

UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN - TACNA
ESCUELA DE POSGRADO

MAESTRÍA EN SALUD PÚBLICA

FACTORES ASOCIADOS A MUERTES VIOLENTAS EN LA
CIUDAD DE TACNA 2008-2012

TESIS

PRESENTADA POR:

PAMELA DE LOS MILAGROS CÁCERES CÁCERES

Para optar el Grado Académico de:

MAESTRO EN CIENCIAS (*MAGISTER SCIENTIAE*)
CON MENCIÓN EN SALUD PÚBLICA

TACNA – PERÚ

2014

UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN - TACNA
ESCUELA DE POSGRADO

MAESTRÍA EN SALUD PÚBLICA

**FACTORES ASOCIADOS A MUERTES VIOLENTAS EN LA
CIUDAD DE TACNA 2008-2012**

**TESIS SUSTENTADA Y APROBADA EL 15 DE ABRIL DEL 2013,
ESTANDO EL JURADO CALIFICADOR INTEGRADO POR:**

PRESIDENTE: _____


Dra. Rina María Álvarez Becerra

SECRETARIO: _____


Mrg. Carlos Francisco Sabino Pauca Lazo

MIEMBRO : _____


Mrg. Jhon Helbert Yagua Briceño

ASESOR : _____


Dr. Victor Arias Santana

AGRADECIMIENTO

A Dios y a mi familia, por ser su apoyo y aliento constante

*A mis docentes de la Escuela de Posgrado de la Universidad Nacional Jorge
Basadre Grohmann de Tacna, por sus sabias enseñanzas*

DEDICATORIA

A mis padres, pilares fundamentales en todo lo que soy y fuente de inspiración para mi incansable deseo de superación.

CONTENIDO

AGRADECIMIENTO	i
DEDICATORIA	ii
CONTENIDO	iii
ÍNDICE DE TABLAS	vii
ÍNDICE DE FIGURAS	ix
ÍNDICE DE ANEXOS	x
RESUMEN	xi
ABSTRACT	xii
INTRODUCCIÓN	01

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1 Planteamiento del problema	07
1.1.1. Problema general	12
1.1.2 Problemas específicos	12
1.2 Objetivos	12

1.2.1. Objetivo general.....	12
1.2.2. Objetivos específicos	13
1.3 Justificación de la investigación.....	13

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de la investigación	16
2.2. La muerte violenta.....	19
2.3. Tipos anatómicos de muerte	22
2.4. Tipos clínicos de muerte	25
2.5. Tipos médico-legales de muerte	26
2.6. Muerte violenta	27
2.7. Causas básicas de muerte violenta y factores asociados	37
2.6. Muerte violenta	27
2.7. Definición de términos	79

CAPÍTULO III
MARCO METODOLÓGICO

3.1. Diseño de la investigación	83
3.2. Población muestral	83
3.3. Instrumento de recolecta de datos	84
3.4. Variables de estudio y operacionalización	85
3.5. Técnicas y métodos de recolección de datos	88
3.6. Procesamiento y análisis de datos	88

CAPÍTULO IV

RESULTADOS

4.1. Resultados	89
-----------------------	----

CAPÍTULO V

DISCUSIÓN

Discusión	131
-----------------	-----

CONCLUSIONES	145
RECOMENDACIONES.....	146
REFERENCIAS	147
ANEXOS	153

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1.-	Número de muertes en la División Médico Legal II en los años 2008-2012.....	89
Tabla 2.-	Muertes violentas en la Ciudad de Tacna en los años 2008-2012	91
Tabla 3.-	Causa básica de muerte violenta en la ciudad de Tacna en los años 2008 - 2012	93
Tabla 4.-	Frecuencia anual de muertes violentas según grupo etario en la Ciudad de Tacna en los años 2008 – 2012	96
Tabla 5.-	Frecuencia anual de muertes violentas según sexo en la Ciudad de Tacna en los años 2008 - 2012	98
Tabla 6.-	Muertes violentas según grupo etario y sexo en Tacna en los años 2008 – 2012	100
Tabla 7.-	Causa básica de muerte según grupo etario en Tacna, 2008 - 2012	102
Tabla 8.-	Causa básica de muerte según sexo en Tacna, 2008 – 2012	105
Tabla 9.-	Relación alcoholemia con suceso de tránsito en Tacna, 2008 - 2012	108
Tabla 10.-	Relación de consumo de sustancias tóxicas con muertes por asfixia tóxica en Tacna ,2008 - 2012	110
Tabla 11.-	Relación de alcoholemia con muertes por asfixia tóxica en Tacna , 2008 – 2012	112
Tabla 12.-	Causa básica de muerte según agente causante en Tacna ,2008 - 2012	114

Tabla 13.-	Muertes violentas según nivel educativo en Tacna, 2008 – 2012	117
Tabla 14.-	Muertes violentas según ocupación en Tacna, 2008 – 2012	119
Tabla 15.-	Muertes violentas según estado civil en la Ciudad de Tacna en los años 2008 – 2012	121
Tabla 16.-	Muertes violentas según zona de defunción en Tacna, 2008 – 2012	123
Tabla 17.-	Muertes violentas según lugar de residencia en Tacna, 2008 - 2012	125
Tabla 18.-	Muertes violentas según comisaría que las reporta en Tacna , 2008 – 2012	128

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1.-	Número de muertes en la División Médico Legal II en los años 2008-2012.....	89
Figura 2.-	Muertes violentas en la Ciudad de Tacna en los años 2008-2012	91
Figura 3.-	Causa básica de muerte violenta en la ciudad de Tacna en los años 2008 - 2012	94
Figura 4.-	Frecuencia anual de muertes violentas según grupo etario en la Ciudad de Tacna en los años 2008 – 2012	96
Figura 5.-	Frecuencia anual de muertes violentas según sexo en la Ciudad de Tacna en los años 2008 - 2012.....	98
Figura 6.-	Muertes violentas según grupo etario y sexo en Tacna en los años 2008 – 2012	100
Figura 7.-	Causa básica de muerte según grupo etario en Tacna, 2008 - 2012	103
Figura 8.-	Causa básica de muerte según sexo en Tacna, 2008 – 2012	106
Figura 9.-	Relación alcoholemia con suceso de tránsito en Tacna, 2008 - 2012	108
Figura 10.-	Relación de consumo de sustancias tóxicas con muertes por asfixia tóxica en Tacna ,2008 - 2012	110
Figura 11.-	Relación de alcoholemia con muertes por asfixia tóxica en Tacna , 2008 – 2012	112
Figura 12.-	Causa básica de muerte según agente causante en Tacna ,2008 - 2012	115

Figura 13.-	Muertes violentas según nivel educativo en Tacna, 2008 – 2012	118
Figura 14.-	Muertes violentas según ocupación en Tacna, 2008 – 2012	119
Figura 15.-	Muertes violentas según estado civil en la Ciudad de Tacna en los años 2008 – 2012	121
Figura 16.-	Muertes violentas según zona de defunción en Tacna, 2008 – 2012	123
Figura 17.-	Muertes violentas según lugar de residencia en Tacna, 2008 - 2012	126
Figura 18.-	Muertes violentas según comisaría que las reporta en Tacna , 2008 – 2012	129

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1:	Ficha de recolección de datos
Anexo 2:	Informe pericial de necropsia médico legal

R E S U M E N

El presente trabajo tiene como objetivo conocer la realidad de las muertes violentas en la ciudad de Tacna, determinando la frecuencia de sus factores asociados. Se trata de un estudio descriptivo de corte longitudinal. Se utilizaron los datos de los protocolos de necropsia, extrayéndose información en una ficha de recolecta de datos. Los resultados obtenidos se procesaron en el paquete estadístico SPSS. Resultados: El 45% (611) corresponden a muerte violenta, siendo la primera causa de muerte las relacionadas a sucesos de tránsito que representan el 45,5% (278), 30% de ellas se asociaron a alcoholemia positiva. Conclusión: El grupo etario afectado con mayor frecuencia fue el de jóvenes y adultos en un promedio del 30%, asimismo el sexo masculino el más comprometido

Palabras clave: Muertes violentas / factores asociados

ABSTRACT

The present work aims to understand the reality of violent deaths in the city of Tacna, determining the frequency of associated factors. This is a longitudinal cross sectional study. We used data from autopsy reports, extracting information in a data collection sheet. The results were processed using SPSS. Results: 45% (611) correspond to violent death, being the leading cause of death related to the transit events representing 45.5% (278), 30% of them were associated with positive blood alcohol. Conclusion : The age group most commonly affected was the youth and adults by an average of 30%, males also the most committed.

Keywords: violent deaths / associated factors

INTRODUCCIÓN

En los últimos treinta años de la historia nuestra ciudad, en el contexto nacional, Tacna ha tenido cambios notorios en especial por la influencia del canon minero. Tacna ocupa el cuarto lugar en producción cuprífera con 11,7% del volumen de producción nacional, después de Ancash, Arequipa y Moquegua. Si bien esta región se asocia con el cobre, metales como el oro, la plata y molibdeno también se producen en la región. Dicha actividad minera aunada con la intensa actividad comercial sin duda es la motivación de la migración de la población aledaña a nuestra ciudad. El departamento de Tacna actualmente según información estimada por el INEI un número de habitantes de 324 498, representando el 1,1 por ciento del total nacional; la población urbana alcanza el 91 por ciento del total en base a las estadísticas observadas, las cifras amenazan incrementarse cada año, en un estimado del 5% debido al proceso migratorio fuerte en nuestra ciudad y que trae consigo el problema de la falta de acceso a la salud y educación, crecimiento es desordenado, problemas sociales muy arraigados a la violencia.

Tacna fue víctima de violencia desde hace mucho tiempo atrás, fue considerada la ciudad más austral del Perú y por su historia, una de las más reconocidas.

La terrible realidad de la guerra convirtió en soldados a los humildes labriegos, artesanos y arrieros cayendo heroicamente en las batallas del Alto de la Alianza y Arica. Tacna actualmente lleva consigo diferentes tipos de violencia, que podemos observarla en el trabajo diario de la División Médico Legal II

- Violencia intrafamiliar: Este tipo de violencia es la más conocida y ocupa la primera causa de consulta en la DML II Tacna, esta se da en hogares donde se emplea la violencia física o psicológica en los hijos y en las mujeres.
- Violencia cotidiana. Este tipo de violencia es la más común, la falta de respeto a los ciudadanos en las calles, la violencia en diversas actividades cotidianas de la población.
- Violencia política. En los últimos años este tipo de violencia a estado en boca de todos los tacneños, la forma de exigir a las autoridades políticas resultados se hace común que deba ser a través de la fuerza con medidas de protesta que muchas veces lleva a enfrentamientos

públicos con las autoridades, muchas veces con consecuencias fatales.

- Violencia delincuencial. Este tipo de violencia se puede ver todos los días en los periódicos con titulares de robos, estafas, y demás. Mayormente los involucrados son los jóvenes, con las famosas pandillas, el robo es otro tipo de delito común para los ciudadanos de Tacna.

Es importante entender que estos hechos culminan muchas veces en muertes violentas que genera una pérdida irreparable en el país, sin embargo no existe en la ciudad de Tacna estudios sobre muertes violentas, al respecto debemos precisar lo siguiente: la muerte es un hecho biológico y social, que afecta a todas las sociedades(Hernández, 1989). Es un hecho biológico porque todos los seres humanos en algún momento van a morir. Con los adelantos de la medicina hay un cambio en las causas de fallecimiento y un incremento en la esperanza de vida de las personas pero no se ha podido evitar la muerte. La muerte ha tenido una gran transformación en el país, hace cincuenta años sus principales causas eran las enfermedades transmisibles, nutricionales o de la mujer, pero en la actualidad son las enfermedades crónico-degenerativas, y, según la transición epidemiológica, se observa un aumento de la muerte

violenta. Por otro lado y desde el punto de vista social, toda muerte es trágica, tiene un impacto en las personas que tuvieron un vínculo con la persona fallecida. La muerte violenta es un fenómeno doblemente trágico ya que, por un lado, se da el evento y, por otro, un factor externo al cuerpo humano que es el responsable y sucede, en un gran porcentaje, en pocos segundos.

La muerte violenta es la principal causa de muerte en muchos jóvenes, en las edades productivas y reproductivas. Hasta cierto aspecto, es una muerte ilógica prevenible y que no tuvo que haber pasado. Para Hobbes, el hombre vive en sociedad para salvaguardar lo más importante que tiene y es su propia vida. Bajo esta concepción de sociedad, la muerte violenta atentaría contra uno de los pilares de vivir en ella que es el de cuidar la vida de sus integrantes.

También se podría ver que las muertes violentas son inevitables, todos los países las tienen y serían los costos de vivir en sociedad. Las tasas de este tipo de mortalidad tiene notorias diferencias entre un país desarrollado y en vías de desarrollo. Es necesario saber la dimensión del problema en nuestra ciudad para conocer las características en las que

se desarrollan y de esta manera poder tomar políticas intervencionistas ayuden a frenarla.

Los objetivos específicos del presente trabajo son tres: 1) Identificar los tipos de muertes violentas registradas en la División Médico Legal II de Tacna. 2) Establecer la frecuencia de muerte violenta registrada en la División Médico Legal II de Tacna. 3) Identificar las características que presentan las muertes violentas registradas en la División Médico Legal II de Tacna.

Dichos objetivos se alcanzaron con el desarrollo del presente trabajo de investigación que está dividido de la siguiente manera:

El Capítulo I, trata la descripción del problema de investigación, planteamos el problema a investigar, formulamos nuestros problemas de estudio y nuestros objetivos de estudio. En el Capítulo II, se aborda lo referente al marco teórico se aborda la complejidad del tema de la muerte violenta, las características de cada una de las muertes violentas. También antecedentes de cómo se desarrolla el fenómeno en otros países y ciudades de nuestro país. En el Capítulo III, se explicita el marco metodológico, el que comprende el diseño de la investigación, los

criterios de inclusión y de exclusión, las variables de estudio, el procesamiento, el instrumento y el paquete estadístico empleado. En el Capítulo IV se expone los resultados de la investigación con su análisis e interpretación, donde podremos observar el porcentaje de muertes violentas en nuestra ciudad que fluctúa en el 45%, el porcentaje de muertes violentas en los últimos cinco años de estudio y como se mantiene este valor, la causa básica de muerte más frecuente que al igual que otros estudios lo constituye la muerte por suceso de tránsito, además factores asociados como el sexo masculino, jóvenes, estado civil soltero, alcohol como algunos de los factores asociados a muertes violentas. Finalmente el en Capítulo V se expone la discusión de resultados.

Posteriormente se indican las conclusiones, las recomendaciones, la bibliografía correspondiente y anexo.

