancia en la accidentalidad, lo cual quedó demostrado en este estudio donde se reveló la mayor cantidad de accidentes entre las 18:00hrs y las

24:00hrs; sin embargo, en este estudio se revela que en todos los horarios de las 24 horas que se compone el día son frecuentes los accidentes mortales.

Un estudio realizado en Cienfuegos demuestra que el horario donde mayor incidencia de accidente ocurren es entre las 18:00hrs a 23:59hrs, que coincide con esta investigación (16;61.5%).²⁰

Resultados similares encontraron en 2015 Gómez y colaboradores, donde el 55,3% (1.183) de los fallecidos se produjeron en la franja horaria comprendida entre las 18:00 y las 05:59 horas (atardecer – noche) y el 44,7% (955) entre las 06:00 y las 17:59 horas (amanecer – día). Se coincide con estos autores en que los horarios de noche pueden ser un factor determinante que influye en la ocurrencia de accidentes de tránsito.¹⁶

Los días con mayor ocurrencia de accidentes mortales se encontraron los sábados, este resultado pudiera estar dado por las actividades festivas de fin de semana y relacionado con el consumo de bebidas alcohólicas; aunque, de forma general se observa que todos los días de la semana ocurren accidentes mortales del tránsito, lo que sugiere que los fines de semana son vulnerables, como se decía anteriormente.

En este sentido Gómez y colaboradores realizaron un estudio en el que el día de la semana que, el 45,3% (968) de los fallecimientos ocurrieron los días sábados y domingos y el 54,7% (1.170) de lunes a viernes. El lunes y martes fueron los días de la semana con menos fallecidos por accidentes de tránsito. Esos autores atribuyen sus resultados a los períodos vacacionales y los fines de semana por ser los días donde se registran más casos de fallecimientos, aspecto que se relaciona con el tiempo libre y ocio.¹⁷

Lo mismo se observa cuando el domingo, a las 7 p.m., ocurrieron el mayor número de fatalidades en el estudio realizado en Colombia por Arias y cols.²¹

La distribución de los accidentes mortales alcanzó su mayor número en el mes de noviembre. Es de destacar que en todos los meses hubo accidentes mortales, en algunos con menor cuantía.

El estudio de Buenafe y colaboradores en 2017 revela que, en la distribución mensual del número de casos registrados por accidentes de tránsito, lesionados y fallecimientos, se destaca enero como el mes con mayor número de casos por siniestros y diciembre en lesionados y fallecidos. El estudio concluye que, si bien los siniestros por accidentes de tránsito presentan una tendencia a la

disminución a lo largo del año, se mantienen estables los casos de lesionados y fallecidos, a excepción del mes de diciembre con un importante aumento.²²

En el estudio de Arias y colaboradores se puede apreciar que la tendencia en fatalidades durante los meses es estable, presentándose la mayor cantidad de fatalidades en el mes de diciembre con un promedio de 2.694 fallecidos, y el mes de febrero, el que menos fatalidades ocurre, con 2.206. Esos autores consideran que la fatalidad del mes de diciembre puede estar dada por la influencia de las fiestas de fin de año, el alcohol y que la gente se encuentra relajada en las vacaciones de fin de año.²¹

Las cifras de alcoholemia de los involucrados en los accidentes mortales de tránsito, donde el mayor número de accidentes 71(52%) tuvo menor de 50 mg % de alcoholemia; el 42% constituido por 58 involucrados se les encontró cifras de alcoholemia mayor de 50 mg%.

Vaneiro y cols en su estudio en 2015, con un nivel de alcoholemia aceptado de 0,3, lo que revela que la conducción bajo los efectos del alcohol se encuentra directamente implicadas en la mortalidad de esta verdadera epidemia.²³

En el estudio de Vaneiro y cols la alcoholemia en sangre no fue obtenida de aquellas personas que fallecieron en el lugar del siniestro, por lo que no se puede comparar con este estudio.²³

La autora principal considera que debido a los graves efectos que provoca el alcohol en el organismo, el binomio entre el alcohol y la conducción constituye un factor de riesgo directo de accidentes de tránsito mortales, sin embargo, es un factor de riesgo prevenible.

El comportamiento de los accidentes de tránsito mortales constituye un problema social y de salud que necesita especial atención y sugiere la intervención sobre la prevención para disminuir la mortalidad atribuible a esta causa.

El liderazgo en el tema, originado desde el sector salud, necesita ser protegido, apoyado, sostenido y mejorado para asegurar su presencia y constancia en el tiempo, puesto que tendrá impacto a corto, mediano y largo plazo en el progreso del área de los traumatismos causados por accidentes de tránsito.^{24,25}

Los accidentes de tránsito constituyen un problema social, familiar, económico y de salud que necesita especial atención, aún más, cuando dentro de las principales y frecuentes consecuencias que se derivan de ellos se encuentra la muerte.

