



**UNIVERSIDAD DE PANAMÁ
VICERRECTORÍA DE INVESTIGACIÓN Y POSTGRADO
FACULTAD DE MEDICINA
INSTITUTO DE MEDICINA LEGAL Y CIENCIAS FORENSES**

**“CARACTERÍSTICAS DE LAS DEFUNCIONES, DEBIDO A CAUSAS
EXTERNAS, EN LA POBLACIÓN MENOR DE 19 AÑOS EN LA MORGUE
JUDICIAL DE LA PROVINCIA DE PANAMÁ DURANTE LOS AÑOS 2016-
2018”**

**TESIS DE INVESTIGACIÓN PARA OPTAR POR EL TÍTULO DE MAESTRÍA
EN CIENCIAS CLÍNICAS CON ÉNFASIS EN MEDICINA LEGAL**

**ELABORADO POR:
DR. CARLOS LUIS DE LEÓN PÉREZ
7-706-2086
AUTOR PRINCIPAL
MÉDICO RESIDENTE DE MEDICINA LEGAL**

**ASESORA:
Dra. Vitzela María Aguirre Valdés
*Mgter. Medicina Legal***

**PANAMÁ
2020**

DEDICATORIA

En memoria de todas aquellas personas cuyos cadáveres aportaron un granito de arena para poder realizar este estudio y así contribuir con la ciencia y el crecimiento de la Medicina Legal en nuestro país.

Eternamente agradecido.

AGRADECIMIENTOS

Primeramente, a Dios por haber hecho posible llevar a cabo este trabajo de investigación y así optar por mi título como Forense, en segundo lugar, a la Dra. Victzela Aguirre, mi asesora a la cual le agradezco infinitamente por todo el apoyo brindado con sus conocimientos y que sin su ayuda esto no habría sido posible.

También quiero agradecer a mis compañeros de residencia por todo su apoyo brindado y por siempre estar ahí dándome sus consejos, recomendaciones e impulsándome a seguir: Nasstasya, Karla, Elvis, Crystal y Tatiana se les agradece.

A mis amistades que de igual manera brindaron su granito de arena: Luis Carlos y Renán, muchas gracias por prestarme su ayuda siempre que se las pedía.

Finalmente agradecer a mis familiares que fueron un gran apoyo, dándome ese aliento que muchas veces era el impulso necesario para seguir avanzando, principalmente a mi madre Corina y a mi hermana Carla.

INDICE

Resumen.....	9
CAPÍTULO 1.	
Planteamiento del Problema.....	11
Justificación.....	15
CAPÍTULO 2.	
Marco Teórico	20
CAPÍTULO 3.	
Objetivos de la Investigación	37
CAPÍTULO 4.	
Marco Metodológico	38
Tipo de Estudio	38
Área de Estudio	38
Universo	38
Criterios de Inclusión y Exclusión	39
Fuente de Datos para el Estudio	39
Variables	40
Método de Recolección de Datos	43
Instrumentos para la Recolección de Datos	43
Procedimientos para la Recolección de la Información	43

Aspectos Éticos	44
Plan de Tabulación de Datos.....	45
CAPÍTULO 5.	
Resultados	47
CAPÍTULO 6.	
Discusión de los Resultados.....	66
Conclusiones	72
Recomendaciones	75
CAPÍTULO 7.	
Referencias Bibliográficas	77
Anexos	84

ÍNDICE DE TABLAS Y GRÁFICAS DE LOS RESULTADOS

TABLAS Y GRÁFICAS.....	Pág.
Tabla 1 y Gráfica 1. Distribución de casos por año de Muertes por Causas Externas, Morgue Judicial, Panamá, Del 1 de enero de 2016 al 31 de diciembre de 2018.....	47,48
Tabla 2 y Gráfica 2. Distribución de edad de las víctimas de Muertes por Causas Externas, Morgue Judicial, Panamá, Del 1 de enero de 2016 al 31 de diciembre de 2018.....	48,49
Tabla 3 y Gráfica 3. Sexo de las víctimas de Muertes por Causas Externas, Morgue Judicial, Panamá, Del 1 de enero de 2016 al 31 de diciembre de 2018.....	50
Tabla 4 y Gráfica 4. Nivel de Escolaridad de las víctimas de Muertes por Causas Externas, Morgue Judicial, Panamá, Del 1 de enero de 2016 al 31 de diciembre de 2018.....	51
Tabla 5 y Gráfica 5. Lugar donde ocurrió el Evento Desencadenante de las Muertes por Causas Externas, Morgue Judicial, Panamá, Del 1 de enero de 2016 al 31 de diciembre de 2018.	52
Tabla 6 y Gráfica 6. Lugar donde ocurrió el Evento Desencadenante Fuera de Casa de las Muertes por Causas Externas, Morgue Judicial, Panamá, Del 1 de enero de 2016 al 31 de diciembre de 2018.	53
Tabla 7 y Gráfica 7. Lugar de la Muerte de las víctimas de Muertes por Causas Externas, Morgue Judicial, Panamá, Del 1 de enero de 2016 al 31 de diciembre de 2018.	54
Tabla 8 y Gráfica 8. Lugar de la Muerte Fuera de Casa de las víctimas de Muertes por Causas Externas, Morgue Judicial, Panamá, Del 1 de enero de 2016 al 31 de diciembre de 2018.	55

Tabla 9 y Gráfica 9. Manera de muerte de las víctimas de Muertes por Causas Externas, Morgue Judicial, Panamá, Del 1 de enero de 2016 al 31 de diciembre de 2018.	56,57
Tabla 10 y Gráfica 10. Causa de muerte de las víctimas de Muertes por Causas Externas, Morgue Judicial, Panamá, Del 1 de enero de 2016 al 31 de diciembre de 2018.	57,58
Tabla 11 y Gráfica 11. Clasificación de las Muertes por Causas Externas según su Intencionalidad, Morgue Judicial, Panamá, Del 1 de enero de 2016 al 31 de diciembre de 2018.	59
Tabla 12 y Gráfica 12. Distribución por meses de las de Muertes por Causas Externas, Morgue Judicial, Panamá, Del 1 de enero de 2016 al 31 de diciembre de 2018.	60
Tablas y Gráficas 13-14. Causas de Muerte según el Rango de Edad de las víctimas de Muertes por Causas Externas, Morgue Judicial, Panamá, Del 1 de enero de 2016 al 31 de diciembre de 2018.....	61,62,63,64
Tabla 15 y Gráfica 15. Metabolitos de alcohol en las víctimas de Muertes por Causas Externas, Morgue Judicial, Panamá, Del 1 de Enero de 2016 al 31 de Diciembre de 2018.....	65

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Número de lesiones mortales en Estados Unidos, 2010.....	22
Figura 2. Suicidio, Hechos y Datos OMS.....	28
Figura 3. Carga global de enfermedad, tasa de mortalidad ajustada por edad en la Región de las Américas, 2002-2005; 2006-2009 y 2019-2013.....	31
Figura 4. Defunciones y tasas de las principales causas de muerte, según sexo y causa, año 2016.....	35

RESUMEN

INTRODUCCIÓN

Los adolescentes representan aproximadamente una sexta parte de la población mundial (1200 millones de personas) y se calcula que 6,3 millones de niños menores de 15 años murieron en 2017 por causas en su mayoría prevenibles, según las nuevas estimaciones de mortalidad publicadas por UNICEF, la Organización Mundial de la Salud (OMS), la División de Población de las Naciones Unidas y el Grupo del Banco Mundial. Esta cifra representa la muerte de un niño cada 5 segundos. (OMS, 2018).

MATERIALES Y MÉTODOS

Un estudio descriptivo, retrospectivo de corte transversal que busca conocer cuáles son las principales muertes ocasionadas por causas externas en nuestra población menor a 19 años de edad y determinar algunos factores de riesgos relacionados con este tipo de muerte en la Morgue Judicial de Panamá, desde enero 2016 hasta diciembre 2018. La muestra abarcó un total de 186 casos. Se tomaron los datos de los protocolos de necropsia, partes clínicos de defunción, base electrónica de datos de la Morgue Judicial, información judicial disponible, mediante un formulario de recolección de datos y se realizó un análisis descriptivo para pruebas de hipótesis.

RESULTADOS

Las víctimas de muertes por causas externas fueron en su mayoría del sexo masculino, con un promedio de edad de 12 años y el nivel escolar que cursaban la mayoría era pre media. Tanto el lugar de ocurrencia del evento desencadenante como el lugar de la muerte que predominó fueron fuera de la casa. La principal causa de muerte fue debido al arma de fuego y la manera de muerte en investigación representó la mayor incidencia al igual que la manera de intención indeterminada, al analizar la intencionalidad de las mismas.

CONCLUSIONES

La violencia física que se vive actualmente y los daños que ocasiona es un problema de salud pública y en la administración de justicia que está afectando a nuestros niños y adolescentes y las calles son el principal escenario. Es necesario aumentar la seguridad de nuestras calles, así como implementar programas que ayuden a disminuir estos niveles de violencia que viven los menores. Conjuntamente, se necesita mejorar el método de recolección de datos para identificar otros factores de riesgos, descritos en la literatura, que ayudarían al médico forense al momento de concluir en sus casos y realizar otros estudios comparativos para poder avanzar en el tema.

PALABRAS CLAVES: *muertes por causas externas, muertes traumáticas, manera de muerte, causa de muerte.*

ABSTRACT

INTRODUCTION

Adolescents represent approximately one-sixth of the world's population (1.2 billion people) and an estimated 6.3 million children under 15 years of age died in 2017 from mostly preventable causes, according to new mortality estimates released by UNICEF, the World Health Organization (WHO), the United Nations Population Division and the World Bank Group. This figure represents the death of one child every five seconds. (WHO, 2018).

MATERIALS AND METHODS

A descriptive and retrospective, transversal study that seeks to determine the main deaths caused by external causes in our population under 19 years of age and to determine some risk factors related to this type of death in the Judicial Morgue of Panama, from January 2016 to December 2018. The sample covered a total of 186 cases. Data was taken from necropsy protocols, clinical death reports, the electronic database of the Judicial Morgue, available judicial information, through a data collection form and a descriptive analysis for hypothesis testing.

RESULTS.

The victims of deaths from external causes were mostly male, with an average age of 12 years and the level of schooling of most of them was pre average. Both the location of the triggering event and the predominant place of death were outside the home. The main cause of death was due to the firearm, and the manner of death under investigation represented the highest incidence as well as the manner of undetermined intention, when analyzing the intentionality of the same.

CONCLUSIONS

The physical violence we are currently experiencing and the damage it causes is a public health problem and in the administration of justice that is affecting our children and adolescents and the streets are the main scenario. It is necessary to increase the security of our streets, to implement programs that help to diminish these levels of violence that the minors live. On the other hand, it is necessary to improve the method of data collection and try to identify other risk factors, described in the literature, that would help the forensic doctor at the time of concluding their cases and carry out other comparative studies to be able to advance on the subject.

KEY WORDS: *deaths from external causes, traumatic deaths, manner of death, cause of death.*

CAPÍTULO 1

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

a). Descripción del Problema

Las muertes por causas externas son aquellas que tienen su origen en accidentes, violencias, acontecimientos ambientales, envenenamiento y otros efectos adversos como lo describe el CIE 10 (Fernández-Cuenca, Llácer, López-Cuadrado y Gómez-Barroso, 2014).

En los últimos dos decenios se ha registrado un aumento en el nivel de violencia en todo el mundo, donde el trauma producto de la agresión física o secundario a hechos accidentales causan la muerte a nivel mundial. Para el año 2000 se reportaron más de 5 millones de muertes, en donde las lesiones representaron 1 de cada 10 muertes. Cada año aproximadamente 875.000 niños son asesinados. La tasa de mortalidad por causas externas: homicidios, suicidios, accidentes de tráfico y otras lesiones ha registrado un aumento considerable con respecto a las otras causas de mortalidad, (Kumar and Verma, 2017).

Así como en la población general la violencia es un problema de salud pública que afecta la calidad de vida de las personas, la misma también ha sido identificada por las Naciones Unidas a través de los Objetivos de Desarrollo Sostenible en la población infantil, definiendo la mortalidad infantil como el indicador demográfico que señala el número de defunciones de niños en una población de cada mil nacimientos vivos registrados durante el primer año de su vida. Estudios realizados por la Organización Mundial de la Salud (OMS), estiman que unos 5,6 millones de niños murieron antes de cumplir 5 años en el 2016. Esto se traduce a 15,000 muertes de menores de 5 años por día, de las cuales más del cincuenta por ciento están relacionados a enfermedades prevenibles o tratables. Sin embargo en el grupo de 5 a 14 años las lesiones representan una causa fundamental de mortalidad, principalmente a causa del tráfico vial y los ahogamientos (OMS, 2018).

Según El Centros de Control y Prevención de Enfermedades de los Estados Unidos (CDC, por sus siglas en inglés), la principal causa de muerte para 2016 en este país en el grupo de edad de 0 a 1 año se debió a trastornos genéticos y del desarrollo al nacer, mientras que en

los grupos de 1 a 4 y de 5 a 14 años las principales causas fueron accidentes (lesiones no intencionadas) (Jiaquan Xu et al., 2018). Sin embargo según datos publicados por el CDC correspondiente al año 2017, indican que los accidentes (lesiones no intencionales), representan la tercera causa de muerte en este país y la quinta causa de las muertes infantiles; al mismo tiempo señala que en el caso de las lesiones intencionales, el homicidio sigue representando un problema importante para algunos grupos de edad, principalmente los de 5 a 14 años y 15 a 24 años, representando la quinta y tercera causa de muerte respectivamente en estos grupos (Kochanek et al., 2019).

Según datos publicados por el Consejo Nacional de Seguridad (National Safety Council), el Centro Nacional para la Prevención y el Control de Lesiones (National Center for Injury Prevention and Control), esta misma publicación indica que en EU, para el año 2005 la causa fundamental de muerte entre los niños y los adultos jóvenes se encontraba en relación con las lesiones (caídas, accidentes relacionados al ciclismo, ahogamientos, obstrucción accidental de vías respiratorias, asfixia, arma de fuego); y que existían aproximadamente 2800 niños, en edades de 1 a 14 años que murieron de lesión no intencional (Stanford Children's Health, 2018).

En la región de las Américas se calcula que aproximadamente mueren 800000 adolescentes y 150000 jóvenes, en su mayoría debido a causas externas y que pueden ser prevenidas. Dentro de éstas podemos mencionar que las principales son debido a homicidio, suicidio y accidentes de transporte terrestre (Paho, 2018).

Panamá no escapa a esta problemática social y de salud pública. En el país, desde el 2000 hasta el 2016, el Instituto Nacional de Estadística y Censo de la Contraloría General de la República de Panamá reportó un total de 25696 defunciones por causas externas, representando una de las cinco principales causas de defunción en el país. Para el año 2018 se reportó un total de 1515 defunciones debido a causas externas en la población de 0 a 24 años de edad, lo que nos indica que la población de niños y adolescentes también se ve afectada por esta problemática. (INEC Panamá, 2018).

A pesar de lo descrito anteriormente, de las búsquedas bibliográficas realizadas, en el país no existe evidencia científica que demuestre la magnitud del problema que representan este tipo de violencias (homicidios, suicidios, lesiones no intenciones como los accidentes de tránsito) en la población menor de 19 años.

b.) Causas del problema

En nuestro país la evidencia científica sobre los factores asociados a las muertes por causas externas en los menores de 19 años es limitada. Los suicidios y homicidios son temas tabúes en la sociedad panameña y es comprensible que exista una tendencia a proteger la identidad de los menores, lo cual podría ser una de las causas de que no se generen investigaciones en este tema; sin embargo, es importante conocer el problema para desarrollar estrategias que conlleven a la publicación de información a nivel nacional tanto en el ámbito público como privado y que sea confiable, además que ayude a la prevención de estos males sociales y a el manejo en casos judiciales.

En ese sentido, la Morgue Judicial de Panamá que es el lugar de referencia donde se realizan todas las autopsias médico legales en la Provincia de Panamá, las estadísticas que se han generado en la misma solo son utilizadas para el registro de los datos, más no para conocer la causa de esta problemática.

De igual forma, también es importante conocer algunos de los factores que se encuentran con mayor frecuencia asociados a este tipo de muertes en los menores de 19 años y generar evidencia científica que permita conocer la magnitud del problema y a partir de allí sirva de insumo a los tomadores de decisiones para establecer estrategias de intervención para mitigar este problema de salud pública.

c.) Soluciones

Las nuevas tendencias en el ámbito médico legal que implementa el Instituto de Medicina Legal y Ciencias Forenses en Panamá, implican la urgente necesidad de difundir conocimientos que nos ayuden al estudio de estos casos, tanto en sus concepciones legales, sociales, de salud pública, como las forenses.

Este estudio proporcionará evidencia científica, para que sirva de marco de referencia a los médicos que laboran en el Instituto de Medicina Legal y Ciencias Forenses, los médicos asistenciales, autoridades, así como a los profesionales del derecho penal que ejercen en nuestro país.

d.) Formulación del problema:

¿CUÁLES SON LAS CARACTERÍSTICAS DE LAS DEFUNCIONES, DEBIDO A CAUSAS EXTERNAS, ¿EN LA POBLACIÓN MENOR DE 19 AÑOS EN LA MORGUE JUDICIAL DE LA PROVINCIA DE PANAMÁ DURANTE LOS AÑOS 2016-2018?

1.1 JUSTIFICACIÓN.

Magnitud	<p>La creciente ola de violencia a la cual nos enfrentamos es un problema que engloba a todos los países del mundo por igual, la violencia no distingue sexo, edad, raza, religión; ni ningún otro tipo de variable, simplemente va siguiendo su curso, creando un ambiente de caos, dolor, tristeza y en última instancia nos lleva al escenario más trágico, la muerte (Bustos, Cabrales, Cerón y Naranjos, 2014).</p> <p>Las principales causas de muertes por lesiones fatales en menores de 18 años fueron principalmente debido a los accidentes de tránsito, ahogamientos, quemaduras por fuego, caídas o intoxicaciones; constituyendo el 60% de las muertes (OPS, 2012)</p> <p>En la adolescencia, hasta los 19 años, el 63% de las muertes se produce como consecuencia de lesiones y muertes violentas, cifra que sobrepasa a las demás causas de muerte juntas (Kliegman, 2016).</p>
----------	--

Las muertes por causas externas en menores de 15 años ocurren con mayor frecuencia por accidentes de tránsito, otros accidentes no de transporte, ahogamiento y asfixia/sofocación mecánica (Fernández-Cuenca et al., 2014).