CAPÍTULO I

EI PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Planteamiento del problema

La muerte del ser humano como su destino final inexorable, trasciende el mero proceso biológico, para plantear importantes interrogantes desde el punto de vista antropológico, social, epidemiológico, etc. Dentro de estas se encuentra la muerte violenta como una situación ante la que la neutralidad o la indiferencia resultan muy difíciles, y ante las que los profesionales sanitarios se enfrentan en su trabajo cotidiano.

La muerte violenta es un hecho observado en nuestra cultura, debido a las características y particularidades de nuestra sociedad. La capacidad de asimilación de las muertes violentas en nuestra sociedad ha sido asombrosa, los medios de comunicación social nos ofrecen unos fríos datos estadísticos desprovistos de cualquier componente que nos permita identificar factores asociados de

estas personas fallecidas y que nos permitan tomar medidas intervencionistas desde un punto de vista de la salud pública.

Durante los últimos decenios, se sabe que ha habido un aumento considerable en el nivel de violencia y todas sus manifestaciones en todo el mundo. La violencia ha adquirido carácter epidémico y se ha convertido en uno de los problemas de Salud Pública más serios de la Región de las Américas. La tasa de mortalidad por causas externas (homicidios, suicidios, accidentes de tráfico y otras lesiones accidentales) ha comenzado a afectar significativamente la tasa de mortalidad general. La situación es particularmente alarmante en el grupo de adolescentes y jóvenes de 10 a 24 años.

La muerte prematura por violencia de los jóvenes tiene como consecuencia altos costos económicos y sociales. La concentración de los homicidios y de otras causas externas de mortalidad en los adolescentes y jóvenes determina que la violencia sea la principal causa de años de vida perdidos en la mayor parte de los países, produciendo una pérdida promedio de 30 a 40 años de vida por defunción. El costo económico directo de las muertes e

incapacidades físicas, como resultado de actos de violencia, está estimado en 10 000 millones de dólares al año.

Las muertes por violencia constituyen sólo una pequeña proporción del problema. De acuerdo con estimaciones de la Organización Mundial de la Salud, por cada niño y adolescente que muere de una lesión traumática, hay 15 que quedan severamente afectados y otros 30 a 40 que registran daños que requieren de cuidados médicos, psicológicos o de rehabilitación. En nuestro país no se han implementado sistemas de vigilancia epidemiológica de hechos violentos. Sin embargo, resultados de investigaciones aisladas permiten apreciar el espectro y la frecuencia significativamente mayor de estas lesiones que, aunque no matan, determinan las condiciones y la calidad de vida futura los afectados.

Frente a un cercano pasado, donde los médicos forenses aparecían en las oficinas judiciales a través de un trabajo solitario, la creación y potenciación de las estructuras de los Institutos de Medicina Legal ha supuesto un marco necesario e irremplazable para abordar el objetivo perseguido por el Ministerio Público y a la

vez responder a las necesidades de la población tacneña de dar una respuesta integral en casos de muertes violentas, con la prueba científica necesaria que se requiere para sustentar una correcta teoría del caso.

La muerte violenta es un criterio jurídico que alude a la forma de la muerte y no a la causa y mecanismo, en este sentido, la muerte violenta es debida a homicidio, suicidio o accidente y en todos estos casos es perentoria la intervención policial con la pertinente práctica de la necropsia médico legal que es el conjunto de operaciones que se realizan sobre un cadáver, por orden judicial y por médicos designados a tal efecto, con el objeto de determinar la causa y el mecanismo de la muerte.

La División Médico Legal II de Tacna es el centro de referencia de todos aquellos casos de muerte violenta, contando con diversas especialidades que de manera multidisciplinaria dan respuesta a este tipo de muerte, generando una serie de evidencias que posteriormente serán convertidas en pruebas científicas irrefutables para una teoría del caso y de esta manera logra contribuir a una correcta administración de justicia.

En la actualidad se realizan un total de 350 necropsias al año de las cuales aproximadamente la mitad corresponden a muertes violentas. En la actualidad no se dispone en la morgue central de Tacna de información que nos permita establecer cual es el comportamiento de estas muertes violentas ni los factores asociados a estas, pues no existe ningún estudio en esta institución al respecto. Se conoce sin embargo, que empieza a constituir un problema creciente, de gran impacto en la salud poblacional, por lo que consideramos importante como problema de salud pública identificar los tipos de muerte violenta y los factores involucrados en el incremento de estas para así poder tomar medidas intervencionistas, que nos permitan disminuir o prevenir este problema, que no solo refleja un riesgo en la social, sino con la pérdida de una vida valiosa para el Estado. El objetivo del presente trabajo es describir la frecuencia de las muertes violentas, identificando sus tipos y factores asociados con el fin de contar con un documento científico que facilite la implementación de políticas y programas acordes a las necesidades de nuestra ciudad.

1.1.1. Problema general

¿Cuáles son los factores asociados a muertes violentas registradas en la División Médico Legal II Tacna durante el periodo 2008-2012?

1.1.2. Problemas específicos

- a) ¿Cuál es la frecuencia de muerte violenta registrada en la División Médico Legal II de Tacna?
- b) ¿Cuáles son los tipos de muertes violentas registradas en la División Médico Legal II de Tacna?
- c) ¿Que características presentan las muertes violentas registradas en la División Médico Legal II de Tacna?

1.2. Objetivos

1.2.1. Objetivo general

Determinar cuáles son los factores asociados a muertes violentas registradas en la División Médico Legal II Tacna durante el periodo 2008-2012.

1.2.2. Objetivos específicos

- a) Identificar cuál es la frecuencia de muerte violenta registrada en la División Médico Legal II de Tacna.
- b) Identificar cuáles son los tipos de muertes violentas registradas en la División Médico Legal II de Tacna.
- c) Identificar cuáles son características que presentan las muertes violentas registradas en la División Médico Legal II de Tacna.

1.3. Justificación de la investigación

Las muertes violentas representan un capítulo abierto al estudio desde todos los ángulos profesionales. En su génesis, producción y consecuencias participan causas médicas, sociales, económicas culturales, emocionales y otras que, en conjunto, trazan un Tabla sumamente complejo. Se incluyen en este importante grupo: Accidentes, suicidios y lesiones autos infligidos, homicidio y lesiones provocadas intencionalmente por otras personas, operaciones de guerra.

La tríada formada por accidentes, suicidio y homicidio, ha sido incorporada gradualmente como un problema de salud pública por las mismas razones con que se acepta el cáncer, aterosclerosis coronaria o diabetes, de allí la importancia del presente estudio. Es decir, este problema representa una fuerte causa de mortalidad e invalidez y encuadran en los propósitos generales de la epidemiología, que se ocupa de todos los problemas de salud que afectan a masas humanas. Además de esta posición doctrinaria, la aplicación práctica del método epidemiológico en los países donde se han estudiado las muertes violentas, está produciendo resultados tangibles en términos de prevención.

Desde el punto epidemiológico la proposición de muerte violenta como un problema de salud pública es estrictamente razonable, porque representan un problema que afecta a la comunidad. Se puede estudiar con el mismo criterio y metodología adquiridos a través del conocimiento y experiencia con las enfermedades transmisibles. En las muertes violentas hay diversos factores causales; presentan características de distribución por sexo, edad, profesión, por área geográfica y variaciones asociadas a numerosas variables. Existen sin duda grupos vulnerables de la

población. Lo más importante es que, a través del presente estudio se podrá formular ideas prácticas y que nos permitan desarrollar programas para reducir su frecuencia, lo que constituye la única manera racional de enfocar el problema a fin de construir un Tabla comprensible y orientar adecuadas medidas de control, lo que justifica el presente trabajo de investigación.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de la investigación

Existen antecedentes importantes al respecto, dentro de ellos citaremos al estudio realizado por Rosa Elizabeth Carrera y Col. en el Instituto de Medicina Legal - Ministerio Público e Instituto de Patología – UNMSM, donde realizan el estudio con protocolos de 2001 donde reportan que el 45,7% (914) de muertes era de causa violenta y 54,3% de causas no violentas que ingresaron como muertes con sospecha de violencia. Del total de muertes violentas, 25,3% (507) correspondió a muerte de causas contusas, 13,5% (270) calificadas como sucesos de tránsito y las restantes, 11,8% (237), como contusiones, sin precisar tipo de agente contuso. El segundo lugar fue ocupado por asfixias de causa violenta, de las cuales 6,8% (135) fue asfixia mecánica y 5,7%

(113) asfixia de causa tóxica; el tercer lugar correspondió a muertes causadas por proyectiles de armas de fuego, 5,3% (106); el cuarto lugar, las muertes causadas por armas blancas, 1,8% (35); y, en último lugar, quemaduras, con 0,9% (18)., concluyendo que la incidencia de causa de muertes por asfixia de tipo violento fue similar a la incidencia de causas por sucesos de tránsito, con una diferencia de 1,1% (22), y similar a la incidencia de las demás causas contusas, con una diferencia de 0,6%.

Otro antecedente importante es el estudio titulado Caracterización de los accidentes de tránsito en la región Callao-Perú, 1996-2004 donde se concluye que los traumatismos múltiples y encéfalo-craneanos fueron la causa de muerte más común (70,7%), en este grupo de estudio.

Existen números trabajos realizados en el extranjero sobre el comportamiento de las muertes violentas. Es así que Sánchez Pedraza, y col. En su trabajo de investigación sobre Muertes violentas intencionalmente producidas en Bogotá, 1997-2005: diferencias según el sexo reporta que las muertes violentas son

más frecuentes entre hombres, que los homicidios tienen un patrón estacional en hombres y que la frecuencia muestra una tendencia decreciente, excepto para el suicidio en mujeres, grupo en el cual el comportamiento es estable y que podría generar, a largo plazo, que se pierda la diferencia en la frecuencia entre hombres y mujeres (2007).

En otro estudio titulado *Characterization of suicide cases in a Brazilian Northeastern capital* realizado en el Instituto de Medicina Legal e Brazilia evidencian un índice mayor de suicidios entre los hombres (71,3 por ciento) con mayor incidencia en la población joven, con predominio entre los solteros (54,9 por ciento). Los grupos ocupacionales con mayor porcentual fueron los estudiantes (23,8 por ciento). El método más frecuente fue de ahorcamiento (66 por ciento), seguido de arma de fuego (13,1 por ciento) .

En otro estudio publicado por Sánchez, y col. Con el título Comportamiento de las muertes violentas en Bogotá, 1997-2003 Para cuatro tipos de muerte violenta analizados (homicidio, accidente de tránsito, suicidio y accidental diferente de accidente

de tránsito), se observó una tendencia en la reducción del número de muertes durante el período analizado, más marcada en los casos de homicidio y accidente de tránsito. En todos los casos, excepto en los de suicidio, se evidenció un patrón estacional, con incremento de frecuencia de muertes en diciembre, concluyendo que en Bogotá, la mortalidad por causas violentas ha presentado una tendencia a la disminución. En el caso de suicidios y muertes accidentales diferentes de accidente de tránsito la frecuencia de muertes tiende a estabilizarse. Se plantea la realización de estudios que evalúen el papel de diferentes factores sobre esta dinámica de las muertes violentas (2007)

2.2. La muerte violenta

Quiroz- Cuarón en su libro Medicina Forense define a la muerte como : La abolición definitiva, irreversible o permanente de las funciones vitales del organismo .Dentro de la definición legal de la muerte podemos decir que la Ley 23415, Ley de Trasplantes, promulgada el 01 de junio del 1982, definió la muerte en su artículo quinto de la siguiente manera: “ se considera muerte, para los efectos de la presente ley a la cesación definitiva e irreversible de

la actividad cerebral o de la función cardiorrespiratoria. Su constatación es de responsabilidad del médico que la certifica.

Esta definición de muerte fue modificada por el artículo quinto de la Ley 24703 en los términos siguientes: Para los efectos de la presente Ley, se considera muerte, a la cesación definitiva o irreversible de la actividad cerebral. Su constatación es de responsabilidad del médico que la certifica.

El código civil indica en su Título VII sobre el fin de la persona, Capítulo Primero de la Muerte, Art. 61 “La Muerte pone fin a la persona” (Código Civil del Perú, 1984) La Ley General de Salud N° 26842, en su título III del fin de la vida, define la muerte en el Artículo 108 “La muerte pone fin a la persona. Se considera ausencia de vida al cese definitivo de la actividad cerebral, independientemente de que algunos de sus órganos o tejidos mantengan actividad biológica y puedan ser usados con fines de trasplante, injerto o cultivo. El diagnóstico fundado de cese definitivo de la actividad cerebral verifica la muerte. Cuando no es posible establecer tal diagnóstico, la constatación de paro cardiorrespiratorio irreversible confirma la muerte. Ninguno de estos criterios que demuestran por diagnóstico o corroboran por

constatación la muerte del individuo, podrán figurar como causas de la misma en los documentos que la certifiquen. (Ley General de Salud, 1997)

Sin embargo coincidimos con el concepto difundido por Knight, quien al referirse a la muerte admite dos criterios fundamentales y radicalmente opuestos, pero complementarios donde establece a la muerte como un proceso y como un evento (3). Entendemos entonces que la muerte entendida como un proceso que está conformado por etapas las cuales se inician con el periodo agónico y que inexorablemente terminan con la muerte. Así consideramos que al muerte esta mediada por un conjunto de fenómenos fisiopatológicos que en el caso de las muertes violentas la conectan con un evento traumático.

Desde un punto de vista simplista, la muerte puede definirse como el fin de la vida. Sin embargo, el anatomopatólogo distingue muerte somática y muerte celular; el médico legista considera muerte aparente y muerte real; el jurista acepta, a falta de la prueba que representa el cadáver, el criterio de presunción de muerte, y para todos, el avance tecnológico de la medicina ha

introducido el concepto clínico de muerte cerebral, también llamada muerte neurológica.

2.3. Tipos anatómicos de muerte

La muerte somática es la detención irreversible de las funciones vitales del individuo en conjunto. La muerte celular, en cambio, es el cese de la vida en el nivel de cada uno de los componentes celulares del organismo.

En efecto, la vida no se extingue al mismo tiempo en todos los tejidos. Así, los cilios del epitelio respiratorio pueden conservar sus movimientos hasta por espacio de treinta horas, y los espermatozoides durante cien horas. También puede observarse peristaltismo en los intestinos de la persona que acaba de morir.

Por otra parte, durante las primeras horas del intervalo *postmortem* algunos tejidos conservan la capacidad de reaccionar ante estímulos mecánicos, eléctricos y químicos, condición ésta que se conoce como reacción supravital. Se utiliza en la determinación de la hora de la muerte.

2.4. Tipos clínicos de muerte

Jennet y Plum (2005) denominaron estado vegetativo crónico persistente a la condición del individuo que debido a un severo daño del cerebro queda privado de toda actividad mental superior, pero conserva la actividad espontánea de la respiración y de la circulación.