CONCLUSIONES

En los accidentes de tránsito mortales comprendidos en el periodo de estudio, el grupo de edad en el que predominaron estos siniestros fue entre 30-49 años, siendo la mayoría de ellos del sexo masculino. Según la condición de usuario en la vía, los peatones fueron los más afectados. Las causas directas de muerte que prevalecieron fueron las lesiones de centros nerviosos. El atropello fue la variedad del accidente que predominó. El vehículo participante que más incidió fue el automóvil ligero. El horario de ocurrencia de los siniestros fue mayor entre las 6 de la tarde y 12 de la noche. La causa de accidentabilidad estuvo relacionada al hombre. Predominó el sábado como el día más reincidente y, el mes de noviembre como el de mayor accidentalidad. Las cifras de alcoholemia de los involucrados estuvieron por debajo de 50mg%.

Este estudio permitió conocer la magnitud y repercusión de los accidentes de tránsito mortales en el área Sur de la provincia de Ciego de Ávila; así como algunas de las circunstancias en que se producen, lo que debe ser utilizado para concientizar y empoderar a la población avileña sobre lo importante que resulta que adopten hábitos, conductas y comportamientos adecuados en cuanto a este aspecto y que el entorno social, legal, cultural, económico y ambiental les dé soporte.

Un aporte práctico que se persigue con este trabajo es que sus resultados constituyan una herramienta oportuna para la toma de decisiones de los directivos a la hora de establecer estrategias de intervención educativa para el buen funcionamiento y cumplimiento del Código de Seguridad Vial, lo cual permitirá mejorar la calidad de vida de la población. Sumado a lo anterior, esta investigación constituyó una novedad científica pues no existen investigaciones médico legales sistemáticas sobre muertes relacionadas con esta causa en la provincia de Ciego de Ávila.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Organización Mundial de la Salud. Accidentes de tránsito: Lesiones causadas por el tránsito[Internet]. © OMS; 2018[citado 22 Ene 2015]. [aprox. 3 pantallas]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/road-traffic-injuries>

2. Mapa: ¿Cuál es el país con más muertes por accidentes de tránsito? [Internet]. La actualidad.et.com;2014[citado 22 Ene 2015]:[aprox. 3 pantallas]. Disponible en: <https://actualidad.rt.com/sociedad/view/140258-video-mapa-pais-muertes-accidentes-transito>
3. León Vanegas YL, Sánchez Cárdenas MA. Años potencialmente perdidos por accidente de tránsito, Colombia 2010. Rev CES Salud Púb[Internet].2011[citado 12 Ene 2015];2(2):159-168. Disponible en: <http://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/3818075.pdf>
4. Beltrán G, Melba L. Carga asociada a lesiones en términos de discapacidad y muerte como consecuencia de accidentes de tránsito en Colombia[Internet].2011[citado 12 Ene 2015]: [aprox. 18 pantallas]. Disponible en: <https://repository.javeriana.edu.co/bitstream/handle/10554/1673/Gonz%20E1lezBeltranLuzMelba2011.pdf;jsessionid=6F13D32194A7D384E0BD9AC983D4E84E?sequence=1>
5. Vázquez Pedrouzo RA. Causas de los accidentes de tránsito desde una visión de la medicina social. El binomio alcohol-tránsito. Rev Med Uruguay[Internet]. 2004[citado 12 Feb 2019]; 20(3): 178-186. Disponible en: <http://www.scielo.edu.uy/pdf/rmu/v20n3/v20n3a03.pdf>
6. Ministerio de Salud Pública (Uruguay). Por una mejor calidad de vida de todos los uruguayos. Uruguay: Dirección General de la Salud; 2010.
7. Ministerio de Salud Pública de Cuba. Dirección Nacional de Estadísticas. Anuario estadístico 2018[Internet]. Ciudad de la Habana: Ecimed; 2018[citado 12 Feb 2019]:[aprox. 191 pantallas]. Disponible en: <http://files.sld.cu/dne/files/2018/04/Anuario-Electronico-Espa%C3%B1ol-2017-ed-2018.pdf>
8. Guerrero Garay G. Cuba trabaja para detener los accidentes del tránsito[Internet]. 2012[citado 12 Dic 2014]. [aprox. 1 pantalla]. Disponible en: <http://tugrace.blogia.com/2012/060501-cuba-trabaja-para-detener-los-accidentes-del-transito.php>
9. Gaceta Oficial de la República de Cuba. Ley 109 Código de Seguridad Vial [Internet]. 2010 [citado 12 Ene 2015]. [aprox. 49 pantallas]. Disponible en: <http://www.cubadebate.cu/wp-content/uploads/2010/10/gacetaoficial-cuba-40-2010-ley109-transito.pdf>