Acerca de las muertes producto de lesiones en niños y adolescentes de 10 a 19 años, las tres principales causas de muerte fueron debido los accidentes de vehículos motorizados, ahogamientos y envenenamientos, los cuales representaron el 85% de todos los fallecimientos por lesiones no intencionales en el 2016 (Curtin et al., 2018).

Las muertes por causas externas representan la tercera causa de muerte en la población panameña, siendo el sexo masculino el mayormente afectado (MINSA, 2016). En Panamá las muertes por causas externas en la población de 0 a 24 años aumentan a medida que aumentan los años en nuestra población infantil, según datos brindados por el Instituto Nacional de Estadística y Censo (INEC Panamá, 2018).

En Panamá no se han caracterizado las muertes por causas externas en la población menor de 19 años, ya que las víctimas fatales en esta población son evaluadas en el Sistema de Administración de Justicia y no han sido estudiadas; asimismo las variables de interés pericial en estos casos no han sido estudiadas.

La falta de caracterización impide identificar algunos factores de riesgo involucrados en los casos evaluados pues, en la actualidad, los casos se investigan de manera aislada y no se brinda información de primera mano y confiable al investigador judicial para analizar otros aspectos de interés pericial en cada caso.

Este estudio proporcionará el primer acercamiento al análisis de este fenómeno de interés y servirá de marco referencia científico a los peritos médicos que laboran en el Instituto de Medicina Legal y Ciencias

Forenses, que se enfrentan a estos casos en la Morgue Judicial, los médicos asistenciales, autoridades, así como a los profesionales del derecho que ejercen en nuestro país

Trascendencia

Vulnerabilidad El Instituto de Medicina Legal y Ciencias Forenses, es una entidad que asesora a las autoridades en las investigaciones. Este estudio es posible pues contamos con un banco de datos digital, archivos de partes clínicos de defunción, comisiones judiciales y peritajes.

La adecuada divulgación de los resultados, ayudará a establecer criterios en el desarrollo de las pruebas periciales que se realizan en las diversas Morgues Judiciales del país, para estos casos.

Factibilidad

El Instituto de Medicina Legal y Ciencias Forenses de Panamá, tiene como visión ser una organización con un profundo compromiso científico-investigativo y docente, por lo que considero que la información que lograremos recabar en este estudio podrá aplicarse para la solución de un problema real, que involucra nuestra práctica profesional como peritos médicos y la salud de la población.

El Instituto de Medicina Legal y Ciencias Forenses, como única institución en el país encargada de investigar estos casos, puede brindar datos científicos y de primera mano que ayudarán a disminuir la mortalidad en esta población.

El trabajo y apoyo interinstitucional es indispensable para obtener salud.

CAPÍTULO 2

2. MARCO TEÓRICO

a.) Introducción

En los últimos años se ha logrado reducir considerablemente la tasa de mortalidad de la niñez debido a los avances tecnológicos en materia de salud y a las diferentes políticas creadas para salvaguardar la vida de esta población, principalmente debido a una disminución de muertes debido a causas infecciosas y nutricionales (Rosselli et al., 2017). Sin embargo existen otras causas que también llevan a la muerte de esta población infantil, como lo son las muertes relacionadas a accidentes y a la violencia (muertes por causas externas), que han pasado desapercibidas o que simplemente no se le ha prestado la debida atención y a las cuales se le debe brindar especial importancia debido a que en su mayoría se pueden prevenir si se identifican factores que se relacionan con ellas, también mediante la creación de políticas preventivas y tratamiento oportuno.

Se ha observado un gran aumento de su incidencia con el pasar de los años y esta tendencia de aumento se ha podido reconocer que los afecta principalmente en las últimas etapas de la niñez en su transición hacia la adolescencia que es el grupo mayormente afectado; por este motivo y debido al gran impacto que estas otras causas de muertes están generando sobre nuestros niños y adolescentes es importante tomar las medidas necesarias para poder hacerle frente a este problema que con el pasar del tiempo va ganando un mayor auge (Jiaquan Xu et al., 2018).

b.) La Violencia y su Rol en la Producción de Lesiones.

El mundo actual en estos momentos se encuentra sumergido en una época en donde la conducta violenta reina entre las personas, una conducta que cada vez más es puesta en práctica por la humanidad cuya expansión va a pasos agigantados y a una velocidad desorbitante. Estos actos violentos se desarrollan en muchos ámbitos de la vida, afectando a hombres y a mujeres por igual, a ricos y a pobres, a grandes y a chicos; donde nuestra niñez y adolescencia representan el eslabón débil de la cadena debido a que necesitan de la

protección, del apoyo de terceros para poder sobrevivir y en los últimos años se ha visto un incremento importante en los niveles de violencia que experimentan; esta violencia genera daños psicológicos, emocionales, pero sobre todo físico causando lesiones en su anatomía, provocando la necesidad de requerir cuidados médicos, estancia hospitalaria y en el peor de los casos estos traumatismos que reciben producto de la violencia física los lleva al desenlace fatal que es la propia muerte.

Según estudios realizados se estima que cada año hay en el mundo hasta 1000 millones de niños y adolescentes de 0 a 17 años que son víctimas de violencia, principalmente perpetrada por parte de sus padres y personas muy allegadas. Esta violencia trae consigo lesiones que provocan cada año cerca de 950,000 defunciones en niños y jóvenes menores de 18 años; muriendo a cada hora más de 100 niños producto de las mismas (OMS, 2012). La meta 16.2 de los Objetivos de Desarrollo Sostenible propone acabar con todas las formas de violencia contra los niños. (OMS, 2018).

Las lesiones tienen un gran impacto en la sociedad, trayendo consigo múltiples consecuencias en la vida de las personas. Inicia causando momentos de sufrimiento en las personas, posteriormente interrumpe las actividades de la vida diaria de las mismas y en muchos casos la necesidad de atención médica lo que representa un gasto económico. En los niños interrumpe su educación al no poder asistir a sus centros educativos y provoca ausentismo laboral en los padres, lo cual trae repercusiones financieras para la familia (Bustos et al., 2014).

Estudios realizados arrojaron datos en los cuales se observa que en Estados Unidos las lesiones causan el 41% de las muertes que se producen en niños de 1-4 años de edad, sobrepasando aquellas debidas a las anomalías congénitas. De ahí en adelante y en la adolescencia, hasta los 19 años, el 63% de las muertes se produce como consecuencia de lesiones, cifra que sobrepasa a las demás causas de muerte juntas. Las lesiones fueron responsables para el 2010 en los Estados Unidos de 13,819 muertes (16 fallecimientos por 100.000 habitantes) entre individuos de hasta 19 años, lo que refleja una pérdida de más años potenciales de vida que por cualquier otra causa (Figura 1) (Kliegman, 2016).

Figura 1. Número de lesiones mortales en Estados Unidos, 2010

Tabla 5-1 Número de lesiones mortales en Estados Unidos, 2010 [N (tasa por 100.000)]						
CAUSA DE MUERTE	MENORES DE 1 AÑO	1-4 AÑOS	5-9 AÑOS	10-14 AÑOS	15-19 AÑOS	0-19 AÑOS
TODAS LAS CAUSAS	24 586 (623,35)	4 316 (26,55)	2 330 (11,45)	2 949 (14,26)	10 887 (49,40)	45 068 (54,12)
TODAS LAS LESIONES	1 529 (38,77)	1 862 (11,45)	905 (4,45)	1 341 (6,49)	8 182 (37,12)	13 819 (16,60)
Todas las accidentales	1 110 (28,14)	1 264 (7,78)	758 (3,73)	885 (4,28)	4 537 (20,58)	8 684 (10,43)
Ocupante de vehículo a motor	22 (0,56)	95 (0,58)	116 (0,57)	143 (0,69)	1 065 (4,83)	1 441 (1,73)
Peatón	12 (0,30)	206 (1,27)	96 (0,47)	115 (0,56)	315 (1,43)	744 (0,89)
Ahogamiento	39 (0,99)	436 (2,68)	134 (0,66)	117 (0,57)	301 (1,37)	1 027 (1,23)
Fuego y quemaduras	41 (1,04)	281 (1,73)	174 (0,86)	89 (0,47)	102 (0,46)	687 (0,83)
Intoxicación	25 (0,63)	65 (0,40)	21 (0,10)	58 (0,28)	938 (4,26)	1 107 (1,33)
Bicicleta	0	2 (0,01)	17 (0,08)	39 (0,19)	54 (0,25)	112 (0,13)
Armas de fuego	11 (0,28)	71 (0,44)	73 (0,36)	225 (1,09)	2 331 (10,58)	2 711 (3,26)
Caidas	12 (0,30)	25 (0,15)	12 (0,06)	20 (0,10)	108 (0,49)	177 (0,21)
Asfixia	959 (24,31)	165 (1,02)	51 (0,25)	239 (1,16)	842 (3,82)	2 256 (2,71)
Todas las intencionales	311 (7,89)	386 (2,37)	118 (0,58)	418 (2,02)	3 508 (15,92)	4 741 (5,69)
Suicidio	0	0	7 (0,03)	267 (1,29)	1 659 (7,53)	1 933 (2,32)
Suicidio por arma de fuego	0	0	1 (-)	80 (0,39)	688 (3,03)	749 (0,90)
Homicidio	311 (7,89)	385 (2,37)	111 (0,55)	150 (0,73)	1 832 (8,31)	2 789 (3,35)
Homicidio por arma de fuego	11 (0,28)	43 (0,26)	58 (0,29)	107 (0,52)	1 554 (7,05)	1 773 (2,13)
Intencionalidad no determinada	108 (2,74)	82 (0,50)	29 (0,14)	38 (0,18)	137 (0,62)	394 (0,47)

*Datos de las lesiones de los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades. Web-based Injury Statistics Query and Reporting System (WISQARS) (website). National Center for Injury Prevention and Control, Centers for Disease Control and Prevention (producer). Acceso en <http://www.cdc.gov/injury/wisqars/index.html>. Datos de todas las causas de los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades, Centro Nacional de Estadísticas Sanitarias. Archivo comprimido de mortalidad 1999-2010 en la base de datos online CDC WONDER, publicado en enero de 2013. Los datos se han obtenido a partir del archivo comprimido de mortalidad 1999-2010, serie 20, número 2R 2013. <http://wonder.cdc.gov/cmfi-icd10.html>.

Fuente: Nelson, *Tratado de Pediatría*, 20. Edición, 2016

c.) Factores de Riesgos para las Lesiones.

Los niños son un blanco fácil frente a los actos de violencia en la que se encuentra envuelta la población a nivel mundial, son seres indefensos, ingenuos, lo cual los hacen ser propensos a la violencia ejercida en la mayoría de los casos por sus propios familiares. Sin embargo, ciertos aspectos inherentes a ellos los convierten en un blanco fácil para lesionarse, su inmadurez psicológica, física, no son capaces de percibir que los que están haciendo muchas veces ponen en peligro su vida, por lo cual necesitan ser supervisado. Por otra parte, en el caso de los adolescentes, su espíritu aventurero, su actitud de rebeldía, de ir en contra del sistema al que pertenecen, la presión que ejerce sobre ellos otros adolescentes como parte de muchas veces ritos de iniciación o aceptación dentro de un grupo; hacen que adopten posturas peligrosas, lo que los lleva a lesionarse, pero hay que tener presente que el tipo de lesión va a depender en gran medida de las actividades que realizan que van acorde a su desarrollo psicológico y físico (Bustos et al., 2014) (OMS, 2012).

Entre los factores de riesgo relacionados con las lesiones podemos mencionar:

1. Edad: a medida que aumenta la edad va aumentando el desarrollo físico, lo cual lleva a un mayor desplazamiento de los niños, van adquiriendo mayor curiosidad, lo cual los expone a un mayor riesgo. Cuando inician la

deambulaci3n son m1s propensos a las lesiones por caídas, ahogamiento, quemaduras y a las intoxicaciones; en la edad escolar las lesiones productos de hechos de tr1nsito como peatones o ciclistas toman una gran importancia y para la adolescencia la lesiones por hechos de tr1nsito debido a colisi3n, actuando ellos como pasajeros o conductores se presentan m1s a menudo debido a la inmadurez, falta de capacidades y experiencia de los mismos. La edad tambi3n influye en el tipo, mecanismo y gravedad de las lesiones.

2. G3nero: se ha descrito que los varones tienen mayor riesgo de sufrir lesiones que las mujeres, esto muchas veces se encuentra relacionado con el tipo de actividad que realizan los varones, las cuales lo llevan a una mayor predisposici3n de sufrirlas, como consecuencia de una mayor frecuencia de uso y tiempo, tal es el caso de los juegos con las bicicletas, patines, patinetas.
3. Raza y Etnia: se ha visto una mayor predisposici3n de las lesiones en aquellos de raza afroamericana, siendo los de la raza asi1tica los menos afectados y los hispanos se encuentran en una posici3n intermedia entre ambos, esto posiblemente se encuentra relacionado otros factores como la pobreza, nivel educativo de los padres y el entorno en el que viven.
4. Nivel Socioecon3mico: se describe a la pobreza como uno de los factores principales de riesgo en la producci3n de lesiones, se ha visto una relaci3n inversa en la tasa de muerte de ni1os de raza afroamericana y blancos respecto al nivel de ingresos, cuanto mayor es el ingreso menor es la tasa de muertes.
5. Entorno: aquellos ni1os y j3venes que se encuentran en un ambiente de precariedad son tambi3n m1s propensos a un mayor riesgo de lesiones, ya que su entorno es peligroso tanto dentro de su propio hogar debido a que el estado de sus viviendas no son los mejores y a los altos índices de violencia que se reportan en estos entornos, lo cual los hace que tengan un mayor riesgo de ser agredidos y sufrir lesiones (OMS, 2012) (Kliegman, 2016).

Pero además de estos factores de riesgo sociodemográficos, es importante mencionar aquellos factores de riesgos que muchas veces como padres no logramos identificar dentro del hogar y que con el pasar de los años se han ido convirtiendo en elementos potenciales causante de lesiones y hasta de la muerte, pero que pueden en ocasiones ser prevenidos tal es el caso de los accidentes relacionados con la caída de televisores, por bandas de ejercicio motorizadas, relacionadas al uso de destructores de papel, uso de mesas de vidrios, relacionado a la decoración del hogar: uso de persianas, a la presencia de nuevos animales de compañías (mamíferos, reptiles y arácnidos) (Chabernaud, Claudet and Rebouissoux, 2016).

Otro punto importante que tenemos que considerar es la violencia entre jóvenes, que en los últimos años han ido aumentando estos casos de violencia juvenil interpersonal, dando como resultado la generación de múltiples lesiones; se han podido identificar ciertos factores de riesgos relacionados como lo son el consumo de alcohol y la falta de apoyo por parte de los padres, se ha visto que en éstas poblaciones jóvenes con éstos factores de riesgo casi se duplica su prevalencia participación en agresiones físicas (Iris.paho.org, 2015).

Por otro lado, la presencia de alcohol en el 20.4% de las autopsias realizadas a adolescentes víctimas de hechos de tránsito. (Guerrero López, Muñoz, Sáenz, Pérez, & Reynales, 2013)

Los meses del año en los cuales se presentaron la mayor incidencia de muertes por causas externas según (Baquero Bárcenas et al., 2014) fueron enero-febrero, seguido por julio-agosto y noviembre-diciembre.

d.) Escena y Manera de la Muerte

En casos de muerte violenta, conocer el estudio del lugar en donde acontecieron los hechos representa un elemento importante en el proceso de la investigación criminal porque es en él donde se halla la mayor parte de los interrogantes que rodean la muerte; es así que, Lacassagne dijo “que constituye las tres cuartas partes de la autopsia” y Bianchi “que es la autopsia del crimen”. (Pachar, 2018).

La manera de muerte corresponde a un concepto de origen judicial y administrativo, la misma puede tener un origen natural, accidental, homicidio, suicidio, indeterminada y no clasificable; en el parte clínico de defunción panameño aparece la opción de en investigación, ya que en muchas ocasiones no se cuenta con toda la información disponible para poder determinarla o en nuestro caso sugerir la manera de la muerte, debido a que es esencial contar con todo los elementos recolectados en el caso para entonces poder así pronunciarse (Pachar, 2017). Según datos publicados por la Organización Panamericana de la Salud en la región de las Américas las principales causas son las accidentales, suicidio y homicidio (Paho.org, 2018).

e.) Accidental

Las lesiones no intencionales (accidentales) representan las principales causas de morbilidad y mortalidad en la población infantil y juvenil, dentro de las lesiones no intencionales, las muertes relacionadas a los accidentes de tránsito son las más frecuentes (Kumar and Verma, 2017).

Las lesiones producidas por los accidentes de tránsito a nivel mundial representan la principal causa de muerte entre los 15 a 19 años (OMS, 2012).

f.) Homicida:

Para el año 2012 se estimó un total de 475000 personas víctimas de homicidio, observándose que dentro de los países con bajos a medianos ingresos las tasas más altas estimadas de homicidio se encontraron en la región de las Américas y los hombres representan el sexo mayormente afectado, siendo el rango de edad predominantemente afectado el de 15-19 años, sin embargo, se pudo observar que la tasa aumentaba en los rangos de edad de 0-4 y de 5-14 en aquellos países con ingresos altos a bajos, lo cual nos indica que puede existir la presencia de otros factores distinto al ingreso que pueden estar influyendo. En cuanto al mecanismo utilizado en el homicidio en la región de las Américas, de ingresos bajos y medianos el principal utilizado es el arma de fuego (World Health Organization, 2014).