Antes de la década de los sesenta, el paciente en ese estado vegetativo solamente tenía la perspectiva de la muerte somática en cuanto cesara la actividad espontánea del corazón y de los pulmones. A partir de entonces, gracias a la aparición de complejos métodos de respiración y circulación artificiales, surgió la alternativa de la muerte cerebral.

La muerte cerebral es un término introducido en la jerga médica a partir de los años 60, del cual son sinónimos muerte neurológica y muerte encefálica. Puede definirse como "el cese irreversible del funcionamiento del cerebro (incluyendo el tronco cerebral), comprobado por normas aceptadas de la práctica médica, y en el cual la circulación y la respiración solamente pueden mantenerse por medios artificiales o extraordinarios". Para

el Comité Ad hoc de la Escuela de Medicina de la Universidad de *Harvard*, los criterios para el diagnóstico de esta condición son:

1. Ausencia absoluta de respuesta a estímulos externos. Los estímulos más intensos no deben despertar respuesta, ni siquiera aceleración de la respiración.
2. Ausencia de movimientos espontáneos y de movimientos respiratorios. Debe verificarse por observación no menor de una hora. Si se mantiene bajo respirador mecánico, se interrumpe durante tres minutos y se observa si hay algún esfuerzo por respirar espontáneamente.
3. Ausencia de reflejos. Interesan no sólo los reflejos osteotendinosos, sino también los reflejos profundos.

Sin embargo existen descritas tres formulaciones de la muerte orientadas al encéfalo: todo el encéfalo, muerte del tronco encefálico y formulaciones neocorticales de la muerte.

La muerte de todo el encéfalo se refiere al cese irreversible de todas las funciones de las estructuras intracraneales. Los primeros defensores de la formulación de todo el encéfalo no propusieron una posición conceptual en relación con el sustrato anatomofisiológico y las pruebas diagnósticas correspondientes.

Por otro lado, esta formulación no ha especificado el número crítico de neuronas y su localización, para proveer las funciones encefálicas esenciales que integran el funcionamiento del organismo (Shewmon, 1999)

La formulación de la muerte del tronco encefálico se adoptó en varios países de la Mancomunidad Británica. Christopher Pallis ha articulado fuertemente esta posición; ha enfatizado que la capacidad para la conciencia y la respiración son los dos elementos fundamentales de la vida del ser humano, y que la muerte del tronco encefálico predice, irremisiblemente, una asístole cardíaca. Sin embargo, una revisión fisiopatológica de la generación de la conciencia proveerá las bases para no aceptar la definición de muerte propuesta por Pallis.(Pallis, 1990).

Por otro lado, algunos casos clínicos recientes han mostrado que la muerte encefálica no siempre predice, irremisiblemente, una asístole en poco tiempo. El desarrollo de la formulación neocortical de la muerte ha tenido mucho que ver con el manejo de los casos en estado vegetativo persistente (EVP), y ha sido defendido principalmente por filósofos. Los teóricos de la formulación neocortical han definido la muerte como la 'pérdida de la

conciencia' (definición), relacionada con la destrucción irreversible de la neocorteza (sustrato anatomofisiológico).

2.5. Tipos médico-legales de muerte

Al médico legista corresponde distinguir entre muerte aparente y muerte real. La muerte aparente consiste en pérdida del conocimiento e inmovilidad, con actividad mínima o cese transitorio de la circulación y de la respiración. Es una condición reversible si se efectúan maniobras oportunas de reanimación. Se ha observado en víctimas de asfixia, síncope, intoxicación por barbitúricos, apoplejía, electrocución e hipotermia.

La muerte real, también llamada muerte verdadera, se ha definido como el cese irreversible de la circulación, la respiración y el sistema nervioso central. Esa detención no siempre es simultánea en los tres sistemas. Por ejemplo, en anestesiología es conocido el efecto de algunos fármacos que producen paro respiratorio, mientras el corazón sigue latiendo durante algún tiempo. En ciertas enfermedades del corazón puede sobrevenir primero el paro de este órgano, el cual, debido a su repercusión inmediata sobre la función respiratoria, a menudo se engloba bajo la denominación común de paro cardiorrespiratorio. En cualquier

caso resulta afectado el sistema nervioso central, que es muy vulnerable a la falta de oxígeno.

2.6. Muerte violenta

En el presente estudio, entendemos por muerte violenta, aquella que se debe a un mecanismo suicida, homicida o accidental, es decir exógeno al sujeto, concurren en estas muertes la existencia de un mecanismo exógeno y una persona responsable del mismo.

Gisbert, propone el siguiente concepto: "muertes venidas de fuera" lo que necesariamente no implica que dichas muertes sean producto de una conducta delictiva y que deba existir un agente productor de las mismas (Calabuig, 2004).

Entonces asumimos que muerte violenta es aquella muerte que es a consecuencia de violencia o fuerzas extrañas externas a la propia naturaleza del individuo y como consecuencia genera la necesidad de delimitar responsabilidades de tipo penal. La tríada formada por accidentes, suicidio y homicidio, ha sido incorporada gradualmente como un problema de salud pública por las mismas razones con que se acepta el cáncer, aterosclerosis coronaria o diabetes. Es decir, porque representan una fuerte causa de

mortalidad e invalidez y porque encuadran en los propósitos generales de la epidemiología, que se ocupa de todos los problemas de salud que afectan a masas humanas. Además de esta posición doctrinaria, la aplicación práctica del método epidemiológico en los países donde se han estudiado las muertes violentas, está produciendo resultados tangibles en términos de prevención. Esto es particularmente cierto en el rubro de accidentes

A.- Accidental: Sin intervención de voluntad humana, por un hecho fortuito, causa o fuerza mayor. Son las debidas a fuerzas naturaleza o ambiente desfavorable. No generan responsabilidad penal ni civil en algunos casos (negligencia, imprudencia, falta de previsión).

B.- Suicida: la muerte resulta por un acto positivo o negativo, realizado por la propia víctima. Aquí la propia víctima desencadena la acción y el resultado. No existiendo responsabilidad penal salvo inducción al suicidio.

“Es la acción de quitarse la vida por un acto voluntario y violento”.

“Acción por la cual una persona acaba con su propia vida. Se clasifica como conducta autodestructiva porque esa acción puede conducir directamente a la muerte o puede ser un intento, pero siempre existe una acción letal en su misma esencia”

Procedimientos empleados:

1. Con heridas por armas de fuego.
2. Con precipitación o lanzamiento de altura.
3. Por asfixia mecánica por ahorcamiento.
4. Por envenenamiento.
5. Por lanzamiento de sus pies a El Metro.
6. Por sumersión (muy poco frecuente).
7. Por degollamiento.

Datos generales:

Edad: se habla de que es muy pequeño el número de suicidios en menores de 16 años y mayores de 80 años.

Sexo: mayor en el sexo masculino en nuestro país.

Estado civil: soltero, viudo o divorciado.

Profesión u oficio: no es determinante.

Factores individuales: personalidad, carácter, educación, hábitos, ideas, etc.

Diagnóstico médico legal:

1. Desorden del lugar sugiere homicidio.
2. Ausencia del arma orienta al homicidio. Presencia del arma puede ser suicidio u homicidio.
3. Manchas de sangre en sitios diferentes orienta hacia homicidio.
4. Sitio de la herida: las lesiones por suicidio tienen sitio de preferencia y en regiones anatómicas que le son más accesibles al suicida, así como las regiones anatómicas conocidas generales como más peligrosas que les aseguren éxito suicida.
5. Número de las heridas: la lesión única es indicio de suicidio, en cambio, lesiones múltiples apunta hacia el homicidio.
6. Dirección de la herida: para el homicidio todas las direcciones son posibles. Para el suicidio hay ciertas direcciones predilectas.
7. Forma de muerte: ahorcamiento: usualmente suicidio.
Estrangulamiento: homicidio.
8. Presencia de heridas de defensa indica homicidio.

La modalidad de suicidio depende de numerosos factores; entre los que se encuentran la disponibilidad y fácil acceso a los medios a utilizar, patología previa, influencia del medio, etc. .Smith encuentra una relación positiva entre la accesibilidad a las armas de fuego con la proporción de suicidios causados con tales armas. En relación a la patología, una editorial de la Revista Panamericana de la Salud, indica como factores de mayor riesgo para el suicidio el consumo de drogas, el alcoholismo, los trastornos de personalidad, la esquizofrenia en hombres y las psicosis orgánicas en mujeres.

La influencia del medio juega, así mismo, una gran importancia, ascendiendo la proporción de suicidios al 50,3% en jóvenes hispanos residentes en USA utilizando armas de fuego, y ascendiendo del 0,1% en asiáticos residentes en su continente al 45,3% en asiáticos residentes en Estados Unidos para el grupo de edades comprendido entre 20 y 39 años (Ojima , 2004).

C.- Homicida:

Por voluntad humana, ajena a la víctima, por acción, por omisión, frecuentemente intencionalidad.

Homicidio proviene del latín homo (persona), ser humano y caedo (matar, asesinar). Es el acto en virtud del cual una persona da muerte a otra fuera de las condiciones jurídicas que la legitimen.

Este concepto está integrado por los siguientes elementos:

1. Acto de dar muerte
2. Interrupción de una vida humana
3. Existencia o no de la intención de matar por parte del autor del hecho.
4. Antijuricidad del acto

Analizando con alguna detención lo expresado, se tiene lo siguiente:

- a. El acto de matar, al ser cumplido por un individuo, constituye una “forma especial” de conducta humana. Esta forma especial consta de dos partes: una acción y otra el resultado de esta acción. Para que el acto pueda ser incriminado al sujeto autor del mismo, será requisito que exista un nexo de causalidad entre esa acción y ese resultado.
- b. La interrupción de la vida humana de un sujeto por parte de otro sujeto representa el elemento clave de esta figura delictiva
- c. La intención específica no es requisito ineludible para hablar de homicidio.

- d. La ilegitimidad o antijuridicidad del acto permite separa el homicidio de la legítima defensa, del estado de necesidad o de la obediencia debida.
- e. Indeterminada (anglosajones): cualquiera de las anteriores sin precisar cuál.

- **Tipos de homicidio**

- 1.-Homicidio intencional.
- 2.-Homicidio culposo.
- 3.-Homicidio preterintencional.

- **Homicidio intencional:**

Existe la intención de causar dicho resultado. También llamado doloso o voluntario. “El que intencionalmente haya dado muerte a alguna persona será penado con prisión de doce a dieciocho años”
Art. 407 del Código Penal.

- **Homicidio culposo:**

No existe la intención de matar. El daño resulta como consecuencia de alguna imprevisión. “El que por haber obrado por imprudencia o negligencia, o bien por impericia en su profesión, arte o industria, órdenes o instrucciones, haya ocasionado la

muerte de alguna persona, será castigado con prisión de seis meses a cinco años” Art. 411 del Código Penal.

- **Homicidio preterintencional:**

Se quiere hacer un daño menor pero se causa uno mayor. “El que con actos dirigidos a ocasionar una lesión personal, causare la muerte de alguno, será castigado con prisión de seis a ocho años.

Si la muerte no habría sobrevenido sin el concurso de las circunstancias preexistentes desconocidas del culpable, o de causas imprevistas e independientes de su hecho, la pena será la de presidio de cuatro a seis años en el caso del art. 407, de seis a nueve años en el caso del art. 408 y de cinco a siete años en el caso del art. 409” Art. 412 del Código Penal.

- **Homicidio calificado:**

1. Premeditación: reflexión sobre el delito que se va a cometer.
2. Ventaja: fuerza física, armas, víctima inerte.
3. Alevosía: condiciones ventajosas que aseguran el resultado deseado por parte del autor, lo cual implica necesariamente la premeditación. Ej. Sorprender intencionalmente a alguien de

improviso o emplear asechanza u otro medio que no dé lugar a defenderse.

4. Traición.

- **Lugar o sitio del suceso:**

Es el área donde se ha cometido un hecho que puede ser criminoso, razón por la cual debe ser delimitada y protegida a in de evitar el acceso de extraños y asegurar la preservación del ambiente y de las cosas allí presentes.

- **Clasificaciones del sitio del suceso: (Consejo General de la Policía Venezolana)**

Clasificación A:

1. Abierto: cuando el sitio está en contacto con el medio ambiente que lo rodea, es decir, que está expuesto a la intemperie.
2. Cerrado: es cuando no existe el contacto directo con la luz solar, lunar y las condiciones atmosféricas naturales, es decir, existe una interposición entre el medio ambiente y el lugar del suceso, en vista de que se encuentra protegido por una superficie de madera, cemento, vidrio, ladrillos, etc.
3. Mixto

Clasificación B:

1. Planificación: es el sitio donde se planifica un hecho criminal.
Puede ser cerrado o abierto.
2. Ejecución: es el sitio real del suceso o escena del crimen, donde se ejecutó la acción o se llevó a cabo el delito.
3. Liberación: es el sitio donde el o los victimarios se liberan del cadáver; como punto importante con respecto a este lugar del suceso, es la ausencia de ciertas evidencias fundamentales para la investigación, lo cual permite al investigador catalogar al sitio como tal.

Clasificación C:

1. Real: es un sitio cerrado, abierto o mixto, donde se ha cometido un hecho, el cual puede ser un hecho criminal.
2. Modificado: es el sitio real del suceso, el cual puede ser modificado por:
 - a. Agentes naturales: lluvia, viento, nieve, deslave, entre otros.
 - b. Animales domésticos o no.
 - c. Personas: pueden modificar el sitio debido a su imprudencia, por desconocimiento o en forma intencional.

2.7. Causas básica de muerte violenta y factores asociados:

A.- Asfixias mecánicas

La palabra asfixia proviene del griego (a, sin; sphizos, latido). Lacassagne la tradujo como ausencia o falta de pulso. En la práctica, se emplea para expresar interferencia en la función respiratoria.

De acuerdo con el medio que produzca esa interferencia, se distinguen: a) asfixias mecánicas; b) asfixias patológicas, y c) asfixias químicas.

Las asfixias mecánicas se deben a factores exógenos que actúan a través de mecanismos físicos, como la obturación de la nariz y la boca, la obstrucción o compresión de las vías respiratorias, el aplastamiento de tórax y abdomen, y el enrarecimiento del aire. Las asfixias patológicas se deben a enfermedades broncopulmonares, del corazón y de la sangre.

Las asfixias químicas son causadas por tóxicos, como el monóxido de carbono, que al unirse con la hemoglobina bloquea el transporte de oxígeno a los tejidos; los cianuros, que interfieren en el aprovechamiento del oxígeno por parte de los tejidos; y los

vapores de ácidos, que inflaman las vías respiratorias o destruyen el tejido pulmonar.