10. Cabrera G, Velásquez N, Valladares M. Seguridad vial, un desafío de salud pública en la Colombia del siglo XXI. Rev Fac Nac Salud Pública[Internet]. 2009 [citado 26 Oct 2014];27(2): 218-25. Disponible en:http://www.scielo.unal.edu.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-386X2009000200013&lng=pt&nrm
11. Jorge Miguez A, Godoy del Sol H, Ortis Sagasta M. Characterization of mortality rates resulting from traffic accidents involving cycles. MediSur [Internet]. 2010 Ago [citado 9 Feb 2015]; 8(4): 57-62. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-897X2010000400009&lng=es.
12. Ferrer Martín Y, De la Paz Conde N, López Fumero M, Oliva Herrera SM. Mortalidad preescolar y escolar en la provincia Ciego de Ávila durante el periodo 1998-2004. MediCiego[Internet]. 2005[citado 12 Ene 2015];11(2): [aprox. 8 p.]. Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/mciego/vol11_supl2_05/articulos/a9_v11_supl2_05.htm
13. 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. Cien América[Internet]. 2016[citado 12 Feb 2019]; 5: 22-31. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/6163744.pdf>
14. Andradal MJ, Bertonei CL. Análisis de las defunciones por accidentes de tránsito en los registros oficiales de La Rioja – Argentina. Periodo 2011 – 2013. Mem Inst Investig Cienc Salud[Internet]. 2017[citado 12 Feb 2019]; 15(2):6-13. Disponible en: <http://revistascientificas.una.py/index.php/RIIC/article/view/1223>
15. Silberman P, Barragán F, Carletti D. Mortalidad por colisiones viales en bahía blanca, 2011-201. Rev Argent Salud Pública[Internet]. 2018[citado 12 Feb 2019]; 9(37): 47-50. Disponible en: <http://rasp.msal.gov.ar/rasp/articulos/volumen37/47-50.pdf>.
16. Gómez García AR, Ayala Heredia M, Campos Villalta YY. Caracterización de 1.967 casos de fallecimientos por accidentes de tránsito en Ecuador. Rev Multidisc Inves[Internet]. 2018[citado 12 Feb

- 2019];3(27):57-68. Disponible en:
<http://www.revistaespirales.com/index.php/es/article/view/342/255>
17. Panamerican Health Organization. Status Report on Road Safety in Americas Region[Internet]. Washington, DC: PAHO; 2018[citado 12 Feb 2019]:[aprox. 8 pantallas]. Disponible en:
<https://www.paho.org/hq/dmdocuments/2013/paho-roadsafe-facts-2013.pdf>
18. Ruíz J, Herrera A. Accidentes de tránsito con heridos en Colombia según fuentes de información: caracterización general y tipologías de accidentes. Rev CES Psicol[Internet]. 2016[citado 12 Feb 2017];9(1):32-46. Disponible en:<http://www.scielo.org.co/pdf/cesp/v9n1/v9n1a04.pdf>
19. Durán Palacio NM, Moreno Carmona ND. Personalidad e infracciones frecuentes de normas de tránsito. Diversitas: Perspectivas en Psicología[Internet]2016[citado 12 Feb 2018];12(1):123-136. Disponible en: <https://dx.doi.org/10.15332/s1794-9998.2016.0001.09>
20. Angela Normayda JM, Godoy del Sol H, Ortia Sagasta M. Caracterización de la mortalidad por accidentes de tránsito con participación de ciclos. MediSur[Internet]. 2010[citado 12 Feb 2019];8(4):[aprox. 8 p.]. Disponible en:http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1727-897X2010000400009&script=sci_arttext&tlng=en
21. Arias Rojas W, Pabon C, Saieth B. Análisis de las fatalidades por accidentes de tránsito en Colombia acontecidos en el periodo 2011-2015. Rev Elec Redes Ing[Internet].2017[citado 12 Feb 2019]:[aprox. 9 p.]. Disponible en:<https://revistas.udistrital.edu.co/ojs/index.php/REDES/article/download/12495/13099/>
22. Buenafé AA, Claudio Tapia OM; García ARG. Análisis espacial de los accidentes de tránsito en los Cantones de la Provincia de Pichincha, 2016. Cienc América Rev divulg científ Univ Tecnol Indoamérica[Internet]. 2017[citado 12 Feb 2019];6(1):34-40. Disponible en:<https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/6163721.pdf>
23. Vanerio P, Trostchansky J, Machado F, Barrios G. Impacto de la ley uruguaya de seguridad vial en la mortalidad por siniestros de tránsito. Rev Méd Urug[Internet]. 2018 Sep [citado 22 Abr 2019]; 34(3):45-61.

Disponible

en:

http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1688-03902018000300045&lng=es. <http://dx.doi.org/10.29193/rmu.34.3.4>

24. Cabrera G, Velásquez N, Valladares M. Seguridad vial, un desafío de salud pública en la Colombia del siglo XXI. Rev Fac Nac Salud Pública[Internet]. 2009 [citado 26 Oct 2014];27(2): 218-25. Disponible en:http://www.scielo.unal.edu.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-386X2009000200013&lng=pt&nrm
25. Jorge Miguez A, Godoy del Sol H, Ortis Sagasta M. Characterization of mortality rates resulting from traffic accidents involving cycles. MediSur [Internet]. 2010 Ago [citado 9 Feb 2015]; 8(4): 57-62. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-897X2010000400009&lng=es.