El abandono del sistema educativo en jóvenes es un riesgo de ejercer o ser víctimas de violencia homicida. Es frecuente que el abandono se produzca entre los 12 y los 14 años. (Medellin, 2016).

Según Rodríguez (2008) los determinantes del homicidio en Colombia estaban asociados a varias variables. Se determinó que entre el 6% y 12% de los homicidios, estuvo revelada por la falta de acceso a la educación.

g.) Suicida:

El suicidio es una forma de muerte violenta que en los últimos años a nivel mundial ha presentado un aumento significativo, convirtiéndose en un problema de salud pública, donde los jóvenes representan una población importante. Es definido como *“la muerte consecutiva a un daño auto infligido de manera intencional, considerando 3 componentes: la muerte por daño, la conducta contra sí mismo y la intencionalidad”* (Análisis de la Mortalidad por Suicidio en Niños y Adolescentes. Santa Fe, Capital 2010-2015., 2018).

Según datos publicados por la Organización Mundial de la Salud, cada año mueren 800000 personas a causa del suicidio, representa la segunda causa principal de defunción en el grupo de edad de 15 a 29 años, la mayoría de los casos se presenta en países con ingresos bajos y medianos (Figura 2) (OMS, Organización Mundial de la Salud, 2019).

Figura 2. Suicidio, Hechos y Datos OMS.



Fuente: (OMS, Organización Mundial de la Salud, 2019)

Se han identificado ciertos factores de riesgos en el caso de los jóvenes, padecer una enfermedad crónica que ocasione mucho dolor, trastorno psicológico, depresión, esquizofrenia; así como ciertas características individuales, un carácter impulsivo debido a poco autocontrol de sus emociones, altas cargas de estrés emocional, intentos suicidas previos (Navarro, García and Cangas, 2016).

En lo que refiere a pensamientos suicidas, el nivel educativo de media o secundaria, es una variable significativa identificada. El 28,7% de los adolescentes contaban con nivel educativo primario el 71,3% con nivel educativo secundaria incluyendo bachillerato. (Bazán, Olórtégui, Vargas, & Huayanay, 2016).

h.) Causa de la Muerte.

Se define como *“la enfermedad, condición patológica y el trauma, o la combinación de los tres, que tiene como desenlace el fallecimiento de una persona”* (Pachar, 2017).

En el Informe Mundial sobre la Prevención de Lesiones en los Niños elaborado por la Organización Panamericana de la salud se consigna que las principales causas de muertes por lesiones fatales en menores de 18 años fueron principalmente debido a los accidentes de tránsito, ahogamientos, quemaduras por fuego, caídas o intoxicaciones; constituyendo el 60% de las muertes en niños por lesiones.

En España se llevó a cabo un estudio analizando las muertes por causas externas en el quinquenio 2007-2011, en el mismo se pudo observar que en menores de 15 años las principales causas fueron producto de los accidentes de tránsito, otros accidentes no de transporte, ahogamiento y asfixia/sofocación mecánica (Fernández-Cuenca et al., 2014).

En un estudio llevado a cabo en Estados Unidos acerca de las muertes producto de lesiones en niños y adolescentes de 10 a 19 años en el periodo de 1999 al 2016, se pudo observar que las tres principales causas de muerte fueron debido los accidentes de vehículos motorizados, ahogamientos y envenenamientos, los cuales representaron el 85% de todos los fallecimientos por lesiones no intencionales en el 2016 (Curtin et al., 2018).

i.) Definición de Muertes por Causas Externas.

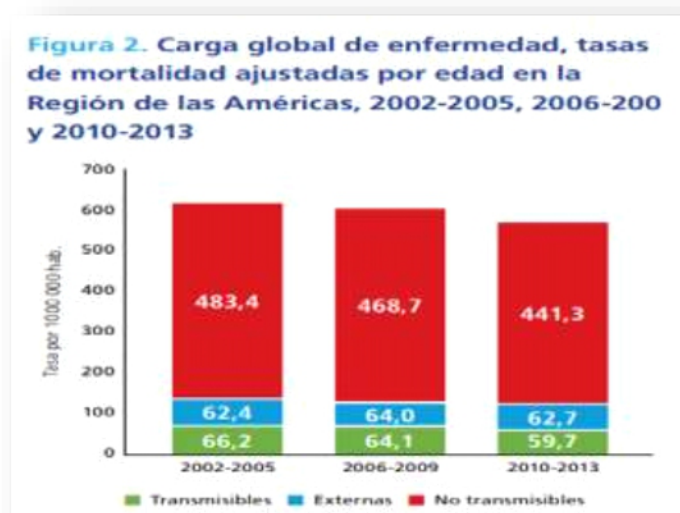
La Clasificación Internacional de Enfermedades en su décima edición (CIE-10) se refiere a las muertes por causas externas como, *“aquellas que tiene su origen en accidentes, violencia, acontecimientos ambientales, envenenamientos y otros efectos adversos. Dentro de este grupo tenemos una variedad de causas que de acuerdo con la CIE se pueden clasificar en intencionales en donde interviene la violencia (suicidio y homicidio), no intencionales (accidentes, ya sean de tráfico o de cualquier otro tipo, incluyendo las causas de iatrogenia) y de intención indeterminada”* (Fernández-Cuenca et al., 2014).

En cuanto a la definición de violencia la Organización Mundial de la salud la define como *“el uso deliberado de la fuerza física o el poder ya sea en grado de amenaza o efectivo, contra uno mismo, otra persona o un grupo o comunidad, que cause o tenga muchas probabilidades de causar lesiones, muerte, daños psicológicos, trastornos del desarrollo o privaciones”* (Cardonas, Escanés, Fantín y Peláez, 2013).

Estas lesiones que son producidas por estos mecanismos de violencia y accidentales constituyen grandes problemas de salud pública para el continente americano y a nivel mundial. Problemas que se manifiestan a través no solo de la mortalidad que producen, sino también por las grandes secuelas incapacitantes que ocasionan y los elevados costos de aquellas que no causan la muerte (Cardonas et al., 2013).

Según el informe Salud en Las Américas en su edición del 2017, las tasas de mortalidad por causas externas aumentaron de 62,4 a 64,0 por 100,000 habitantes entre los períodos 2002-2005 y 2006-2009 y disminuyeron a 62,7 por 100,000 habitantes entre los años 2010-2013 (Figura 3). (OPS, 2017).

Figura 3. Carga global de enfermedad, tasa de mortalidad ajustada por edad en la Región de las Américas, 2002-2005; 2006-2009 y 2010-2013.



Fuente: Organización Panamericana de la Salud, 2017. Salud en las Américas.

Con respecto a la salud de los niños, en América Latina y el Caribe las lesiones causadas por el tránsito y las no intencionales representan las principales causas de muerte entre los niños de 5 a 14 años. Por su parte en los adolescentes las causas de muerte fundamentales giran en torno a las causas externas, en especial los homicidios, los suicidios y las lesiones causadas por los accidentes de tránsito (OPS, 2017).

En Colombia y Antioquía la muerte por causas externas representa la tercera causa de muerte tanto en hombres como en mujeres y dentro de éstas, en el periodo 2005-2011 los homicidios y suicidios fueron las principales causas, siendo la población masculina la más afectada y el grupo de 15 a 44 años de edad los de mayor riesgo (Caicedo-Velásquez et al., 2016).

Un estudio llevado a cabo en Canadá sobre la mortalidad en un centro de trauma pediátrico durante un periodo de 15 años, reveló que el 82% de las muertes ocurrieron debido a lesiones no intencionales. Los mecanismos contundentes representaron el 76% de las muertes por trauma, seguido por los mecanismos de ahogamiento y asfixia que representaron el 13%, las quemaduras un 7% y las lesiones penetrantes fueron las menos comunes, siendo solo el 2% de los casos (Shaylan K. and Neil H., 2018).

En Nebraska se analizó las principales causas de muertes infantiles a las cuales se le llevaban a cabo la autopsia médico legal, en este estudio se encontró que el sexo masculino representó el mayor número de víctimas, se pudo evidenciar que los accidentes representaron el 71% del total de todas las muertes y de éstas, los hechos de tránsito representaron el 33% de los casos. Se determinó que el homicidio y el suicidio representaron respectivamente el 5% y el 13.6% de los casos (Okoye and Okoye, 2011).

j.) Situación en Panamá

Panamá no escapa a la realidad que enfrenta todas las naciones a nivel mundial, la creciente ola de criminalidad y violencia en que se ha sumergido en los últimos años y lo más alarmante es que estos actos violentos son perpetrados en la actualidad por menores, pero también ellos son víctimas de esta violencia que en muchas ocasiones causan su muerte. Tenemos que reconocer que ciertas condiciones en las que viven pueden influir en estos

comportamientos delictivos y de violencia como lo son la pobreza, carencias educativas y de salud, lo cual potencia y perpetua la delincuencia (UNICEF Panamá, 2018).

Según el criminólogo Marco Aurelio Álvarez en una entrevista brindada a RPC radio, la violencia en Panamá debe considerarse como un problema de salud pública, debido a que en los últimos años se ha descuidado nuestra población infantil, lo cual la hace más vulnerable a estos actos violentos y a formar parte de “pandillas” dedicadas a la delincuencia y para reducir estos niveles de criminalidad se tiene que dar educación en las escuelas, informarles cual es la verdadera finalidad de la delincuencia ya que la violencia se está convirtiendo en un estilo de vida (RPC radio, 2018).

La violencia en Panamá puede ocurrir en diferentes ámbitos, en un estudio llevado a cabo en Panamá se pudo identificar que en el hogar las principales víctimas de violencia doméstica son las mujeres, niños, niñas y adolescentes; siendo los padres o jefes de familia los principales responsables. En cuanto al tipo de violencia predominan los malos tratos físicos, abuso sexual, abuso psicológico y económico. En las escuelas también reina el maltrato, la agresión física y verbal y la intimidación entre estudiantes (bullying), lo cual afecta su desarrollo social y psicológico. Para el año 2013 se pudo evidenciar que la principal forma de violencia en las escuelas era la agresión, con un 80,3% de los casos, además se identificó el uso de armas para llevar a cabo la agresión, principalmente armas blancas y armas de fuego.

En el ámbito de las calles y comunidades, las pandillas juveniles representan un problema potencial, que llevan a los adolescentes a llevar a cabo actos delictivos, al abuso del alcohol y drogas, a pérdida de su libertad y en el peor de los casos la muerte. Esta población también es víctimas de la violencia armada, cuyo escenario principal son las calles de los barrios; de acuerdo a las estadísticas generadas por el Servicio de Policía de Niñez y Adolescencia de la Policía nacional, para el año 2014 y 2015, 93 niños, niñas y adolescentes fueron víctimas de homicidio mientras que 253 fueron heridos con arma de fuego y 45 con arma blanca (CONIPREVINNA, 2018). Otro análisis llevado a cabo por Sistema Nacional Integrado de Estadísticas Criminales reportó que de los 3,293 homicidios ocurridos en el

periodo 2012-2017, 315 ocurrieron en menores de 18 años, siendo los hombres los más afectados (Unicef.org, 2018).

En Panamá las muertes por causas externas en la población de 0 a 24 años aumentan a medida que aumentan los años en nuestra población infantil según datos brindados por el Instituto Nacional de Estadística y Censo (INEC Panamá, 2018).

Las muertes por causas externas representan la tercera causa de muerte en la población panameña, siendo el sexo masculino el mayormente afectado y la provincia de Panamá con el mayor número de casos registrados (Figura 4) (MINSa, 2016).

Figura 4. Defunciones y tasas de las principales causas de muerte, según sexo y causa, año 2016.

INDICADORES BÁSICOS DE PAÍS						
11. DEFUNCIONES Y TASA DE LAS PRINCIPALES CAUSAS DE MUERTE, SEGÚN SEXO Y CAUSA, AÑO: 2016						
Causa de Mortalidad	Total general		Sexo			
	N°	Tasa	Hombre		Mujer	
			N°	Tasa	N°	Tasa
Total	18882	467.72	10859	535.971	8023	398.96
Tumores(Neoplasias)	2980	73.82	1568	77.3922	1412	70.21
Enfermedades cerebrovasculares	1608	39.83	857	42.2992	751	37.34
Causas externas de morbilidad y de mortalidad	1505	37.28	1278	63.0786	227	11.29
Enfermedades isquémicas del corazón	1449	35.89	849	41.9043	600	29.84
Otras enfermedades del corazón	1218	30.17	648	31.9835	570	28.34
Diabetes mellitus	1217	30.15	580	28.6272	637	31.68
Enfermedades hipertensivas	955	23.66	512	25.2709	443	22.03
Resto de enfermedades del sistema genitourinario	678	16.79	431	21.273	247	12.28
Enfermedad por el virus de la inmunodeficiencia humana (VIH)	553	13.70	419	20.6807	134	6.66
Enfermedades crónicas de las vías respiratorias inferiores	544	13.48	256	12.6355	288	14.32
Las demás causas	6175	152.96	3461	170.826	2714	134.96

1) Con base en la Lista de Mortalidad de 10 grupos de causas de la Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades y Problemas Relacionados con la Salud (Décima Revisión).

(2) Por 100,000 habitantes, con base en la estimación de la población total, por sexo, al 1 de julio de cada año.

Fuente Documental: Base de Datos de defunciones de Estadísticas Vitales. INEC

Fuente Institucional: Dirección de Planificación - Departamento de Registros y Estadísticas. MINSa

Fuente: Indicadores de Salud Básicos, Ministerio de Salud, Panamá-2016.

En Panamá, las muertes a causa de las lesiones es un problema importante de salud pública, siendo la segunda causa más frecuente de muertes en menores de 14 años. Las muertes relacionadas a las colisiones de vehículos a motor representan unas de las principales causas de muertes en menores de 2-14 años principalmente en países en vía de desarrollo. Un estudio llevado a cabo en nuestro país sobre la prevalencia y características de los niños víctimas de las colisiones de vehículos a motor en el periodo 2005-2012, reveló un total de 10603 víctimas de colisiones de vehículos auto motores en la población de 0 a 14 años. El sexo masculino fue el mayormente afectado, al igual que el grupo de edad de 10-14 años, los cuales en su mayoría eran pasajeros. Se encontró un total de 213 víctimas fatales, siendo el grupo de edad menores de 5 años con la mayor cantidad de muertes (Nuñez-Samudio, Jaramillo-Morales and Landires, 2015).

Otro estudio llevado a cabo en tres países de Centroamérica que incluía a Panamá, Costa Rica y Guatemala acerca de la mortalidad y fatalidad del tráfico en menores de 14 años durante en el periodo 2012-2015, encontró un total de 12020 heridos debido al tráfico y 431 muertes relacionadas con el tráfico en esta población. La principal causa de muerte en los tres países relacionados con el tráfico fueron las colisiones, seguido por los atropellamientos (Núñez-Samudio, Mayorga-Marín and Landires, 2019).

CAPÍTULO 3

3. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.

3.1 Objetivo General.

Conocer las principales causas de defunción, debido a causas externas y las características de las defunciones, en la población menor de 19 años que se registran en la morgue judicial de la provincia de Panamá durante los años 2016-2018.

3.2 Objetivos Específicos.

1. Determinar las causas más frecuentes de muertes por causas externas en la población menor a 19 años según el grupo de edad.
2. Identificar el comportamiento de las muertes por causas externas según grupo de edad, sexo, nivel de escolaridad, la manera y la causa de muerte en los casos estudiados.
3. Clasificar las muertes por causas externas según su intencionalidad.
4. Describir el lugar de ocurrencia del evento desencadenante que se presenta con mayor frecuencia en la población estudiada.
5. Identificar en qué meses del año ocurren con mayor frecuencia las muertes por causas externas en los menores de 19 años.
6. Determinar la proporción de individuos del grupo sujeto a estudio, que presentan alcohol positivo en los análisis realizados.

CAPÍTULO 4

4. MARCO METODOLÓGICO.

4.1 Tipo de Estudio:

Se realizó un estudio descriptivo, retrospectivo y de corte transversal.

4.2 Área de Estudio:

El estudio se llevó a cabo en la Morgue Judicial de Panamá, situada en el Corregimiento de Ancón, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá.

4.3 Universo y muestra

Estuvo conformado por todas las autopsias realizadas en menores de 19 años de edad en la Morgue Judicial de Panamá en el período comprendido desde el 1 de enero del 2016 al 31 de diciembre del 2018 y dentro de este grupo las que correspondieron a muertes debido a causas externas tomando en cuenta la manera y la causa básica de la muerte descrita en el parte clínico de defunción y en protocolo de autopsia.

Posterior a revisar los datos estadísticos proporcionados por la sección de estadística del Instituto de Medicina Legal y Ciencias Forenses, el número de muertes correspondientes para el período en estudio fue de 189 casos.

La muestra quedó determinada por los criterios de inclusión y exclusión de nuestro estudio.

4.4 Criterios de Inclusión y Exclusión.

a.) Criterio de Inclusión:

1. Autopsias realizadas en la Morgue Judicial de Panamá durante el período comprendido desde el 1 de enero del 2016 al 31 de diciembre del 2018
2. Muertes en menores de 19 años cuya causa de muerte básica en el parte clínico de defunción o protocolo de autopsia sea de origen traumático.

b.) Criterios de Exclusión:

1. Causa de muerte fundamental que no tengan un origen traumático.
2. Causas de muerte consignadas como pendientes de estudios o indeterminadas.
3. Expedientes médicos legales en los cuales la información este incompleta o se encuentre no legible para su correcta interpretación.
4. Todas aquellas muertes en menores de 19 años fuera del período de estudio.

4.5 Fuentes de Datos para el Estudio:

Para el desarrollo de esta investigación las fuentes de datos estuvieron constituidas por:

1. Expedientes médico legales (partes clínicos de defunción, protocolos de autopsia, información sociodemo-gráfica e historia de los hechos tomada por el personal de secretaría).
2. Base de datos electrónica del IMELCF.

