



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIRIQUÍ
FACULTAD DE MEDICINA
ESCUELA DE EMERGENCIAS MÉDICAS

ANÁLISIS ESTADÍSTICO DE ATENCIONES EN ACCIDENTES DE TRÁNSITO POR EL SERVICIO DE ATENCIÓN MÉDICA PREHOSPITALARIA DE RESCATE (SAMER) DEL BENEMÉRITO CUERPO DE BOMBEROS DE PANAMÁ EN DAVID- CHIRIQUÍ DE ENERO- DICIEMBRE DEL 2020.

TRABAJO DE GRADO PARA OPTAR POR EL TÍTULO DE LICENCIATURA EN EMERGENCIA MÉDICAS

ROJAS MARTEZ, NORIS LIDIETH

4-710-2124

PROFESOR ASESOR:

DR. MARCOS H. RIVERO

DAVID, CHIRIQUÍ, 2022

DEDICATORIA

Dedico esta tesis principalmente a Dios, por haberme dado la vida y permitir el llegar hasta este momento tan importante de mi formación profesional.

A mis padres (Q.E.P.D) Nora Martez y Nicolas Rojas, a quienes tengo presentes en cada instante de mi vida, aunque no estén conmigo físicamente, fueron y serán siempre un ejemplo para mí.

A mis Hijas, Aleidys, Annabys y Anyelys, a mi nieta Nery Castel Blanco Rojas, quienes han sido mi inspiración para superarme.

Noris

AGRADECIMIENTO

Filipenses 4:13 Todo lo puedo en Cristo que me fortalece.

Quiero expresar un sincero agradecimiento, en primer lugar, a Dios por brindarme salud, fortaleza y sabiduría para culminar con éxito mis metas propuestas.

A mis hijas, Aleidys, Annabys y Anyelys; a mi nieta Nery, las cuales son la fuente más pura de mi inspiración y agradecerles su respaldo incondicional en todo momento.

A mi Asesor, el Dr. Marcos H. Rivero, quien con su experiencia, conocimiento y motivación me orientó en la investigación.

A mis padres Nora de Rojas y Nicolas Rojas (Q.E.P.D), quienes siempre me motivaron a seguir adelante a pesar de las circunstancias y convertirme en la profesional que soy, hasta el cielo les agradezco por su amor incondicional.

Noris.

RESUMEN

En la actualidad, los accidentes de tránsito en la provincia de Chiriquí se han convertido en un problema social, ya que los mismos se incrementan exponencialmente cada año, dejando grandes consecuencias en la población por lo que esta investigación se realizó para documentar esta problemática.

Este trabajo es de tipo documental, de enfoque cuantitativo, enmarcado en una investigación descriptiva, y tiene como objetivo analizar estadísticamente atenciones en accidentes de tránsito por el Servicio de Atención Médica Prehospitalaria de Rescate (SAMER) Del Benemérito Cuerpo de Bomberos de Panamá en David- Chiriquí de Enero-diciembre 2020, analizando los datos estadísticos para así identificar las principales razones, tipos de lesiones que causan los accidentes de tránsitos y brindar recomendaciones para mejorar el Servicio de Atención Médica Prehospitalaria de Rescate.

Tras el análisis estadístico, se concluyó en cuanto a la prestación del servicio en David, se atendieron 264 casos, de los cuales 159 fueron masculinos, 105 femeninos, los que ameritaron traslados a un centro médico fueron 129 pacientes y no trasladados 135 pacientes. En cuanto a los accidentes de tránsito que se presentan con mayor frecuencia, fueron las colisiones con vehículos, seguidos de los vuelcos, atropello y las colisiones con objeto fijo.

Palabras Claves: Traumas, accidentes, lesionados, tránsito, ambulancia, colisión, bomberos.

Abstract:

At present the traffic accidents in the province of Chiriqui have become a social problem since they increase exponentially every year, leaving big consequences in the population so this research was carried out to document this problem.

This research is of a documentary type, with a quantitative approach, framed in a descriptive research, and has as objective to analyze statistically attentions in traffic accidents by the service of prehospital medical care of rescue (SAMER) of the meritorius Corps of Firefighters of Panama in David Chiriqui from January-December 2020, Analyzing statistical data to identify the main causes, types of injuries that cause transit accidents, and to provide recommendations for improvements to the Prehospital Rescue Medical Care Service

After the statistical analysis, it was concluded that, with regard to the delivery of the service in David, 264 cases were treated, of which 159 were male, 105 female were transferred to a medical center 129 and 135 were not transferred. The most frequent traffic incidents were collisions, followed by overturns, trampling and collisions.

Keywords: Traumas, accidents, injuries, traffic, ambulance, collision, firefighter.

INTRODUCCIÓN

Según la Organización Mundial de la Salud (2020): “Cada año se pierden aproximadamente 1,25 millones de vidas como consecuencia de los accidentes de tránsito. Entre 20 millones y 50 millones de personas sufren traumatismos no mortales, y muchos de esos traumatismos provocan una discapacidad”.

En el mismo sentido, según el Instituto Nacional de Estadística y Censo (2016): “La distribución porcentual de los accidentes de tránsito por provincia, mostró que las provincias donde se registraron el mayor número de accidentes de tránsito fueron: Panamá con 62.8 por ciento, Panamá Oeste con 12.8 por ciento, Chiriquí con 7.5 por ciento, Colón con 6.1 por ciento”

Por la estadística señalada, los accidentes de tránsito se han convertido en un verdadero problema de salud pública, ya que la misma representa un grave problema de salud, la mayoría de las víctimas son peatones, ciclistas, motociclistas y pasajeros, consecuentemente, es la causa más común de muerte y discapacidad en la gente joven, sin contar las grandes repercusiones económicas relacionadas.

En Panamá, según el Plan Nacional de Seguridad Vial 2011-2020, “El promedio de personas lesionadas para el período 2006-2010 alcanzó 10.765. En el año 2008 se registró el número más alto de lesionados con 11.705, mientras que en el año 2009 se obtuvo la cifra más baja con 9.992”. Por los antecedentes expuestos, que ameritan un estudio inmediato y medidas preventivas, surgen los objetivos que llevaron a desarrollar esta investigación, entre los cuales podemos mencionar:

- Analizar estadísticamente Atenciones en Accidentes de Tránsito por el Servicio de Atención Médica Prehospitalaria de Rescate (SAMER) Del Benemérito Cuerpo de Bomberos de Panamá en David- Chiriquí de Enero-diciembre 2020.
- Describir los principales tipos de accidentes de tránsito en el distrito de David, Chiriquí.
- Identificar las lesiones más comunes en los accidentes de tránsito atendidos por el Sistema de Emergencias Médicas Del B.C.B.R.P en David, Chiriquí.
- Determinar los principales factores causantes de los accidentes de tránsito.

Con relación al desarrollo del trabajo, se realizó un estudio, cuantitativo, descriptivo, no experimental, estadístico, con permiso de recolección de datos de la Comandancia del BCBRP, Zona Regional de Chiriquí.

En cuanto a la estructura de la investigación, cuenta con cuatro capítulos desarrollados de la siguiente manera:

El capítulo primero desarrolla el marco introductorio. Donde se describen los antecedentes, se realiza el planteamiento del problema, la formulación del problema, la justificación, importancia, aporte, objetivo general, objetivo específico, alcances, delimitaciones, limitaciones, recursos y viabilidad de la presente investigación.

Seguidamente, el capítulo segundo se refiere al marco teórico. En este capítulo se presenta todo el contexto y las definiciones de los conceptos necesarios para el entendimiento de la investigación.

A continuación, el capítulo tercero se refiere al marco metodológico. Aquí se muestran todos los instrumentos metodológicos utilizados para el desarrollo de la investigación.

Finalmente, el capítulo cuarto corresponde al análisis e interpretación de los resultados obtenidos en la investigación junto a las conclusiones y recomendaciones puntuales.

ÍNDICE GENERAL

PORTADA	i
DEDICATORIA	ii
AGRADECIMIENTO	iii
INTRODUCCIÓN	6
CAPÍTULO I	15
MARCO INTRODUCTORIO	16
1.1. Antecedentes.....	16
1.3. Formulación del problema	19
1.4. Justificación	19
1.5. Importancia.....	20
1.6. Aportes	20
1.7. Objetivos de la investigación	21
1.7.1. Objetivo general:	21
1.7.2 Objetivos específicos:	21
1.8. Alcance	21
1.9. Delimitación	21
1.10. Limitaciones.....	22
1.11. Recursos.....	22
1.12. Viabilidad	22
CAPÍTULO II	23
MARCO TEÓRICO	24
2.1. Atención prehospitalaria	24
2.1.1. Atención prehospitalaria en Panamá	25
2.2. SAMER.....	29
2.2.1 Visión	29
2.2.2. Misión.....	30
2.3. Accidentes de tránsito	30
2.4. Factores causantes de los accidentes de tránsito	31
2.4.1 Factor humano	31

2.4.1.1. Exceso de velocidad.....	32
2.4.1.2. Conducción bajo los efectos del alcohol u otras sustancias psicoactivas.....	33
2.4.1.3. Conducción distraída.....	34
2.4.1.4. No utilización de cascos, cinturones de seguridad y sistemas de sujeción.....	36
2.4.1.5. Somnolencia, cansancio y fatiga.....	36
2.4.1.6. Imprudencia del peatón.....	38
2.4.2. Factor mecánico.....	39
2.4.2.1. Fallo en los frenos.....	40
2.4.2.2. Dirección y suspensión.....	40
2.4.2.3. Fallo en el alumbrado del vehículo.....	41
2.4.2.4. Problemas con los neumáticos.....	41
2.4.3. Factor ambiental.....	42
2.5 Tipos de accidentes.....	44
2.5.1 Simples.....	44
2.5.2 Múltiples.....	47
2.5.3. Mixtos.....	48
2.6. Tipos de lesiones.....	48
2.6.1. Lesiones torácicas.....	49
2.6.2. Lesión cerebral.....	49
2.6.3. Lesiones a la altura de la cabeza, cuello y cara.....	51
2.6.4. Lesiones en las extremidades.....	51
2.6.5. Lesiones a la altura de la columna.....	51
2.6.6 . Lesión medular.....	52
2.6.7. Lesiones raquímedulares.....	52
2.6.8 Lesiones pélvicas.....	52
CAPÍTULO III	54
MARCO METODOLÓGICO	55
3.1. Tipo de investigación.....	55
3.1.1. Según su enfoque.....	55

3.1.2. Según su alcance.....	55
3.1.3. Según su diseño.	55
3.2. Fuentes de información.....	56
3.3 Sistema de variables.	56
3.3.1. Operacionalización de las variables.....	57
3.3.2. Definición conceptual.	57
3.3.3. Definición operacional.....	57
3.4. Población	65
3.5. Criterios de inclusión y exclusión.	65
3.5.1. Criterios de inclusión.....	65
3.5.2 Criterios de exclusión.....	65
3.6. Descripción de los instrumentos y técnicas.	66
3.7. Validación de Instrumento.	66
3.8. Tratamiento de la información.	66
3.9. Técnicas de presentación.....	67
4.0. Presupuesto.....	67
4.1 Cronogramas de Actividades.....	68
CAPITULO VI	69
Análisis de resultados.....	70
CONCLUSIÓN	94
RECOMENDACIONES	95
BIBLIOGRAFÍA	96
ANEXOS	101
Llamadas de emergencias.....	102
Accidente de tránsito tipo colisión.....	105
Accidente con víctima fatal.	106

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1 Vuelco.....	45
Ilustración 2.Caída de individuo	45
Ilustración 3. Incendio.	46
Ilustración 4. Estrellamiento.	46
Ilustración 5 Choque	47
Ilustración 6 Atropello.....	48

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Escala de Glasgow	50
Tabla 2 Variables	58
Tabla 3Definición operacional de las variables.	60

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1 Presupuesto.	67
Cuadro 2 Cronograma de Actividades.	68
Cuadro 3 Rango de Edades.....	70
Cuadro 4.Clasificación por género.	71
Cuadro 5 Tipos de accidentes de tránsito en el año 2020.	72
Cuadro 6 Tipos de accidentes en el mes de enero.	73
Cuadro 7 Tipos de Accidentes en el mes de febrero.	74
Cuadro 8 Tipos de accidentes en el mes de marzo.	75
Cuadro 9 Tipos de Accidentes en el mes de abril.	76
Cuadro 10 Tipos de Accidentes de en el mes de mayo.	77

Cuadro 11 Tipos de Accidentes en el mes de junio.	78
Cuadro 12 Tipos de Accidentes en el mes de julio.	79
Cuadro 13 Tipos de accidentes en el mes de agosto.	80
Cuadro 14 Tipos de accidentes en el mes de septiembre.	81
Cuadro 15 Tipos de accidentes en el mes de octubre.	82
Cuadro 16 Tipos de accidentes en el mes de noviembre.	83
Cuadro 17 Tipos de accidentes en el mes de diciembre.....	84
Cuadro 18 Llamadas de emergencia durante el año enero-diciembre.	86
Cuadro 19 Traslados o no trasladados	89
Cuadro 20 Según la hora de llamadas.....	92
Cuadro 21 Tipo de lesiones leves, graves, fatales.....	93

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfica 1 Rango de edades.	70
Gráfica 2 Clasificación por género.	71
Gráfica 3 Tipos de Accidentes en el año 2020.....	72
Gráfica 4 Tipos de accidentes en el mes de enero.	73
Gráfica 5 Tipos de accidentes en el mes de febrero.	74
Gráfica 6 Tipos de accidentes en el mes de marzo.	75
Gráfica 7 Tipos de accidentes en el mes de abril.	76
Gráfica 8 Tipos de accidentes en el mes de mayo.	77
Gráfica 9 Tipos de accidentes en el mes de junio.....	78
Gráfica 10 Tipos de accidentes en el mes de Julio.	79
Gráfica 11 Tipos de accidentes en el mes de agosto.....	80
Gráfica 12 Tipos de accidentes en el mes de septiembre.....	81
Gráfica 13 Tipos de accidentes en el mes de octubre.	82
Gráfica 14 Tipos de accidentes en el mes de noviembre.....	83

Gráfica 15 Tipos de Accidentes en el Mes de diciembre.	84
Gráfica 16 Llamadas de emergencia.	87
Gráfica 17Llamadas según el tipo de despacho.	90
Gráfica 18 Según la Hora de llamadas.	92
Gráfica 19 Lesionados leves, graves, fatales.....	93

CAPÍTULO I

MARCO INTRODUCTORIO

1.1. Antecedentes.

De acuerdo con la investigación realizada, se ha podido observar que existen ciertos documentos sobre estadísticas de accidentes de Tránsito en Panamá como lo son artículos periodísticos, tesis, investigaciones, documentos e informes gubernamentales. Sin embargo, no se ha podido encontrar títulos similares en Panamá enfocados en el análisis estadístico de atenciones realizadas por el Servicio de Atención Médica Prehospitalaria de Rescate (SAMER) Del Benemérito Cuerpo de Bomberos de Panamá. Cabe destacar que se han encontrado investigaciones de carácter similar desarrollados en otros países.

En relación, según el Instituto Nacional de Estadística y Censo (2016): “La distribución porcentual de los accidentes de tránsito por provincia, mostró que las provincias donde se registró el mayor número de accidentes de tránsito fueron: Panamá con 62.8 por ciento, Panamá Oeste con 12.8 por ciento, Chiriquí con 7.5 por ciento, Colón con 6.1 por ciento”. Se desprende de esta información que existe un alto grado de accidentes de tránsito.

En 2017, El Observatorio de Seguridad Ciudadana (OSC) de la Cámara de Comercio, Industrias y Agricultura de Panamá (CCIAP) declaró que: “Con relación a las cifras por accidentes de tránsito, según el INEC, éstas han aumentado de enero a mayo de este año, registrándose 23,267, un aumento del 8% con respecto al año anterior. Lo que significa en promedio más de 1,900 en accidentes de tránsito al mes y 64 por día. Las provincias de Panamá y Panamá Oeste contribuyen con el 74% del total de los casos en el país”. Amerita la información expresada sobre el aumento desmedido de accidentes.

En 2019 se publicó la tesis titulada “El exceso de velocidad asociado a los accidentes de tránsito en conductores de David, Chiriquí” de la autora Ratchell Ibarra donde se investigaron las principales incidencias que ocasionan los accidentes de tránsito.

En 2014 se realizó la tesis titulada “Estudio científico de la accidentalidad de tránsito en el cantón Cuenca, Ecuador” en donde se desarrolló un análisis estadístico descriptivo de la tasa de accidentalidad del área.

En el 2010 se publicó la investigación: “Caracterización de accidentes de tránsito y valoración tarifaria de la atención médica en el servicio de urgencias, Caldas- Antioquia” la cual tuvo como objetivo describir las características de los eventos y los lesionados en accidentes de tránsito.

De igual forma, En 2017 se realizó la tesis titulada “Incidencia de fracturas en extremidades inferiores por accidentes de tránsito, en pacientes de 18 – 50 años, atendidos por el personal prehospitalario del Cuerpo de Bomberos del Distrito Metropolitano de Quito” la cual tuvo como objetivo determinar la incidencia de fracturas en extremidades inferiores por accidentes de tránsito, donde se ven involucrados las personas de 18 a 50 años. La misma fue basada utilizando información proporcionada por el área de atención prehospitalaria del Cuerpo de Bomberos del Distrito Metropolitano de Quito.

También, en el 2017 se publicó la tesis “Técnicas de inmovilización y traslado en la atención prehospitalaria de los politraumatizados por accidentes de tránsito en Medellín,” donde se habla de las técnicas y protocolos para el traslado y atención de pacientes de accidentes de tránsito.