En el examen del cadáver, tres signos clásicos orientan hacia el diagnóstico de muerte por asfixia: a) cianosis; b) fluidez de la sangre, y c) manchas de Tardieu.

Cianosis. Es la tonalidad azulosa de los tegumentos, que se observa con mayor facilidad en los labios y en las uñas. En el examen interno, se aprecia especialmente en los órganos donde el lecho venoso y capilar está ingurgitado, como los pulmones, meninges, hígado, bazo y riñones. Se debe a concentraciones de hemoglobina reducida, superiores a cinco gramos por cada cien mililitros de sangre.

Fluidez de la sangre. En el cadáver ha merecido varias explicaciones. Se ha atribuido a la acción de enzimas proteolíticas y a modificaciones en el calcio sanguíneo, las cuales, al disolver la fibrina, impiden la coagulación o licuan los coágulos formados. Para Eliakis, se debe a trastornos en las plaquetas, en tanto que Davis simplemente la interpreta como una manifestación de muerte rápida en individuos por lo demás sanos. (Eliakis y colb,1970; Davis, 1980)

Manchas de Tardieu. Consisten en pequeños puntos hemorrágicos (petequias). Fueron descritos en 1855 por este autor francés, quien las observó debajo de la pleura, el pericardio y las meninges, y las consideró características de la asfixia por sofocación.

Liman (1867) las halló en casos de ahorcadura y de sumersión. Legroux, en 1877, por encargo de la Sociedad de Medicina Legal de París, las estudió y llegó a la conclusión de que sólo indican muerte rápida. Davis (1980), al restarles valor como signo de asfixia, recuerda que manchas similares se observan en condiciones patológicas como septicemias y diátesis hemorrágica.

Como mecanismo de la formación de estas petequias se ha invocado el estancamiento de la sangre y la oxigenación deficiente los cuales, al dañar la pared de los capilares, dejan salir la sangre.

No obstante los aspectos controversiales expuestos, consideramos que la tríada clásica de cianosis, fluidez de la sangre y petequias en piel o vísceras debe llevar al médico forense a la sospecha de muerte por asfixia, mientras no se demuestre lo contrario.

- **Aspectos especiales**

Las asfixias mecánicas se clasifican en cuatro tipos: a) por sumersión; b) por ahorcadura; c) por estrangulación, y d) por sofocación.

a.- Asfixia por sumersión

Es la asfixia que se produce cuando el aire de los pulmones es reemplazado por un líquido que penetra a través de la boca y la nariz.

Variedades. La sumersión puede ser completa e incompleta. Es completa cuando todo el cadáver está sumergido en el medio líquido. En cambio, es incompleta cuando sólo la boca y la nariz se encuentran bajo el nivel líquido.

Etiología. La más frecuente es la accidental, por impericia para la natación o por imprudencia (sumersión post-prandial, baño en aguas de gran oleaje). Menos comunes son la sumersión suicida y la homicida. Es interesante acotar que durante la Revolución Francesa existió la forma judicial.

Fases clínicas. Antes de que sobrevenga la muerte, la víctima experimenta esta serie de eventos:

- a. Fase de sorpresa, con profundas inspiraciones bajo el nivel líquido.
- b. Fase de resistencia, que se caracteriza por breve apnea producida por irritación vagal.
- c. Fase disneica, con enérgicas respiraciones durante las cuales se aspira e ingiere líquido, lo cual acentúa la sensación de falta de aire.
- d. Fase agónica, constituida por convulsiones, pérdida de la conciencia y relajación de esfínteres.

Internamente, lo más característico es en el aparato respiratorio: material espumoso similar al hongo, por la mezcla de agua y moco durante los movimientos respiratorios agónicos y presencia de cuerpos extraños. Los pulmones se encuentran aumentados de volumen, que incluso pueden recubrir el corazón y ejercer presión sobre las estructuras externas, con hemorragias petequiales de mayor tamaño y pálidas (manchas de Paltauf), y son crepitantes a la palpación por la congestión y líquido espumoso (Edema acuoso). También, puede haber agua en el estómago.

Ocasionalmente puede haber desgarros de la mucosa por los vómitos secundarios a la ingesta de líquido o la presencia de líquido en duodeno. (DI MAIO, 2003)

b.- Asfixia por ahorcadura

Es la asfixia que se produce por la tracción del cuerpo de la víctima sobre un lazo que así comprime el cuello y que pende de un punto fijo. Al nudo que sostiene la cuerda lo denominamos nudo distal, y el que está cerca del cuello nudo proximal. Este último puede ser fijo o corredizo.

Variedades: Se clasifican de acuerdo con la ubicación del nudo proximal, por la suspensión del cuerpo y por la marca que deje la cuerda en la piel. Según la ubicación del nudo proximal, es típica la ahorcadura cuando dicho nudo se encuentra sobre la línea media posterior del cuello. Todas las demás localizaciones, lateral y debajo del mentón, corresponden a ahorcadura atípica.

La suspensión es completa cuando el cuerpo no toca el suelo e incompleta cuando se apoya en él.

Etiología. La más frecuente es la suicida. La ahorcadura accidental puede observarse en niños y en individuos en estado de ebriedad.

Durante los últimos años ha experimentado un acelerado incremento la ahorcadura accidental autoerótica de individuos que, con fines de placer solitario, mediante la suspensión pretenden estimular los centros de la erección, y la eyaculación a causa de la congestión de la médula lumbosacra.

La forma homicida es rarísima y suele diagnosticarse por los otros medios de agresión con que la víctima es reducida a la indefensión.

Dentro de los estudios realizados al respecto se tiene que en el Departamento de Anatomía Patológica del Hospital Público de Georgetown, centro de Referencia Nacional de Guyana, Cuba, la Dra. Nancy de las Mercedes Sitchao Suárez* y Dr. Singh Nehaul , reportaron durante 199, 1053 autopsias, 581 fueron de causa natural y el resto (472) de muertes violentas. En este último grupo el suicidio ocupó el segundo lugar, sólo precedido por los accidentes automovilísticos. Dentro de los factores asociados a esta se observó en edades tan tempranas como 10 años, así como en edades geriátricas, aunque su mayor frecuencia es entre los de la tercera y cuarta década de la vida. En el grupo del sexo masculino ocupó el cuarto lugar y el tercero en el femenino. El

grupo étnico de indios fue el de mayor incidencia (69%) seguido por los africanos (20%), mixtos (10%) y americanos (1%). No se observaron chinos o blancos. Ocupando la asfixia por ahorcamiento el 22% de la modalidad de suicidio. (Sitchao, 2000)

Otros estudios indican que en el Reino Unido cada año el ahogamiento causa más de 500 muertes siendo la 3ª causa más común de accidentes fatales infantiles, después de los accidentes de tráfico y las quemaduras.(SIMCOCK, 1991)

c.- Asfixia por estrangulación

Es la asfixia producida por la compresión del cuello mediante una cuerda que lo rodea, por las manos del agresor o por objetos cilíndricos.

Variedades. Son la estrangulación por lazo, la estrangulación por las manos y la estrangulación antebraquial.

- a lazo: que es apretado por una fuerza diferente al peso corporal. La lesión externa fundamental también es el surco, el cual suele ser horizontal, uniforme en todo su contorno, completo, múltiple, sobre o debajo del cartílago tiroides y de aspecto blando. Además, puede haber estigmas ungueales, o

pequeñas equimosis redondeadas por un intento previo de estrangulación a mano o de la misma persona al intentar liberarse. También puede haber heridas contusas, congestión y petequias en el rostro. Las lesiones internas son similares a la ahorcadura pero no se encuentra la línea argentina y las lesiones osteocartilaginosas son mucho más frecuentes, generalmente en el cartílago tiroides y el trocoides. Además, los signos propios de asfixia.

- a mano: mediante el uso de una o ambas manos. Externamente puede haber estigmas ungueales, que varían en número y localización. También heridas contusas y es necesario descartar agresión sexual. Las lesiones internas son similares a las presentadas con el uso del lazo y las lesiones osteocartilaginosas se consideran casi de regla (excepto en personas jóvenes por la falta de osificación). En estos casos la inhibición cardiaca puede ser muy importante al momento de realizar la revisión de los hallazgos.
- antebraquial: ya sea por el antebrazo sobre la laringe (ocluye la vía aérea) o el pliegue del codo (anula la circulación carotídea). Es posible que estén ausentes lesiones externas. Las internas son similares a la estrangulación por mano.

Puede incluirse el uso de objetos rígidos donde no es infrecuente observar una equimosis o excoriación producida por el mismo.

Etiología. La más frecuente es la **homicida**, especialmente en la variedad manual.

La estrangulación accidental se ha descrito durante maniobras policiales de inmovilización de sospechosos y en la práctica de las artes marciales. El victimario ejerce la presión con el antebrazo.

Celis y col. En su estudio titulado Asfixia por sofocación y estrangulación en menores de 15 años indican Mortalidad de 3.62/1 '000,000 años-persona (27.57/1 '000,000 en menores de 1 año, 1.94/1 '000.000 en el resto), 63.6% hombres. (CELIS, 2004)

d.- Asfixia por sofocación

Es la asfixia producida mediante la obturación de orificios respiratorios, la obstrucción de vías respiratorias, la inmovilización del tórax o por la carencia de aire adecuado.

Variedades. De acuerdo con la definición, las variedades de la sofocación son:

a) por obturación de orificios respiratorios;

b) por obstrucción de vías respiratorias;

c) por compresión toracoabdominal;

d) por carencia de aire respirable

Sofocación por obturación de orificios respiratorios. La boca y la nariz pueden ser obturados por: a) mordazas, b) tela adhesiva sobre el rostro, c) almohadas, y d) manos del agresor.

Etiología. La asfixia por sofocación puede ser homicida y accidental, en orden de frecuencia. En adultos, el homicidio se comete amordazando a la víctima a la que al mismo tiempo se ata de manos y pies; o bien hundiendo su rostro contra una almohada mientras el agresor la mantiene en esta posición con las manos sobre la parte posterior de la cabeza. En niños, la obturación puede realizarse con la mano abierta del victimario, que así la dispone fuertemente sobre la boca y la nariz. Es un medio que hemos observado con cierta frecuencia en el infanticidio.

La forma accidental se observa en recién nacidos, ebrios y epiléptica que se quedan dormidos o inconscientes sobre objetos

blandos (almohadas, colchones, etc.) en decúbito ventral ("boca abajo").

La forma suicida es rara. Se consume mediante el empleo de telas adhesivas, y con la ayuda de tóxicos depresores del sistema nervioso central.

Mecanismo. Es asfíctico puro: al organismo no ingresa aire oxigenado.

Signos. Los signos de obturación respiratoria se describen a continuación:

1. La investigación en la escena de la muerte es muy importante. En los casos en que la obturación se ha realizado en una cama, la presencia de ropas humedecidas de saliva o sangre pueden orientar al diagnóstico.

2. En el cadáver, además de los signos generales de asfixia, deben buscarse:

- a) Rastros de tela adhesiva en el rostro.
- b) Marcas de mordaza en rostro y cuello.
- c) Estigmas ungueales en torno a la boca y la nariz.

d) En la parte interna de los labios, pequeñas heridas producidas por los bordes incisales de los dientes anteriores durante los esfuerzos por respirar que hace la víctima en los momentos en que logra liberarse de la opresión del agresor.

Dentro de los antecedentes respecto a la incidencia y factores asociados en este tipo de muerte citaremos el estudio de Asfixias y patología forense realizado por Carrera y Col. En el Instituto de Medicina Legal - Ministerio Público e Instituto de Patología – UNMSM en año 2004 en la Morgue Central de Lima, cuyos resultados indican que de las muertes violentas, 52,2% (564), 33,3% (188) fue muerte por asfixia, equivalente a 17,4% (188) del total de muertes. Se las clasificó en asfixia mecánicas y no mecánicas, con las modalidades ahorcamiento, estrangulación, sofocación y sumersión; las no mecánicas comprendieron diagnósticos de asfixia toxica, por efecto toxico sistémico, hemorragias pulmonares, pancreatitis hemorrágicas, encefalopatía, edemas pulmonar y cerebral. La mayor incidencia encontrada fue por asfixia mecánica,. 36,7% (69), predominando ahorcamiento, sexo masculino, rango de 21 a 40 años; luego, siguieron las causas toxicas, con 33,5% (63), predominando diagnósticos de hemorragia pancreática y asfixia tóxica con porcentaje similar de

30% en cada caso y que sumadas constituyen el 60% de las asfixias toxicas; fueron seguidas del diagnóstico de hemorragia pulmonar, con 14% (9); predominó el sexo masculino, con rango de 16 a 50 años. El diagnóstico de edemas cerebral y pulmonar ocupó el tercer lugar, con 28,7% (54), predominando el sexo masculino, en los rangos de 16 a 40 y de 56 a 70 años. (CARRERA, 2005)

B.- Muertes por lesiones por proyectil de arma de fuego:

Una herida por arma de fuego es un tipo de traumatismo causado por agresión con disparo de un arma de fuego, tales como armas ligeras, incluyendo pistolas, subfusiles y ametralladoras. En términos de salud pública, se estima que ocurren más de 500.000 lesiones cada año por el uso de armas de fuego. La Organización Mundial de la Salud estimó en 2001 que esas heridas representaron aproximadamente un cuarto de las 2,3 millones de muertes violentas: 42% de ellas por suicidios, 38% homicidios y 26% relacionados con guerras y otros conflictos armados.

Herida de entrada : el punto donde una bala hace contacto y penetración contusiva crea, por lo general, una herida por bala. Es

posible que la bala se fragmente antes de chocar con el cuerpo o bien puede atravesar más de una extremidad en su trayectoria, causando una bala varios orificios.

Orificio de entrada: la forma característica de una herida de bala es ovalada o redondeada. Los orificios causados por disparos de corta distancia o de contacto suelen dejar un orificio de forma estrellada, mientras que los disparos más distantes tornan los orificios de entrada en forma de ojal. El grado de elasticidad del tejido que contacta la bala condiciona el tamaño del orificio de entrada, de tal manera que éste puede ser del mismo tamaño, menor o mayor que la bala misma.

Orificio de salida : es originado por un proyectil luego de finalizar su trayecto en un cuerpo, es irregular mal definido. En varias ocasiones es impredecible su localización y esto es por el probable choque con las partes del cuerpo como hueso

Trayecto: La dirección que toma la bala dentro del cuerpo se conoce como trayecto, mientras que el pasaje de la bala fuera del cuerpo se conoce como trayectoria. Diversas desviaciones pueden causar una herida sin orificio de salida, mientras que en muchos

casos el trayecto conlleva a un orificio de salida. Las características de una herida por arma de fuego a la entrada y a la salida, así como la extensión de la lesión dependen de un gran número de variables, como el tipo de arma usada, el calibre de la bala, la distancia al cuerpo y su trayectoria. Las lesiones penetrantes del tórax por proyectil suelen causar fracturas de las costillas con fragmentos óseos que terminan incrustados en el parénquima pulmonar. Los disparos a quemarropa tienden a cursar con una mayor tasa bruta de mortalidad.