4.6 Variables:

Las variables utilizadas en esta investigación estuvieron divididas en dos grupos, las variables sociodemográficas y las de interés médico legal. Las variables serán: grupo de edad, sexo, lugar donde ocurrió el evento desencadenante, lugar de la muerte, nivel de escolaridad, manera de muerte, causa de muerte, muertes por causas externas (según el CEI-10), mes del año en que ocurrió el evento y alcohol.

1. **Variable dependiente/efecto:** Defunciones, debido a causas externas, en la población menor de 19
2. **Variable independiente/causa:** Variables sociodemográficas, Variables médico legales.
3. **Definición conceptual, operativa e indicador de las variables.**

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Indicador	Tipos De Variables
Sociodemográficas				
Grupo de edad	Población comprendida entre ciertos intervalos o clases de edad.	Intervalo de edad registrado en el expediente médico legal al momento de morir.	De 0 a 4 años De 5 a 9 años De 10 a 14 años De 15 a 18 años	Intervalo
Sexo	Condición orgánica que distingue a los machos de las hembras.	Su condición biológica: masculino o femenino registrado en el expediente médico legal al momento de morir.	Masculino Femenino	Nominal
Lugar donde ocurrió el evento desencadenante	Lugar donde tuvo lugar el evento traumático que lo llevó a su muerte.	Lugar donde ocurrió el trauma que ocasionó su muerte registrado en el expediente médico legal	En casa. Fuera de casa: vía pública piscina, río, playa, no sabe, sin información, otros.	Nominal

Lugar de la muerte	Lugar donde la persona muere luego de recibir un trauma.	Lugar donde la persona muere registrado en el expediente médico legal	En casa. Fuera de casa: vía pública, piscina, río, playa, camino a instalación de salud, instalación de salud, no sabe, sin información, otros.	Nominal
Nivel de escolaridad	Máximo nivel educativo concluido o en curso.	Nivel educativo que cursaba en el momento de su muerte registrado en el expediente médico legal.	Kinder, primaria, pre-media, media, universidad, no sabe, no aplica, ninguno	Ordinal
Medicina Legal				
Manera de Muerte	Circunstancia en que se originó la causa de la muerte.	La forma en que ocurrió la causa de la muerte registrado en el expediente médico legal.	Accidental, suicida, homicida, en investigación	Nominal

Causa de Muerte	Enfermedad, condición patológica, el trauma o combinación de los tres que tienen como desenlace el fallecimiento de una persona.	Circunstancias que provocaron la muerte de la persona registrado en el expediente médico legal.	Traumatismo por hecho de tránsito, herida por arma de fuego, herida por arma blanca, sumersión, quemadura, intoxicación, electrocución/fulguración, caída, precipitación, trauma contundente, ahorcadura, estrangulación, otras asfixias, reacción adversa a drogas.	Nominal
Muertes por causas externas (según el CEI-10)	Aquella que tiene su origen en accidentes, violencia, acontecimientos ambientales, envenenamiento y otros efectos adversos.	Muertes debido a causas traumáticas (suicidios, homicidios, accidentes) registradas en el expediente médico legal del fallecido.	Intencionales (suicidas, homicidas) No intencionales (accidentes, ya sean de tráfico o de cualquier otro tipo, incluyendo las causas de iatrogenia), de intención indeterminada.	Nominal

Mes del año en que ocurrió el evento	Mes del año en que ocurrió el evento desencadenante que lo llevó a la muerte.	Mes del año en que ocurrió la lesión que lo llevó a su muerte registrado en el expediente médico legal.	Enero, febrero, marzo, abril, mayo, junio, julio, agosto, septiembre, octubre, noviembre y diciembre.	Nominal
Alcohol	Metabolito de alcohol presente en el material biológico analizado post mortem.	Presencia o ausencia de metabolitos de alcohol en el material biológico analizado post mortem.	Si No	Nominal

Fuente: (Pachar, 2017), (Vargas-Alvarado, 2015), (Fernández-Cuenca et al., 2014), (Guerrero López, Muñoz, Sáenz, Pérez, & Reynales, 2013).

4.7 Método de Recolección de Datos.

1. Para realizar un análisis de contenido y documentos (técnica) se utilizó datos recolectados de los expedientes médico legales, protocolos de necropsias y la base de datos electrónica de la Morgue Judicial de Panamá, de todas las autopsias realizadas en el periodo de 2016 al 2018 en menores a 19 años de edad, cuya causa de muerte sea debido a causas externas.
2. Los procedimientos para la recolección de datos y los instrumentos fueron utilizados con confidencialidad y exclusivamente para fines científicos.

4.8 Instrumentos de Recolección de Datos:

1. Todas estas variables del estudio obtenidas, con la metodología previamente descrita, se escribieron en un instrumento de recolección de datos (ficha de recolección), utilizado por el investigador (ver sección de anexo) que permitió filtrar solo la información necesaria para el análisis.
2. El instrumento de recolección utilizado consistió en un formulario de opción múltiple que fue llenado por el investigador principal al momento de llevar a cabo la revisión de los expedientes médico legales, los protocolos de necropsia y la base de datos electrónica de la Morgue Judicial de Panamá.

4.9 Procedimientos para la Recolección de la Información:

1. Se solicitó autorización de la Dirección General del Instituto de Medicina Legal y Ciencias Forenses para proceder a la revisión de informes periciales y protocolos de necropsia de la Morgue Judicial de Panamá. Luego, se solicitó la aprobación a la Dirección Nacional de Salud Pública del MINSA, en su plataforma Resegis y finalmente al Comité de Bioética de la Universidad de Panamá y la Comisión Académica de la residencia.
2. Finalmente, los datos fueron recolectados a través del instrumento de recolección de datos (ficha de recolección).

4.10 Aspectos Éticos

Para la correcta realización de este estudio, se respetaron los principios éticos y morales que rigen a toda investigación científica y que se encuentran descritos en la Declaración de Helsinki; así como también las pautas establecidas en el Informe de Belmont sobre la confidencialidad y protección de datos en estudios de investigación y además aplicaremos los conocimientos adquiridos en el curso de buenas prácticas clínicas.

Para poder ser llevado a cabo, éste protocolo de investigación científica el mismo fue presentado y sometido a aprobación ante la Comisión de Maestrías Clínicas de la Facultad

de Medicina y la Vicerrectoría de Post Grado e Investigación de la Universidad de Panamá y al Departamento de Docencia del Instituto de Medicina Legal y Ciencias Forenses.

Los aspectos éticos fueron analizados y aprobados por el Comité de Bioética de la Universidad de Panamá y se firmó un acuerdo de confidencialidad de información.

Es importante recordar que, según las pautas establecidas en el curso de buenas prácticas clínicas, la información aquí contenida no podrá ser utilizada con un objetivo distinto al aquí establecido y tampoco se revelará la identidad de las personas de las cuales se captó la información. Toda esta información obtenida será resguardada en un archivador de acceso regulado en la Secretaría de Docencia, Investigación y Normativa del IMELCF por un período de 5 años.

En la Secretaría de Docencia, Investigación y Normativa del IMELCF existe un área de archivo exclusiva para la residencia médica. En este lugar, existe un archivo personal de cada residente bajo llave, con todos los documentos de la residencia, incluyendo los documentos de la investigación, documentos de aprobación, instrumentos, protocolos de investigación, actas y trabajo final. Sólo puede tener acceso el residente que realizó la investigación.

Luego de 5 años, los expedientes de los residentes pasan a un archivo central ubicado en Llanos de Curundu. Antes del traslado, se destruirán los instrumentos de recolección de datos por medio de un triturador de papel y por el investigador.

Se pretende guardar los instrumentos como evidencia para la confiabilidad de los datos analizados pues se tiene como meta en un futuro publicar los resultados del estudio.

Los datos tabulados en softwares estadísticos por archivos serán eliminados al culminar el estudio.

4.11 Plan de Tabulación y Análisis de Datos.

1. La tabulación y análisis estadístico se llevó a cabo utilizando el programa estadístico Epi Info versión 7.2.3.1.

2. Se realizaron análisis descriptivos para pruebas de hipótesis y, para el análisis de los mismos, se utilizó Epi Info versión 7.2.3.1, Microsoft Office y las aplicaciones de escritorio de Office como Word y Excel, mediante el cual se realizarán las tablas, los gráficos, la redacción y presentación del informe de investigación.
3. Los datos se procesaron y agruparon en gráficos y tablas con el cálculo de medidas de frecuencias.
4. La variable agrupada en rango se le realizó su gráfica de distribución de frecuencia correspondiente, mientras que las variables cuantitativas se les calcularon el porcentaje de frecuencia.

CAPÍTULO 5

5. RESULTADOS

Una vez que se llevó a cabo la recolección total de los datos, de los 189 casos que conformaban el total de la muestra, tres fueron eliminados, ya que no cumplían con los criterios de inclusión.

5.1 Características Sociodemográficas.

Una vez registrados el número de muertes por causas externas por año, vemos que se ha ido dando un descenso en el número de casos, siendo un 36.56% de los casos para el año 2016, un 33.33% de los casos para el año 2017 y para el año 2018 un 30.11% de los casos registrados para la Provincia de Panamá (Tabla 1, Gráfica 1). De la población estudiada el promedio para la edad fue de 12 años y el rango de edad que se presentó con mayor frecuencia fue el de 15 a 18 años representando un 53%, seguido por los de 10 a 14 y 0 a 4 años ambos representaron un 19%, haciendo un total de 38% de los casos (Tabla 2, Gráfica 2).

TABLA 1.

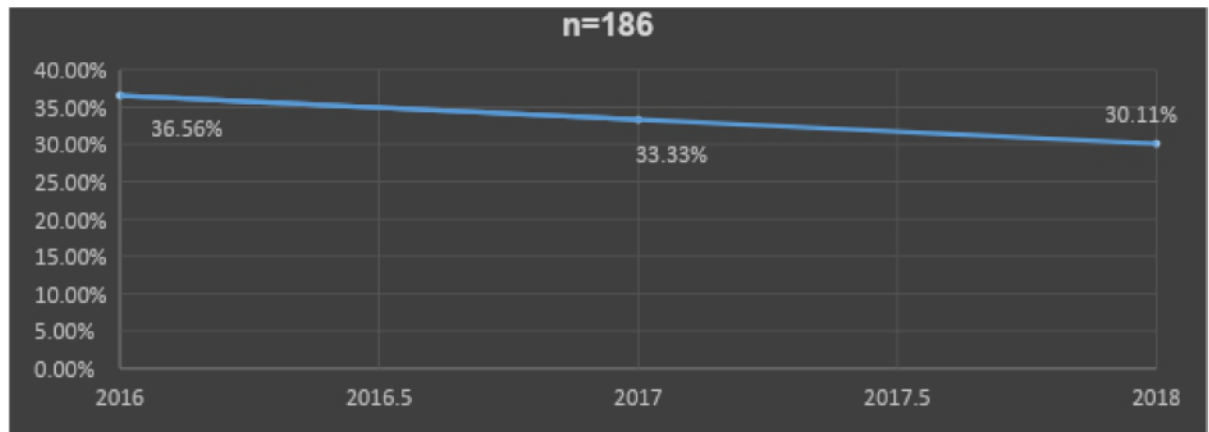
Distribución de casos por año de Muertes por Causas Externas, Morgue Judicial, Panamá, Del 1 de enero de 2016 al 31 de diciembre de 2018.

AÑOS	FRECUENCIA	PORCENTAJE (%)
2016	68	37%
2017	62	33%
2018	56	30%
TOTAL	186	100%

Fuente: Elaboración propia a partir de datos obtenidos de los expedientes médico legales de la Morgue Judicial de Panamá.

GRÁFICA 1.

Distribución de casos por año de Muertes por Causas Externas, Morgue Judicial, Panamá, Del 1 de Enero de 2016 al 31 de Diciembre de 2018.



Fuente: Elaboración propia a partir de datos obtenidos de los expedientes médico legales de la Morgue Judicial de Panamá.

TABLA 2.

Distribución de edad de las víctimas de Muertes por Causas Externas, Morgue Judicial, Panamá, Del 1 de enero de 2016 al 31 de diciembre de 2018.

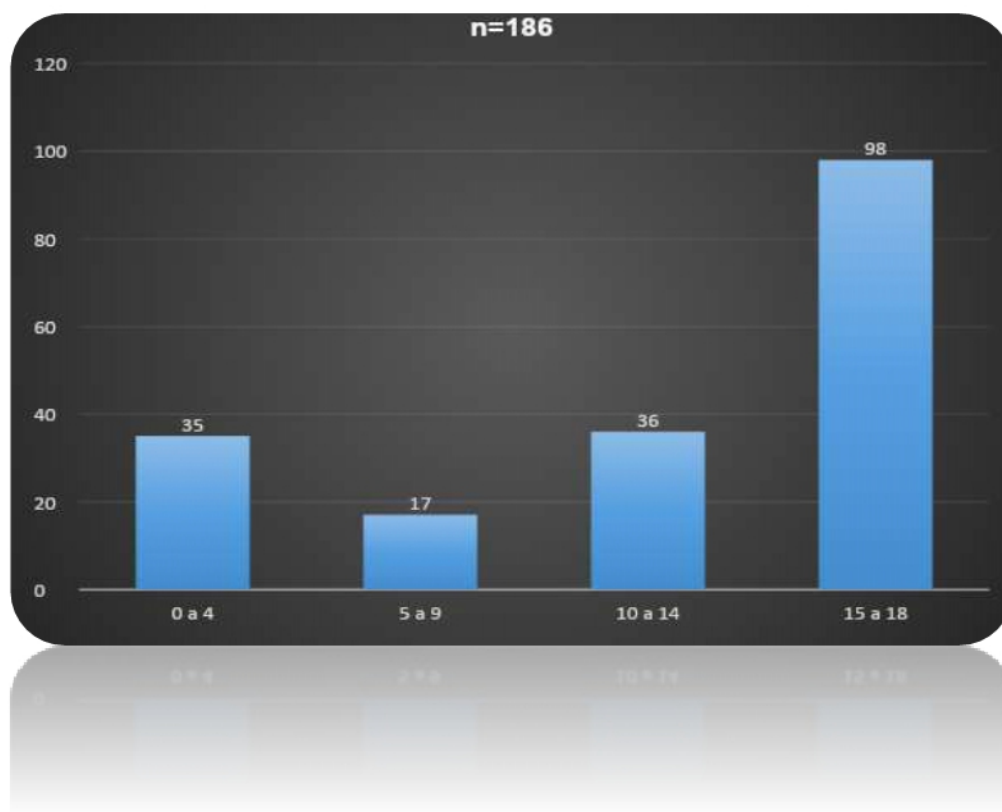
EDAD (AÑOS)	FRECUENCIA	PORCENTAJE (%)
0 a 4	35	19%
5 a 9	17	9%
10 a 14	36	19%
15 a 18	98	53%
Total General	186	100%

Nota: La edad promedio fue de 12 años.

Fuente: Elaboración propia a partir de datos obtenidos de los expedientes médico legales de la Morgue Judicial de Panamá.

GRÁFICA 2.

Distribución de edad de las víctimas de Muertes por Causas Externas, Morgue Judicial, Panamá, Del 1 de enero de 2016 al 31 de diciembre de 2018.



Fuente: Elaboración propia a partir de datos obtenidos de los expedientes médico legales de la Morgue Judicial de Panamá.

Con respecto al sexo, se observó que el sexo masculino representando el 75% fue el más frecuente, por su parte el sexo femenino representó el 25% de los casos (Tabla 3, Gráfica 3). En cuanto a la escolaridad de las víctimas, en su mayoría cursaban pre media, 35%, seguido por un 26% representado por los que cursaban la primaria (Tabla 4, Gráfica 4).

TABLA 3.

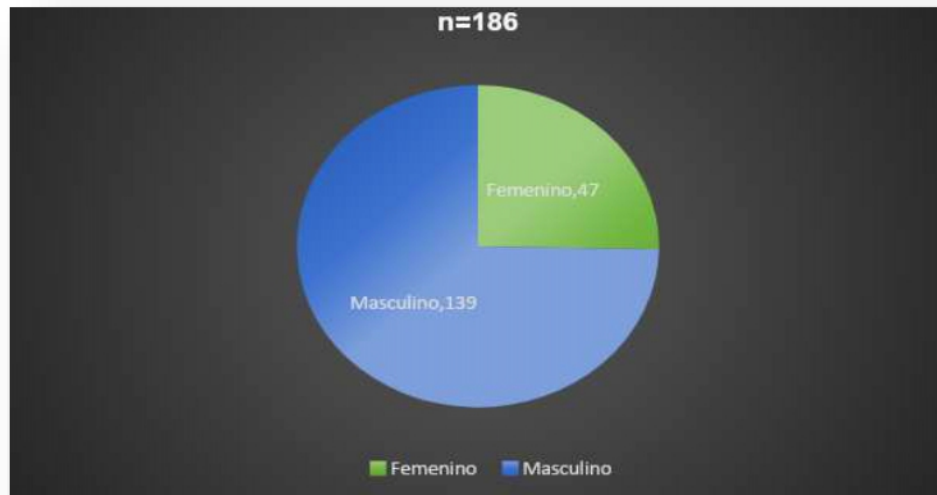
Sexo de las víctimas de Muertes por Causas Externas, Morgue Judicial, Panamá, Del 1 de enero de 2016 al 31 de diciembre de 2018.

SEXO	FRECUENCIA	PORCENTAJE (%)
Femenino	47	25%
Masculino	139	75%
Total general	186	100.00%

Fuente: Elaboración propia a partir de datos obtenidos de los expedientes médico legales de la Morgue Judicial de Panamá.

GRAFICA 3.

Sexo de las víctimas de Muertes por Causas Externas, Morgue Judicial, Panamá, Del 1 de enero de 2016 al 31 de diciembre de 2018.



Fuente: Elaboración propia a partir de datos obtenidos de los expedientes médico legales de la Morgue Judicial de Panamá.

TABLA 4.