1.2. Planteamiento del problema

Los accidentes de tránsito se han convertido en un verdadero problema de salud pública. Representa un grave caso de salud, la mayoría de las víctimas son peatones, ciclistas, motociclistas y pasajeros. Es la causa más común de

muerte y discapacidad en la gente joven, sin contar las grandes repercusiones económicas relacionadas.

En Panamá, según el Plan Nacional de Seguridad Vial 2011-2020: “El promedio de personas lesionadas para el período 2006-2010 alcanzó 10.765 mientras que en el año 2008 se registró el número más alto de lesionados con 11.705, además en el año 2009 se obtuvo la cifra más baja con 9.992.”

En la actualidad, existe la predisposición a minimizar la importancia de los accidentes de tránsito y de los traumatismos que estos ocasionan. Sin embargo, según la OMS: “Cada año se pierden aproximadamente 1,25 millones de vidas como consecuencia de los accidentes de tránsito. Entre 20 y 50 millones de personas sufren traumatismos no mortales y muchos de esos traumatismos provocan una discapacidad”.

En el mismo contexto, la OMS, al referirse a un traumatismo causado por accidentes del tránsito, indica que: “Es una lesión, mortal o no, que se ha producido como resultado de una colisión en la vía pública en la que se ha visto implicado al menos un vehículo en movimiento. Los niños, peatones, ciclistas y personas de edad avanzada son los usuarios más vulnerables de las vías de tránsito”. De esta forma se tiene un concepto de traumatismo para conocer sus implicaciones y prevenciones.

Según Montoya “Los accidentes del tránsito representan una de las principales causas de mortalidad, lesiones y discapacidad en personas a nivel mundial” (p.22). Los mismos en Panamá, según estadísticas del Plan Nacional de Seguridad Vial 2011-2020: En 2012 cada lesionado por accidente de tránsito le costaba al estado panameño aproximadamente 9.800 dólares y un tiempo medio de recuperación de 43 días, lo que conlleva un gasto de millones de dólares para el estado.

1.3. Formulación del problema

Ante los antecedentes expuestos anteriormente, se plantea la siguiente pregunta de investigación:

- ¿Al analizar las estadísticas de Atenciones en Accidentes de Tránsito por el Servicio de Atención Medica Prehospitalaria de Rescate (SAMER) ¿Del Benemérito Cuerpo de Bomberos de Panamá en David- Chiriquí de Enero - diciembre 2020, se podrá identificar las lesiones más comunes causadas por accidentes de tránsito?
- ¿Cuáles son las principales causas que ocasionan los accidentes de tránsito?
- ¿Cuáles son los tipos de accidentes de tránsito más atendidos en el distrito de David?

1.4. Justificación

Las lesiones causadas por los accidentes de tránsito ocasionan pérdidas económicas considerables para las personas, sus familias y los países en su conjunto. Esas pérdidas son consecuencia de los costos del tratamiento y de la pérdida de productividad de las personas que mueren o quedan discapacitadas por sus lesiones, además del tiempo de trabajo o estudio que los familiares de los lesionados deben ocupar para atenderlos.

Al analizar los hechos, en la provincia de Chiriquí no existen muchos proyectos de investigación que aporten cifras exactas de la tasa de accidentes de tránsito y los traumas ocasionados por los mismos. Sin embargo, los medios de comunicación publican consecutivamente relatos de accidentes de tránsito donde los resultados tienden a ser catastróficos.

El desarrollo de esta investigación nos permite utilizar y ampliar todos los conocimientos obtenidos por medio de las estadísticas para así identificar las lesiones más comunes en los accidentes de tránsito, determinar los principales factores causantes de accidentes de tránsito y los principales tipos de accidentes.

Por lo cual, mediante este estudio, se propone analizar las estadísticas de accidentes de tránsito atendidos por el Servicio de Atención Médica Prehospitalaria de Rescate (SAMER) Del Benemérito Cuerpo de Bomberos de Panamá en David- Chiriquí de enero- diciembre 2020.

1.5. Importancia

Esta investigación es de suma importancia ya que nos permitirá analizar las estadísticas de accidentes de tránsito atendidas por el Servicio de Atención Médica Prehospitalaria de Rescate (SAMER) Del Benemérito Cuerpo de Bomberos de Panamá en David- Chiriquí. También esta investigación servirá para identificar los principales factores causantes de los accidentes de tránsito.

1.6. Aportes

Esta investigación de grado servirá para conocer los datos estadísticos de los accidentes de tránsito, a través de ella, los ciudadanos y personal del SAMER podrán tener una herramienta de consulta la que permitirá conocer los principales factores que causan accidentes de tránsito que se dan en el distrito de David.

1.7. Objetivos de la investigación

1.7.1. Objetivo general:

- Analizar estadísticamente Atenciones en Accidentes de Tránsito por el Servicio de Atención Médica Prehospitalaria de Rescate (SAMER) Del Benemérito Cuerpo de Bomberos de Panamá en David- Chiriquí de Enero-diciembre 2020.

1.7.2 Objetivos específicos:

- Describir los principales tipos de accidentes de tránsito en el distrito de David, Chiriquí.
- Analizar los accidentes de tránsito atendidos por el Sistema de Emergencias Médicas Del B.C.B.R.P en David, Chiriquí.
- Determinar los principales factores causantes de los accidentes de tránsito.

1.8. Alcance

Este trabajo de investigación busca analizar los datos estadísticos para así identificar las principales causas, tipos de lesiones que ocasionan los accidentes de tránsitos y brindar recomendaciones de mejoras al Servicio de Atención Médica Prehospitalaria de Rescate.

1.9. Delimitación

Para el desarrollo de este trabajo de investigación se utilizaron las estadísticas del Servicio de Atención Médica Prehospitalaria de Rescate

(SAMER) Del Benemérito Cuerpo de Bomberos de Panamá. Cabe destacar que este trabajo está delimitado a su desarrollo especialmente en las atenciones prestadas por SAMER dentro del Benemérito Cuerpo de Bomberos de Panamá. Así mismo, la temporalidad se ha establecido entre los meses de enero a diciembre del año 2020, lo que deja un amplio margen para estudiar los datos estadísticos obtenidos.

1.10. Limitaciones

Dentro del desarrollo de este trabajo de investigación, la principal limitante fue la pandemia ocasionada por la COVID-19, ya que debido a la misma se retrasó debido a los cierres de muchas instituciones por estado de emergencia.

1.11. Recursos

Esta tesis se realizó tomando en cuenta las cifras estadísticas de las atenciones de accidentes de tránsito, atendidos por el SAMER, sin costo monetario por la información y se solicitó la autorización al Coronel Gonzalo Chan, comandante del Benemérito Cuerpo de Bomberos de Panamá Zona Regional de Chiriquí.

1.12. Viabilidad

Este trabajo de grado es altamente viable desde el punto de vista metodológico.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO.

2.1. Atención prehospitalaria

El concepto de atención prehospitalaria surgió aproximadamente en 1940 con los cuerpos de bomberos de los Estados Unidos, quienes fueron los primeros en ofrecer atención médica a los enfermos o heridos mientras eran transportados. En 1960, la Academia Nacional de Ciencias introdujo normas para el entrenamiento del personal que tripula las ambulancias y en 1962 se programó el primer curso para la formación de técnicos en emergencias médicas.

Según Tique (2017) la atención prehospitalaria se define como:

La ciencia sanitaria que se encarga de la promoción, prevención, atención, diagnóstico y terapéutica paramédica en salud, tendiente a preservar la vida y a disminuir las complicaciones y riesgos de invalidez y muerte a aquellas personas que han sufrido una alteración aguda de su integridad física o mental, causada por trauma, enfermedad o desastre de cualquier etiología. dicha atención es prestada en el sitio de ocurrencia del evento, por un profesional paramédico, desde su rescate, transporte y traslado, hasta la admisión en una institución asistencial sanitaria. (p. 21)

Se desprende de esta definición una idea concreta de la atención prehospitalaria, pero en torno a su historia, la misma es imprecisa y se dice que dio su inicio con el primer traslado de un paciente a un servicio de Salud. Se menciona que, en la época de los zares de Rusia, el médico y un ayudante se trasladaban en una carreta por los campos de batalla y recogían los pacientes más delicados para llevarlos a los servicios de salud. También, en la guerra napoleónica, los heridos de la batalla eran transportados en carretas

tiradas de caballos o por hombres, siempre en la retaguardia como manera de proteger al personal médico del frente de batalla. Es ahí donde surge el término Ambulancia, de la raíz francesa “ambulant” que significa camina o deambula, sin embargo, pasaron muchos años hasta que se comenzó a pensar en hacer tratamiento a pacientes mientras eran trasladados.

2.1.1. Atención prehospitalaria en Panamá

La atención médica prehospitalaria en Panamá tiene sus inicios a finales de la década 1960, en la sección de sanidad militar de la antigua Guardia Nacional de Panamá-GNP (1968), hoy fuerza pública de Panamá-FFPP (Policía Nacional de Panamá-PNP).

No fue sino hasta 1978, por sugerencia de la Comisión de Trauma del Hospital Santo Tomás (HST), por la falta de personal entrenado para atender emergencias prehospitalarias en la República de Panamá y también en base al ejemplo de los sistemas de paramédicos de los Estados Unidos de América (1974) y de la Antigua Zona del Canal de Panamá (Hospital Gorgas-1975), la Comisión de Trauma del HST coordina con la Cruz Roja Panameña (C.R.P.) el primer curso formal para Técnicos de Urgencias Médicas (TUMs) dictado del 23 de Enero al 30 de Mayo de 1978 y tuvo como Coordinador Médico al Dr. Julio César Wong especialista en trauma y el apoyo de algunos doctores.

En 1979, inician los cursos de TUMs en la GNP (Técnico Médico de Emergencia-TME-TMU-TUM) y los del Cuerpo de Bomberos de Panamá (C.B.P.) bajo auspicio del H.S.T (Octubre 21 de marzo de 1980).

De igual manera, del 1 de agosto al 31 de diciembre de 1983 la Caja de Seguro Social (C.S.S.) dicta un curso para profesionales de esta materia y se

crea la primera Asociación de Estudiantes de Técnicos en Urgencias Médicas de la C.S.S. sin personería jurídica.

En la década de 1980, las instituciones donde había TUMs se comunican entre sí para lograr una idoneidad profesional reconocida por el Ministerio de Salud. El primer anteproyecto de ley fue presentado por el licenciado enfermero y TUM Benigno Batista G. a través de la Guardia Nacional en 1983, proyecto que no prosperó por falta de información técnica de esta profesión ante el Ministerio de Salud. En el año de 1983, la Guardia Nacional de Panamá comienza a dictar los cursos de enfermeros de combate. A partir de 1987 se comienzan a presentar varios anteproyectos de ley del (TUMs) pero por desconocimiento técnico de otros profesionales del sector salud, los mismos son colocados a estudios por el consejo técnico de salud.

En 1988 se crea la primera insignia nacional de TUM – ambulancia de uso en todas las instituciones donde labora este profesional.

En 1990 se crea la Asociación Nacional de Técnicos en Urgencias Médicas (A.N.T.U.M.) en la República de Panamá. Posteriormente, en 1992 la Clínica San Fernando dicta un curso de TUM y el 10 de Octubre de 1992 se funda oficialmente la A .N.T.U.M. En 1993, el 24 de enero se le concede la personería Jurídica a la A.N.T.U.M. (Resolución-Ministerio de Gobierno y Justicia No. 1405) y continúan los cursos de TUMs de la Cruz Roja Panameña.

En este año de 1993 se estudia la posibilidad de reglamentar la carrera del TUM a través del Artículo 108 (Consejo Técnico de Salud) del Código Sanitario vigente (Ley No. 66 del 10 de noviembre de 1947-Gaceta Oficial No. 10,467 del 6 de diciembre de 1947), el Mgter. Omar Sandoval Moreno, presidente de

la A.N.T.U.M. (TUM-Registro No. 24 y abogado) y el Técnico Rubén Ho Guerra, en ese entonces, Asesor Técnico de la A.N.T.U.M.; conversaron con el Director de Asesoría Legal del Ministerio de Salud, para la reglamentación de los TUMs por Ley de República (al Técnico Alfredo Ramos-Registro No. 98) se le encargó el enlace con la Asamblea Legislativa de Panamá); pero el departamento de asesoría legal del Ministerio de Salud les reconfirmó que se podría reglamentar la carrera a través del código sanitario vigente.

Sobre este código sanitario que es la denominada Ley Sanitaria de Panamá, en sus artículos 197 y 199 se regula la práctica de la medicina y las actividades paramédicas.

Después de 10 años de promover la reglamentación de los TUMs (Paramedicina) en nuestra República (desde 1983); con el apoyo del Mgter. Omar Sandoval Moreno TUM y el Licdo. Luis Estrada Rodríguez (Registro No. 93-TUM) Secretario de la A.N.T.U.M.; con la llegada de los servicios privados ambulatorios del Servicio de Emergencias Médicas Móviles y también de que ya había que reglamentar esta profesión; su Excelencia el Dr. Guillermo Rolla Pimentel Ministro de Salud y presidente del Consejo Técnico de Salud sanciona la Resolución Ministerial No. 52 del 14 de diciembre de 1993 (Gaceta Oficial No. 22,458 del 20 de enero de 1994) por el cual se reconoce la carrera de TUM, en donde se autoriza la reglamentación para su ejercicio profesional en la República de Panamá con base al Artículo 108 del Código Sanitario a partir de la Resolución Ministerial de Salud No. 52 de 1993 las funciones de los TUMs quedan establecidas en el artículo 4 y por los numerales 4.3 y 4.4 de la misma, los TUMs a nivel nacional comienzan a efectuar oficialmente los procedimientos invasivos avanzados (Intubación endotraqueal, desfibrilación,

inyección de medicamentos avanzados intravenosos, etc.) bajo entrenamiento e indicación médica. (Se efectuaron extraoficialmente en 1979 en la Policía Nacional-Guardia Nacional de Panamá y desde el 1 de Julio de 1985 en la C.S.S).

Esta Resolución del Ministerio de Salud-MINSA, la No. 52 de 1993 es el llamado “Protocolo de Atención Prehospitalario Básico del TUM” por sus funciones que están tipificadas en el artículo 4 de la misma (del numeral 4.1 al numeral 4.5).

Seguidamente, el 22 de febrero de 1994 se le otorga al Téc. Rubén Ho Guerra la primera idoneidad para TUMs con el Registro No. 1-Folio No.1 por Resolución del Consejo Técnico de Salud No. 91.

Con bases sólidas, la carrera profesional del TUM sigue avanzando y en 1994 el Hospital Regional de Nuevo San Juan en Colón (Sistema Integrado de Salud) en conjunto con la C.R.P. dicta un curso para TUM.

Seguidamente, en 1995 la Universidad Nacional de Panamá aprueba que se imparta la carrera de TUM. En tres años y, a su vez, la Universidad Nacional Autónoma de Chiriquí (U.N.A.C.H.I.) aprueba que se imparta en tres años de estudios universitarios. Con el inicio de la carrera de los TUM en las universidades, Su Excelencia la Dra. Aida Libia Moreno de Rivera Ministra de Salud y presidenta del Consejo Técnico de Salud sanciona la Resolución Ministerial No. 5 del 10 de junio de 1996 (Gaceta Oficial No. 23,083 del 19 de Julio de 1996) la cual modifica el artículo tercero de la Resolución No. 52 de 14 de diciembre de 1993 (Consejo Técnico de Salud – C.T.S.) reglamentando la carrera universitaria de los TUMs.

Cabe destacar que el 3 de junio de 2008 se aprueba la Ley No. 31 “que regula la profesión de técnico en urgencias médicas y dicta otras disposiciones”. En resumen, luego de un largo trámite y tardío para la época, se regula al fin este aspecto de atención.

2.2. SAMER.

El Benemérito Cuerpo de Bomberos de la República de Panamá (BCBRP), cuenta entre sus especialistas con una unidad de atención prehospitalaria conformado por mujeres y hombres que en cada zona regional atienden las emergencias, se trata del Servicio de Atención Médica Prehospitalaria de Emergencias y Rescate (SAMER). Desde el 25 de junio de 1996, el comandante Luis E. Samudio, organizó el sistema prehospitalario en el cuerpo de bomberos, el cual se le llamaba en ese entonces ante cada emergencia atendida por parte del personal SAMER, esto para sustentar la vida por medio de técnicas que permiten la estabilización de los pacientes en un accidente o en una situación que pone en riesgo la vida.

Mediante la Ley N° 10 de 16 de marzo de 2010 se reglamenta la sección SAMER en el Capítulo IX Unidades Especiales, Artículo 75 donde dicta que: “El Benemérito del Cuerpo de Bomberos de la República de Panamá tendrá en su estructura organizativa una unidad médica especializada para prestar los servicios de atención médica prehospitalaria de emergencia”.

2.2.1 Visión

SAMER tiene como visión ser una unidad especializada del Benemérito Cuerpo de Bomberos, de servicio permanente, para ser reconocidos como modelo de excelencia

en la atención prehospitalaria, así como por la docencia y la investigación en el ámbito nacional e internacional manteniendo una posición de liderazgo.

2.2.2. Misión

La misión de brindar atención prehospitalaria en las emergencias como unidad de apoyo operativo al personal de bomberos para proteger y salvar vidas, en toda situación que afecta su integridad física, así como a ciudadanos, en el área del incidente o accidente y durante su traslado, de manera eficiente, eficaz, con profesionalismo.

2.3. Accidentes de tránsito

Se puede definir como el que ocurre sobre la vía y se presenta súbita e inesperadamente, determinado por condiciones y actos irresponsables potencialmente previsibles, atribuidos a factores humanos, vehículos preponderantemente automotores, condiciones climatológicas, señalización y caminos, los cuales ocasionan pérdidas prematuras de vidas humanas y/o lesiones, así como secuelas físicas o psicológicas, perjuicios materiales y daños a terceros.