Respecto a los antecedentes reportados en nuestro país podemos citar el estudio titulado Muerte violenta por arma de fuego. Otoño, Lima 2004, realizado por SHÉRMANY ARONÉS y Col. en el Instituto de Medicina Legal - Ministerio Público Instituto de Patología – UNMSM donde llegan a las siguientes conclusiones: el 6,6% (71) del total de muertes (1080) fue por arma de fuego. El 88,7% (63) fue de sexo masculino y 11,3% (8) femenino. Predominó la tercera década de vida 40,9% (29), sólo 2,8% (2) de sexo mujer; 19,7% (14) en la segunda (Shermany, 2005)

C.- Muertes por arma blanca:

El arma blanca es el instrumento lesivo manejado con la mano, que actúa sobre el cuerpo humano a través de una punta (extremidad puntiaguda)

Tipos de armas: conjunto de instrumentos muy variable (cuchillo, navajas, cortaplumas, espadas, dagas, pica hielo, tijeras, destornillador, etc.). Hay que señalar que algunos son instrumentos de la época (piezas de vidrio, láminas de metal, etc.) Las respuestas en una autopsia de víctima de una herida por arma blanca. Las heridas por arma blanca se clasifican, según las características del elemento agresor y el mecanismo de acción, en:

1. Incisas o por deslizamiento: son lesiones caracterizadas por presentar una longitud mayor (la cual se debe medir con los labios de la herida afrontada) que la dimensión de profundidad, causadas por deslizamiento de un borde cortante sobre la superficie del cuerpo. Generalmente causan la muerte por hemorragia al seccionar vasos superficiales como en el cuello o en los pliegues de flexión de las extremidades. El ejemplo clásico de este tipo de heridas es el que

causa una hoja de afeitar al ser deslizada sobre la piel. Ocasionalmente, en el cuello, cuando se lesiona sólo la yugular, puede producirse un embolismo gaseoso debido a un mecanismo de succión de aire ejercido por la presión intratorácica negativa. Debe tenerse en cuenta esta posibilidad para realizar la maniobra descrita en el procedimiento de autopsia.

2. Cortocontundentes: Son lesiones en las que se mezcla el corte por el borde agudo y un elemento de fuerza al manejar el arma. Presentan, además de la lesión cortante, equimosis periférica; los bordes de la herida, poco regulares, pueden exhibir puentes dérmicos. El ejemplo típico de este tipo de heridas es el causado por un hacha o un cuchillo manejado con fuerza

3. Cortopunzantes: Son las heridas caracterizadas por una profundidad mayor que la dimensión de longitud (la cual se debe medir con los bordes de la herida afrontados), causadas por un cuchillo común que tiene un lomo y un filo. Clásicamente dejan una herida "en pecesito" con un borde cortante (extremo agudo) y un ángulo romo en la parte correspondiente al lomo del cuchillo. La ubicación Del extremo agudo se puede referenciar según la posición de las manecillas del reloj.

4. Punzantes: Son las heridas causadas por un elemento metálico, puntiagudo, del cual es ejemplo clásico el pica hielo. Resultan letales por compromiso de órganos internos y suelen causar hemorragia interna. Pueden tener anillo de contusión y semejar un orificio de entrada por proyectil de arma de fuego en el que, obviamente, no habrá residuos de disparo ni se recuperará proyectil.

Dentro de los antecedentes de importancia citaremos al estudio realizado titulado: Muerte violenta por arma blanca. Lima 2004, realizado por SHÉRMANY ARONÉS y Col. en el Instituto de Medicina Legal - Ministerio Público e Instituto de Patología – UNMSM donde indican que el 2,1% (23) del total de muertes (1080) fue por arma blanca; 91,3% (21) del sexo masculino y 8,7% (2) femenino. Predominó la tercera y quinta décadas de vida, cada una con 26,1% (6); sólo 4,4% (1) fue mujer en cada década; 17,49% (4) en la segunda y 13,0% (3) la cuarta décadas. En 47,8% (11) de casos sólo hubo una lesión, 54,5% (6) en cuello, 36,4% (4) en tórax y 10,1% (1) en abdomen. En 39,1% (9) fueron dos lesiones, en 4,4% (1) 3 lesiones y en 4,4% (1) cuatro. La cantidad de lesiones en la totalidad de casos fue 38, presentándose en 23,7% (9) en la segunda, tercera y quinta décadas, 18,4% (7) en la cuarta y 2,3% (1) en cada una

de las décadas restantes. Llegando a la conclusión que la mayor incidencia de muerte por arma blanca fue en el sexo masculino, quinta 26,1% (6) y tercera 21,7% (5) décadas de la vida; y el segmento tórax fue el más comprometido.

D.- Muertes por trauma contundente:

Son lesiones producidas por objetos romos (son filos ni puntas) cuyo mecanismo de acción es la percusión, presión, fricción y tracción.

- Agentes: guantes de box, órganos naturales (manos, uñas, dientes, etc.), martillos, culatas, etc.

Contusiones simples

Apergamamiento: Traumatismo de aspecto de pergamino, amarillo, sin reacción inflamatoria. Se debe a la fricción tangencial del agente que ha desprendido el estrato córneo y la linfa se coagula en su superficie. En su borde distal hay restos de estrato córneo que permiten establecer la dirección de la fricción. Muchos la consideran lesión post mortem.

Excoriación (abrasión): Lesión superficial por fricción del agente contundente que desprende epidermis. Es de color pardo-rojizo, frecuente en áreas descubiertas y en prominencias óseas. Se cubre de costra serohemática (rojo amarillenta) o hemática (roja)

- Tipos:

- Por raspadura. Sólo afecta capas superficiales
- Por presión. El agente contundente actúa de modo perpendicular sobre la piel y la aplasta

El objeto contundente deja marcas con su forma en la piel, lo cual se denomina lesión en patrón. Los arañazos o estigmas ungueales son producidas por las uñas, tienen forma arqueada y delgada. El arañazo común es por acción tangencial de la uña, es alargado, delgado, poco profundo. La excoriación en rasguño se debe a que la uña profundiza y se desliza, es ancha, larga, borde inicial convexo y borde terminal cóncavo.

- Importancia:

- Hace sospechar la existencia de lesiones internas
- Puede indicar la dirección de la fuerza aplicada
- Puede exhibir el patrón del objeto causante
- Puede contener indicios (pelos, fibras, arena, hierba) útiles para identificar el agente

Equimosis: hemorragia en los tejidos subcutáneos, a menudo en capa adiposa que se transparenta como una mancha en la piel. Es una lesión *antemortem*. Puede producirse en la dermis cuando el agente

contundente tiene partes salientes que alternan con surcos (llanta). Son de contorno más definido y suele conocerse como lesión patrón porque reproduce la forma del objeto contundente.

- Para formarse requieren:

- Ruptura de venas, vénulas y arteriolas
- Circulación sanguínea
- Presión arterial adecuada
- Coagulación
- Extravasación de eritrocitos

- Edad de la lesión (establecida por los cambios de la hemoglobina):

- Rojo el día 1
- Negro, días 2-3 por desprendimiento de la hemoglobina
- Azul, días 4-6 por hemosiderina
- Verde, días 7-12, por hematoidina
- Amarillo, días 13-21, por hematina

Generalmente desaparece en 1-3 semanas y no incapacita ni deja secuelas. Los cambios de coloración son más acentuados en la periferia de la mancha. Muchas veces una contusión produce una equimosis profunda que durante el examen inicial no se aprecia, pero posteriormente aparece. La equimosis en conjuntiva es de color rojo vivo,

se diferencia de las livideces cadavéricas en que en las últimas la sangre está estancada en los vasos y al corte puede fluir.

Sugilación: equimosis por succión (“Chupetón”) y se observa en delitos sexuales, acompañado a veces de marcas de dientes.

En los ancianos son frecuentes las equimosis espontáneas por fragilidad capilar.

Un artificio postmortem es una colección de sangre entre el esófago y columna vertebral, que simula una estrangulación manual. Se debe remover primero el encéfalo cuando se sospecha trauma cervical y así drenan los plexos venosos ingurgitados.

- Importancia:

- Lesión antemortem
- Puede establecerse edad de lesión
- Reproduce con frecuencia la forma del objeto contundente

Derrames Sanguíneos.

- Superficiales. Depósitos de sangre en el espesor de la dermis.
- Profundos. Están bajo la aponeurosis o una serosa. Se clasifica en hematoma si el derrame es pequeño, y bolsa sanguínea si es mayor. Crepitan a la palpación. Se reabsorben en 10-20 días.

Linfáticos.

- Corresponde al edema traumático. Ocurre por acción tangencial del agente contundente con desprendimiento de la aponeurosis subyacente, fluctúa, pero no crepitan.

Herida contusa (herida lacerada, herida por objeto contundente)

- Solución de continuidad en la piel provocada por un objeto contundente.
- Se produce cuando el agente contundente vence el índice de elasticidad de la piel que es de 2-3 kg/2-3 mm².
- Es irregular, anfractuosa, borde irregular deshilachado, equimóticos y con excoriaciones, paredes con puentes dérmicos (filetes nerviosos, vasculares y de tejidos extendidos de pared a pared), de profundidad variable y desigual y los pelos a través de la herida conservan su integridad.
- Puede causar choque e infección secundaria, incapacidades temporales, cicatrices visibles y permanentes.
- El equivalente a la herida en los huesos es la fractura y en las vísceras la laceración.
- Cuando el objeto contundente penetra profundamente en el cuerpo se denomina enclavamiento. Cuando la penetración es en la región perineal se llama empalamiento. El mecanismo de penetración puede

ser pasivo si lo que se moviliza es el objeto contundente, o pasivo si lo que se mueve es el sujeto.

Complicaciones:

- Hemorragia
- Infección local
- Impotencia funcional, si afecta una articulación
- Embolismo graso
- Cicatriz visible y deformante

Contusiones complejas: Son producidas por asociación de dos o más mecanismos de contusión simple.

Mordedura: Los dientes actúan por presión y tracción, en algunos casos también succión, consiste en pequeñas equimosis, excoriaciones y hasta heridas contusas dispuestas en dos líneas curvas opuestas por su concavidad.

- Tipos:

- Eróticas: en cuello, hombros, mamas, vulva, muslos. Presentan un área central de sugilación rodeada de excoriaciones con forma de arcadas.

- Agresión o defensa. Mejillas, orejas, tronco y miembros superiores. Marcas difusas con escaso detalle acompañadas de herida contusa.
- Autolesionismo. Patrón simple de dos líneas semicirculares de equimosis y excoriaciones.
- Por animal doméstico (perro o gato). Marcas más profundas y un arco más pequeño. Complican con artritis piógena, septicemia y rabia.

Aplastamiento: Trauma producido por la acción convergente de dos agentes contundentes sobre puntos antagónicos de un segmento corporal.

- Suele ser accidental, comúnmente laboral o por atropellamiento.
- Muerte por destrucción de órganos vitales, choque traumático o asfixia traumática.

Caída y precipitación: Corresponden al desplome de la víctima. Es caída cuando ocurre en el mismo plano de sustentación; y precipitación si se cae por debajo del plano de sustentación.

- En la caída es frecuente la lesión de golpe-contragolpe. El golpe se expresa como un hematoma o herida contusa en piel cabelluda (si es en el vértex debe sospecharse agresión) y el contragolpe como

contusión o hemorragia intracraneana en el punto diametralmente opuesto.

- En la precipitación las lesiones en piel son mínimas pero el daño interno es severo.
 - Impacto de pie. La columna vertebral se introduce en el cráneo. Fractura de astrágalo y del 1/3 medio de las piernas.
 - Impacto sentado. Las alas menores del esfenoides y la apófisis crista galli se incrustan en el encéfalo.
 - Impacto de cabeza. Fractura del cráneo conminuta con hundimiento y aspecto de telaraña.
 - Generalmente es suicida. Diferenciar homicidio de suicidio es muy difícil.

Contusiones cefálicas por martillo.

- Actúa por percusión en el cráneo. Formas de lesión:
- En sacabocado o perforante (Signo de Strassmann). Disco de hueso de forma y tamaño igual al objeto contundente. Se debe a un impacto vertical.
- En telaraña (Signo de Carrara). Fractura con hundimiento parcial, de la cual irradian múltiples fisuras. Se debe a impacto vertical pero de menos intensidad.

- En terraza (Signo de Hofmann). Triángulo de hueso, con fisuras escalonadas cuyo vértice se hunde en la cavidad craneal. Se debe a impacto tangencial.

Contusiones con desprendimiento: El agente contundente provoca desprendimiento de tejidos o segmentos corporales por presión y/o tracción.

- Tipos:

- Arrancamiento o avulsión. Desprendimiento parcial o completo de partes blandas de una región. Se produce por presión seguida de tracción. Los tejidos se desgarran, suele ser exangüe.
- Amputación. Es la separación de un miembro o parte del mismo, o de otras salientes del cuerpo. Generalmente es accidental, generalmente por atropellamiento por camión, trailer o tren.
- Decapitación. Separación de la cabeza del resto del cuerpo. Ocurre por presión sobre el cuello que está apoyado en un plano duro. Puede ser suicida, homicida o accidental.
- Atrición. Es la división del cuerpo en múltiples fragmentos pero que se mantienen relacionados mediante estrechas bandas de tejidos blandos.

- Descuartizamiento. División del cuerpo en fragmentos que quedan separados. Generalmente es accidental por atropellamiento ferroviario.

Contusiones profundas

- Contusión cerebral. Por agente contundente o por caída sobre la cabeza
- Hemorragia intracraneal. Pueden ser tempranas o tardías.
- Tórax y abdomen. Estallamiento de vísceras.
- Conmoción cerebral. Consecuencia de violentos traumatismos sobre el cráneo, se traduce por pérdida del conocimiento inmediato y muerte. Otras veces, es poco intensa y se aprecia: pesantez, tinnitus, debilidad, palidez, pérdida del conocimiento.
- Compresión cerebral. Síndrome creado por la hemorragia o el hundimiento de la bóveda craneana. Provoca trastornos psíquicos inmediatos o tardíos al traumatismo.