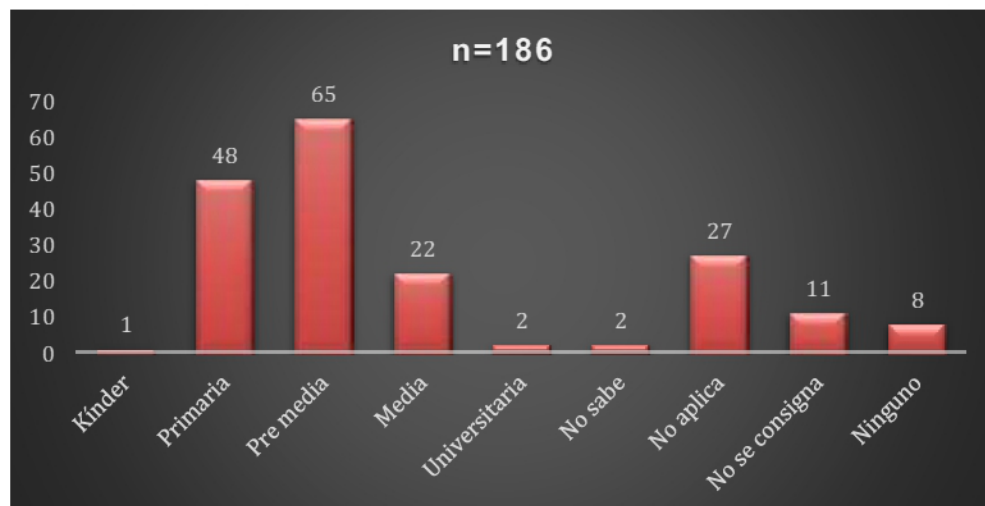
Nivel de Escolaridad de las víctimas de Muertes por Causas Externas, Morgue Judicial, Panamá, Del 1 de enero de 2016 al 31 de diciembre de 2018.

ESCOLARIDAD	FRECUENCIA	PORCENTAJE (%)
Kinder	1	1%
Primaria	48	26%
Pre media	65	35%
Media	22	12%
Universitaria	2	1%
No sabe	2	1%
No aplica	27	15%
No se consigna	11	6%
Ninguno	8	4%
Total general	186	100%

Fuente: Elaboración propia a partir de datos obtenidos de los expedientes médico legales de la Morgue Judicial de Panamá.

GRAFICA 4.

Nivel de Escolaridad de las víctimas de Muertes por Causas Externas, Morgue Judicial, Panamá, Del 1 de enero de 2016 al 31 de diciembre de 2018.



Fuente: Elaboración propia a partir de datos obtenidos de los expedientes médico legales de la Morgue Judicial de Panamá.

Una vez analizado el lugar donde ocurrió el evento desencadenante, se observó que en N: 71% de los casos ocurrieron fuera de casa (Tabla 5, Gráfica 5). Al analizar el lugar donde ocurrió el evento desencadenante fuera de casa se encontró que la mayor cantidad de casos ocurrieron en la vía pública con un 76% (Tabla 6, Gráfica 6).

TABLA 5.

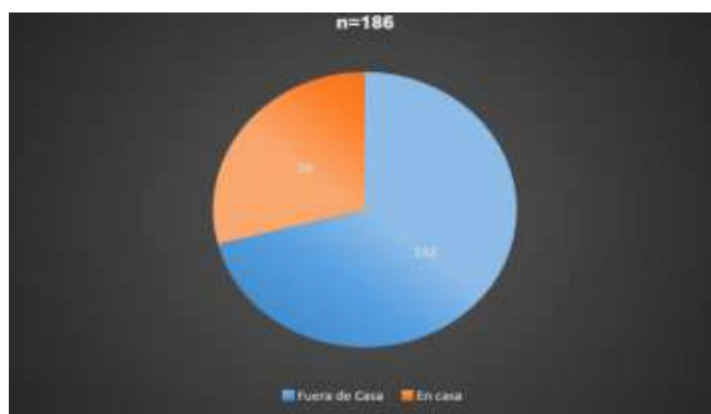
Lugar donde ocurrió el Evento Desencadenante de las Muertes por Causas Externas, Morgue Judicial, Panamá, Del 1 de enero de 2016 al 31 de diciembre de 2018.

LUGAR DONDE OCURRIÓ EL EVENTO DESENCADENTANTE.	FRECUENCIA	PORCENTAJE (%)
Fuera de Casa	132	71%
En casa	54	29%
TOTAL:	186	100%

Fuente: Elaboración propia a partir de datos obtenidos de los expedientes médico legales de la Morgue Judicial de Panamá.

GRÁFICA 5.

Lugar donde ocurrió el Evento Desencadenante de las Muertes por Causas Externas, Morgue Judicial, Panamá, Del 1 de enero de 2016 al 31 de diciembre de 2018.



Fuente: Elaboración propia a partir de datos obtenidos de los expedientes médico legales de la Morgue Judicial de Panamá.

TABLA 6.

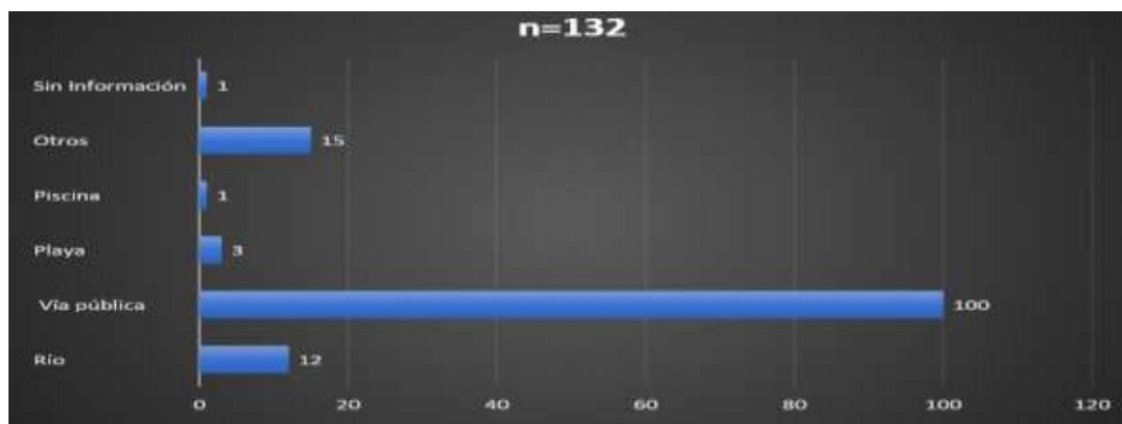
Lugar donde ocurrió el Evento Desencadenante Fuera de Casa de las Muertes por Causas Externas, Morgue Judicial, Panamá, Del 1 de enero de 2016 al 31 de diciembre de 2018.

LUGAR DONDE OCURRIÓ EL EVENTO DESENCADENTANTE FUERA DE CASA.	FRECUENCIA	PORCENTAJE (%)
Río	12	9%
Vía pública	100	76%
Playa	3	2%
Piscina	1	1%
Otros	15	11%
Sin Información	1	1%
TOTAL	132	100%

Fuente: Elaboración propia a partir de datos obtenidos de los expedientes médico legales de la Morgue Judicial de Panamá.

GRÁFICA 6.

Lugar donde ocurrió el Evento Desencadenante Fuera de Casa de las Muertes por Causas Externas, Morgue Judicial, Panamá, Del 1 de enero de 2016 al 31 de diciembre de 2018.



Fuente: Elaboración propia a partir de datos obtenidos de los expedientes médico legales de la Morgue Judicial de Panamá.

Al igual que el lugar donde ocurrió el evento desencadenante, el lugar en donde ocurrió la muerte fue más frecuente fuera de la casa. El 88% de los casos ocurrió fuera de casa (Tabla 7, Gráfica 7). Por su parte una vez analizado el lugar de la muerte fuera de casa se encontró que la mayor cantidad de muertes ocurre en una instalación de salud, en un 60% de los casos, seguido por las que ocurren en la vía pública representando el 26% (Tabla 8, Gráfica 8).

TABLA 7.

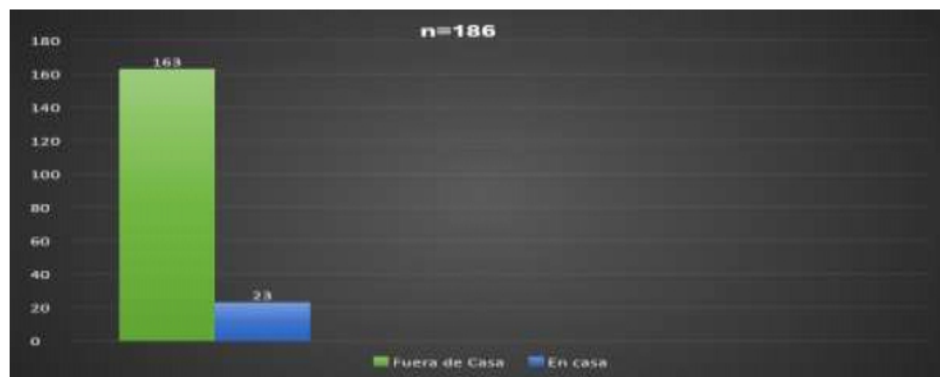
Lugar de la Muerte de las víctimas de Muertes por Causas Externas, Morgue Judicial, Panamá, Del 1 de enero de 2016 al 31 de diciembre de 2018.

LUGAR DE LA MUERTE	FRECUENCIA	PORCENTAJE (%)
Fuera de Casa	163	88%
En casa	23	12%
TOTAL	186	100%

Fuente: Elaboración propia a partir de datos obtenidos de los expedientes médico legales de la Morgue Judicial de Panamá.

GRÁFICA 7.

Lugar de la Muerte de las víctimas de Muertes por Causas Externas, Morgue Judicial, Panamá, Del 1 de enero de 2016 al 31 de diciembre de 2018.



Fuente: Elaboración propia a partir de datos obtenidos de los expedientes médico legales de la Morgue Judicial de Panamá.

TABLA 8.

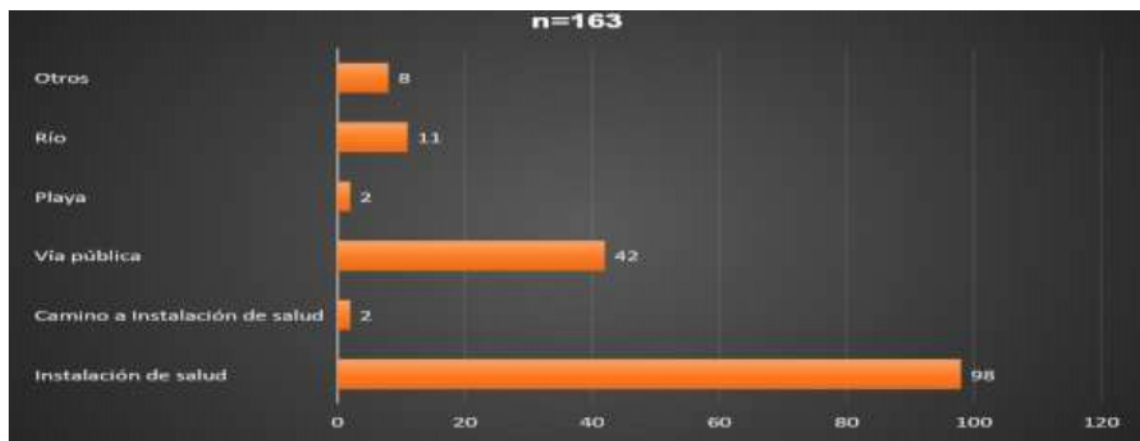
Lugar de la Muerte Fuera de Casa de las víctimas de Muertes por Causas Externas, Morgue Judicial, Panamá, Del 1 de enero de 2016 al 31 de diciembre de 2018.

LUGAR DE MUERTE FUERA DE CASA	FRECUENCIA	PORCENTAJE (%)
Instalación de salud	98	60%
Camino a Instalación de salud	2	1%
Vía pública	42	26%
Playa	2	1%
Río	11	7%
Otros	8	5%
Total general	163	100%

Fuente: Elaboración propia a partir de datos obtenidos de los expedientes médico legales de la Morgue Judicial de Panamá.

GRÁFICA 8.

Lugar de la Muerte Fuera de Casa de las víctimas de Muertes por Causas Externas, Morgue Judicial, Panamá, Del 1 de enero de 2016 al 31 de diciembre de 2018.



Fuente: Elaboración propia a partir de datos obtenidos de los expedientes médico legales de la Morgue Judicial de Panamá.

5.2 Características Médico Legales.

Para establecer la manera de muerte, que corresponde a un concepto de origen judicial y administrativo, se requiere toda la información disponible para poder determinarla o en nuestro caso sugerir la manera de la muerte.

Al tabular los datos relacionados a la manera de muerte se encontró que la mayoría de los casos estudiados quedaron en investigación, lo que representa el 48% de los casos, seguido por la manera homicida y accidental que representaron el 35% y 12% respectivamente (Tabla 9, Gráfica 9).

De la misma forma, la causa de muerte que se registró con mayor frecuencia fue la ocurrida por armas de fuego, seguido por los hechos de tránsito y la sumersión, representando el 39%, 23% y 13% respectivamente del total de los casos (Tabla 10, Gráfica 10).

TABLA 9.

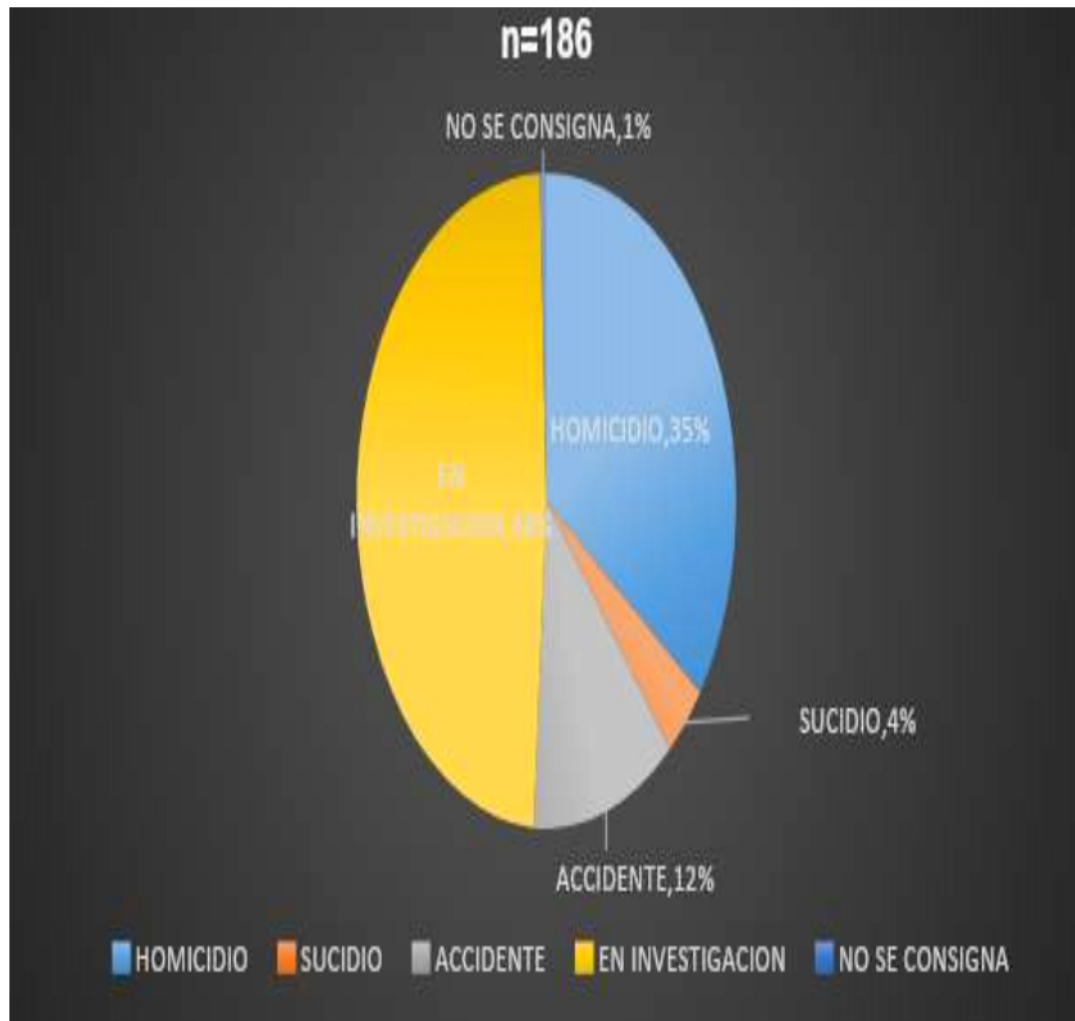
Manera de muerte de las víctimas de Muertes por Causas Externas, Morgue Judicial, Panamá, Del 1 de enero de 2016 al 31 de diciembre de 2018.

MANERA DE MUERTE	FRECUENCIA	PORCENTAJE (%)
Homicidio	65	35%
Suicidio	7	4%
Accidente	23	12%
En Investigación	90	48%
No se Consigna	1	1%
Total general	186	100%

Fuente: Elaboración propia a partir de datos obtenidos de los expedientes médico legales de la Morgue Judicial de Panamá.

GRÁFICA 9.

Manera de muerte de las víctimas de Muertes por Causas Externas, Morgue Judicial, Panamá, Del 1 de enero de 2016 al 31 de diciembre de 2018.



Fuente: Elaboración propia a partir de datos obtenidos de los expedientes médico legales de la Morgue Judicial de Panamá.

TABLA 10.