Según Montoya (2016): “Los accidentes del tránsito representan una de las principales causas de mortalidad, lesiones y discapacidad en personas a nivel mundial” (p.33).

2.4. Factores causantes de los accidentes de tránsito.

Los factores causantes de los accidentes de tránsito son todos aquellos elementos que pueden aumentar la posibilidad de su ocurrencia. Existe una gran cantidad de circunstancias que llevan a la distracción del conductor y muchas otras están relacionadas con el estado del vehículo.

En este aspecto, existen diversos factores que pueden ocasionar un accidente de tránsito. Estos factores se pueden comprender en tres grandes categorías: Humano, mecánico y ambiental. Cada uno de Los factores tiene cierto grado de responsabilidad en los accidentes de tránsito, pero la mayor responsabilidad recae en el factor humano. Esto no representa que las personas sean las únicas responsables de los problemas de tránsito; las vías, el clima y los vehículos también tienen su parte en esta problemática.

2.4.1 Factor humano.

Cuando acontece un accidente de tráfico se dice que “el factor humano” es el primero que interviene, sin duda alguna, al ser la persona la que toma las decisiones sobre el movimiento del vehículo. En esta categoría se encuentran todas las condiciones y circunstancias que están concernientes con la conducción. Conducir es una gran responsabilidad, ya que la respuesta de una persona ante un estímulo ocurre en tres pasos secuenciales: La percepción, la resolución y la acción. Cuando uno de estos tres pasos es tardío o deficiente aumenta el riesgo de que ocurra un accidente de tránsito.

Entre los principales factores que ocasionan accidentes de tránsito está el factor humano, entre los cuales se pueden mencionar los siguientes:

- Exceso de confianza.
- Conducción distraída.
- Conducción bajo los efectos del alcohol u otras sustancias psicoactivas.
- Infracciones de tránsito.
- Exceso de velocidad.
- No utilización de cascos, cinturones de seguridad y sistemas de sujeción.
- Uso de dispositivos electrónicos.
- Somnolencia, cansancio y fatiga.
- Dispositivos de navegación o el radio.
- Adelantamientos indebidos.
- Maniobras peligrosas.
- Imprudencia por parte de los peatones.

2.4.1.1. Exceso de velocidad.

Según la Comisión Europea de Movilidad y Transporte (2020) el exceso de velocidad: “Es uno de los mayores problemas de seguridad vial y un factor determinante en alrededor del 30% de los accidentes mortales de tráfico.

Asimismo, aumenta sustancialmente el riesgo de sufrir un accidente” (p.11).

Por su parte, la OMS (2020) indica que el aumento de la velocidad promedio guarda relación directa con la probabilidad de que ocurra un accidente de tránsito y con la gravedad de sus consecuencias. Por ejemplo, un incremento de un 1% de la velocidad media del vehículo da lugar a un aumento del 4% en la incidencia de accidentes mortales y de un 3% en la de accidentes con traumatismos.

Entre el 40 y el 50% de los conductores conducen más rápido de lo que recomienda el límite de velocidad, y entre el 10 y el 20% superan tal límite en más de 10 km/h. El exceso de velocidad no sólo aumenta el riesgo de sufrir un accidente, sino que también aumenta las probabilidades de sufrir lesiones graves o de morir en un accidente.

En cuanto a Panamá, según Guerrel (2020) se estimó que el 36% de las infracciones de tránsito son cometidas por conductores que no respetan los límites de velocidad establecidos por la ley. Las estadísticas preliminares de Operaciones de Tránsito indican que hasta el mes de octubre de 2020 se impusieron 189,453 sanciones por conducir sobre el límite de velocidad permitido, lo que representa en promedio 553 infracciones por día. El mismo reporte, para 2019 detalla que se impusieron 300,719, una diferencia de 111,266, pero Panamá mantuvo una cuarentena de movilidad para evitar la propagación de la covid-19 por más cinco meses. (p. 20)

2.4.1.2. Conducción bajo los efectos del alcohol u otras sustancias psicoactivas.

Conducir bajo los efectos del alcohol o de cualquier sustancia psicoactiva o droga aumenta el riesgo de un accidente con desenlace fatal o lesiones graves. El estado de embriaguez y el consumo de sustancias derivadas de opioides producen un efecto fisiológico en la cual puede comprenderse como la pérdida temporal de las funciones físicas y mentales de una persona en estado normal, la cual puede afectar en el cumplimiento de actividades cotidianas.

En casos de conducción bajo los efectos del alcohol, el riesgo de accidente de tránsito comienza incluso con bajos niveles de concentración de alcohol en sangre (BAC) y aumenta considerablemente cuando el BAC del conductor es $\geq 0,04$ g/dl.

En casos de conducción bajo los efectos de drogas, el riesgo de accidente de tránsito aumenta en diversos grados en función de la sustancia psicoactiva. Por ejemplo, el riesgo de accidente mortal de un consumidor de anfetaminas es unas cinco veces mayor que el de uno que no consume drogas.

En Panamá se da un promedio de ocho accidentes de tránsito por día, provocados por conductores que van al volante en estado de embriaguez. Así lo indican las estadísticas que mantiene la Dirección de Operaciones del Tránsito (DOT) de la Policía Nacional. (Pérez, 2014).

Solo en octubre de 2020 el subdirector de la Dirección Nacional de Operaciones de Tránsito (DNOT), el subcomisionado Adán Fernández, informó que fueron sancionados alrededor de 154 conductores en estado de embriaguez comprobada.

Según aparece en el Reglamento de Tránsito, hay tres niveles para medir la afectación por el consumo de licor a través del alcoholímetro o guarómetro: tolerancia, aliento alcohólico y embriaguez comprobada.

El primer nivel es de tolerancia, que va de 0 a 24; luego está el de aliento alcohólico, de 25 a 40 y el tercer nivel es el de embriaguez comprobada, que es de 41 en adelante.

2.4.1.3. Conducción distraída.

La distracción al conducir es cualquier actividad que desvía la atención de la conducción incluyendo hablar o textear en tu teléfono, comer y beber, hablar con la gente en el vehículo, ajustar el estéreo o los sistemas de entretenimiento y navegación, o sea cualquier cosa que desvíe la atención de la tarea de manejar de forma segura.

Existen muchos tipos de distracciones que pueden alterar la conducción, entre ellas está la distracción provocada por el uso de teléfonos móviles, la cual es un motivo de preocupación cada vez mayor en el ámbito de la seguridad vial. En este caso, según la Organización Mundial de la Salud (OMS) indica que:

- Los conductores que usan el teléfono móvil mientras conducen tienen cuatro veces más probabilidades de verse involucrados en un accidente, que los conductores que no lo hacen. El uso del teléfono móvil durante la conducción reduce la velocidad de reacción (especialmente para frenar, pero también la reacción ante las señales de tránsito), y hace más difícil mantenerse en el carril correcto y guardar las distancias correctas.
- Los teléfonos móviles manos libres no son mucho más seguros que los que se llevan en la mano, y los mensajes de texto durante la conducción aumentan considerablemente el riesgo de accidente. (p.22)

Según la Administración Nacional de Seguridad del Tráfico de Estados Unidos de América (2018) en las Carreteras de Estados Unidos sólo en 2018, murieron 2,841 personas, 400,000 personas resultaron lesionadas en choques automovilísticos que involucraron a conductores distraídos.

La distracción al manejar ha aumentado por el uso de la tecnología , pero también preexisten otros factores responsables de la distracción como mirar a los peatones caminar o que los mismos se encuentren en otras acciones tales como: Peleas, discusiones e incluso robos, observar un lugar, buscar objetos e incluso el consumo de algún tipo de alimento mientras conducen los cuales

son uno de 45 los factores para que se origine un accidente en las vías, ya que no se recomienda hacer alguna de estas actividades, mientras se conduce

2.4.1.4. No utilización de cascos, cinturones de seguridad y sistemas de sujeción.

El uso de cinturones de seguridad y sistemas de retención infantil es una de las medidas más importantes que se pueden aplicar para evitar heridas en caso de accidente. Aunque los cinturones de seguridad y los sistemas de retención infantil no impidan que ocurran accidentes, desempeñan un papel muy importante en la reducción de la gravedad de las heridas sufridas por ocupantes de vehículos en caso de accidente. La probabilidad de supervivencia de un ocupante se incrementa espectacularmente al ir debidamente sujeto.

Según el manual de seguridad vial para decisores y profesionales (2020), indica que:

Desde el año 1960, los estudios realizados en todo el mundo han demostrado concluyentemente que los cinturones de seguridad salvan vidas, si se utilizan y colocan correctamente. Una revisión de las investigaciones realizadas sobre la efectividad de los cinturones de seguridad ha puesto de manifiesto que el uso reduce la probabilidad de resultar muerto en un 40 a 50% para conductores y pasajeros de los asientos delanteros y, en cerca de un 25% para pasajeros en los asientos traseros.

El impacto que tienen sobre heridas graves es casi igual de grande, mientras que el efecto sobre heridas menores es de un 20–30%. Análisis más detallados indican que los cinturones de seguridad ofrecen la mayor efectividad en impactos frontales y en accidentes en los que se sale de la carretera, en los que la probabilidad de salir expulsado si no se lleva el cinturón de seguridad es alta. (p.36)

2.4.1.5. Somnolencia, cansancio y fatiga.

Los trastornos del sueño son, en muchos países, la principal causa de muerte por accidente de tráfico. Bien puede ser debido a la falta de descanso o por la somnolencia diurna que produce el “síndrome de apnea-hipo apnea del sueño”. Uno de cada tres conductores ha sentido alguna vez sueño preocupante al volante. La falta de sueño causa cambios neurocognitivos como excesiva somnolencia diurna, humor alterado y un mayor riesgo de accidentes laborales y de circulación. También las personas con “insomnio crónico” provocan dos veces y media más accidentes que las que duermen bien.

También se debe mencionar que, junto a la somnolencia y cansancio, se encuentra la fatiga, que disminuye la capacidad de atención, favorece las equivocaciones al ejecutar las maniobras y obliga a asumir más riesgos. Se calcula que entre el 20 y el 30% de los accidentes de tránsito se deben a la fatiga.

La fatiga excesiva produce pesadez de la vista con parpadeo casi constante, cefalea, zumbido de oídos, sensación de brazos y pies dormidos, necesidad de moverse en el coche, que siempre se acompaña de mayor o menor pérdida de atención y necesidad de restregarse la cara. Según Mapfre (2017) se menciona la existencia de cuadros clínicos de distimia y fatiga crónica, representados por que el paciente se queja de cansancio, falta de energía, fatiga y somnolencia, que se asocian a deterioro del estado del ánimo con falta de interés. (p. 52-54). En este aspecto, el mejor remedio es dormir bien y reducir el cansancio a la hora de conducir.

2.4.1.6. Imprudencia del peatón.

Millones de personas caminan a diario por las calles y carreteras de los diferentes pueblos o ciudades. A los hombres o mujeres que andan o transitan a pie por las vías públicas, se les llama formalmente peatones.

Los peatones, ya sea que estén caminando, trotando, corriendo o incluso sentados en público, circulan por zonas en las que hay autos, camiones y más transportes, por lo que pueden a tener un accidente o atropello.

Las estadísticas muestran, que no sólo son los conductores los causantes de accidentes, los peatones también tienen responsabilidad en muchos casos; esto da indicios de una falta de educación vial (MINSAPE, 2009).

Cabe destacar que en un accidente causado por un peatón se debe tener en cuenta que no se utilizan los mismos parámetros para determinar su nivel de responsabilidad que en el caso del conductor de un vehículo. La explicación radica en que el coche constituye un potencial riesgo para la integridad de las personas y, por lo tanto, el grado de culpabilidad del peatón debe ser inferior en comparación con quien se desplaza al volante.

En Panamá en los años 2014-2018, se produjeron 2,081 muertes por accidentes de tránsito, de las cuales 927, o sea el 44%, eran peatones. Los transeúntes arriesgan la vida en infraestructuras inseguras, por ejemplo, sin carriles separados ni cruces peatonales, y con aceras inadecuadas o inexistentes. Los peatones son el grupo más vulnerable en las vías públicas, alcanzando en los últimos años el 44% de las defunciones provocadas por los accidentes de tránsito. Entre los años 2014-2018, se produjeron 2,081 muertes por accidentes de tránsito; 927 eran peatones (La Prensa, 2020).

2.4.2. Factor mecánico.

El estado mecánico del auto también es un factor causante de accidentes de tránsito. Un mantenimiento inadecuado del vehículo puede generar averías de frenado, fallas eléctricas, en la dirección o en la suspensión.

La importancia de mantener el vehículo en buen estado queda manifestada en los estudios que relacionan la cantidad de accidentes con las inspecciones obligatorias. De todas formas, es lógico que siendo los desperfectos mecánicos de los automóviles un factor en el suceso de accidentes, un control, vigilancia y mantenimiento de sus componentes ayude a evitarlos.

En Estados Unidos (1982) y en Suecia (1984) se realizaron estudios de los que se desprende una disminución del 10% de los accidentes de tránsito debido a la obligatoriedad de pasar la inspección técnica.

Algunos de los principales aspectos mecánicos son:

- Falla en los frenos.
- Falla en la dirección.
- Falla en la suspensión.
- Falta de mantenimiento.
- Modificaciones inadecuadas.
- Exceso de carga.
- Sobredimensionamiento del vehículo.

2.4.2.1. Fallo en los frenos.

De todos los tipos de accidentes de tránsito que existen, los que suceden por fallas de frenos son, tal vez, los más peligrosos. Las estadísticas dicen que este tipo de accidentes suele tener el mayor número de víctimas fatales. Los accidentes por fallas de frenos son muy comunes a lo largo de los Estados Unidos y, especialmente, en el estado de California.

Según Maldonado (2019), indica que los frenos son: Elementos que permiten detener la marcha del vehículo por completo, un fallo ocasionaría una gran probabilidad de sufrir un accidente de tránsito, debido a que no se tendría el control de la detención a tiempo del vehículo en marcha” (p.21).

2.4.2.2. Dirección y suspensión.

Los problemas de dirección y suspensión pueden causar una pérdida de control sobre su vehículo en momentos inoportunos. Los problemas de transmisión y del motor podrían evitar que usted pueda acelerar rápidamente si surge la necesidad, dejándolo atrapado en una intersección con el tráfico que se aproxima.

La tercera razón crítica más común por un accidente automovilístico citada en el informe de la NHTSA fue una combinación de "problemas relacionados con la dirección / suspensión / transmisión / motor". Esta categoría de combinación representó solo el 3 por ciento de los accidentes citados en el informe (Frontal Law Group, 2019).

2.4.2.3. Fallo en el alumbrado del vehículo.

El alumbrado del vehículo es un sistema clave en la seguridad activa dado que gracias a la iluminación podemos circular en situaciones de baja visibilidad, permitiéndonos ver con claridad, así como informando al resto de usuarios de la vía sobre nuestra presencia en la carretera, la dirección que vamos a tomar o la velocidad a la que estamos circulando.

Las luces son dispositivos luminosos que permiten mejorar el campo de visión del conductor durante la noche o debido a cambios meteorológicos presentes en carretera. Muchos conductores realizan maniobras o cambios de carril sin la correcta utilización del dispositivo luminoso (Direccionales, luces de estacionamiento, entre otros), no realizar un cambio de luces altas-bajas, originan que el conductor pierda su campo de visión debido al excesivo resplandor que estas puedan causar, todo esto puede conducir a un probable accidente de tránsito. (Maldonado, Neira, 2019)

2.4.2.4. Problemas con los neumáticos.

Los neumáticos son una de las piezas más importantes dentro del automóvil por lo para su óptimo funcionamiento se debe dar mantenimiento periódicamente. El neumático es un elemento de seguridad fundamental en los vehículos. Su estado influye decisivamente sobre el comportamiento del automóvil. Los neumáticos en mal estado o con una presión inadecuada provocan el 55% de los accidentes con víctimas derivados de fallos mecánicos (El Mundo, 2012).

Las principales causas de deterioro de los neumáticos son:

- Altas temperaturas del asfalto en carretera.
- Presión errónea de inflado.
- Deficiente suspensión.
- Exceso de carga.
- Mantenimientos no frecuentes.

Todos estos cambios pueden ocasionar una disminución en la vida útil del neumático, originando un mal desempeño de los neumáticos dentro de carretera, produciendo vibraciones en el volante, menor agarre en el asfalto incrementando la distancia de frenado, hidro planeo, entre otros. (Bridgestone, 2012).

2.4.3. Factor ambiental.

Este factor se encuentra constituido por los elementos que, independientes entre sí, se ven íntimamente relacionados debido a que el manejo de un auto se lleva a cabo en una vía con unas características y circunstancias concretas, integradas por elementos como estructura vial, el camino, el señalamiento de tránsito vertical, luminoso y horizontal; Cabe destacar que también se encuentran con factores ambientales que pueden ser más cambiantes, como las condiciones meteorológicas.

- Las condiciones meteorológicas.

La lluvia, niebla, humo y luminosidad son algunos de los principales constituyentes de las condiciones meteorológicas reinantes que pueden influir en la producción del siniestro, afectando por un lado la visibilidad, la que puede verse atenuada, disminuida, e incluso anulada, impidiendo percibir con

suficiente tiempo y espacio la situación de riesgo, imposibilitando consecuentemente la realización de maniobras de evasión o frenado, mientras que por otro va a modificar el coeficiente de adherencia o rozamiento entre el neumático y la calzada, aumentando notoriamente las distancias de frenado.

- El camino.

El tipo de calzada, banquetas, la existencia de peralte, puentes, alcantarillas, pendientes y abovedamiento de la vía de circulación, su estado de conservación y mantenimiento influirán también en la circulación de los vehículos y en los siniestros que se puedan producir.