Respecto a las muertes por Traumatismos Cráneo Encefálicos, por objeto contundente García Gómez y col en su estudio titulado Caracterización del traumatismo craneo-encefálico grave entre enero de 2005 a diciembre de 2007. Realizado en Cuidados Intensivos, Anatomía Patológica y del Instituto de Medicina Legal de Cuba llegaron a la conclusión de que en el

sexo masculino los traumatismos cráneo-encefálicos la letalidad resultó mayor en el femenino. La proporción mayor por grupos de edades correspondió a pacientes jóvenes de 16 a 34 años de edad y la letalidad fue más alta en las personas mayores de 55 años de edad El principal agente causal lo constituyó el accidente de tránsito.(43)

E.- Muertes por accidentes de tránsito:

La OMS reporta que más del 90% de las muertes causadas por accidentes de tránsito se producen en los países de ingresos bajos y medianos. Las tasas más elevadas se observan en los países de ingresos bajos y medianos de África y del Oriente Medio. Incluso en los países de ingresos altos, las personas de los estratos pobres tienen más probabilidades de verse involucradas en accidentes de tránsito, por comparación con sus homólogos más prósperos. Cada año, los accidentes de tránsito causan la muerte de aproximadamente 1,3 millones de personas en todo el mundo.

Los traumatismos causados por el tránsito son la causa principal de muerte en el grupo de 15 a 29 años de edad.

A pesar de que los países de ingresos bajos y medianos tienen menos de la mitad de los vehículos del mundo, se producen en ellos más del 90% de las muertes relacionadas con accidentes de tránsito.

Casi la mitad (46%) de las personas que mueren por esta causa en todo el mundo son «usuarios vulnerables de la vía pública», es decir, peatones, ciclistas y motociclistas.

Si no se aplican medidas para evitarlo, se prevé que de aquí a 2020 los accidentes de tránsito causarán cada año 1,9 millones de muertes. Únicamente el 15% de los países cuenta con leyes completas relacionadas con cinco factores de riesgo: la velocidad excesiva, la conducción bajo los efectos del alcohol, el uso de casco por los motociclistas, la utilización de los cinturones de seguridad y el empleo de medios de sujeción para los niños.

Respecto a las muertes por lesiones en sucesos de tránsito diversos estudios internacionales indican que es la primera causa de muerte violenta en sus países, Leveau, Carlos M; Ubeda, Clotilde en su estudio Muertes por lesiones de tránsito en Argentina durante el periodo 2001–2009 concluyen que Las lesiones de tránsito representan la causa más

frecuente de muerte por causas externas en Argentina y un problema de creciente magnitud para la salud pública a nivel (Leveau, 2012)

Se sabe que en el Perú los accidentes de tránsito son un problema de salud pública creciente, los estudios reportan que entre 1998 y 2008 causaron 35.596 muertes, y que Lima es la región más afectada con 61,7% de los siniestros, su costo anual alcanzó los mil millones de dólares, equivalente a un tercio de la inversión en salud. (2010).

Los accidentes de tránsito en nuestro país han ocasionado en el período 1998-2008 35, 605 víctimas mortales y 342,766 lesionados, incrementándose las cifras año tras año. Se ha estimado que el costo anual de la atención de rehabilitación en la persona con discapacidad permanente por accidentes de tránsito \$\$ 159.791.610, lo cual representa el 0,12% del producto bruto interno del país, el 2008.

En el estudio sobre el perfil epidemiológico de los accidentes de tránsito en el Perú, 2005-2009 realizado por Choquehuanca-Vilca, y col. (2010) , indica que en el quinquenio estudiado se produjeron 404.120 AT, el 63,8% de éstos sucedió en Lima. Los automóviles y las camionetas representan los tipos de vehículo más veces involucrados en estos

accidentes. El exceso de velocidad y la imprudencia del conductor son las principales causas de la siniestralidad. El tipo de accidente más común es el choque (57%). Los varones de 20 a 34 años son la población más vulnerable. Los accidentes de tránsito han provocado 17025 muertos y 235 591 lesionados en el Perú durante este periodo.

Como se puede inferir la edad es un factor relacionado con los sucesos de tránsito El grupo de edad entre 14 a 29 años es el que produce mayor cantidad de accidentes de tránsito. En cuanto a siniestros el tercer lugar es ocupado por las colisiones laterales donde el grupo entre 14 a 29 años son los que con mayor frecuencia lo producen. Las leyes que establecen una CAS más baja (entre cero 0,02 g/dl) para los conductores jóvenes/noveles pueden ayudar a reducir entre un 4% y un 24%el número de accidentes en que están implicadas personas jóvenes. (SHULTS, 2001).

Otro factor asociado es el conducir bajo los efectos del alcohol, pues este aumenta tanto el riesgo de accidente como las probabilidades de consecuencias mortales o traumatismos graves. El riesgo de sufrir un accidente de tránsito aumenta de manera significativa cuando los niveles

de concentración de alcohol en sangre (CAS) están por encima de 0,04 g/dl. (PEDER, 2004)

También se menciona el uso de tóxicos como riesgo para el incremento de sucesos de tránsito. Las drogas producen deterioro, lo cual dificulta conducir con seguridad, debido a que su consumo daña las estructuras psicofísicas y mentales del individuo.

Las estadísticas mundiales señalan que la marihuana sigue siendo la más consumida con 150 millones de consumidores, luego anfetaminas con 30 millones, opiáceos 15 millones, cocaína: 13 millones y éxtasis ocho millones. La preocupación en las drogas se relaciona mayormente con cannabis (marihuana) al ser la droga más consumida después del alcohol y su relación con el mayor riesgo de sufrir lesiones y muerte por colisiones de tráfico.

En España según datos del Instituto de Toxicología entre 1991 y 2004 se confirmó presencia de *cannabis* en el 2,7% de los fallecidos en colisiones de tráfico. Es preciso señalar que al detectar cannabis sin conocer su concentración en los fluidos biológicos, no implica que fuera la causa de accidente, pero sí que estaba presente como un factor de riesgo.

Un importante estudio de policonsumo fue el realizado para estimar la prevalencia de alcohol y otras drogas en las personas víctimas de accidentes de tránsito, atendidas en el Hospital de Liverpool en Sidney. Se estudiaron 164 conductores y en ellos se detectaron canabinoides en orina en el 15.2 por ciento y para alcohol el 16.5 por ciento. La detección de alcohol y canabinoides fue más frecuente en conductores jóvenes, quienes representaban una alta proporción del total de accidentados. A partir de los resultados los autores proponen el monitoreo sobre el papel de los canabinoides en los accidentes de tránsito y del uso de marihuana en los conductores jóvenes. (ONU)

Visto estos datos podemos afirmar que los accidentes de tránsito en el Perú son un problema emergente de salud pública, la tendencia de las cifras de mortalidad y morbilidad por accidentes de tránsito en el Perú ha seguido una curva ascendente.

Constituyen la primera causa de muerte en niños mayores y adultos. La mitad de las muertes ocurren en peatones.

Atropellamiento automovilístico

- Violencia originada en el encuentro entre un cuerpo humano y un vehículo o animal en movimiento. Generalmente es accidental.

- Vehículos atropelladores:
 - 4. Con ruedas sin neumáticos: trenes, tranvías, de tracción animal.
 - 5. vehículos con neumáticos: automóviles, camiones y trailers, motocicletas y bicicletas.
- Fases:
 - 1. Fase de choque. Es el encuentro entre la víctima y el vehículo.
 - a. Impacto primario. Golpe que el vehículo (generalmente con el parachoques) asesta al peatón,. Localiza en la mitad inferior del cuerpo, generalmente en piernas. Suele ser una fractura transversa u oblicua en tibia. Puede ser sólo un hematoma o herida contusa. Se debe medir la distancia entre el talón y la lesión en cada pierna. La pierna apoyada en el suelo tendrá mayor altura que la otra. Considerar que el parachoques de un vehículo cuando frena tiende a descender.
 - b. Impacto secundario. Golpe que el peatón le da al vehículo, ya sea sobre el capó, parabrisas, guardafangos o focos y espejos. Las lesiones se localizan en la mitad superior del cuerpo y generalmente son lesiones patrón.

2. Fase de caída. Cuando la velocidad del vehículo es de 40-50 km/h y el impacto primario es por debajo del centro de gravedad de la víctima, esta resbala de la cubierta del motor y cae al suelo. La lesión característica está en la cabeza y es de golpe-contragolpe. La brusca hiperextensión del cuello origina fracturas y luxaciones. Si la velocidad es >50 km/h el peatón es lanzado al aire y luego cae sobre el auto o el suelo.

3. Fase de arrastre. Relacionada con el impulso que da el vehículo al cuerpo durante el choque. Las lesiones son excoriaciones lineales o en saltos (zonas de piel intacta y zonas excoriadas alternando). Si hay polvo homogéneo sobre las ropas de la víctima, se supone que el auto le pasó por encima. Si son partículas desiguales se debieron al arrastre.

4. Fase de aplastamiento. El auto pasa sobre la víctima. Se encuentran marcas de llantas, equimosis, impresión de lodo, lesión por desolladura (llantas derrapan sobre un miembro fijo y se desprenden sus partes blandas).

- a. Despegamiento de la oreja, cuando la llanta pasa sobre la cabeza que está apoyada lateralmente. Es pre-auricular si la llanta se desplaza hacia la cara y retroauricular si lo hacía hacia la nuca. La mejilla apoyada muestra excoriaciones.
- b. Signo de Vinokurova: laceraciones arqueadas y paralelas en hígado al pasar el vehículo sobre la pared anterior del abdomen. La convexidad señala la dirección del vehículo.
- c. Signo de Tarlovski. Inclínación de las apófisis espinosas de las vértebras en dirección contraria al vehículo, cuando este pasa por la espalda.

Atropellamiento ferroviario

- Lo más frecuente es que sea accidental, después corresponde al suicidio y es rara la homicida.
- Defecto cuneiforme. Sección triangular de un miembro atrapado entre el riel y las ruedas.
- Lesión en banda. Se observa cuando no hay ruptura de la piel. La banda de enjugamiento es viscosa y negruzca, se debe a los lubricantes de la rueda. La banda de presión es brillante y roja, debido a compresión de piel contra la superficie de rodaje del riel.

Traumatología de ocupantes de vehículo en accidente automovilístico

- Expulsión del vehículo, desplazamiento con impacto contra estructuras internas y distorsión de la cabina con lesiones por impacto directo.

- Conductor:

a. Lesiones:

- Frente: Fractura expuesta en mitad izquierda, al proyectarse contra el ángulo formado por el marco del parabrisas y el marco de la puerta izquierda.
- Rostro. Múltiples excoriaciones y heridas por vidrio. Suelen tener dirección vertical.
- Cuello. Por "latigazo" (*whiplash injury*): Ruptura de ligamentos y cápsulas articulares de la articulación occipitoatloidea, hemorragias intraarticulares y separación del revestimiento cartilaginoso.
- Tórax. Impacto del volante deja equimosis semicircular, fracturas costales y de esternón (transversal), laceración transversal de la aorta, contusión cardíaca y pulmonar.
- Abdomen. Laceración de cápsula de Glisson, laceración y hematoma subcapsular de bazo, contusiones en páncreas y mesenterio. Riñones afectados en 20-25% de los casos.
- Miembros superiores. Fractura en 1/3 distal de antebrazo en 15-19%.

- Miembros inferiores. Fractura de iliaco, luxación sacroiliaca, fractura de cuello de fémur.
- Cinturón de seguridad de tres puntos. Origina fractura de clavícula y esternón, pero reduce el riesgo de muerte en 43% y de lesiones graves en 40-70%.
- Etiología de la muerte. Lo más frecuente es que sea accidental, exige amplio estudio toxicológico y descartar desperfectos mecánicos del auto. El suicidio se diagnostica por ausencia de huellas de frenado, impresión del pedal del acelerador en la suela del zapato derecho. Homicida, si se le dispara al conductor mientras conduce.
- Influencia del alcohol. Alrededor del 75% de la población adulta consume alcohol, la mitad de los accidentes de tránsito fatales involucran al menos a una persona con niveles séricos de alcohol etílico cercanos a la embriaguez (50-100 mg/dL).
- Teléfonos celulares: las personas que usan teléfono celular al conducir (incluyendo manos libres) son 4-5 veces más propensos a sufrir accidentes de tránsito, debido a que se debilita la atención, no la destreza (por eso el usar manos libres no es más seguro).

- Pasajeros:

- Asiento delantero. Lesiones similares a las del conductor, excepto los del volante. Traumatismos en rodillas.
- Asiento trasero. Lesiones en rostro y cuello, contusiones en miembros superiores y en el lado respectivo de la cabeza al golpearse contra el costado del vehículo.

Traumatología del motociclista

- La muerte se debe a traumatismo craneoencefálico en 77%, toracoabdominal en 50% y traumatismo en miembros (embolia grasa, tromboembolia pulmonar) en 3%.

- Fracturas de cráneo:

- Temporoparietal.
- Fractura en bisagra que cruza la base del cráneo por detrás de las alas mayores del esfenoides a través de la fosa hipofisiaria.
- En anillo, alrededor del foramen magno.

F.- Muertes asociadas con quemaduras

Las quemaduras son lesiones producidas por la acción sobre los tejidos corporales de la llama, del calor radiante, de los líquidos ó vapores a temperaturas elevadas así como de los sólidos al rojo ó en fusión.

Cuando un elemento sólido, líquido ó gaseoso muy caliente entra en contacto con la superficie cutánea ó mucosa, transmite a esta el calor, que produce un cambio en los tejidos afectados. La quemadura variará según el tipo de agente, el grado de calor y el tiempo de contacto.

El calor seco deseca los tejidos; el húmedo produce su coagulación. Los otros factores hacen que la quemadura sea superficial o se extienda a la profundidad.

G.- Asfixia química o tóxica:

Ocurre cuando por efecto de alguna sustancia el aire no puede entrar a los pulmones o este se vicia al mezclarse con vapores, lo que hace que a los pulmones entren tóxicos, por otro lado hay químicos que desplazan el oxígeno, impidiendo así el proceso de la respiración, las quemaduras al inhalar humo o vapores corrosivos afectan de igual modo la entrada del aire. Fundamentalmente ocasionadas por monóxido de carbono, helio, neón, argón, radón, Xenón, gases de combate, combinaciones de gases tóxicos como cloro y azufre.

Respecto a los estudios sobre asfixia toxica en el estudio titulado Muerte violenta y patología forense realizado por la Dra ROSA ELIZABETH Carrera, y col, se señala la incidencia de causa de muertes por asfixia de tipo violento fue similar a la incidencia de causas por sucesos de tránsito, con una diferencia de 1,1% (22), de las cuales 6,8% (135) fue asfixia mecánica y 5,7% (113) asfixia de causa tóxica.