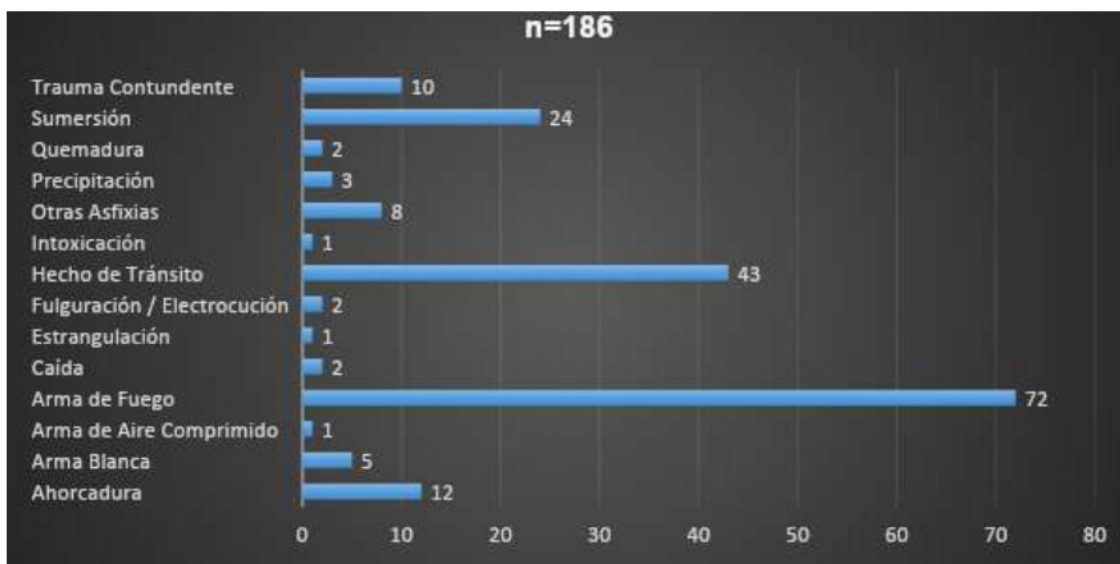
Causa de muerte de las víctimas de Muertes por Causas Externas, Morgue Judicial, Panamá, Del 1 de enero de 2016 al 31 de diciembre de 2018.

CAUSA DE MUERTE	FRECUENCIA	PORCENTAJE (%)
Ahorcadura	12	6%
Arma Blanca	5	3%
Arma de Aire Comprimido	1	0.5%
Arma de Fuego	72	39%
Caída	2	1%
Estrangulación	1	0.5%
Fulguración / Electrocuación	2	1%
Hecho de Tránsito	43	23%
Intoxicación	1	0.5%
Otras Asfixias	8	4%
Precipitación	3	2%
Quemadura	2	1%
Sumersión	24	13%
Trauma Contundente	10	5%
Total general	186	100%

Fuente: Elaboración propia a partir de datos obtenidos de los expedientes médico legales de la Morgue Judicial de Panamá.

GRÁFICA 10.

Causa de muerte de las víctimas de Muertes por Causas Externas, Morgue Judicial, Panamá, Del 1 de enero de 2016 al 31 de diciembre de 2018.



Fuente: Elaboración propia a partir de datos obtenidos de los expedientes médico legales de la Morgue Judicial de Panamá.

Una vez que se analizaron las muertes por causas externas según su intencionalidad, se observó que la mayoría de los casos fue de intención indeterminada, 49%, seguida por las intencionales (en donde interviene la violencia) y las no intencionales (que ocurren de manera accidental) representando el 39% y 12% respectivamente (Tabla 11, Gráfica 11). Por otra parte, respecto al mes del año en que ocurrió el evento se observó que los meses en los que ocurren con mayor frecuencia estos hechos fueron junio, agosto y noviembre con 11% de los casos cada uno, haciendo un total de 33%, seguidos por enero y marzo con un 10% ambos; sin embargo, al analizarlos por trimestre se observó que la mayor parte de los casos ocurrieron en el primer y tercer trimestre del año (Tabla 12, Gráfica 12).

TABLA 11.

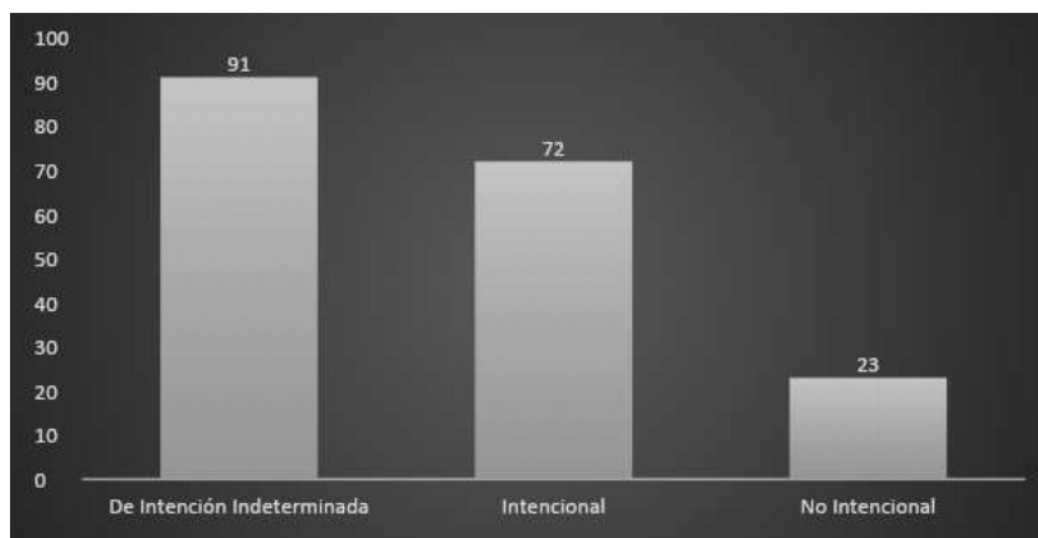
Clasificación de las Muertes por Causas Externas según su Intencionalidad, Morgue Judicial, Panamá, Del 1 de enero de 2016 al 31 de diciembre de 2018.

MUERTES POR CAUSAS EXTERNAS SEGÚN EL CIE-10	FRECUENCIA	PORCENTAJE (%)
De Intención Indeterminada	91	49%
Intencional	72	39%
No Intencional	23	12%
Total general	186	100%

Fuente: Elaboración propia a partir de datos obtenidos de los expedientes médico legales de la Morgue Judicial de Panamá.

GRÁFICA 11.

Clasificación de las Muertes por Causas Externas según su Intencionalidad, Morgue Judicial, Panamá, Del 1 de enero de 2016 al 31 de diciembre de 2018.



Fuente: Elaboración propia a partir de datos obtenidos de los expedientes médico legales de la Morgue Judicial de Panamá.

TABLA 12

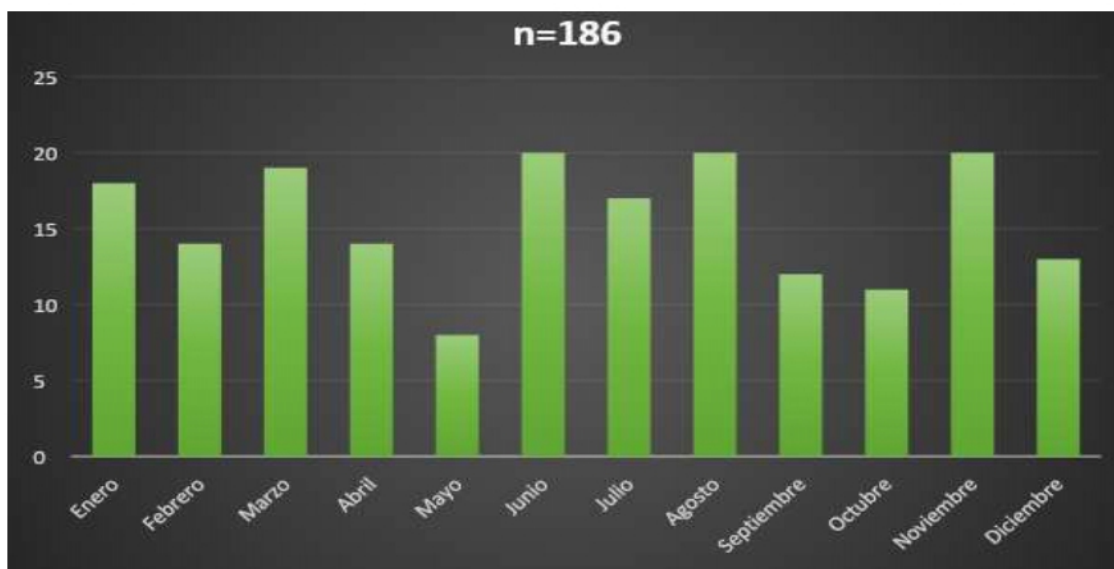
Distribución por meses de las de Muertes por Causas Externas, Morgue Judicial, Panamá, Del 1 de enero de 2016 al 31 de diciembre de 2018.

MESES DEL AÑO	FRECUENCIA	PORCENTAJE (%)
Enero	18	10%
Febrero	14	8%
Marzo	19	10%
Abril	14	8%
Mayo	8	4%
Junio	20	11%
Julio	17	9%
Agosto	20	11%
Septiembre	12	6%
Octubre	11	6%
Noviembre	20	11%
Diciembre	13	7%
Total general	186	100%

Fuente: Elaboración propia a partir de datos obtenidos de los expedientes médico legales de la Morgue Judicial de Panamá.

GRÁFICA 12

Distribución por meses de las de Muertes por Causas Externas, Morgue Judicial, Panamá, Del 1 de enero de 2016 al 31 de diciembre de 2018.



Fuente: Elaboración propia a partir de datos obtenidos de los expedientes médico legales de la Morgue Judicial de Panamá.

Al analizar las causas de muerte según el rango de edad, se observó que la principal causa de muerte en el rango de 0 a 4 años fue la sumersión, seguido por el hecho de tránsito, representando el 29% y 26% respectivamente; en el rango de 5 a 9 años fue el hecho de tránsito con un 47%, seguido por otras asfixias, quemadura y sumersión, representando cada una un 12%; por su parte en el rango de edad de 10 a 14 años la principal causa fue el hecho de tránsito, seguido por el arma de fuego y la ahorcadura, representando el 31%, 28% y 17% respectivamente; y finalmente en el rango de 15 a 18 años la causa principal fue el arma de fuego con un 62% de los casos, seguido por el hecho de tránsito con un 15% (Tabla 13 y 14, Gráficas 13 y 14).

TABLA 13.

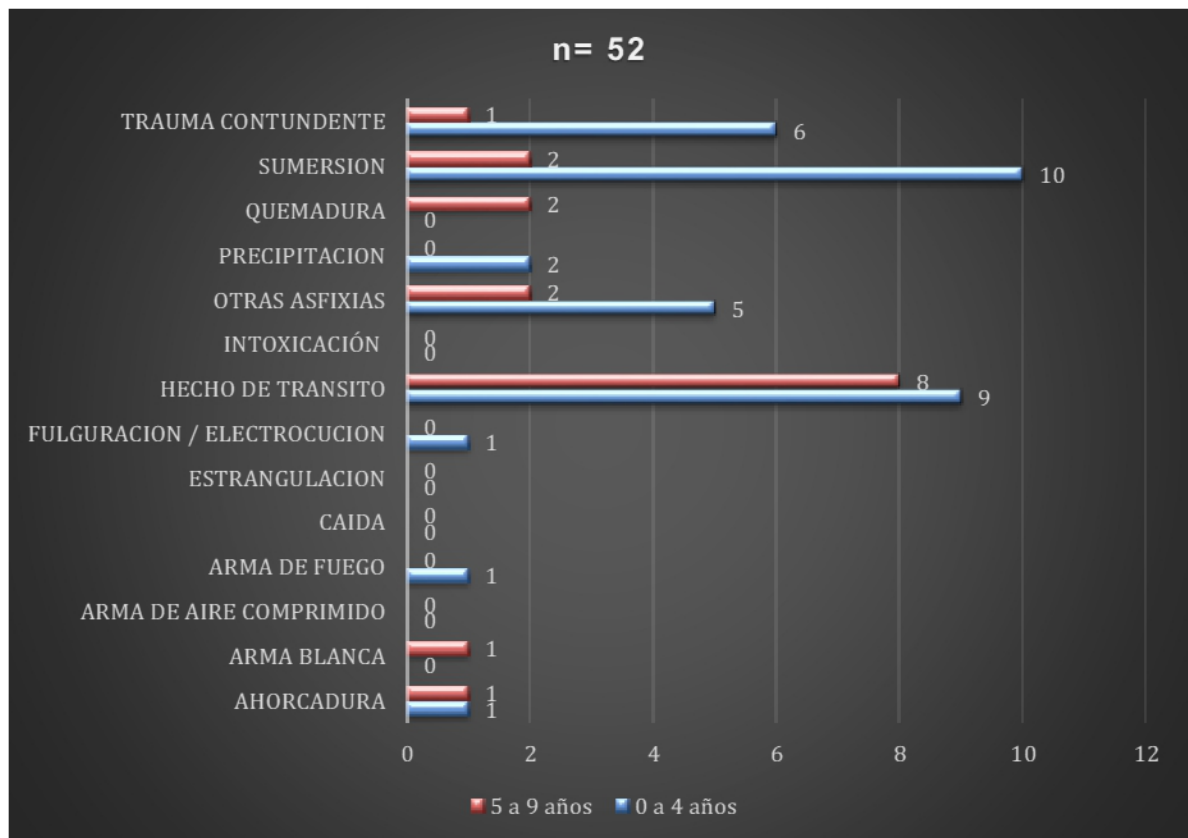
Causas de Muerte según el Rango de Edad de las víctimas de Muertes por Causas Externas, Morgue Judicial, Panamá, Del 1 de enero de 2016 al 31 de diciembre de 2018.

CAUSA DE MUERTE	0 a 4 años		5 a 9 años	
	FRECUENCIA	(%)	FRECUENCIA	(%)
Ahorcadura	1	3%	1	6%
Arma Blanca	0	0%	1	6%
Arma De Aire Comprimido	0	0%	0	0%
Arma De Fuego	1	3%	0	0%
Caída	0	0%	0	0%
Estrangulación	0	0%	0	0%
Fulguración / Electrocuación	1	3%	0	0%
Hecho De Transito	9	26%	8	47%
Intoxicación	0	0%	0	0%
Otras Asfixias	5	14%	2	12%
Precipitación	2	6%	0	0%
Quemadura	0	0%	2	12%
Sumersión	10	29%	2	12%
Trauma Contundente	6	17%	1	6%
Total General	35	100%	17	100%

Fuente: Elaboración propia a partir de datos obtenidos de los expedientes médico legales de la Morgue Judicial de Panamá.

Gráfica 13.

Causas de Muerte según el Rango de Edad de las víctimas de Muertes por Causas Externas, Morgue Judicial, Panamá, Del 1 de enero de 2016 al 31 de diciembre de 2018.



Fuente: Elaboración propia a partir de datos obtenidos de los expedientes médico legales de la Morgue Judicial de Panamá.

TABLA 14.

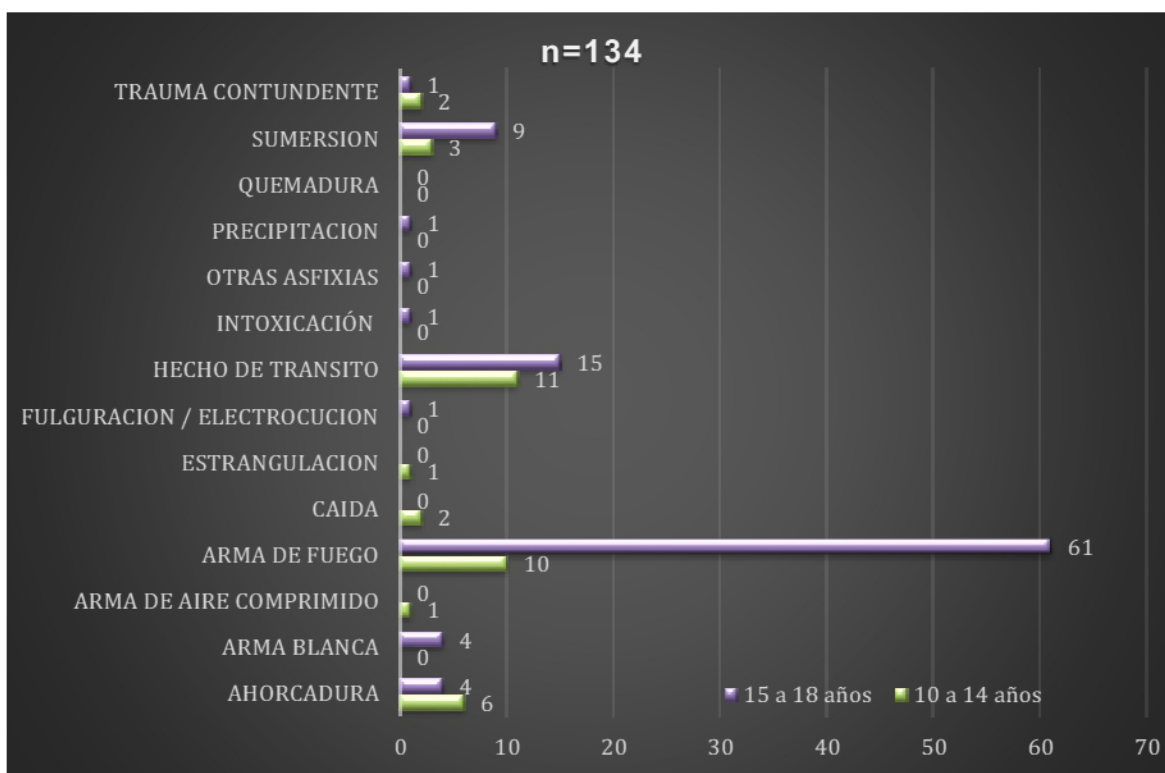
Causas de Muerte según el Rango de Edad de las víctimas de Muertes por Causas Externas, Morgue Judicial, Panamá, Del 1 de enero de 2016 al 31 de diciembre de 2018.