Diversas investigaciones han demostrado que existe cierta relación entre el tipo de vía por la que se circula y la proporción de accidentes de tráfico que se producen. De esta forma, se han observado diferencias entre la proporción de accidentes en vía urbana y vía interurbana, y entre ellas, en vía convencional y autovía o autopista, y como, además, una climatología adversa puede favorecer la aparición de mayores riesgos en la movilidad.

Además, el lugar de la vía tiene influencia, como se observa, por ejemplo, en las rectas, en las que se producen la mayoría de los accidentes o en las carreteras secundarias, en las que los conductores experimentan la llamada “Falsa seguridad” que los lleva a bajar su nivel de alerta cuando circulan por carreteras cercanas o conocidas.

Además de estos factores, otros como la distribución temporal influyen en la producción de accidentes, ya que estos se dan más en los fines de semana y los periodos en los que se produce mayor movilidad y probabilidad de accidentes. Respecto a los días laborables, los horarios de entrada y salida

habituales son los momentos en los que se concentran más accidentes de tráfico (Revista Seguridad Minera, 2019).

2.5 Tipos de accidentes.

Solo puede hablarse de incidente involuntario cuando se alude a la parte pasiva de la acción, es decir, a quien se involucra en un siniestro de tránsito sin poder evitarlo. Porque, salvo la intervención de la naturaleza, o a procesos orgánicos fisiológicos del ser humano, gran parte de los siniestros son prevenibles y evitables.

Los hechos de tráfico tienen diferentes escalas de gravedad, el tipo más grave se considera aquel del que resultan víctimas mortales, bajando la escala de gravedad cuando hay heridos graves, heridos leves y el que origina daños materiales a los vehículos afectados.

También pueden clasificarse los accidentes al número y tipo de vehículos involucrados, según esta categoría podríamos clasificar los accidentes en las siguientes categorías: simples, múltiples y mixtos.

2.5.1 Simples.

Son aquellos en los que participa un solo vehículo en movimiento, sobre una vía de circulación.

- **Vuelco**

Es el accidente en el cual las llantas de un vehículo dejan de estar en contacto con la superficie del suelo, por causas ajenas a la voluntad del conductor.

Ilustración 1 Vuelco.



Nota: Elmer Quintero Cedeño. 2019. Diario El siglo. Imagen gráfica digital. Chiriquí.

- **Caída.**

Esta se presenta cuando el ocupante pierde el equilibrio, ya sea al subir o bajar del vehículo en movimiento, precipitándose hacia la vía, sin que ello sea generado por choque o volcamiento.

Ilustración 2. Caída de individuo



Nota: Salinas, M, Vele, L. 2014. Imagen gráfica digital.

- **Incendio.**

Se produce como consecuencia de intervenciones mecánicas mal efectuadas, fallas eléctricas o mecánicas o similares, dando lugar a una conflagración o al incendio del vehículo, sin que ello sea consecuencia de un accidente previo.

Ilustración 3. Incendio.



Nota: Trafico Panamá. 2019, grafica Fotografía digital. Corredor sur.

- **Estrellamiento.**

Se da producto del impacto entre un vehículo en movimiento y un objeto fijo.

Ilustración 4. Estrellamiento.



Nota: El Diario Ecuador. 2017. Fotografía de accidente de estrellamiento. Ecuador.

2.5.2 Múltiples.

Son aquellos en que intervienen por lo menos dos vehículos en movimiento o un vehículo en movimiento en traslación y un peatón.

- **Choque**

El impacto de un vehículo en movimiento contra otro u otros vehículos, estén o no en movimiento o contra un objeto fijo.

Ilustración 5 Choque



Nota: Navarro,R. 2018. Fotografía digital. México.

- **Atropello**

Consiste en el encuentro entre un vehículo y un peatón. En este tipo de accidentes se distinguen, igualmente, varias fases que no necesariamente han de darse en todos los accidentes. Cada fase puede constituir un tipo singular de accidente de tráfico entre un vehículo y un peatón.

Ilustración 6 Atropello.



Nota: Por Ipsum R. 2015, Imagen gráfica digital. Barcelona.

2.5.3. Mixtos.

Son aquellos donde se combina un accidente de tránsito simple con un accidente múltiple.

2.6. Tipos de lesiones.

Los accidentes de tráfico pueden cambiar la vida trágicamente. Si bien la pérdida de vidas es lo que más se lamenta, también se concede una gran importancia a aquellas víctimas que logran sobrevivir. Sin embargo, las graves lesiones que se sufren en algunos casos también suponen una gran pérdida tanto física, psicológica y económica.

Entre las lesiones más relevantes se encuentran:

- Lesiones torácicas.
- Lesión cerebral.
- Lesiones a la altura de la cabeza, cuello y cara.
- Lesiones craneoencefálicas.
- Lesiones en las extremidades.
- Lesiones a la altura de la columna.
- Lesión medular.
- Lesiones raquimedulares.
- Lesiones pélvicas.

2.6.1. Lesiones torácicas.

Estas pueden afectar el esqueleto torácico y el contenido visceral. En los accidentes de conductores de vehículos de cuatro ruedas puede fracturarse transversalmente el esternón y las costillas, al proyectarse hacia al frente contra el volante.

Los órganos torácicos presentan continuamente lesiones de tipos muy diferentes. De las cuales podemos mencionar las laceraciones pulmonares, seguidas de los desgarros cardiacos y de las rupturas de la aorta.

2.6.2. Lesión cerebral.

Los traumatismos craneoencefálicos son lesiones físicas o deterioro del contenido craneal, luego de un intercambio brusco de energía mecánica.

En el trauma cerebral, hay disminución del estado de conciencia, de los signos neurológicos y amnesia postraumática. Las cuales pueden llegar a ser de extrema gravedad, más en los casos en los que las víctimas terminan en coma o no logran recuperarse nunca de los daños cerebrales Adquiridos (DVA) dado que pueden afectar a la autonomía y calidad de vida de las víctimas de accidentes de tráfico.

Para la clasificación de los TCE de acuerdo con su gravedad se valora a través de la escala de Glasgow.

Tabla 1 Escala de Glasgow

ESCALA DE COMA DE GLASGOW		
PARÁMETRO	DESCRIPCIÓN	VALOR
ABERTURA OCULAR	ESPONTÁNEA	4
	VOZ	3
	DOLOR	2
	NINGUNA	1
RESPUESTA VERBAL	ORIENTADA	5
	CONFUSA	4
	INAPROPIADA	3
	SONIDOS	2
	NINGUNA	1
RESPUESTA MOTRIZ	OBEDECE	6
	LOCALIZA	5
	RETIRADA	4
	FLEXIÓN	3
	EXTENSIÓN	2
	NINGUNA	1

Nota: Pedro Rivas Chéliz. 2017. Imagen digital. Madrid.

- Los valores entre 14-15 corresponden a los traumatismos leves.
- Entre 8 y 13 los moderados.
- Igual o menor de 8 los graves.

2.6.3. Lesiones a la altura de la cabeza, cuello y cara.

En los accidentes de tránsito, suelen producirse choques contra el área frontal del vehículo, ya sea contra el tablero o el parabrisas, produciendo lesiones a la altura de la cabeza. Las lesiones pueden ser leves, moderadas y graves. Como medida de prevención, debemos llevar colocado siempre el cinturón para evitar mayores lesiones y evitar ser proyectado hacia fuera del vehículo.

En los casos que podemos ser proyectados fuera del vehículo, las complicaciones serán más graves y pueden comprometer arterias, órganos vitales o nuestro propio aparato respiratorio.

2.6.4. Lesiones en las extremidades.

Las Lesiones en extremidades causadas por accidentes vehiculares pueden provocar ciertas complicaciones como son las fisuras o esguinces, fracturas abiertas o incluso amputaciones. Los motociclistas o ciclistas son los más expuesto a este tipo de accidentes y pueden llevar una larga recuperación.

2.6.5. Lesiones a la altura de la columna.

El esguince cervical o síndrome latigazo cervical es una lesión común que se origina a la altura del cuello y que suelen ser más frecuentes en accidentes de tránsito. La recuperación suele llevar tiempo, entre los síntomas puede causar mareos, cefalea y dolor cervical y para su tratamiento se requiere, inmovilización y uso de un collarín.

2.6.6. Lesión medular.

De acuerdo con la OMS entre 250 000 y 500 000 personas sufren cada año en todo el mundo lesiones medulares en donde la mayoría, esas lesiones se deben a causas prevenibles, como accidentes de tránsito, caídas o actos de violencia. Estos son traumatismos en la columna y pueden ser graves y producir lesiones en las vértebras, también en el tejido nervioso, lo cual puede causar paraplejia, hemiplejia o tetraplejia. La fisioterapia resulta necesaria y obligatorio, para tratar de revertir una posible parálisis y evitar deformidades o problemas respiratorios.

2.6.7. Lesiones raquimedulares.

El Trauma Raquimedular (TRM) comprende las lesiones de origen traumático que se identifican por fracturas de la columna vertebral y consiguen tener también déficits de las funciones motoras y/o sensoriales por la afectación completa o parcial de la médula espinal. El TRM debe ser sospechado en las víctimas de accidentes de tráfico de alta velocidad, personas sometidas a traumatismo severo, aquellos que han caído por las escaleras, o que se han dañado al zambullirse en el agua, personas con trauma menor que refieran dolor espinal y/o que presentan síntomas sensitivos o motores y en las personas que han sufrido un traumatismo.

2.6.8 Lesiones pélvicas.

Las fracturas pélvicas pueden implicar la sínfisis púbica, huesos ilíacos, acetábulo, articulación sacroilíaca o sacro. Éstas van desde lesiones estables mínimamente desplazadas causadas por caídas con baja energía a fracturas desplazadas

drásticamente y lesiones inestables que pueden causar hemorragia masiva. Es más común en jóvenes observar las fracturas graves que afectan a la totalidad de la pelvis que pueden ocurrir como consecuencia de accidentes de coche o moto a alta velocidad, de la colisión de un coche y un peatón o de caídas desde cierta altura. Estas fracturas pueden causar una hemorragia potencialmente mortal, tanto si la piel se rompe como si no. Pueden ocasionar una disminución peligrosa de la tensión arterial (shock). También se pueden lesionar los nervios y los órganos cercanos, como la vejiga, los órganos reproductivos y el intestino. Las fracturas graves suelen ser inestables (Manual MSD 2021).

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO.

3.1. Tipo de investigación.

La investigación según Garces Paz (2000): “Es un conjunto estructurado de procedimientos teóricos, metodológicos y técnicos que se emplean para conocer e interpretar los aspectos esenciales, las relaciones fundamentales de un determinado objeto o fenómeno de la realidad” (p.5). Por consiguiente, la presente investigación se desarrollará según los siguientes parámetros:

3.1.1. Según su enfoque.

Esta investigación tiene un enfoque cuantitativo. Este utiliza la recolección de datos para comprobar hipótesis que se han planteado con antelación al proceso metodológico; con un enfoque cuantitativo se plantea un problema y preguntas concretas de lo cual se derivan las hipótesis.

3.1.2. Según su alcance.

De acuerdo con Sampieri (2019): “El alcance se refiere a los niveles de profundización que podrá alcanzar un estudio; demandando cada uno, a su vez, grados distintos de conocimiento previo a disposición, para respaldar la perspectiva y metas de la investigación”. (p.22) Por tanto, esta investigación tiene un alcance correlacional, este tipo de investigación tiene como finalidad conocer la relación o grado de asociación que exista entre dos o más conceptos.

3.1.3. Según su diseño.

De acuerdo con los parámetros ya definidos, esta investigación es de diseño no experimental y de corte transversal porque se desarrolla tomando

en cuenta los meses de enero a diciembre 2020. El diseño no experimental es aquel que se realiza sin manipular deliberadamente variables. Se basa fundamentalmente en la observación de fenómenos tal y como se dan en su contexto natural para después analizarlos.

3.2. Fuentes de información.

El término "fuente de información" se usa a menudo en la literatura profesional, Según Torres (2012) opina que con el término se hace referencia "a la fuente de donde fue tomada la información que pueda utilizarse como testimonio para acceder al conocimiento" (p. 317).

Esta investigación tiene como principal fuente de información las estadísticas del Servicio de Emergencias Médicas, Prehospitalaria y Rescate (SAMER) Del Benemérito Cuerpo de Bomberos de la República de Panamá, Zona Regional de Chiriquí. También como fuentes de información secundarias se utilizó información de revistas reconocidas como Pubmed, Scielo, Google académico, artículos periodísticos e informes de la organización mundial de la salud relacionados con los accidentes de tránsito.

3.3 Sistema de variables.

Según Álvarez (2008) un sistema de variables consiste: "en una serie de características por estudiar, definidas de manera operacional, es decir, en función de sus indicadores o unidades de medida" (p.59).

3.3.1. Operacionalización de las variables.

La operacionalización de las variables busca la descomposición de los objetivos o de la hipótesis de investigación en unidades de contenido más precisas que el enunciado general que los define.

Según Hurtado y Toro (2007) afirman que realizar esta descomposición: "Permitirá extraer de los enunciados generales elementos estructurales más específicos y precisos, con la intención de que, una vez convertidos en categorías de análisis o variables, indicadores e ítems, puedan servir como elementos medibles" (p. 88). Se entiende que habrá una mayor comprensión y claridad de lo expuesto.

3.3.2. Definición conceptual.

Se refiere a la definición que se da a las variables empleadas durante el proceso investigativo, lo que determina el sentido que el autor da a los términos empleados. En este caso, son las atenciones en accidentes de tránsito y el tratamiento oportuno que se les da a las atenciones de emergencias por accidentes que son reportadas al Servicio de Atención Médica Prehospitalaria de Rescate (SAMER) Del Benemérito Cuerpo de Bomberos de Panamá en David- Chiriquí.

3.3.3. Definición operacional.

Se refiere a la forma en que será tratada la información durante el proceso investigativo y el lugar de donde proviene la información que, en este caso, el autor decidió analizar de manera estadística para responder a las interrogantes que dan vida a la investigación.

Operacionalización de la Variables.

Tabla 2 Variables

VARIABLE	DEFINICIÓN	FUENTE
Edad	Lapso de tiempo que transcurre desde el nacimiento hasta el momento de referencia.	<i>Edad</i> . Clínica Universidad de Navarra. (n.d.). Retrieved October 25, 2022, from https://www.cun.es/diccionariomedico/terminos/edad
Género	El género se refiere a los conceptos sociales de las funciones, comportamientos, actividades y atributos que cada sociedad considera apropiados para los hombres y las mujeres.	Organización mundial de la salud. (n.d.). Género y salud. World Health Organization. Recuperado agosto 2, 2022, en línea en: https://www.who.int/es/news-room/factsheets/detail/gender
Traslados	Es el traslado que se realiza desde el sitio de ocurrencia del evento hasta un centro de atención inicial. Este es el que implica directamente a la atención prehospitalaria.	Universidad de Antioquia. (2012). Guías Básicas de Atención Médica Prehospitalaria.
Meses	Cada una de las doce partes en que se divide el año.	(S/f-b). Rae.es. Recuperado el 26 de octubre de 2022, de https://dle.rae.es/mes

Cantidad de accidentes de tránsito	Es el que ocurre sobre la vía y se presenta súbita e inesperadamente, determinado por condiciones y actos irresponsables potencialmente previsibles, atribuidos a factores humanos, vehículos preponderantemente automotores, condiciones climatológicas, señalización y caminos, los cuales ocasionan pérdidas prematuras de vidas humanas y/o lesiones, así como secuelas físicas o psicológicas, perjuicios materiales y daños a terceros.	Accidentes de tránsito - Portafolio Sebastián Medina. (s/f). Google.com. Recuperado el 26 de agosto de 2022, de https://sites.google.com/site/portafoliosebastianmedina/accidentes-de-transito
Tipos de accidentes de tránsito	Los accidentes de tránsito son sucesos que pueden ocurrir en cualquier lugar, momento o situación. No importa si se está en una calle concurrida o en un estacionamiento. Son incidentes inesperados que se clasifican de acuerdo con la naturaleza del mismo.	Euroinnova Business School. (2021, mayo 18). ¿Qué tipos de Accidentes de Tráfico existen? Euroinnova Business School. https://www.euroinnova.pa/que-tipos-deaccidentes-de-trafico-existen
Hora	Momento preciso del día en que ha ocurrido o va a ocurrir algo.	(S/f). Rae.es. Recuperado el 26 de agosto de 2022, de https://dle.rae.es/hora

Elaborado por: Rojas, Noris.2020.

Tabla 3 Definición operacional de las variables.