2.4 Definición de términos

Muerte

La muerte se puede definir como un evento obtenido como resultado de la incapacidad orgánica de sostener la homeostasis. Dada la degradación del ácido desoxirribonucleico (ADN) contenido en los núcleos celulares, la réplica de las células se hace cada vez más costosa. Desde el punto de vista médico es el cese global de funciones sistémicas en especial de las funciones bioeléctricas cerebrales, y por ende de las neuronales.

Muertes violentas

Es aquella que se debe a un mecanismo suicida, homicida o accidental, es decir exógeno al sujeto, concurren en estas muertes la

existencia de un mecanismo exógeno y una persona responsable del mismo (Yucra, Alcazar, 2013).

Muerte sospechosa de criminalidad

Es aquella muerte, que pudiendo ser natural, se presenta bajo el signo de la sospecha y de la duda. Son aquellos casos en los que por acontecer la muerte rápidamente en una persona aparentemente sana, caso de la muerte súbita, o porque las circunstancias de lugar y tiempo impiden un diagnóstico preciso de la causa inmediata de la muerte la hacen sospechosa de criminalidad, siendo en este caso preceptivo la práctica de la autopsia. Hay que señalar que la muerte súbita no siempre es sospechosa de criminalidad, para que lo sea es necesario que se desconozca el diagnóstico, en cuyo caso se transforma en muerte judicial, y será preceptiva la autopsia. (Yucra, Alcazar, 2013).

Asfixia

Esta palabra deriva del griego y literalmente significa "falta de pulso". En la actualidad diversos autores entienden por asfixia la imposibilidad para respirar, por una causa mecánica que impide la entrada de oxígeno y la salida de gas carbónico.

Anoxemia

Es la falta de oxígeno en la sangre (Solano,2008).

Hipoxia:

Es la disminución de oxígeno en la sangre y por ende en el organismo (Alarcón, 2012)

Ahogamiento.

Es una muerte producida cuando la víctima es sumergida en el agua o en otro líquido, el cual es inhalado dentro de las vías respiratorias y alvéolos pulmonares.

Ahorcamiento

Variedad de asfixia mecánica, por la cual un individuo sujeto por el cuello a un lazo y atado a un punto fijo por encima del plano constrictor, determina por el peso del cuerpo suspendido total o parcialmente ,la compresión de los vasos ,nervios, órganos del cuello, produciendo la muerte. (Yucra, Alcazar, 2013).

Suceso de tránsito:

Suceso que ocurre como resultado de la acción de un vehículo que produzca lesiones a las personas o daños a las cosas, o que detenga su circulación de una manera anormal dentro o fuera de la carretera.

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

3.1. Diseño de la investigación

Se realizó un estudio de tipo descriptivo porque se describió la realidad tal y como se presentó sin manipulación de variables alguna, de corte longitudinal porque el estudio corresponde a un periodo de tiempo comprendido del 2008 al 2012 y retrospectivo porque el estudio corresponde a hechos ya ocurridos con una sola población de estudio, constituida por el universo. Se analizaron los casos de muerte violenta reportados en la División médico legal II Tacna y se describieron los factores asociados a estos, en los casos registrados en un periodo de tiempo 2008-2012.

3.2. Población muestral:

La población de estudio, estuvo constituida por el universo o totalidad de protocolos de necropsia de muertes violentas en la División Médico Legal II Tacna, durante el periodo comprendido

entre el año 2008 - 2012, documento médico legal que constituyó la unidad de análisis de la presente investigación.

- **Criterios de inclusión casos:**

- Diagnósticos de muerte violenta que sean confirmados con examen anatomopatológico.
- Protocolos de necropsia que cuenten con exámenes complementarios completos.
- **Criterios de exclusión :**
- Protocolos de necropsia cuyos diagnósticos de muerte violenta no sean confirmado con examen anatomopatológico
- Protocolos que no cuenten con resultados laboratoriales complementarios completos.

3.3. Instrumento de recolecta de datos

Como instrumento se empleó una ficha de recolecta de datos que obra en anexo, cuyos ítems fueron extraídos en su totalidad de los protocolos de necropsia correspondientes a muertes violentas.

3.4. VARIABLES DE ESTUDIO Y OPERACIONALIZACION DE VARIABLES

Muerte violenta:

Definición conceptual : Aquella ocasionada por violencia o fuerzas extrañas externas a la propia naturaleza del individuo y que como consecuencia genera la necesidad de delimitar responsabilidades.

Definición operacional: Revisión de los Protocolos de necropsias de muertes violentas, documento sistematizado, validado a nivel nacional, que contiene a detalle el resultado de lo realizado en la necropsia y que es practicada por el profesional médico competente.

Factores:

Definición conceptual : Lo que se pretende con establecer los factores asociados a las muertes violentas es explicar qué “factores” que inciden en la muerte violenta y, en especial, aquellos aspectos que puedan ser objeto de toma de decisiones por parte de las autoridades es decir, sobre los que se pueda actuar desde el sistema educativo-preventivo.

Definición operacional: Revisión de los Protocolos de necropsias de muertes violentas, documento sistematizado, oficial, validado a nivel

nacional, que contiene a detalle el resultado de lo realizado en la necropsia y que es practicada por el profesional médico competente.

.Variable	Indicadores	Categoría	Escala
VARIABLE I: MUERTES VIOLENTAS	1.-Muertes por suceso de tránsito. 2.-Asfixia mecánica por ahorcadura 3.-Asfixia tóxica 4.-Asfixia por estrangulamiento 5.-Asfixia por oclusión de vías respiratorias 6.-Asfixia por sumersión 7.-Caída 8.-Perforación por proyectil de arma de fuego 9.-Asfixia mecánica por obstrucción de vías respiratorias por cuerpo extraño 10.-Perforación por arma blanca 11.-Traumatismo craneo encefálico por objeto contundente.	Si No	Nominal

.Variable	Indicador	Categoría	Escala
VARIABLE II: FACTORES	1.-Edad en años	Infantes 0 a 3 Niñez 4 a 11 Adolescentes 12 a 21 Jóvenes 22 a 35 Adultos 36 a 59 Vejez 60 a más	Ordinal
	2-Género.	Masculino Femenino	Nominal
	3.-Estado civil..	Soltero, casado, viudo, conviviente, divorciados	Nominal
	4.-Zona de la defunción.	Urbana, rural, vía pública, su casa, C. Salud, ESSALUD, HHUT, Centro laboral	Nominal

	5.-Lugar de residencia:	Capital de provincia, distrito G.Albarracín, A. Alianza, Candarave, Tarata, Locumba, Tacna, Puno, Lima, Arequipa, Extranjero.	Nominal
	6.-Ocupación	Profesional, Técnico, Independiente, Estudiante, Agricultor, Chofer, Ninguna, Ignorado	Nominal
	7.-Nivel educativo	Analfabeto, primaria completa, primaria incompleta, secundaria completa, secundaria incompleta, técnico, superior incompleta, superior completa, ignorado.	Nominal
	8.-Data de muerte	No registra < 24 horas 24 - 48 horas > 48 horas	Ordinal
	9.-Agente Causante	No registra Mecánico Térmico Químico Contuso Líquido Eléctrico Arma blanca Proyectil de arma de fuego Contuso Indeterminado	Nominal
	10.-Mes del descenso	No registra Enero Febrero Marzo Abril Mayo Junio Julio Agosto Septiembre Octubre Noviembre Diciembre	Nominal
	11.-Alcoholemia 12.-Tóxicos	SI NO SI NO	Nominal

3.5. Técnica y método de recolección de datos

Se seleccionaron los casos cuyas causas básicas de muerte cumplían con el criterio de muerte violenta, además aquellos protocolos de necropsia que contaban con los resultados completos de los exámenes complementarios solicitados en el momento de la necropsia. Se obtuvieron datos recabados de los protocolos de necropsia que obran en el servicio de archivo de la DML II Tacna.

3.6.- Procesamiento y análisis de los datos

El procesamiento de los datos se realizó con el paquete estadístico SPSS 12.0, y se aplicara el valor “p”. Regresión logística para la identificación de probables variables asociadas.

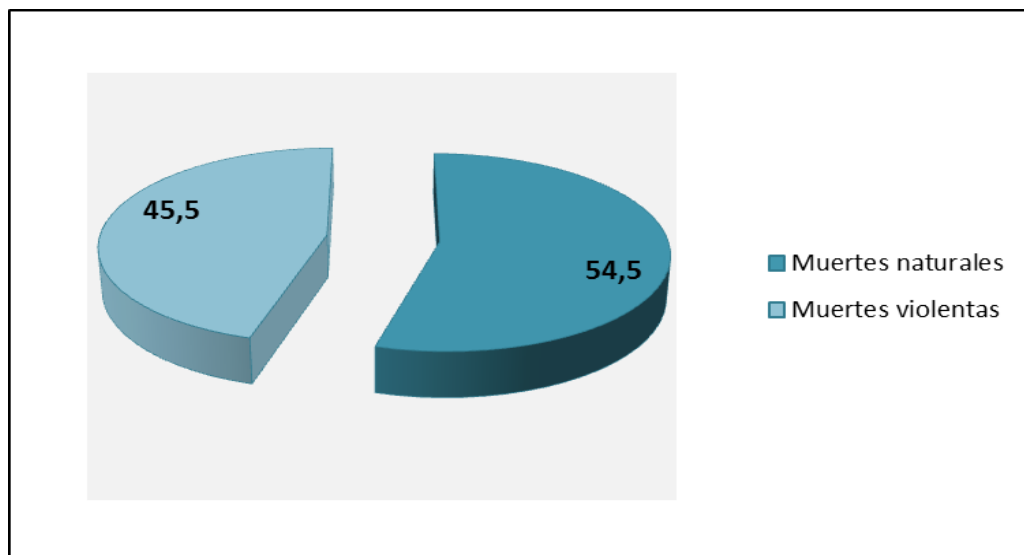
CAPITULO IV

RESULTADOS

Tabla 1: Número de muertes en la División Médico Legal II en los años 2008-2012

Muertes	Nº	%
Muertes naturales	731	54,50
Muertes violentas	611	45,50
Total	1342	100,00

Fuente: instrumento de recolección de datos



Fuente: Tabla 1

Figura 1: Número de muertes en la División Médico Legal II en los años 2008-2012

En la Tabla y en la Figura 1, referido la frecuencia de muertes atendidos en la DML II Tacna, tenemos que del total de muertes reportadas en los últimos cinco años el 54,5% (731) corresponden a muertes naturales y el 45,5% (611) corresponden a muertes violentas. Del total de cadáveres necropsiados en la División Médico Legal II Tacna el 45,5% corresponden a muertes de tipo violento. Podemos afirmar que como sede central de Medicina Legal, se tiene el reporte de la totalidad de muertes violentas en la ciudad de Tacna, ya que la ley establece que son de necropsia obligatoria.

Tabla 2: Muertes violentas en la ciudad de Tacna en los años 2008-2012

Periodo	n	%
Año 2008	153	25,04
Año 2009	102	16,69
Año 2010	119	19,48
Año 2011	121	19,80
Año 2012	116	18,99

Fuente: instrumento de recolección de datos

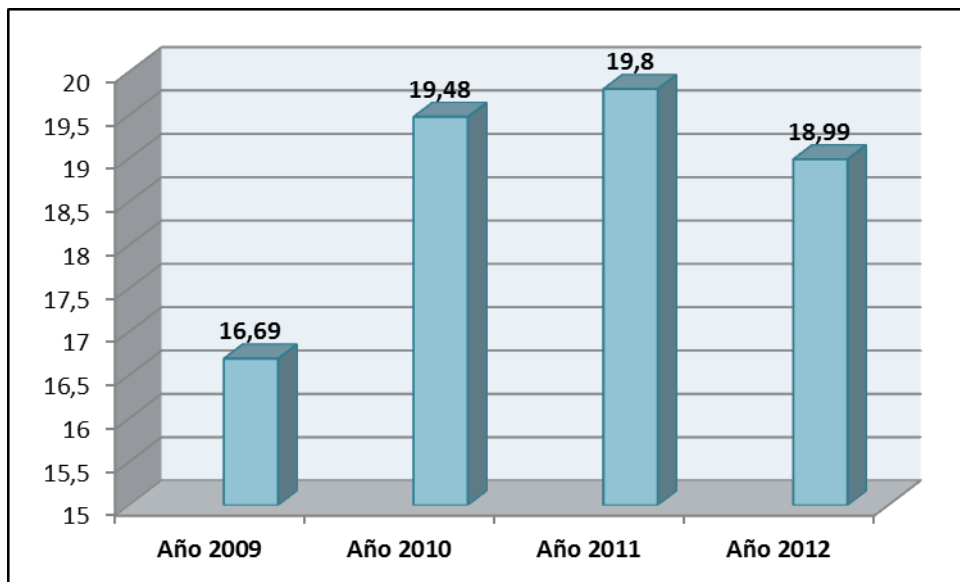


Figura 2: Muertes violentas en la Ciudad de Tacna , 2008-2012

Fuente: instrumento de recolección de datos

Análisis e Interpretación

En la Tabla y Figura 2 , se observa la frecuencia de muertes violentas según año de estudio, tenemos que del total de muertes reportadas en los últimos cinco años el 54,5% (731) corresponden a muertes naturales y el 45,5% (611) corresponden a muertes violentas.

Del total de cadáveres necropsiados en la División Médico Legal II Tacna el 25% corresponden a muertes en el año 2008, seguido del año 2009 con el 16,7%, el año 2010 con el 19.5%, el año 2011 con el 19,8%, el año 2012 con el 19,0%. El promedio de muertes violentas en los últimos año fluctúa entre el 19%, esto debido probablemente a las medidas de prevención que instaura el Ministerio Público para la disminución de la violencia.