CAUSA DE MUERTE	10 a 14 años		15 a 18 años	
	FRECUENCIA	PORCENTAJE (%)	FRECUENCIA	PORCENTAJE (%)
Ahorcadura	6	17%	4	4%
Arma Blanca	0	0%	4	4%
Arma De Aire Comprimido	1	3%	0	0%
Arma De Fuego	10	28%	61	62%
Caída	2	6%	0	0%
Estrangulación	1	3%	0	0%
Fulguración / Electrocuación	0	0%	1	1%
Hecho De Tránsito	11	31%	15	15%
Intoxicación	0	0%	1	1%
Otras Asfixias	0	0%	1	1%
Precipitación	0	0%	1	1%
Quemadura	0	0%	0	0%
Sumersión	3	8%	9	9%
Trauma Contundente	2	6%	1	1%
Total General	36	100%	98	100%

Fuente: Elaboración propia a partir de datos obtenidos de los expedientes médico legales de la Morgue Judicial de Panamá.

Gráfica 14.

Causas de Muerte según el Rango de Edad de las víctimas de Muertes por Causas Externas, Morgue Judicial, Panamá, Del 1 de enero de 2016 al 31 de diciembre de 2018.



Fuente: Elaboración propia a partir de datos obtenidos de los expedientes médico legales de la Morgue Judicial de Panamá.

Al analizar la presencia o ausencia de los metabolitos de alcohol en las muestras de sangre tomadas y enviadas al laboratorio de Toxicología Forense, se observó que en un 24% de los casos no se tomó ningún tipo de muestras para análisis toxicológicos.

En la mayoría de los casos no se encontró la presencia de metabolitos de alcohol, representando el 71% de los mismos. Solamente en N=10 casos de los estudiados se encontró la presencia de metabolitos de alcohol en las muestras tomadas.

TABLA 15.

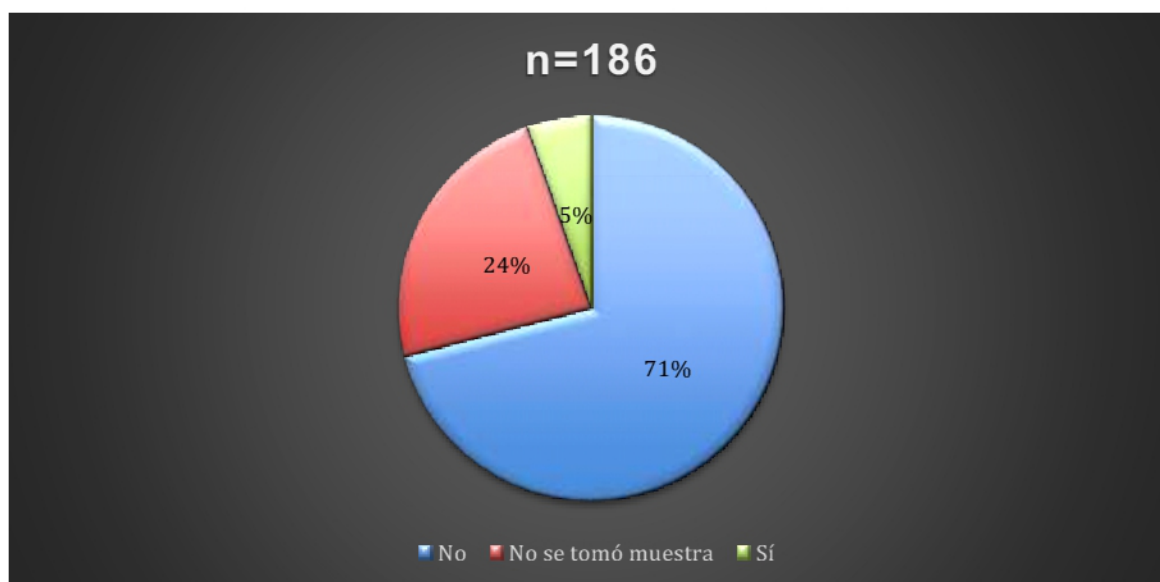
Metabolitos de alcohol en las víctimas de Muertes por Causas Externas, Morgue Judicial, Panamá, Del 1 de enero de 2016 al 31 de diciembre de 2018.

ALCOHOL	FRECUENCIA	PORCENTAJE (%)
No	132	71%
No se tomó muestra	44	24%
Sí	10	5%
Total General	186	100%

Fuente: Elaboración propia a partir de datos obtenidos de los expedientes médico legales de la Morgue Judicial de Panamá.

GRÁFICA 15.

Metabolitos de alcohol en las víctimas de Muertes por Causas Externas, Morgue Judicial, Panamá, Del 1 de enero de 2016 al 31 de diciembre de 2018.



Fuente: Elaboración propia a partir de datos obtenidos de los expedientes médico legales de la Morgue Judicial de Panamá.

CAPÍTULO 6

6.1 DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS.

La violencia interpersonal es considerada un problema de salud pública y unas de las principales causas de defunción entre adolescentes y adultos jóvenes en América Latina y el Caribe y el sexo masculino es el que se ve mayormente afectado (Salud, 2014)

Según datos publicados por la Organización Panamericana de la Salud (OPS) en la Región de las Américas cada año fallecen aproximadamente 80000 adolescentes (10 a 19 años) y alrededor de 150000 jóvenes (15 a 24 años), a consecuencia en gran parte a causas externas y prevenibles (OPS, 2018). En nuestro estudio el número de víctimas por causas externas por cada año de estudio fue de 68 para el año 2016, 62 para el año 2017 y 56 para el año 2018, lo que refleja una leve disminución de los casos, sin embargo, actualmente llegan cada vez más a la morgue judicial de Panamá un mayor número de casos debido a los altos niveles de violencia que vivimos.

En cuanto a la edad, en un estudio llevado a cabo en Canadá se encontró que la edad media fue de 11 años y el grupo de edad más afectado fue el de 15 a 17 años, observándose un aumento de los casos a medida que aumenta el rango de edad (Govind & Merritt, 2018), estos resultados son semejantes a los encontrados en nuestro estudio, donde la edad media fue de 12 años, con el 53% de las víctimas en el rango de edad de 15 a 18 años y también se ve un aumento progresivo de los casos a medida que aumenta la misma. Al analizar el sexo, se observó que el mayor número de muertes por causas externas ocurrió en el sexo masculino (Baquero Bárcenas et al., 2014) (Govind & Merritt, 2018), iguales resultados se observaron en el nuestro, donde el sexo masculino representó el 75% de los casos. Sin embargo en un estudio llevado a cabo en la India el sexo femenino fue el más afectado, lo cual no concuerda con nuestros resultados (Kumar & Verma, 2017).

Al analizar el lugar de ocurrencia del evento desencadenante se observó que el mayor número de casos ocurrió fuera de casa representando el 71% y dentro de éstos la vía pública

representó el lugar con mayor incidencia de casos; lo cual nos indica que nuestras calles principalmente, no son seguras debido a los altos niveles de violencia y de traumatismo sufridos secundaria a la misma, a la que nos enfrentamos en la actualidad (Senniáf et al., 2018). Al comparar nuestros resultados con otro estudio acerca de la epidemiología de lesiones no intencionales en niños, encontramos que el principal lugar de ocurrencia de estas lesiones era la casa, seguida por la vía pública, lugares recreativos y la escuela, pero si hacemos la suma de los tres el lugar de ocurrencia que predomina adaptado a nuestros resultados sería fuera de casa y concuerda con lo que encontramos. Es importante señalar que en este estudio sólo se estudiaron las lesiones no intencionales a diferencia del nuestro que incluía tanto lesiones intencionales y no intencionales y quizás debido a esto sea la disparidad en los resultados (Bustos Córdova et al., 2014). Resultados similares a los de (Bustos Córdova et al., 2014) fueron encontrados por (Verdeja-morales et al., 2008), en donde el lugar de ocurrencia de lesiones traumáticas principal reportado fue el hogar.

Con respecto al lugar de la muerte, en un estudio llevado a cabo en Costa Rica se observó que el mayor número de muertes ocurrió en el hospital (Baquero Bárcenas et al., 2014), resultados que concuerda con los nuestros, donde también se observó que la muerte ocurría principalmente fuera de casa, 88% de los casos y dentro de éstos, el lugar principal donde ocurría la misma era en una instalación de salud con el 60% de los casos, seguido por la vía pública con un 26%. Lo cual nos lleva pensar que a pesar de recibir atención médica las lesiones sufrida son muy letales, incluso en algunos casos encontramos que ya las víctimas cuando llegaban a dichas instalaciones de salud no tenían signos vitales (Govind & Merritt, 2018).

La escolaridad que presentaban las víctimas de muertes por causas externas en su mayoría era pre media, con el 35% de los casos, seguida por primaria con un 26%. Sin embargo, al comparar el principal nivel de escolaridad con el principal grupo de edad afectado, encontramos que no existe una concordancia, ya que deberían estar cursando el nivel de escolaridad media, y es que al momento de realizar la revisión de los expedientes médico legales, se encontró que en muchas de las víctimas su edad no concordaba con el nivel de escolaridad que deberían estar cursando, lo cual me puede llevar a pensar en la deserción

escolar por parte de los mismo y en tal caso es una situación preocupante, ya que la educación es un derecho y algo primordial para el desarrollo de un individuo, posteriormente en nuevos estudios se tendría que corroborar lo aquí planteado y estudiar cuales son aquellos factores que llevan al abandono de las aulas de clases. También, con respecto a la escolaridad, en un estudio llevado a cabo en Panamá sobre la violencia en las escuelas se encontró que los niveles en los que se vieron mayores niveles de violencia fue pre media y media lo cual nos indica que nuestros resultados son comparables con los encontrados en su estudio (Senniaf et al., 2018).

Una vez analizado la manera de muerte, según los resultados encontrados por (Baquero Bárcenas et al., 2014), la mayoría fue de manera accidental, seguida por la homicida; por su parte (Okoye & Okoye, 2011) también encontró en su estudio que la principal manera era accidental, seguida por la manera suicida. Estos resultados no concuerdan con nuestros hallazgos, ya que la principal manera fue en investigación con el 48% de los casos, seguido por la manera homicida con el 35% y la accidental con el 12%. Sin embargo, es importante señalar que una vez revisado los expedientes médico legales de todos los casos, creo que la mayoría de los casos en investigación se podían clasificar en cualquiera de las otras maneras, ya que se contaban con elementos suficientes que me sustentara la elección realizada, según lo que he vivido como médico residente, ésto puede deberse a que muchas veces el médico por no crear discordancia con la autoridad que es la que le corresponde pronunciarse respecto a la manera de muerte, ya que nosotros sólo la sugerimos, prefiere colocar en investigación para no crear conflictos.

En cuanto a las muertes por causas externas según su intencionalidad el estudio llevado a cabo por (Curtin et al., 2018) reveló que las lesiones no intencionales fueron la principal causa de muerte en niños y adolescentes de 10 a 19 años edad, iguales resultados obtuvieron (Kumar & Verma, 2017). Los resultados encontrados en estos estudios no concuerdan con los nuestros, ya que se encontró que la mayoría de los casos eran de intención indeterminada en el 49%, seguida por los intencionales y no intencionales con en 39% y 12% respectivamente. Esta discordancia con los otros estudios se puede deber como mencioné anteriormente a una incorrecta clasificación de la manera de muerte, ya que al

colocarla en investigación no se puede saber su intencionalidad y por ende su intención es indeterminada.

La principal causa fundamental de muerte según los resultados de varios estudios, estuvo representando por los hechos de tránsito (Kumar & Verma, 2017) (Okoye & Okoye, 2011) (Govind & Merritt, 2018). Estos resultados no concuerdan con los nuestros, donde la principal causa fundamental de muerte que se encontró fue debido a las armas de fuego con un 39% de los casos, seguido por los hechos de tránsito con un 23%. Estos resultados encontrados nos indica la existencia de altos niveles de violencia en nuestro país y el uso de las armas de fuego como principal medio para ejercerla. Al analizarse las causas de muertes por grupos de edad, según los resultados de los estudios antes mencionados la principal causa de muerte en los grupos de 5 a 9 años, 10 a 14 años y 15 a 18 años fueron los hechos de tránsito, con excepción del grupo menor de 1 año en donde según (Kumar & Verma, 2017) la asfixia representó la principal causa; para (Okoye & Okoye, 2011) en el grupo menor de un 1 año la sofocación fue la principal causa de muerte y según (Govind & Merritt, 2018) en este grupo la principal causa de muerte la representó el traumatismo craneal. En España al evaluarse las muertes por causas externas respecto al grupo de edad, también se encontró que los hechos de tránsito lideraban los resultados en los grupos de 0 a 4 años, 5 a 14 años y 15 a 24 años (Fernández-Cuenca et al., 2014). En nuestro estudio algunos resultados obtenidos concuerdan con los encontrados en los estudios antes mencionados; en el grupo de 1 a 4 años la principal causa de muerte estuvo dada por la sumersión con el 29% de los casos, seguido por los hechos de tránsito con el 26%; en el grupo de 5 a 9 años la principal causa fue el hecho de tránsito con el 47% de los casos, seguido por otras asfixias, quemaduras y sumersión con un 12% cada una; en el de 10 a 14 años la causa principal fue el hecho de tránsito con el 31% de los casos, seguido por el arma de fuego con el 28% y en el último grupo de 15 a 18 años la principal causa fue el arma de fuego con un 62% de los casos, seguido por los hechos de tránsito con un 15%.

Los meses del año en los cuales se presentaron la mayor incidencia de muertes por causas externas según (Baquero Bárcenas et al., 2014) fueron enero-febrero, seguido por julio-agosto y noviembre-diciembre. En nuestro estudio la mayor incidencia de casos lo

presentaron los meses de junio-agosto-noviembre con el 11% cada uno de los casos, seguido por enero-marzo con el 10% y julio con el 9%, por lo que vemos que la mayoría coincide con los del estudio antes mencionado.

En cuanto a la presencia de metabolitos de alcohol encontrados en las muertes por causas externas, se observó que sólo en el 5% de los casos se encontró su presencia y que en la mayoría de los casos, en este caso el 71%, no se encontró; a diferencia de un estudio realizado en México en el año 2013, en donde se estudió la presencia de alcohol en las muertes por accidentes de tránsito en un 20,4 % de las autopsias realizadas (Guerrero López, Muñoz, Sáenz, Pérez, & Reynales, 2013).

Se ha podido constatar que en un 24% (N=44 autopsias) de los casos analizados no se tomó ningún tipo de muestras para análisis toxicológicos a pesar de estar protocolizado.

CONCLUSIONES

Los niveles de violencia a los que nos enfrentamos actualmente son cada vez más elevados y la población conformada por niños y adolescentes se ve más afectada, por lo tanto es importante crear políticas así como programas de prevención para poder salvaguardar su integridad personal y la información que pueda brindar medicina legal es fundamental para la creación de estas políticas.

A pesar de ser un tema de gran importancia, no se cuenta con información suficiente o estudios realizados con respecto al tema en nuestro país, lo cual dificulta poder hacer las comparaciones con publicaciones internacionales.

Las víctimas de muertes por causas externas en la población estudiada, tenían un promedio de edad de 12 años, el sexo masculino fue el mayormente afectado y la escolaridad que cursaba la mayoría en el momento de su muerte era pre media.

El lugar de ocurrencia del hecho desencadenante se dio principalmente fuera de casa, donde la vía pública fue el lugar con el mayor número de casos, lo cual manifiesta la peligrosidad que representa para todos los individuos debido a que es el escenario de actos violentos, por lo cual es necesario reforzar la seguridad de nuestras calles para poder hacer frente a esta situación y disminuir estos altos niveles de violencia.

Las instalaciones de salud fueron el sitio donde ocurrió la mayoría de las muertes, donde a pesar de la atención médica brindada fallecían e incluso en muchas ocasiones llegaban sin signos vitales.

La manera de muerte en investigación representó el mayor número de casos y en cuanto a la intencionalidad, las lesiones de intención no determinada fueron las de mayor incidencia; sin embargo desde mi punto de vista y basado en mis hallazgos estos resultados, de manera de muerte e intencionalidad, en su mayoría pudieron ser registrados en las otras categorías pero, al no contar con toda la información real y objetiva al momento de la firma del parte clínico de defunción y para no crear conflicto con la autoridad competente son registrados

en investigación, ya que es la autoridad a quién le corresponde decidir, luego de su investigación, la manera de muerte y, al médico forense, solo le corresponde sugerirla.

La causa fundamental de muerte que se encontró con mayor frecuencia en nuestro estudio fue debido al arma de fuego, lo que nos indica los elevados niveles de violencia a la que se enfrenta la población de estudio por lo cual existe la necesidad de combatirla para poder salvaguardar sus vidas. Sin embargo, los hechos de tránsito representaron la causa de mayor incidencia por grupo de edad, lo cual nos indica que es un problema que va en aumento que cobra las vidas de gran número de niños y adolescente cada año.

Para llevar a cabo futuros estudios de investigación respecto al tema, se debe mejorar el sistema de recolección de los datos, así como estudiar otros factores de riesgos intrínsecos a los padres de las víctimas, para poder ayudar a prevenir estas muertes.

Es importante señalar que el abordaje de aquellas muertes con sospecha de maltrato infantil fue realizado de la manera adecuada según lo registrado en los expedientes médico legales y que gracias a las autopsias practicadas se pudo confirmar el maltrato de estos menores por parte de sus familiares.

Del mismo modo, es importante señalar que en muchas ocasiones una mala supervisión en casa de los menores por partes de los padres trajo como consecuencia la muerte de los mismos.

En este estudio como limitante se puede mencionar, la existencia de discordancia entre lo registrado en la base de datos electrónica y lo encontrado en el expediente médico legal una vez revisado, por lo cual fue necesario revisar cada expediente y comparar los resultados que en muchas ocasiones no concordaban.

6.2 RECOMENDACIONES.

Como pudimos concluir con los resultados encontrados, en Panamá al igual que en el resto del mundo, la violencia es una problemática que afecta a todos por igual principalmente la violencia física que causa en las personas daños físicos e incluso la muerte en muchas ocasiones y la población compuesta por niños y adolescentes cada vez se ve más expuesta, por lo cual es necesario la creación de leyes, convenios entre las distintas instituciones para combatirla y en el caso de la existencia de las mismas trabajar para mejorarlas. Actualmente en nuestro país, instituciones como Senniaf, Unicef y CONIPREVINNA, con apoyo del Gobierno de la República de Panamá, llevan a cabo una Estrategia Nacional Multisectorial de Prevención de la Violencia contra Niños, Niñas y Adolescentes 2018-2022, a la cual es importante brindarle todo el apoyo suficiente para lograr frenar el avance de la ola de violencia en la que se ven envuelto cada vez más.