Elemento	Variable	Dimensiones	Indicador	Ítems	Instrumento
¿Cuál es la edad promedio de las personas involucradas en accidentes de tránsito en el distrito de David en el periodo de enero-diciembre 2020?	Edad de las personas	Social	Años cumplidos	Rango de edades en años	Ficha de estadísticas de SAMER

¿Cuál es el género de las personas involucradas en los accidentes de tránsito en el Distrito de David en el período de enero-diciembre 2020?	Género de las personas.	Social	Masculino Femenino	Masculino Femenino	Ficha de estadísticas de SAMER
--	-------------------------	--------	-----------------------	-----------------------	--------------------------------

¿Cuál es el tipo de accidente de tránsito más frecuente en el Distrito de David en el periodo de enero-diciembre 2020?	Tipo de accidente	Accidente de tránsito	Vuelco Caída Atropello Colisión Choque	Vuelco Caída Atropello Colisión Choque	Ficha de estadísticas de SAMER
--	-------------------	-----------------------	--	--	--------------------------------

¿Cuál es la cantidad de accidentes de tránsito en el Distrito de David en el período enero a diciembre de 2020?	Cantidad de accidente de tránsito	Vehículos con y sin motor	Número de accidentes de tránsito en el Distrito de David en el período enero a diciembre de 2020 provocados por vehículos con y sin motor.	Accidentes de tránsito provocados por vehículos con y sin motor.	Ficha de estadísticas de SAMER
¿Cuántos traslados de pacientes de accidentes de tránsito	Traslados	Traslados por SAMER	Número de pacientes de accidentes de	Número de pacientes de accidentes de	Ficha de estadísticas de SAMER

en el Distrito de David en el período enero a diciembre de 2020 se hicieron por SAMER?			tránsitos trasladados por SAMER en el período de enero a diciembre de 2020	tránsitos trasladados	
¿Cuál es el tipo de lesionado más frecuente en los accidentes de tránsito en el Distrito de David en el período de enero-diciembre 2020?	Tipo de lesionando	Lesionados	Grave, leve y fatal	Grave, leve y fatal	Ficha de estadísticas de SAMER

¿Cuáles son los meses del año 2020 en el Distrito de David que tienen mayor índice de accidentabilidad?	Meses del año	Meses del año	Enero Agosto Julio Septiembre Febrero Marzo Abril Octubre	Enero Agosto Julio Septiembre Febrero Marzo Abril Octubre	Ficha de estadísticas de SAMER
			Mayo Noviembre Junio Diciembre	Mayo Noviembre Junio Diciembre	
¿Cuáles son las horas del día en el Distrito de David que tienen mayor índice de accidentabilidad en el período enero-diciembre de 2020?	Horas del día	Hora del día	24 horas	24 horas	Ficha de estadísticas de SAMER

Elaborado por: Rojas, Noris.2020.

3.4. Población

La población de estudio se puede definir como la unidad completa de personas que se considera para la investigación. Una muestra es un subconjunto de este grupo que representa a la población. En esta investigación como población se tomarán en cuenta todas las atenciones prehospititarias de accidentes de tránsito atendidas por SAMER desde enero a diciembre de 2020.

3.5. Criterios de inclusión y exclusión.

Los criterios de inclusión son las características que deben tener los posibles participantes para considerar su participación en la investigación. Mientras que los criterios de exclusión son características que impiden la participación en la investigación.

3.5.1. Criterios de inclusión.

- Las llamadas para la atención de algún tipo de accidentes de tránsito que ingresen al sistema solicitando el servicio y que son consideradas como despachos.
- Visitas presenciales informando de la ubicación de algún accidente de tránsito, en donde se verifique la información y datos personales del informante.

3.5.2 Criterios de exclusión.

- Llamadas falsas.
- Atenciones prehospititarias patológicas.

3.6. Descripción de los instrumentos y técnicas.

De acuerdo con Arias (2010), los instrumentos son: “Los medios materiales que se emplean para recoger y almacenar la información” (p. 55).

En esta etapa se proponen las técnicas y herramientas más adecuadas para recopilar datos útiles e información necesaria para cumplir con el diseño y los objetivos del estudio. De esta forma, la recolección de datos se hará mediante la aplicación de tablas de compilación, ya que se utiliza para sintetizar datos de tablas estadísticas muy grandes y hacer más manejable la información.

El contenido responde a la necesidad de un abanico de métricas que permitan registrar variables, puntos de observación o elementos. Por tanto, como consecuencia de los objetivos planteados y de la naturaleza de este estudio, se utilizarán como técnica de recogida de datos.

3.7. Validación de Instrumento.

La ficha de recolección de los datos no requiere prueba de validez y confiabilidad, ya que los datos utilizados se obtuvieron de las hojas de atención de los pacientes atendidos por la sección prehospitalaria SAMER, del Benemérito Cuerpo de Bomberos de David, Chiriquí; la misma no tendrá cambio y se mantiene en custodia por ser un documento legal, protegiendo los datos del paciente.

3.8. Tratamiento de la información.

Para el análisis de los resultados de los datos obtenidos en la investigación se utilizó la estadística descriptiva, ya que esta analiza y representa los datos por medio de tablas y gráficos. El proceso de tabulación también fue estadístico y se utilizó el programa informático Excel 2012.

3.9. Técnicas de presentación.

Los datos obtenidos se analizaron con ecuanimidad y no se le realizaron alteraciones con el propósito de ver la realidad de los datos encontrados con el instrumento aplicado. De esta forma, se señaló la aplicabilidad de la investigación. La presentación de los resultados se efectuó con cuadros y gráficos estadísticos, elaborados mediante el programa Excel 2012.

4.0 Presupuesto.

Los recursos económicos serán de exclusiva responsabilidad de los investigadores sin apoyo adicional, por lo que llevamos una contabilidad de los honorarios que hemos adquirido desde que iniciamos este proyecto de investigación desde la Universidad.

Cantidad	Descripción	Valor
1	Equipos informáticos, software y servicios técnicos	\$250.00
15	Transporte	\$ 150.00
3	Materiales y suministros	\$ 75.00
225	Impresiones y fotocopias	\$ 75.00
1	Imprevistos y varios	\$ 150.00
	TOTAL	\$ 700.00

Cuadro 1 Presupuesto.

Elaborado por: Rojas, Noris. (2020)

4.1 Cronogramas de Actividades.

		2021											
Actividades	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	
Revisión de la bibliografía	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█			
Elaboración de Protocolo		█	█	█									
Elaboración de ficha			█	█	█								
Recolección de datos				█	█	█	█	█	█				
Análisis de información								█	█				
Redacción del informe preliminar									█	█	█	█	
Socialización de la información											█	█	█
Presentación del informe final												█	█

Cuadro 2 Cronograma de Actividades.

Elaborado por: Rojas, Noris.

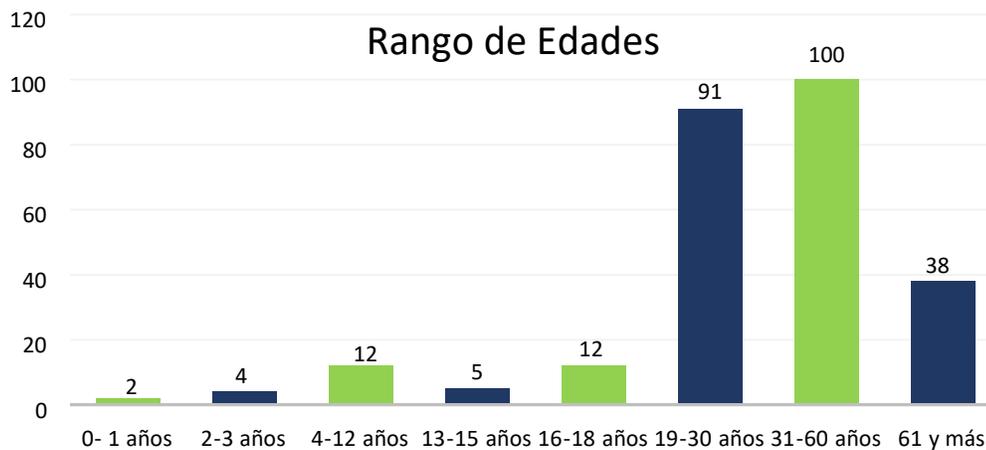
CAPITULO VI

Análisis de resultados.

Cuadro 3 Rango de Edades.

	Frecuencia	Porcentaje
0-1 año	2	1%
2-3 años	4	1%
4-12 años	12	5%
13-15 años	5	2%
16-18 años	12	5%
19-30 años	91	34%
31-60 años	100	38%
61 y más	38	14%
Total	264	100%

Elaborado por: Rojas, Noris.



Gráfica 1 Rango de edades.

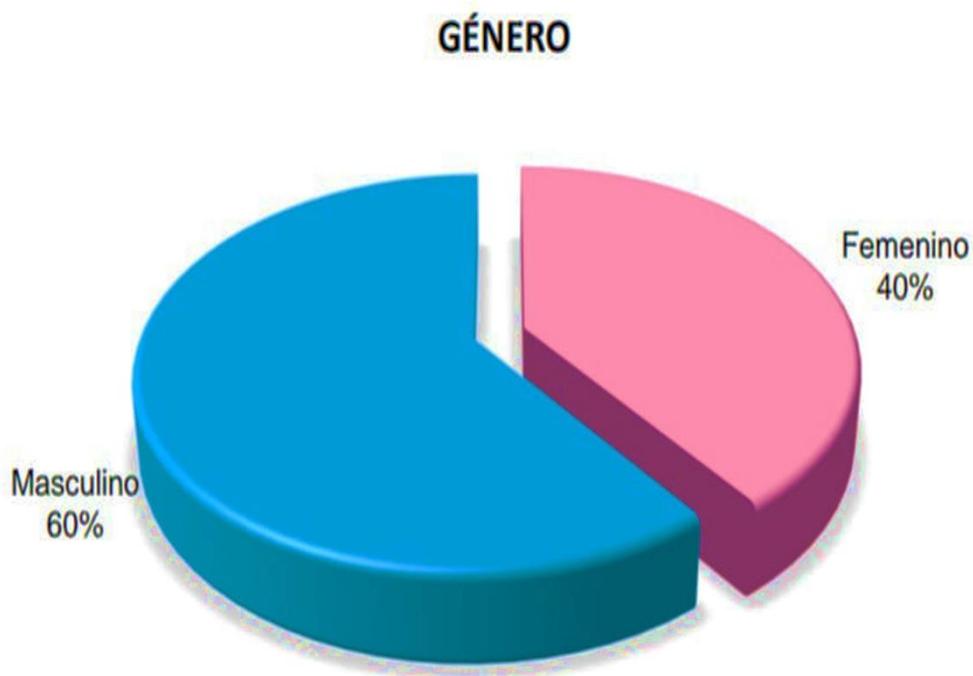
Fuente: Benemérito Cuerpo de Bombero de la República de Panamá.

Dentro de las estadísticas de la sección SAMER se cuenta con los datos estadísticos, lo cual refleja el rango de edades de pacientes atendidos en accidentes de tránsito, de los cuales el mayor número oscila entre los 19 a 60 años.

Cuadro 4. Clasificación por género.

Género	Frecuencia	Porcentaje
Femenino	105	40%
Masculino	159	60%
Total	264	100%

Elaborado por: Rojas, Noris.



Gráfica 2 Clasificación por género.

Fuente: Benemérito Cuerpo de Bombero de la República de Panamá.

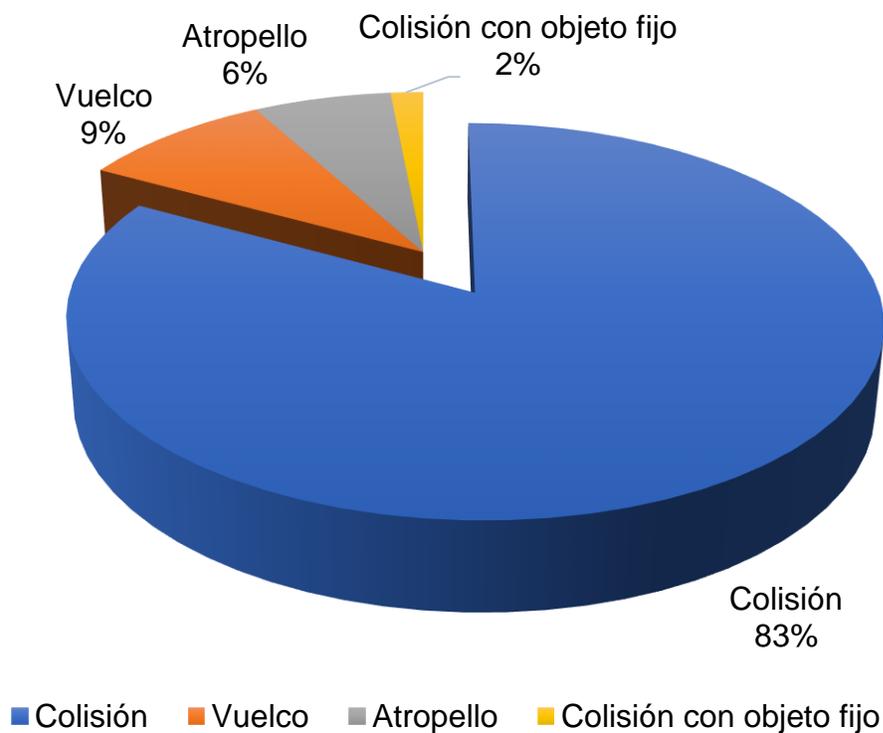
De las atenciones brindadas a las personas involucradas en accidentes de tránsito durante el año 2020, predomina el género masculino, sin embargo, hay un alto índice de género femenino.

Cuadro 5 Tipos de accidentes de tránsito en el año 2020.

Tipos de Accidente	Frecuencia	Porcentaje
Colisión	219	83%
Vuelco	24	9%
Atropello	17	6%
Colisión con objeto fijo	4	2%
Total	264	100%

Elaborado por: Rojas, Noris.

Tipos de Accidente en el año 2020.



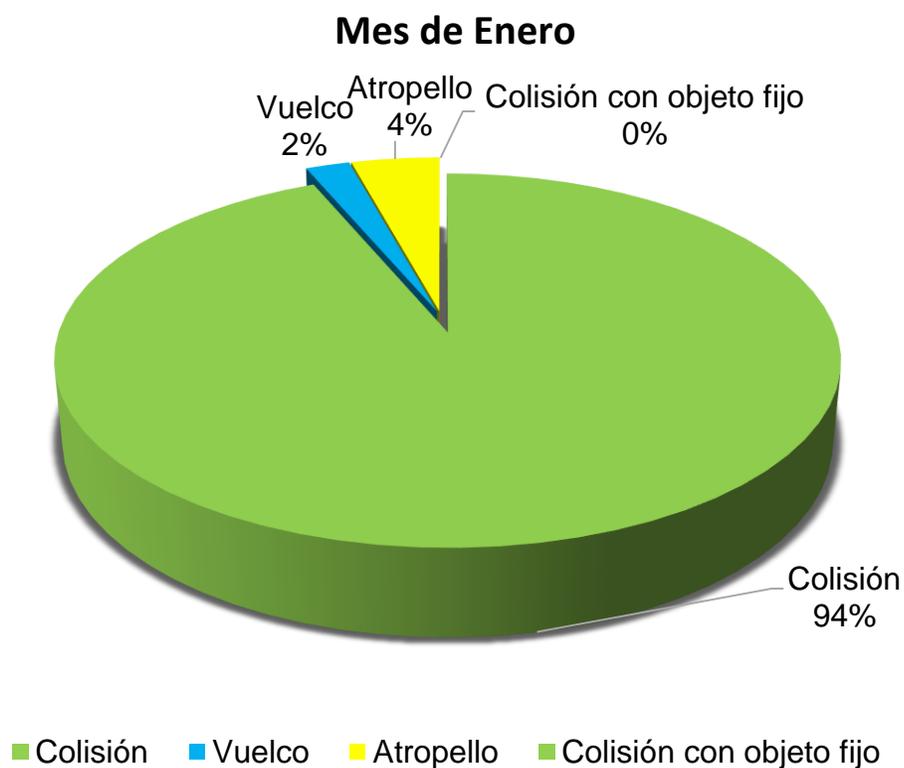
Gráfica 3 Tipos de Accidentes en el año 2020.

Fuente: Benemérito Cuerpo de Bomberos de la República de Panamá.

Cuadro 6 Tipos de accidentes en el mes de enero.

Tipos de Accidente	Frecuencia	Porcentaje
Colisión	44	94%
Vuelco	1	2%
Atropello	2	4%
Colisión con objeto fijo	0	0%
Total	47	100%

Elaborado por: Rojas, Noris.



Gráfica 4 Tipos de accidentes en el mes de enero.

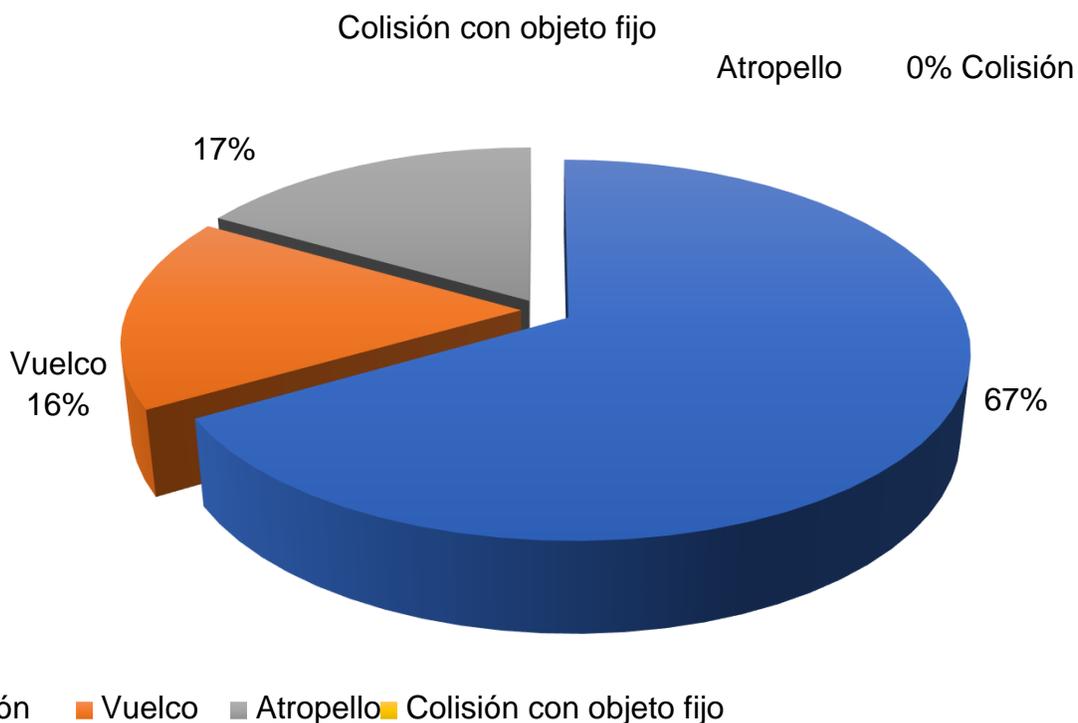
Fuente: Benemérito Cuerpo de Bombero de la República de Panamá

Cuadro 7 Tipos de Accidentes en el mes de febrero.

Causas	Frecuencia	Porcentaje
Colisión	20	67%
Vuelco	5	16%
Atropello	5	17%
Colisión con objeto fijo	0	0%
Total	30	100%

Elaborado por: Rojas, Noris.

Mes de Febrero



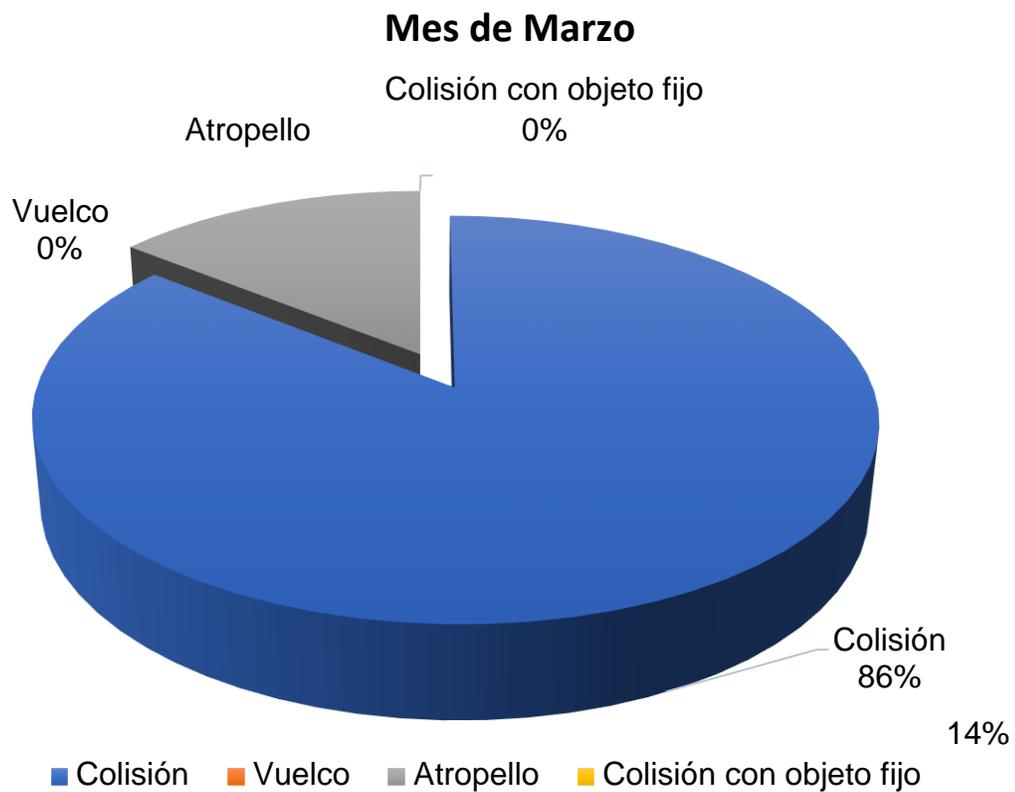
Gráfica 5 Tipos de accidentes en el mes de febrero.

Fuente: Benemérito Cuerpo de Bombero de la República de Panamá.

Cuadro 8 Tipos de accidentes en el mes de marzo.

Causas	Frecuencia	Porcentaje
Colisión	12	67%
Vuelco	0	16%
Atropello	2	17%
Colisión con objeto fijo	0	0%
Total	14	100%

Elaborado por: Rojas, Noris.

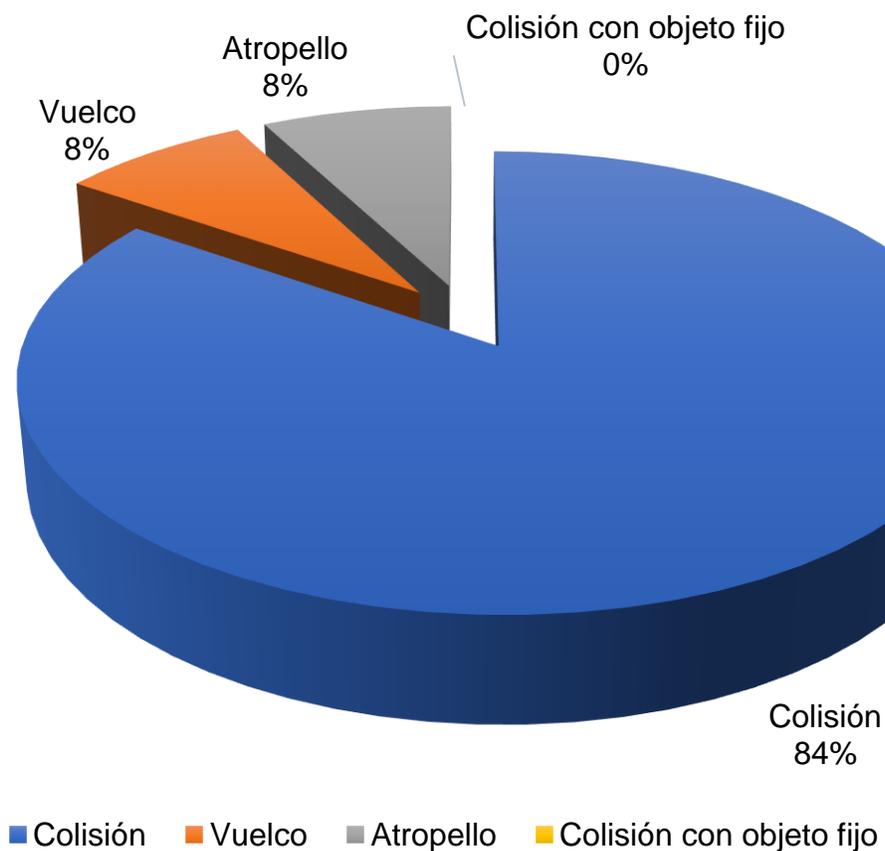


Gráfica 6 Tipos de accidentes en el mes de marzo.

Fuente: Benemérito Cuerpo de Bombero de la República de Panamá.

Cuadro 9 Tipos de Accidentes en el mes de abril.

Causas	Frecuencia	Porcentaje
Colisión	11	84%
Vuelco	1	8%
Atropello	1	8%
Colisión con objeto fijo	0	0%
Total	13	100%

Mes de Abril.

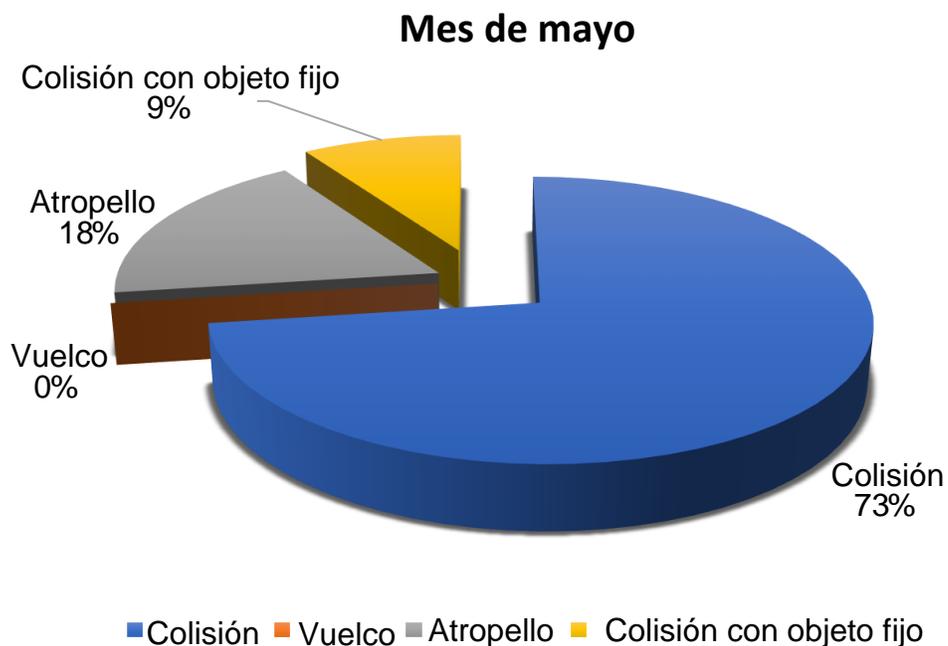
Gráfica 7 Tipos de accidentes en el mes de abril.

Fuente: Benemérito Cuerpo de Bombero de la República de Panamá.

Cuadro 10 Tipos de Accidentes de en el mes de mayo.

Causas	Frecuencia	Porcentaje
Colisión	8	73%
Vuelco	0	0%
Atropello	2	18%
Colisión con objeto fijo	1	9%
Total	11	100%

Elaborado por: Rojas, Noris.



Gráfica 8 Tipos de accidentes en el mes de mayo.

Fuente: Benemérito Cuerpo de Bombero de la República de Panamá.

Cuadro 11 Tipos de Accidentes en el mes de junio.

Causas	Frecuencia	Porcentaje
Colisión	16	84%
Vuelco	3	16%
Atropello	0	0%
Colisión con objeto fijo	0	0%
Total	19	100%

Elaborado por: Rojas, Noris.



Gráfica 9 Tipos de accidentes en el mes de junio.

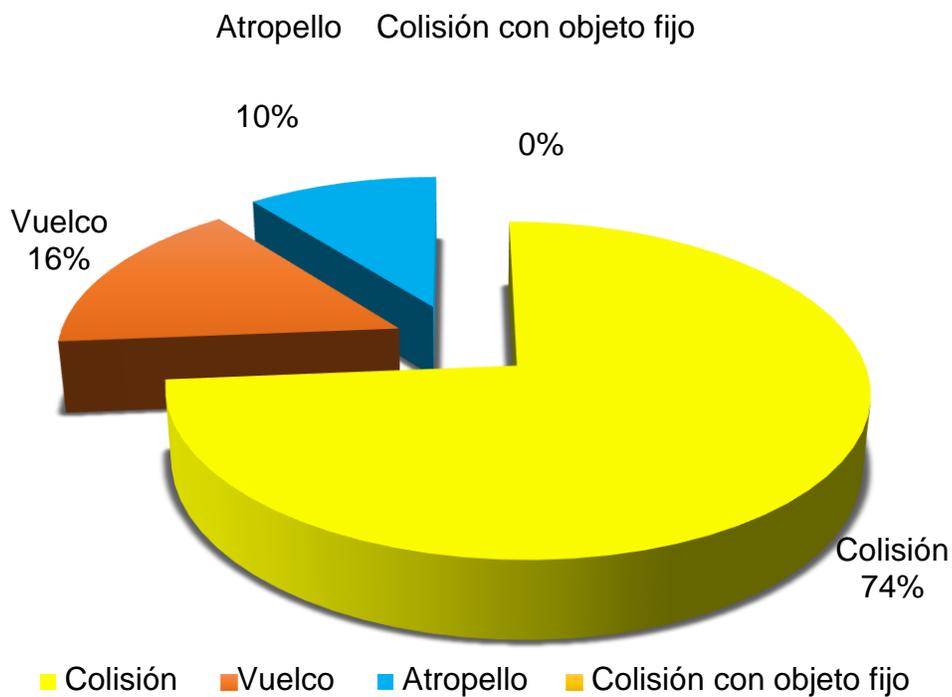
Fuente: Benemérito Cuerpo de Bombero de la República de Panamá.

Cuadro 12 Tipos de Accidentes en el mes de julio.

Causas	Frecuencia	Porcentaje
Colisión	14	74%
Vuelco	3	16%
Atropello	2	10%
Colisión con objeto fijo	0	0%
Total	19	100%

Elaborado por: Rojas, Noris.

Mes de Julio



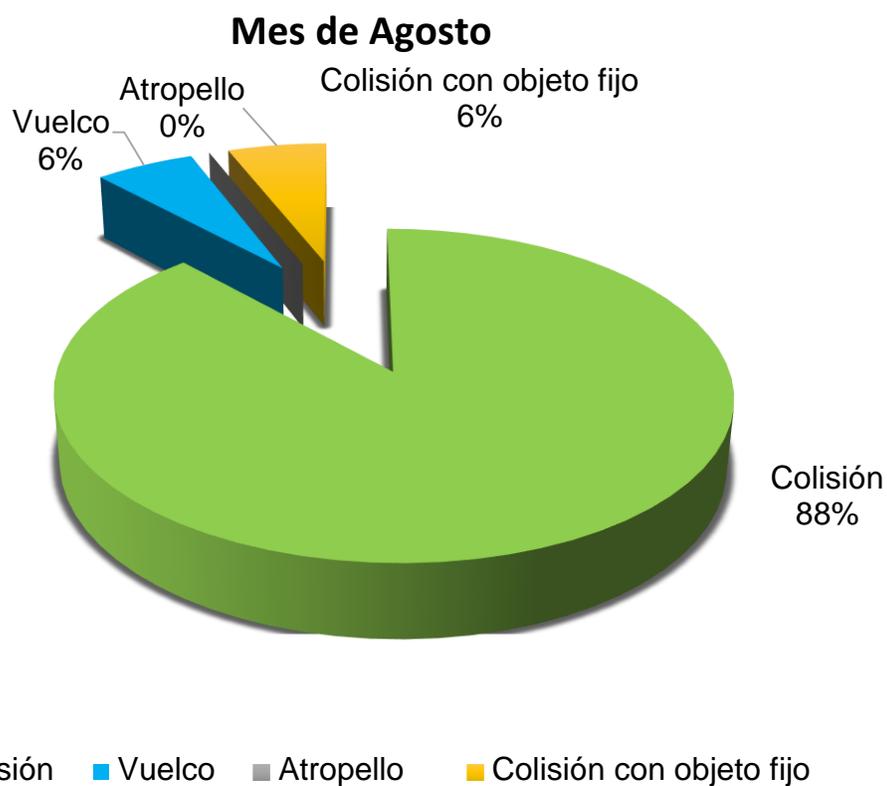
Gráfica 10 Tipos de accidentes en el mes de Julio.

Fuente: Benemérito Cuerpo de Bombero de la República de Panamá.

Cuadro 13 Tipos de accidentes en el mes de agosto.

Causas	Frecuencia	Porcentaje
Colisión	15	88%
Vuelco	1	6%
Atropello	0	0%
Colisión con objeto fijo	1	6%
Total	17	100%

Elaborado por: Rojas, Noris.



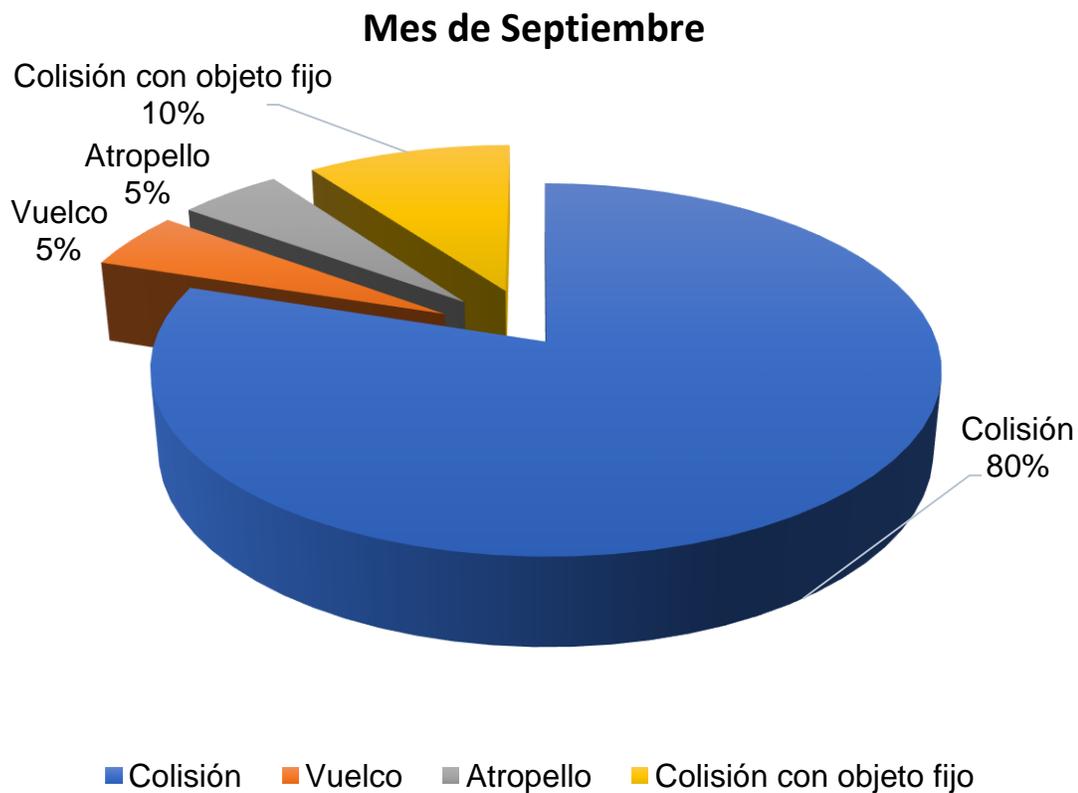
Gráfica 11 Tipos de accidentes en el mes de agosto.

Fuente: Benemérito Cuerpo de Bombero de la República de Panamá.

Cuadro 14 Tipos de accidentes en el mes de septiembre.

Causas	Frecuencia	Porcentaje
Colisión	16	80%
Vuelco	1	5%
Atropello	1	5%
Colisión con objeto fijo	2	10%
Total	20	100%

Elaborado por: Rojas, Noris.