Es necesario que se aumente los niveles de seguridad en nuestras calles, ya que son el principal escenario de la violencia y de las muertes de nuestros jóvenes, por lo cual sería importante implementar nuevamente “el toque de queda estricto” para disminuir el número de menores de edad que circulan por las calles a altas horas de la noche.

Se recomienda mejorar la comunicación entre la autoridad y el médico legista para poder trabajar de una manera más cónsona y así el médico a la hora de llenar el certificado de defunción colocar datos veraces sin miedo de crear disyuntivas, respaldado por la información recolectada con la práctica de la autopsia y la información brindada por la autoridad competente.

Es fundamental que los padres o cuidadores estén más atentos de los pequeños en casa, ya que muchas de las muertes que ocurrieron en las mismas se pudieron haber prevenido si la supervisión por parte de los antes mencionados hubiera sido mejor.

La recolección de información para la realización de futuros estudios se debe mejorar, es fundamental estudiar otros factores de riesgos como los relacionados a los padres, así como en los hechos de tránsitos, conocer si las víctimas eran conductores o pasajeros, para así conocer la realidad que vive nuestro país respecto al tema, por lo que recomiendo la

creación de un formato de recolección de datos en el cual se pueda recabar más información y así poder realizar más estudios que permitan mejorar las políticas de protección y prevención de los menores.

Es importante que a la hora de ingresar información en la base de datos electrónica que se lleva en el Instituto de Medicina Legal y Ciencias forenses, se realice de manera cuidadosa ya que la misma es utilizada para la creación de estadísticas a nivel nacional y estudios científicos, lo cual podría traer como consecuencia, si no se hace de la manera correcta, resultados con datos incorrectos lo cual se traduce en políticas públicas no cónsonas con la realidad.

CAPÍTULO 7

7.1 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Análisis de la Mortalidad por Suicidio en Niños y Adolescentes. Santa Fe, Capital 2010-2015. (2018). Doctorado. Universidad Nacional del Litoral.
2. Baquero Bárcenas, A., Calvo Quesada, K., Jiménez Delgado, J., Madrigal Rojas, J., & Morales González, F. (2014). La Muerte Violenta de Menores de 18 años en Costa Rica en el 2010. *Medicina Legal de Costa Rica*, 31(1), 03–22.
3. Bazán, J., Olórtegui, V., Vargas, H., & Huayanay, L. (enero de 2016). Prevalencia y factores asociados con la conducta suicida en adolescentes de Lima rural. *Revista de Neuro-Psiquiatría*, 79(1).
4. Bustos Córdova, E., Cabrales Martínez, R. G., Cerón Rodríguez, M., & Naranjo López, M. Y. (2014). Epidemiología de lesiones no intencionales en niños: Revisión de estadísticas internacionales y nacionales. *Boletín Médico Del Hospital Infantil de México*, 71(2), 68–75.
5. Caicedo-Velásquez, B., Álvarez-Castaño, L., Marí-Dell’Olmo, M. and Borrell, C. (2016). Evolución de las inequidades en mortalidad por causas externas entre los municipios de Antioquia (Colombia). *Gac Sanit.*, (30(4), pp.279-286.
6. Cardonas, D., Escanés, G., Fantín, M. and Peláez, E. (2013). Mortalidad por causas externas: un problema de salud pública. Argentina, Chile y Colombia. 2000- 2008. *Población y Salud en Mesoamérica*, (10).
7. Congreso Internacional de Medicina Legal, Cuba Forense 2018. Análisis de una Serie de 50 Autopsias Forenses en Muertes Pediátricas y de Adolescentes.
8. Chabernaud, J., Claudet, I. and Rebouissoux, L. (2016). Accidentes y juegos peligrosos en la infancia. *EMC-Pediatría*, (3), pp.1-19.
9. CONIPREVINNA. (2018). Estrategia Nacional Multisectorial de Prevención de la Violencia contra niños, niñas y adolescentes 2018-2022. Panamá.

10. Curtin, S. C., Heron, M., Miniño, A. M., & Warner, M. (2018). Recent Increases in Injury Mortality Among Children and Adolescents Aged 10–19 Years in the United States: 1999–2016. *National Vital Statistics Reports: From the Centers for Disease Control and Prevention, National Center for Health Statistics, National Vital Statistics System*, 67(4), 1–15.
11. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29874162>https://www.cdc.gov/nchs/data/nvsr/nvsr67/nvsr67_04.pdf.
12. Fernández-Cuenca, R., Llácer, A., López-Cuadrado, T., & Gómez-Barroso, D. (2014). Mortalidad Por Causas Externas en España. *Boletín Epidemiológico Semanal*, 22(6), 56–76. <http://revista.isciii.es/index.php/bes/article/view/871/1026>.
13. Guerrero López, C., Muñoz, J., Sáenz, B., Pérez, R., & Reynales, L. (2013). Impacto del consumo nocivo de alcohol en accidentes y enfermedades crónicas en México. *Salud Pública de México*, 55(2).
14. Govind, S. K., & Merritt, N. H. (2018). A 15 year cohort review of in-hospital pediatric trauma center mortality: A catalyst for injury prevention programming. *American Journal of Surgery*, 216(3), 567–572. <https://doi.org/10.1016/j.amjsurg.2018.03.001>.
15. Instituto Nacional de Estadística y Censo (INEC). Defunciones en la República, por Grupos de Edad, Según Causa y Sexo: Año 2018. Recuperado de <http://www.contraloria.gob.pa/inec/>.
16. Iris.paho.org. (2019). *Violencia juvenil autoinfligida en América Latina y el Caribe de habla inglesa*. [online] Available at: <http://iris.paho.org/xmlui/handle/123456789/10021> [Accessed 6 Sep. 2019].
17. Kliegman, R., Stanton, B., & St. Geme, J. (2016). *Tratado de pediatría* (20th ed., pp. 40-50). Barcelona: Elsevier.
18. Kochanek, K., Murphy, S., Xu, J., & Arias, E. (2019). Deaths: Final Data for 2017. *National Vital Statistics Reports*, (68). Retrieved 24 March 2020, from <https://www.cdc.gov/nchs/products/nvsr.htm>.

19. Kumar, S., & Verma, A. K. (2017). Trends in trauma-related mortality among adolescents: A 6 year snapshot from a teaching hospital's post mortem data. *Journal of Clinical Orthopaedics and Trauma*, 8(2017), S1–S5. <https://doi.org/10.1016/j.jcot.2017.02.006>.
20. Medellín, A. d. (2016). Factores que inciden en el homicidio de jóvenes en Medellín. Medellín.
21. MINSA, 2016. Indicadores de Salud Básicos, Panamá 2016. Recuperado de http://www.minsa.gob.pa/sites/default/files/publicacion-gneral/indicadores_basicos_de_salud_2016.pdf.
22. Navarro, N., García, L. and Cangas, A. (2016). Atribución de factores de riesgo de suicidio en niños y adolescentes en la comunidad inmigrante latina: una muestra del sur de California. *Psychology, Society, & Education*, 8(3), pp.273-285.
23. Nuñez-Samudio, V., Jaramillo-Morales, J. and Landires, I. (2015). Prevalence and Characteristics of Child Victims in Motor Vehicle Collisions in Panama. *Traffic Injury Prevention*.
24. Núñez-Samudio, V., Mayorga-Marín, F. and Landires, I. (2019). Traffic-related mortality and fatality among 0-to-14-year-olds in three Central American countries. *Preprints with The Lancet*.
25. Okoye, C. N., & Okoye, M. I. (2011). Forensic epidemiology of childhood deaths in Nebraska, USA. *Journal of Forensic and Legal Medicine*, 18(8), 366–374. <https://doi.org/10.1016/j.jflm.2011.07.013>.
26. Organización Mundial de la Salud, 2015. Clasificación Internacional de Enfermedades. Modificación Clínica, 10° Edición. Recuperado de <https://www.cdc.gov/nchs/icd/icd10cm.htm>.
27. Organización Mundial de la Salud, 2018. Estrategia Mundial para la Salud de la Mujer, el Niño y el Adolescente (2016-2030): desarrollo en la primera infancia. Recuperado

de https://www.who.int/maternal_child_adolescent/documents/women-deliver-global-strategy/es/.

28. Organización Mundial de la Salud, 2012. Informe Mundial Sobre Prevención de las Lesiones en los Niños. Recuperado de https://www.who.int/violence_injury_prevention/publications/world_report_child_injury/es/.
29. Organización Mundial de la Salud, 2018. Reducción de la Mortalidad en la Niñez. Recuperado de <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/children-reducing-mortality>.
30. Organización Panamericana de la Salud, 2017. Salud en las América. Recuperado de <https://www.paho.org/salud-en-las-americas-2017/wp-content/uploads/2017/09/Print-Version-Spanish.pdf>.
31. OMS. (18 de septiembre de 2018). *Organización Mundial de la Salud*. Obtenido de <https://www.who.int/es/news-room/detail/18-09-2018-a-child-under-15-dies-every-5-seconds-around-the-world->
32. OMS. (2 de septiembre de 2019). *Organización Mundial de la Salud*. Obtenido de <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/suicide>
33. Pachar, V. (2017). *Medicina Legal y Forense*. 2nd ed. Panamá: Imprenta Articsa.
34. Pachar, J. V. (Julio de 2018). La participación del médico forense en la escena. *Medicina Legal de Costa Rica*, 35.
35. Paho.org. (2018). *La Salud de los Adolescentes y Jóvenes en la Región de las Américas*. [online] Available at: <http://www.paho.org/informe-salud-adolescente-2018/index.html> [Accessed 6 Sep. 2019].
36. Rodríguez, M. (2008). Violencia homicida: clasificación y factores de riesgo. *Medicina UPB*, 27(2), 125-139.

37. RPC radio, 2018. Violencia en Panamá debe ser Considerada un Problema de Salud Pública. Recuperado de https://www.rpcradio.com/noticias/nacionales/violencia-en-panama-debe-ser-considerada-un-problema-de-salud-publica-aseguracriminologo_4_2498/.
38. Salud, O. M. de la. (2014). Violencia Juvenil Interpersonal en América Latina y el Caribe de Habla Inglesa.
39. Shaylan K., G. and Neil H., M. (2018). A 15-year cohort review of in-hospital pediatric trauma center mortality: A catalyst for injury prevention programming. *The American Journal of Surgery*, (216), pp.567-572.
40. Stanford Children's Health, 2018. Estadísticas Sobre los Accidentes. Recuperado de <https://www.stanfordchildrens.org/es/topic/default?id=estadisticassobrelosaccidentes-90-P05964>.
41. Unicef.org. (2018). *UNICEF Panamá - Publicaciones y multimedia - Estrategia Nacional Multisectorial para la Prevención de la Violencia contra Niños, Niñas y Adolescentes 2018 - 2022*. [online] Available at: https://www.unicef.org/panama/spanish/support_38686.html [Accessed 6 Sep. 2019].
42. Unicef Panamá, 2018. La Violencia y los Menores. Recuperado de https://www.unicef.org/panama/spanish/media_13016.htm.
43. Vargas-Alvarado, E. (2015). *Tanatología Forense*. 3a ed. México: Trillas S.A.
44. Verdeja-morales, E., Valle-borjas, P., & Mendoza-contreras, A. (2008). Epidemiología de lesiones traumáticas en infantes atendidas en el Hospital General de Cerralvo, Nuevo Leon. *Acta Ortopédica Mexicana*, 22(3), 175–179.
45. Vigil-De Gracia, P. (2018). *Metodología de la Investigación Clínica: Las 5 herramientas del investigador*. Panamá: The Little French eBookstore.
46. World Health Organization. (2014). *Global status report on violence prevention 2014*. [online] Available at:

47. https://www.who.int/violence_injury_prevention/violence/status_report/2014/en/
[Accessed 6 Sep. 2019].
48. Xu, J., Murphy, S., D. Kochanek, K., Bastian, B. and Arias, E. (2018). Deaths: Final Data for 2016. National Vital Statistics Reports, (67), pp.1-76.

7.2 ANEXOS

A. Instrumento de recolección de datos

UNIVERSIDAD DE PANAMÁ
VICERRECTORÍA DE INVESTIGACIÓN Y POSTGRADO
INSTITUTO DE MEDICINA LEGAL Y CIENCIAS FORENSES

TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN:

“CARACTERÍSTICAS DE LAS DEFUNCIONES, DEBIDO A CAUSAS EXTERNAS, EN LA POBLACIÓN MENOR DE 19 AÑOS EN LA MORGUE JUDICIAL DE LA PROVINCIA DE PANAMÁ DURANTE LOS AÑOS 2016-2018”.

AUTOR: DR. CARLOS LUIS DE LEÓN PÉREZ

CÉDULA: 7-706-2086

MÉDICO RESIDENTE DE MEDICINA LEGAL

INSTRUMENTO PARA RECOLECCIÓN DE DATOS

Instrumento No. _____

Fecha: _____

Indicaciones: encerrar en un círculo la opción correspondiente.

Grupo de edad:

A. De 0 a 4 B. De 5 a 9 C. De 10 a 14 D. De 15 a 18

Sexo:

A. Masculino B. Femenino

Lugar donde ocurrió el evento desencadenante:

A. En casa

B. Fuera de casa: a. Vía pública b. Piscina c. Río d. Playa
 e. No sabe f. Sin información g. Otros

Lugar de la muerte:

A. En Casa

B. Fuera de casa: a. Vía pública b. Piscina c. Río d. Playa
 e. Camino a instalación de salud f. Instalación de salud
 g. No sabe h. Sin información i. Otros

Nivel de escolaridad:

A. Kínder B. Primaria C. Pre media D. Media
E. Universidad F. No sabe G. No aplica H. Ninguno

Manera de muerte:

- A. Accidental B. Suicida C. Homicida D. En investigación

Causa de muerte:

- | | | |
|---|--------------------------------|------------------------------|
| A. Traumatismo por hecho
de tránsito | B. Herida por arma de
fuego | C. Herida por arma
blanca |
| D. Sumersión | E. Quemadura | F. Intoxicación |
| G. Electrocuación/Fulguración | H. Caída | I. Precipitación |
| J. Trauma | K. Ahorcadura | L. Estrangulación |
| M. Otras asfixias | N. Reacción adversas a Drogas | |

Muertes por causas externas (según el CEI 10):

- A. Intencionales B. No intencionales C. De intención indeterminada

Mes del año en que ocurrió el evento:

- | | | | | | |
|----------|------------|---------------|------------|--------------|--------------|
| A. Enero | B. Febrero | C. Marzo | D. Abril | E. Mayo | F. Junio |
| G. Julio | H. Agosto | I. Septiembre | J. Octubre | K. Noviembre | L. Diciembre |

Alcohol:

- A. Si b. No

- B. Acuerdo de confidencialidad de los**



UNIVERSIDAD DE PANAMÁ
COMITÉ DE BIOÉTICA (CBUP) UP/CBUP/EV/001.4
Compromiso de confidencialidad para investigadores
Protocolo de revisión de expedientes

Yo, **Carlos Luis De León Pérez**, con cédula 7-706-2086, investigador principal de la investigación titulada: **CARACTERÍSTICAS DE LAS DEFUNCIONES DEBIDO A CAUSAS EXTERNAS, EN LA POBLACIÓN MENOR DE 19 AÑOS EN LA MORGUE JUDICIAL DE LA PROVINCIA DE PANAMÁ, DURANTE LOS AÑOS 2016-2018.**

Código: **1514**

Me comprometo a:

- o Mantener de manera privada, toda la información confidencial encontrada en los expedientes clínicos relacionados con esta investigación, al no compartirla de ninguna manera y en ningún formato con cualquier otra persona que no sea parte del equipo de la investigación, del CBUP y de las autoridades responsables.
- o Aplicar todas las medidas de seguridad para la conservación de toda la información relacionada a la investigación (archivos electrónicos, impresos, transcritos) mientras este en mi posesión.
- o Devolver toda la información en cualquier formato (archivos electrónicos, impresos, transcritos) al investigador principal cuando haya terminado mis tareas relacionadas a la investigación.
- o No destruir o borrar información en ningún formato (archivos electrónicos, impresos, transcritos) sin antes haber obtenido la aprobación del investigador principal.
- o Destruir de manera segura toda la información en cualquier formato (archivos electrónicos, impresos, transcritos, muestras biológicas) según los previstos en el protocolo, las normas de bioseguridad y las normas nacionales e internacionales de ética de la investigación.

Firma

27/07/2020

Fecha

C. Financiamiento y Presupuesto.

La fuente de financiamiento será por autogestión, siendo el investigador el autor del protocolo de investigación.

HONORARIOS	PRECIOS	CANTIDAD	TOTAL
Investigador	12 \$/horas	1240 horas (20 por semana)	14880
Profesor de Español	500	1	300
Estadístico	1000	1	1000
Materiales			
Impresión	25	9	225
Internet	30	6	180
Encuadernación y empastado	8	9	72
Transporte			
Gasolina por litro	0.88	528	464
Misceláneos	50	6 meses	300
TOTAL			17421

D. Cronograma de actividades

ACTIVIDAD	MESES								
	Enero Junio 2019	Julio Octubre 2019	Noviembre Diciembre 2019	Enero Marzo 2020	Abril Mayo 2020	Junio Julio 2020	Agosto Septiembre 2020	Octubre Noviembre 2020	Diciembre 2020
Revisión de la literatura sobre el tema de estudio.	*								
Elaboración del protocolo de investigación.		*	*						
Presentación del protocolo.				*					
Comité de Bioética					*	*			
Recolección y tabulación de datos.							*		
Análisis estadístico de los datos.							*		
Elaboración del informe								*	
Sustentación del trabajo de investigación.									*