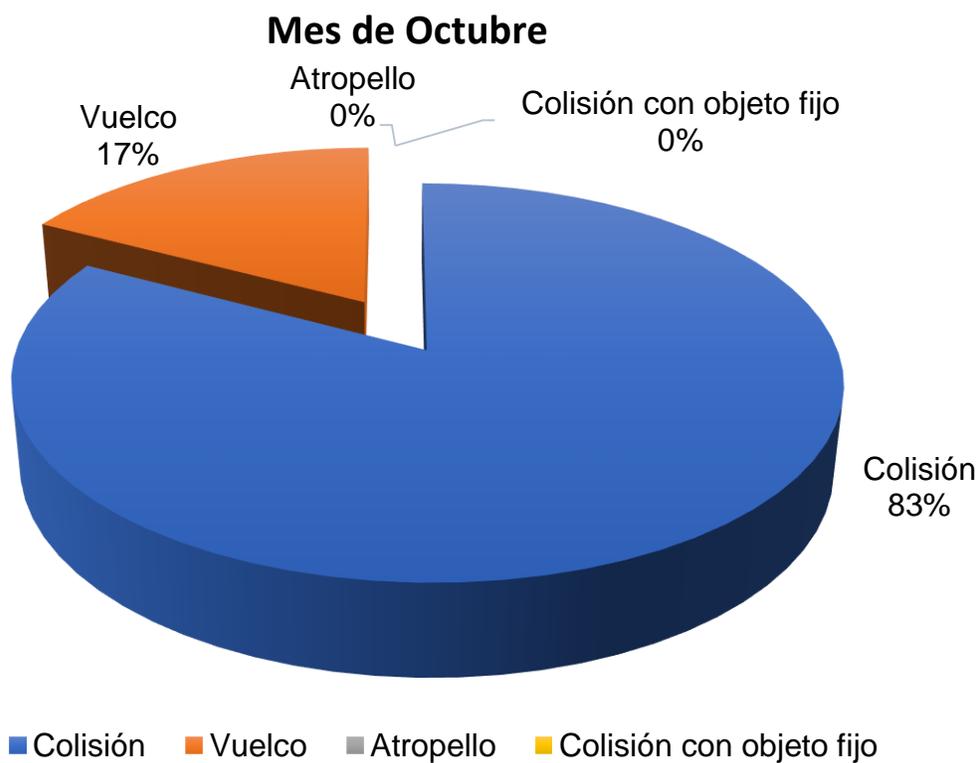
Gráfica 12 Tipos de accidentes en el mes de septiembre.

Fuente: Benemérito Cuerpo de Bombero de la República de Panamá.

Cuadro 15 Tipos de accidentes en el mes de octubre.

Causas	Frecuencia	Porcentaje
Colisión	24	83%
Vuelco	5	17%
Atropello	0	0%
Colisión con objeto fijo	0	0%
Total	29	100%

Elaborado por: Rojas, Noris.



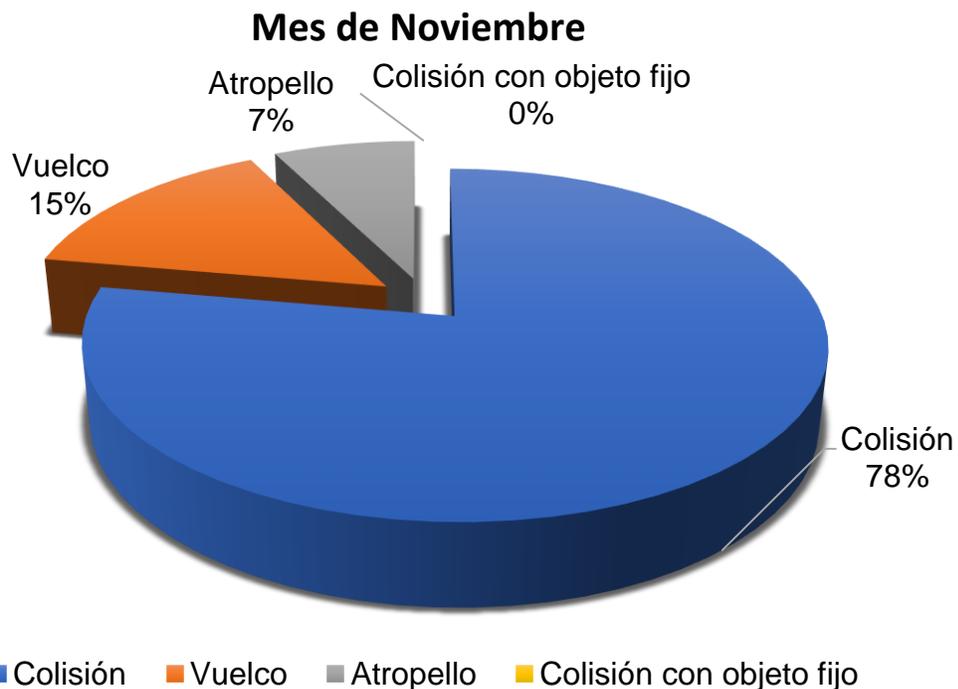
Gráfica 13 Tipos de accidentes en el mes de octubre.

Fuente: Benemérito Cuerpo de Bombero de la República de Panamá

Cuadro 16 Tipos de accidentes en el mes de noviembre.

Causas	Frecuencia	Porcentaje
Colisión	21	78%
Vuelco	4	15%
Atropello	2	7%
Colisión con objeto fijo	0	0%
Total	27	100%

Elaborado por: Rojas, Noris.



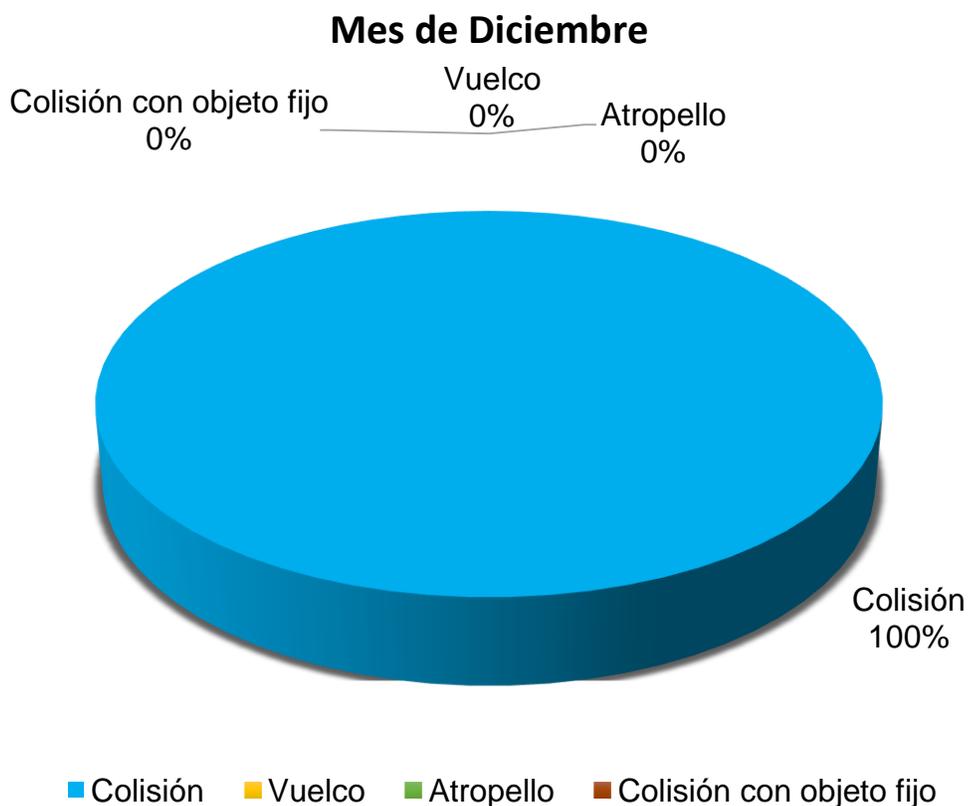
Gráfica 14 Tipos de accidentes en el mes de noviembre.

Fuente: Benemérito Cuerpo de Bombero de la República de Panamá

Cuadro 17 Tipos de accidentes en el mes de diciembre.

Tipos de Accidentes	Frecuencia	Porcentaje
Colisión	18	80%
Vuelco	0	5%
Atropello	0	5%
Colisión con objeto fijo	0	10%
Total	18	100%

Elaborado por: Rojas, Noris.



Gráfica 15 Tipos de Accidentes en el Mes de diciembre.

Fuente: Benemérito Cuerpo de Bombero de la República de Panamá.

Las llamadas recibidas por accidentes de tránsito en el departamento de SAMER el mismo asiste a las 10 estaciones del Benemérito Cuerpo de Bombero de la República de Panamá, zona regional de Chiriquí con apoyo del personal EXBURE, la cuales están conformadas por:

- Estación de Gualaca.
- Estación San Félix.
- Estación Corregimiento de Chiriquí.
- Estación Las Lomas.
- Estación Doleguita.
- Estación Boquete.
- Estación Dolega.
- Estación Aeropuerto.
- Estación Alanje.
- Estación Central

Los meses con mayores accidentes automovilísticos fueron los de enero, octubre y noviembre, de los cuales la mayor causa fue por colisión y en algunos casos se utilizó el equipo de extracción.

Tras obtener la información de las llamadas recibidas por accidentes de tránsito, se puede determinar el tipo de accidente, cantidad de personas involucradas, si existen personas atrapadas, lo cual a través de esta información se procesa a solicitar el recurso necesario para brindar una atención eficaz, que pueda salvar vidas.

En el SAMER se utiliza como código de accidente de tránsito CHARLIE ALFA, de esta manera el personal de emergencias médicas, sabe que se traslada a un accidente de tránsito y procede a solicitar del apoyo de otras unidades, si lo amerita.

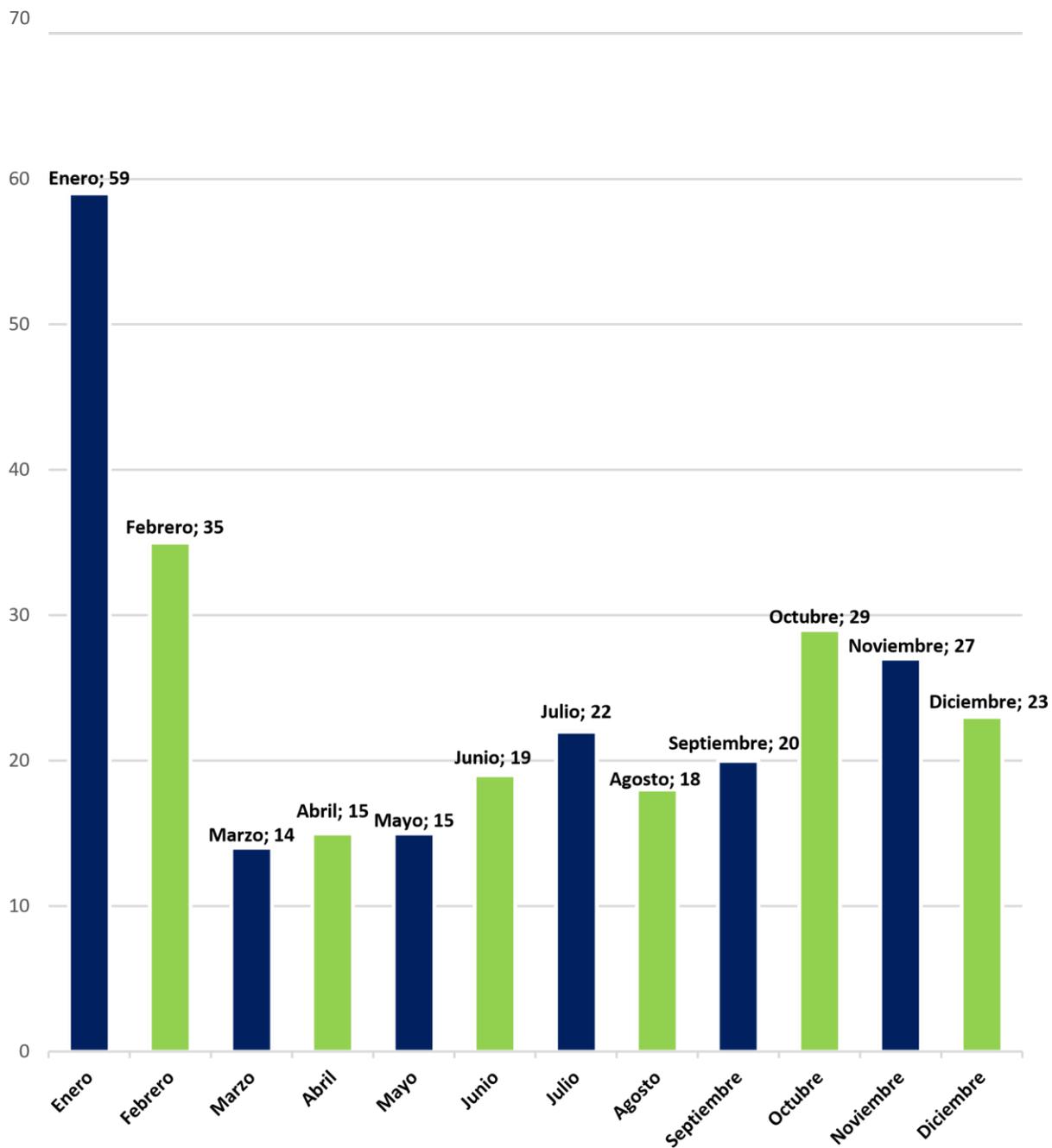
4.1. Interpretación de resultados.

Cuadro 18 Llamadas de emergencia durante el año enero-diciembre.

Mes	Llamadas reales	Llamadas falsas	Total, de llamadas	%
Enero	47	12	59	20%
Febrero	30	5	35	12%
Marzo	14	0	14	5%
Abril	13	2	15	5%
Mayo	11	4	15	5%
Junio	19	0	19	6%
Julio	19	3	22	7%
Agosto	17	1	18	6%
Septiembre	20	0	20	7%
Octubre	29	0	29	10%
Noviembre	27	0	27	9%
Diciembre	18	5	23	8%
Total	264	32	296	100%

Elaborado por: Rojas, Noris.

Llamada de Emergencia



Gráfica 16 Llamadas de emergencia.

Fuente: Benemérito Cuerpo de Bombero de la República de Panamá.

SAMER atiende todo el territorio panameño. Sin embargo, la información que se ha podido detallar en el cuadro anterior comprende exclusivamente las llamadas atendidas en el sitio de lanzamiento de David correspondientes al año 2020.

Como se ha podido notar, durante el año se atendieron 533 llamadas, de las cuales 264 llamadas corresponden al 100% de los casos atendidos. El mes con mayor número de llamadas es enero, donde se recibieron en total de llamadas correspondientes al 20% del año. Seguido por el mes de febrero, con 35 llamadas correspondientes al 12%; el mes de octubre se reciben 29 llamadas, es decir, 10%, por lo que en los meses de enero, febrero y octubre se tuvo un mayor número de llamadas de emergencia.

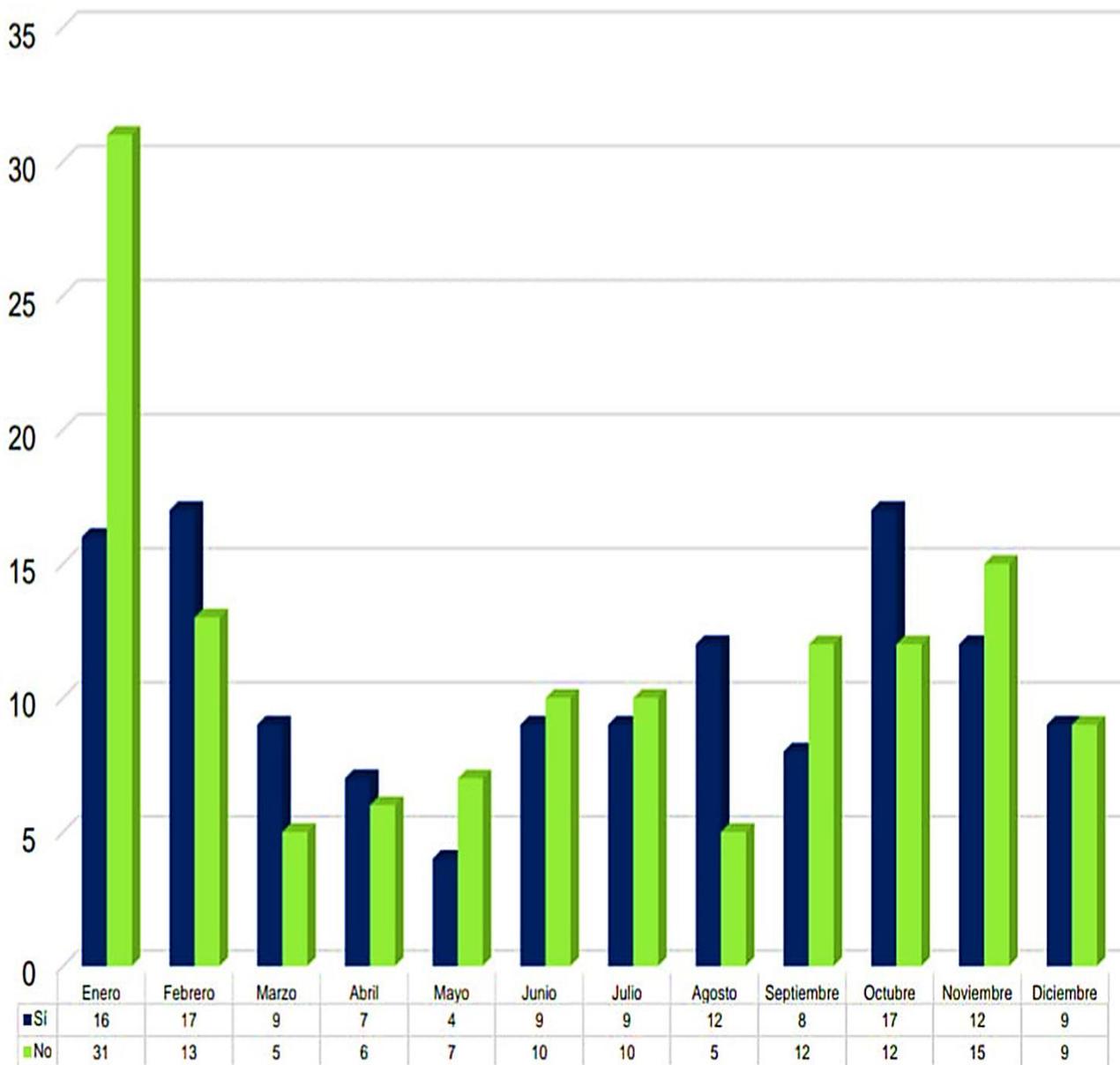
También se determinó que la fluctuación de llamadas es multicausal y no puede determinarse el motivo, por lo cual durante un mes hubo más o menos llamadas que en otros. Sin embargo, la información fue presentada en gráficas de barras para que visualmente pueda notarse el diferencial. Es a partir de estas llamadas, que como se mencionó en el marco teórico, Al entrar una llamada de emergencia solicitando la asistencia del servicio se le toman los datos. En primera instancia, se confirmará el número de teléfono o se solicitará el mismo al llamante; se solicitará una dirección global (nombre del solicitante, etc.) Si es una emergencia médica, se colocará urgencia médica y un código de despacho Local.

Cuadro 19 Traslados o no trasladados

Mes	Traslados	No traslado	Total	%
Enero	16	31	47	18%
Febrero	17	13	30	11%
Marzo	9	5	14	5%
Abril	7	6	13	5%
Mayo	4	7	11	4%
Junio	9	10	19	7%
Julio	9	10	19	7%
Agosto	12	5	17	7%
Septiembre	8	12	20	8%
Octubre	17	12	29	11%
Noviembre	12	15	27	10%
Diciembre	9	9	18	7%
Total	129	135	264	100%

Elaborado por: Rojas, Noris.

Llamadas según el tipo de traslado.



Gráfica 17 Llamadas según el tipo de despacho.

Fuente: Benemérito Cuerpo de Bomberos de la República de Panamá.

Durante el año 2020, unas 129 de las víctimas requirieron ser trasladadas, ya sea desde el lugar del accidente hasta un centro de atención básica o intrahospitalario; mientras que, en 135 de las llamadas, el traslado no fue necesario. En ocasiones porque la emergencia fue atendida y la persona no necesitó ir a un hospital, la víctima fue atendida y aunque requería traslado, decidió movilizarse por sus propios medios luego que la emergencia ya había sido atendida, o en el peor de los casos, la víctima había fallecido. Sin embargo, hay un alto porcentaje de personas que rehúsan ser atendidas o que cancelan la atención luego de ser solicitada.

De la totalidad de llamadas atendidas, los meses con mayor cancelación de llamadas fueron enero y noviembre luego de haber solicitado la atención de paramédicos y una ambulancia. Esto representa un grave problema para quienes administran el sistema, puesto que se pierde preciado tiempo que pudiera servir para atender otra emergencia, se malgastan los recursos del Estado y se invierte tiempo de atención especializada que pudiera estar atendiendo a otras personas. Lo mismo sucede con quienes se rehúsan a ser atendidos.

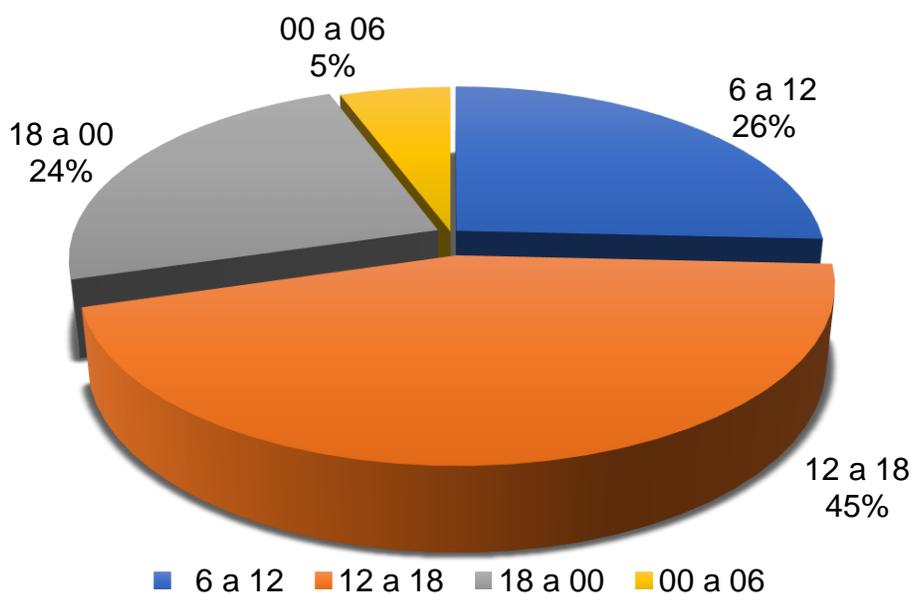
Lo que es de suma importancia, es la necesidad de implementar un programa de concientización a los usuarios, esto sobre la forma en que utiliza el sistema creado para ayudar desinteresadamente a quienes tienen una emergencia de salud.

Cuadro 20 Según la hora de llamadas

Hora	Frecuencia	Porcentaje
6 a 12	68	26%
12 a 18	118	45%
18 a 00	63	24%
00 a 06	15	5%
Total	264	100%

Elaborado por: Rojas, Noris

Según la hora de llamada



Gráfica 18 Según la Hora de llamadas.

Fuente: Benemérito Cuerpo de Bomberos de la República de Panamá.

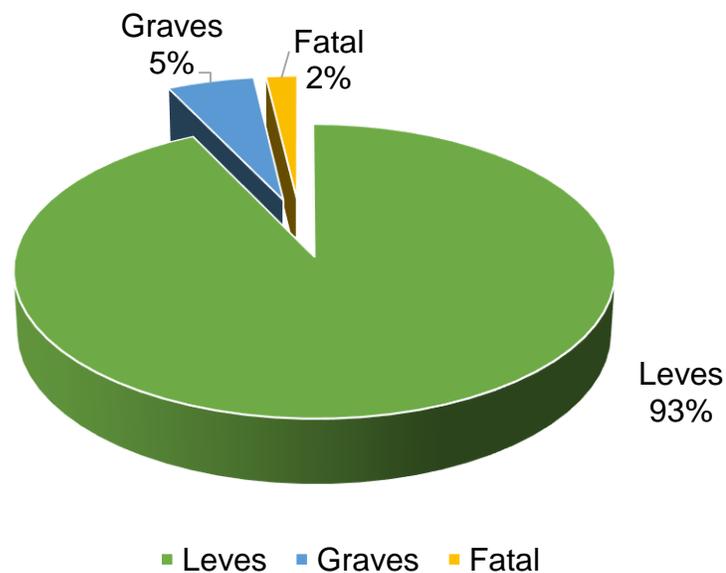
El mayor número de llamadas por accidente de tránsito son recibidas entre las 12 medio día a las 6 de la tarde, lo cual es producto del gran congestionamiento vehicular, imprudencia en el manejo, estado de embriaguez, falta de cortesía en el manejo, alta velocidad, entre otras causas.

Cuadro 21 Tipo de lesiones leves, graves, fatales.

Lesiones	Frecuencia	Porcentaje
Leves	245	93%
Graves	14	5%
Fatales	5	2%
Total	264	100%

Elaborado por: Rojas, Noris.

Lesionados leves, graves, fatales.



Gráfica 19 Lesionados leves, graves, fatales.

Fuente: Benemérito Cuerpo de Bombero de la República de Panamá.

Entre los pacientes atendidos por el SAMER, el mayor porcentaje de los pacientes mantenían lesiones leves, seguidos de pacientes con lesiones graves y un bajo porcentaje en víctimas fatales, producto de diferentes tipos de accidentes de tránsito.

CONCLUSIÓN

Los accidentes de tránsito se producen de manera constante durante todo el año, lo cual requiere de atención prehospitalaria, donde la misma es brindada por personal de emergencias médicas, siendo equipo esencial en los sistemas sanitarios del país.

La cantidad de accidentes de tránsito atendidos por el SAMER en el Distrito de David en el período de enero a diciembre de 2020 representó 264 llamadas reales, de los cuales el 20% corresponde al mes de enero.

Dentro de las estadísticas con las que cuenta el Benemérito Cuerpo de Bombero de la República de Panamá, sección SAMER, se resaltan los principales tipos de accidentes de tránsito más comunes como la colisión, dando un alto porcentaje de 83%, mientras que los vuelcos dieron como resultado un 9%; en los atropellos durante el año hubo un porcentaje de 6%; en cuanto a choques con objetos fijos, se reflejó un porcentaje del 2%, siendo en los meses de enero, octubre y noviembre los de mayor incidencia.

En el 2020 se inicia la pandemia de la COVID-19, lo cual disminuye el índice de accidentes de tránsito en comparación con las estadísticas anuales del año 2019 donde se reflejaron 337 casos de accidentes de tránsito atendidos.

RECOMENDACIONES

Al finalizar este trabajo, es importante que se tomen en cuenta las siguientes recomendaciones:

- Promover programas de seguridad vial para lograr una cultura responsable de los conductores y los peatones. De hacerlo, que sea de manera correcta, con seguridad, respetando las leyes de tránsito y tener un vehículo con buenas condiciones mecánicas.
- Concientización a la población, de los peligros que con lleva manejar, bajo efecto de alcohol u otras sustancias, ya que esto provoca que las personas tengan reflejos lentos e incluso, puede quedarse dormidos en el volante.
- Educar a la población sobre qué hacer durante un accidente de tránsito y a quien solicitar la ayuda inmediata, para evitar mayor riesgo y lesiones de las víctimas.
- Recordar llamar a una entidad de salud y al tránsito.
- Promover a las entidades gubernamentales, el mantenimiento de las calles, construcción de aceras, señalizaciones, luminaria para evitar accidentes.
- Durante un accidente automovilístico, los participantes deben mantener la calma y proporcionar información precisa sobre el incidente.

BIBLIOGRAFÍA

Álvarez, W. (2008). La Naturaleza de la Investigación. Caracas, Venezuela: Editorial Biosfera.

Administración Nacional de Seguridad del Tráfico de Estados Unidos de América (2018) ¿Cuáles son las lesiones más comunes en los accidentes de tráfico? Cea-Online.es; CEA.
<https://www.ceaonline.es/blog/426-cuales-son-las-lesiones-mas-comunes-en-losaccidentes-de-trafico>

Arias, D. (2010). Instrumentos y metodología aplicada. México: Trillas, S.A.

Arrieta, J. (2019, May 30). Arrollamiento “de pega” en el tranvía de Bilbao. El Correo; El Correo. <https://www.elcorreo.com/bizkaia/arrollamiento-pegatranvia-20190530130452-nt.html>

Asociación Acotaph. (2017). Atención Prehospitalaria Acotaph.org.
<https://acotaph.org/>

Champagne, D. (2021). Fracturas de la pelvis. Manual MSD Versión Para Público General; Manuales MSD.

Cuesta, B. (2019). Auto envuelto en llamas. El vehículo fue consumido por el fuego en el Corredor Sur. Vídeo. Midiario.com.
<https://www.midiario.com/policiales/auto-envuelto-en-llamas-el-vehiculofue-consumido-por-el-fuego-en-el-corredor-sur-video/>

De, H. (2022). Historia de la Atención Pre - Hospitalaria - Centro de Documentación APH. Google.com.

<https://sites.google.com/site/enlacecdaph/-quienes-somos-/historia>

Diego, L. (2019). Profundidad o alcance de los estudios cuantitativos - Investigalia. Investigalia.

<https://investigaliacr.com/investigacion/profundidad-o-alcance-de-losestudios-cuantitativos/>

El. (2017, May 19). Colisión provoca estrellamiento | El Diario Ecuador. El Diario Ecuador. <https://www.eldiario.ec/noticias-manabiecuador/433527-colision-provoca-estrellamiento/>

Escobar, C. (2017). Diferencia entre choque y colisión: ¿La conoces? - Compara

Online. <https://www.comparaonline.cl/blog/autos/seguroautomotriz/diferencia-choque-colision-la-conoces/>

General, I. (2012). Los neumáticos en mal estado provocan el 55% de los accidentes con víctimas | Seguridad | Motor | elmundo.es.

Guerrel. (2020). Panamá cerró 2018 con 16% menos víctimas por accidentes de tránsito. Panamá América; Panamá América.

<https://www.panamaamerica.com.pa/sociedad/panama-cerro-2018-con->

Ley N° 10 de 16 de marzo de 2010 “QUE CREA EL BENEMÉRITO CUERPO DE BOMBEROS DE LA REPÚBLICA DE PANAMÁ.” (n.d.).

<https://www.bomberos.gob.pa/wp-content/uploads/2015/08/ley-10-del->

16-marzo2010-bomberos.pdf

Maldonado, Neira. (2019). Empresarios analizan “Sistema de Información sobre Accidentes de Tránsito” - Panacamara.

<https://www.panacamara.com/empresarios-analizan-sistema-deinformacion-accidentes-de-transito/>

Manual de seguridad vial para decisores y profesionales. (2020). Factores presentes en los accidentes de tránsito. Revista Seguridad Minera.

<https://www.revistaseguridadminera.com/operaciones-mineras/factorespresentes-en-los-accidentes-de-transito/>

Master, A. (2016). Estudio revela aumento en el número de niños víctimas por accidentes de tránsito en Panamá. LA SENACYT.

<https://www.senacyt.gob.pa/publicaciones/?p=6091>

Organización Mundial de la Salud. (2019). Seguridad vial.

Pablo, I., & Salgado, M. (2019). Universidad Politécnica Salesiana. Sede Cuenca Carrera de Ingeniería Mecánica Automotriz.

<https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/17610/1/UPSCT008371.pdf>

Padilla, Zambrano y otros. (2017). Fisiopatología del trauma raquimedular. Revista Mexicana de Neurociencia, 18(5), 45–53.

<https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi>

Pérez, A. (2017). Conductores ebrios causan ocho accidentes por día.

Panamá América; Panamá América.

<https://www.panamaamerica.com.pa/nacion/conductores-ebrioscausan-ocho-accidentes-por-dia-1429>

Pérez, A. (2020). ¡No hay conciencia! Alto número de sanciones por embriaguez comprobada durante el fin de semana. Panamá América; Panamá América. <https://www.panamaamerica.com.pa/sociedad/>

Robles, F. (2020). Peritos Hispania.

<https://www.peritoshispania.es/elaccidente-de-trafico-y-sus-tipos-de-lesiones/>

Rodríguez, F. (2022). Neumáticos: Elementos primordiales de seguridad.

(2022). Cea-Online.es. <https://www.cea-online.es/blog/133-neumaticoselementos-primordiales-de-seguridad>

Rubio, D. (2012). Tipos de accidentes de tráfico. (2012). Seguridad Pública

Española. <https://seguridadpublica.es/2012/03/09/tipos-de-accidentesde-trafico/>

Sampieri, Hernández. (2019). Enfoque cualitativo y cuantitativo. Portafolio

Académico.; Portafolio académico.

<https://portaprodti.wordpress.com/enfoque-cualitativo-y-cuantitativosegun-hernandez-sampieri/>

Tique, D. (2015). Mecánica del atropello | Pistas que ayudan Perito de

accidentes de tráfico. Reconstrucción Accidentes de Tráfico.

<https://reconstruccionaccidentestrafico.com/mecanica-del->

atropellopistas-que-ayudan-al-perito-en-la-reconstruccion-del-
accidente-detrafico/

Torres, I. (2002) Las fuentes de información: Metodología del repertorio bibliográfico. Madrid.

Uach.cl. (2022). Traumatismo raquimedular

<http://revistas.uach.cl/html/cuadcir/v22n1/body/art12.htm>

Udelas. (2016). Historia de la Prehospitalaria en Panamá. (2016).

Blogspot.com. <https://udelasurgenciasmedicasydesastres.blogspot.com/>

World. (2013). Lesiones medulares. Who.int; World Health Organization:

WHO. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/spinal-cordinjury>

ANEXOS

¹Llamadas de emergencias.



¹ Se reciben llamadas de emergencia en la central telefónica SAMER.
Nota: Paola Camarena, 2020. Imagen digital. David, Chiriquí.

² Atención Prehospitalaria.



² Atención de paciente por accidente de tránsito.
Nota: Francisco Quirós, 2020. Imagen digital. David, Chiriquí.

³ Atención por atropello.



Traslado de paciente atropellado.

Nota: Edwin Guerra, 2019. Imagen digital. David, Chiriquí.



³ Traslado de paciente en condición estable, hacia un centro hospitalario.

Nota: Edwin Guerra, 2019. Imagen digital. David, Chiriquí.

⁴ Accidente de tránsito tipo colisión.



⁴ Paciente en estado leve trasladado al centro hospitalario.
Nota: Edwin Guerra, 2019. Imagen digital. David, Chiriquí

⁵ Accidente con víctima fatal.



Colisión de bus con paciente atrapado.
Nota: Edwin Guerra, 2015. Imagen digital. David, Chiriquí



⁵ Colisión con paciente atrapado.
Nota: Edwin Guerra, 2015. Imagen digital. David, Chiriquí.