Tabla 03: Causa básica de muerte violenta en la ciudad de Tacna , 2008 - 2012

Suceso de tránsito	278	45,60
Asfixia Tóxica	87	14,20
Asfixia Mecánica por Sumersión	47	7,70
Asfixia Mecánica por Ahorcadura	46	7,50
Asfixia por Oclusión de Vías Respiratorias	36	5,90
Caída	36	5,90
Perforación por proyectil de arma de fuego	34	5,60
Asfixia Mecánica por Estrangulamiento	18	2,90
Asfixia Mecánica por Cuerpo Extraño	14	2,30
Perforación por arma blanca	13	2,10
traumatismo craneo encefálico por objeto contundente	2	0,30
Total	611	100,00

Fuente: instrumento de recolección de datos

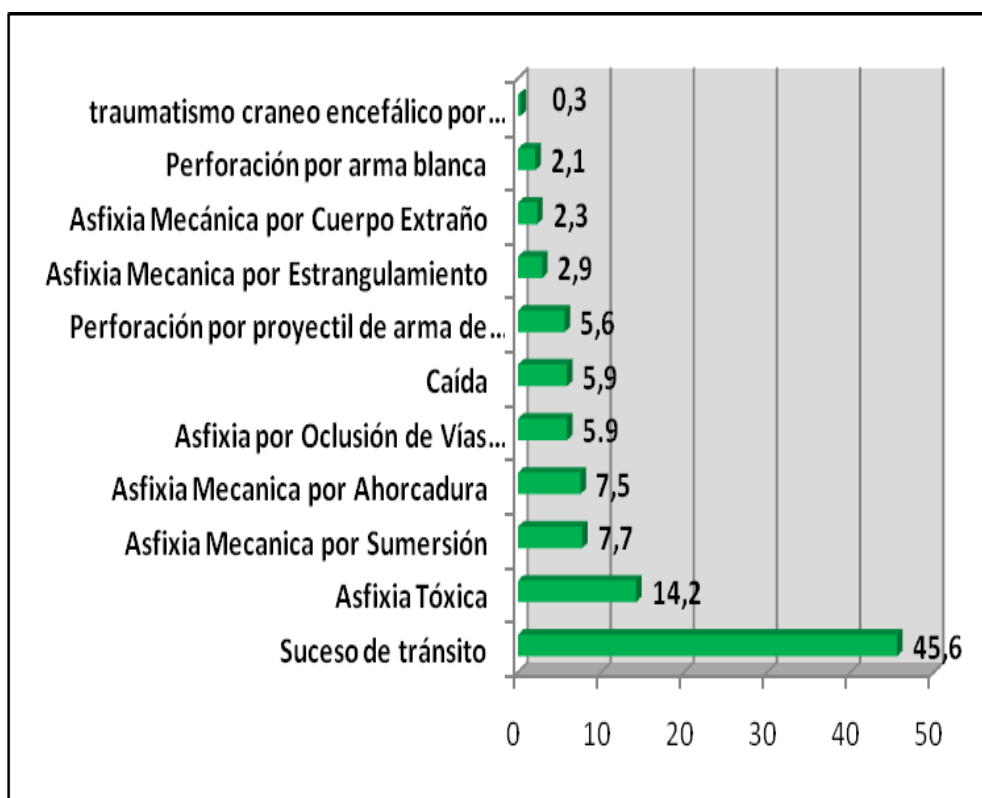


Figura 3: Causa básica de muerte violenta en la ciudad de Tacna, 2008 - 2012

Fuente: instrumento de recolección de datos

Análisis e Interpretación

En el Tabla y Figura 3 , referido a la causa básica de la muerte violenta, tenemos que según el Tabla y el gráfico N° 03 tenemos que el 45,6% (278) del total de muertes violentas corresponden a suceso de tránsito, el 12,1% (74) corresponde a asfixia tóxica, el 7,7% (47) asfixia mecánica por sumersión, el 7,5% (46) asfixia mecánica por ahorcadura.

Respecto a la causa básica de muerte, que constituye la causa desencadenante de la muerte, en primer lugar lo constituye los sucesos de tránsito. Dentro de las otras tres causas de muerte violenta tenemos a las asfixias tóxicas (envenenamientos), asfixia mecánica por sumersión (ahogados) y asfixia mecánica por ahorcadura (suicidio). Lo cual guarda relación con los estudios nacionales e internacionales.

Tabla 4: Frecuencia anual de muertes violentas según grupo etario en Tacna, 2008 – 2012

	2008		2,009		2,010		2,011		2,012		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
INFANTES	8	5,2	9	8,8	7	5,9	11	9,1	10	8,6	45	7,36
NIÑEZ	5	3,3	3	2,9	4	3,4	4	3,3	4	3,4	20	3,27
ADOLESCENTES	22	14,4	23	22,5	18	15,1	14	11,6	15	12,9	92	15,06
JÓVENES	53	34,6	24	23,5	32	26,9	38	31,4	27	23,3	174	28,48
ADULTOS	49	32,0	25	24,5	44	35,3	37	30,6	35	30,2	188	30,80
VEJEZ	16	10,5	18	17,6	16	13,4	17	14,0	25	21,6	92	15,06
Total	153	100	102	100	119	100	121	100	116	100	611	100

$$X^2 = 26,123$$

$$P = 0,345$$

Fuente: instrumento de recolección de datos

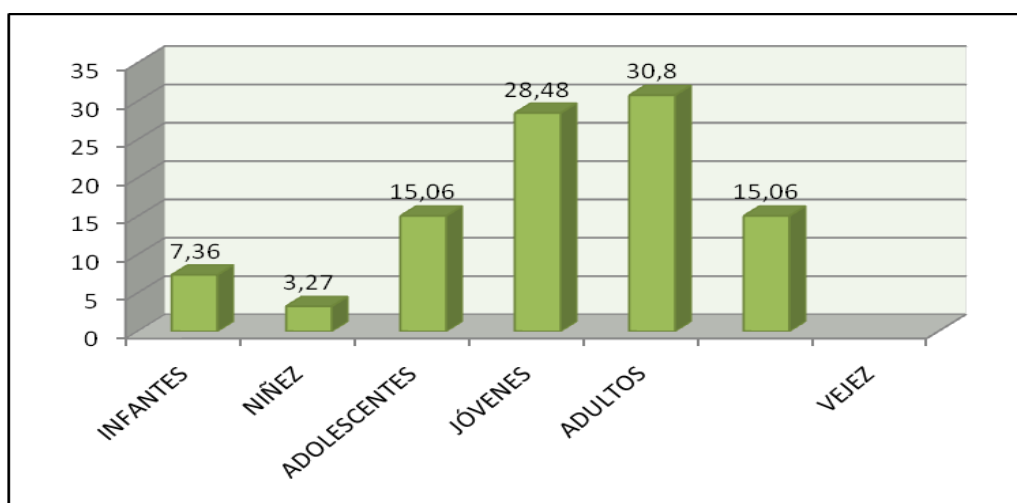


Figura 4: Frecuencia anual de muertes violentas según grupo etario en la Ciudad de Tacna en los años 2008 – 2012

Análisis e interpretación

En el Tabla y Figura 04 , se observa la frecuencia de muertes violentas según grupo etario, tenemos que según el Tabla N° 03 se reporta que en el año 2008 la mayor frecuencia de muertes violentas estuvo comprendido en el grupo etéreo de los jóvenes (34,6%) seguido por los adultos con un 32,0%; en el año 2009 el mayor porcentaje de muertes violentas correspondió al grupo etario de adultos con el 24,5%, seguido por los jóvenes con el 23,5%; en el año 2010 el 33,6% correspondió a los adultos, seguido por 26,9% de los jóvenes; en el año 2011 el 31,4% correspondió a los jóvenes, seguido por el 28,9% de los adultos; en el año 2012 el 30,2% correspondió a los adultos, seguido por el 23,3% de los jóvenes.

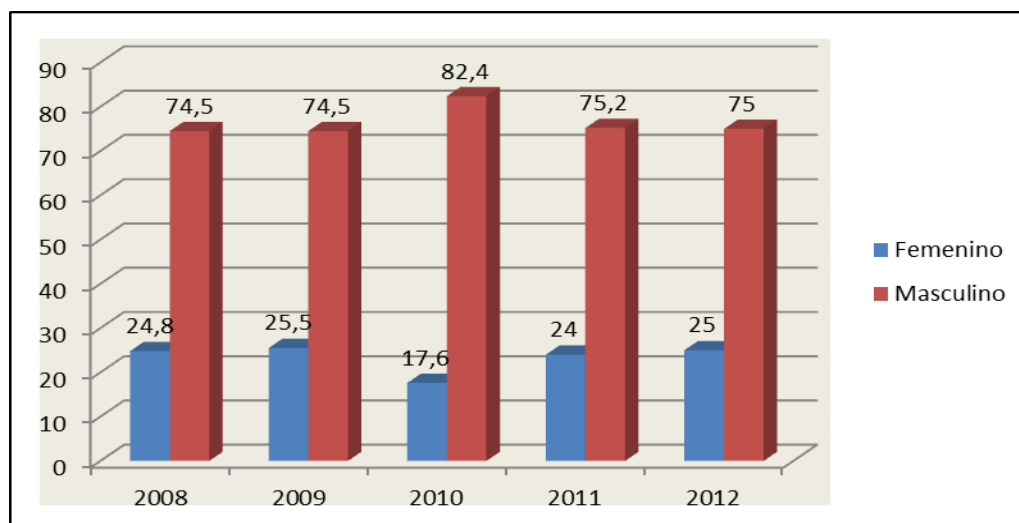
Tal como se puede observar en la tabla y su grafica el gran grupo etario asociado a muertes violentas lo constituyen los jóvenes y los adultos, es decir el edades correspondientes entre los 22 y los 59 años.

Tabla 5: Frecuencia anual de muertes violentas según sexo en la Ciudad de Tacna en los años 2008 - 2012

Año	Femenino		Masculino		Total	
	N	%	N	%	N	%
2008	38	24,80	116	74,50	153	100,00
2009	26	25,50	76	74,50	102	100,00
2010	21	17,60	98	82,40	119	100,00
2011	29	24,00	91	75,20	121	100,00
2012	29	25,00	87	75,00	116	100,00
Total	143	23,40	468	76,30	611	100,00

Fuente: instrumento de recolección de datos

$$X^2 = 5,397 \quad P = 0,714$$



Fuente: Tabla N 05

Figura 5: Frecuencia anual de muertes violentas según sexo en la Ciudad de Tacna en los años 2008 - 2012

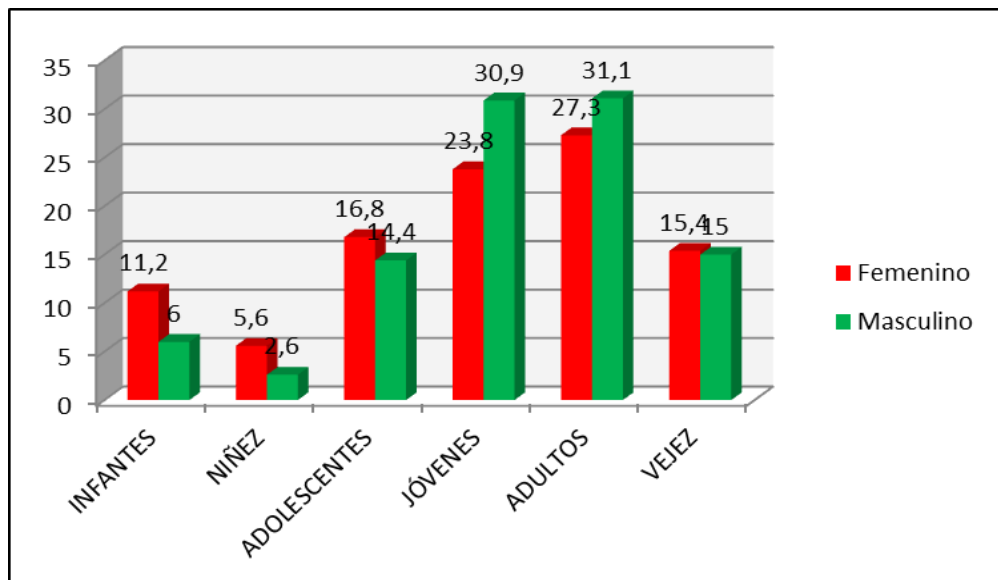
Análisis e interpretación

En el Tabla y Figura 5, referido a las muertes violentas según sexo, tenemos que se observa que el 76,3% del total de la población universo corresponde a cadáveres de sexo masculino; el 23,4% del total de la población universo corresponden a cadáveres de sexo femenino. Como puede observarse en todos los años de estudio el sexo masculino es el que más se encuentra asociado a las muertes violentas.

Tabla 6: Muertes violentas según grupo etario y sexo en Tacna en los años 2008 – 2012

Grupo etario	Femenino		Masculino		Total	
	N	%	N	%	N	%
INFANTES	16	11,2	28	6,0	44	7,4
NIÑEZ	8	5,6	12	2,6	20	3,3
ADOLESCENTES	24	16,8	67	14,4	91	15,1
JÓVENES	34	23,8	146	30,9	180	29,1
ADULTOS	39	27,3	145	31,1	184	30,1
VEJEZ	22	15,4	70	15,0	92	15,1
Total	143	100,0	468	100,0	611	100,0

Fuente: instrumento de recolección de datos



Fuente: Tabla N 06

Figura 06: Muertes violentas según grupo etario y sexo en Tacna , 2008 – 2012

Análisis e Interpretación

En la Tabla y Figura 6, referido a las muertes violentas según grupo etario y sexo tenemos que se observa que el mayor grupo etario comprometido lo constituyen los adultos varones con el 31,1 %, seguido por los adultos mujeres con el 27,2 %, en comparación a los jóvenes de sexo masculino con el 30,9 % y las jóvenes del sexo femenino con el 23,8 %.

Los resultados reflejan que en el grupo etario correspondiente a jóvenes y adultos el sexo masculino sigue siendo el más comprometido, los mismos que se encuentran en una edad productiva laboralmente y reproductora.

Tabla 7: Causa básica de muerte según grupo etario en Tacna, 2008 - 2012

	INFANTES		NIÑEZ		ADOLESCENTES		JÓVENES		ADULTOS		VEJEZ		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Suceso de tránsito	13	28,9	8	40,0	30	32,6	81	46,6	99	53,8	4	50,0	278	45,5
Asfixia Tóxica	3	4,4	2	10,0	17	18,5	28	16,1	19	10,3	5	5,4	74	12,1
Asfixia Mecánica por Sumersión	6	13,3	5	25,0	12	13,0	7	4,0	11	6,0	6	6,5	47	7,7
Asfixia Mecánica por Ahorcadura	1	2,2	1	5,0	14	15,2	12	6,9	11	6,0	7	7,6	46	7,5
Asfixia por Oclusión de Vías Respiratorias	15	33,3	1	5,0	3	3,3	6	3,4	4	2,2	6	6,5	36	5,9
Caída	3	6,7	1	5,0	4	4,3	8	4,6	7	3,8	13	14,1	36	5,9
Perforación por proyectil de arma de fuego	0	0,0	0	0,0	4	4,3	11	6,3	19	10,3	0	0,0	34	5,6
Asfixia Mecánica por Estrangulamiento	2	4,4	1	5,0	3	3,3	7	4,0	4	2,2	1	1,1	18	2,9
Asfixia Mecánica por Cuerpo Extraño	1	2,2	1	5,0	3	3,3	2	1,1	4	2,2	3	3,3	14	2,3
Perforación por arma blanca	0	0,0	0	0,0	2	2,2	8	4,6	2	1,1	1	1,1	13	2,1
Traumatismo craneo encefálico por objeto contundente	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	0,6	1	0,5	0	0,0	2	0,3
Total	44	100,0	20	100,0	92	100,0	174	100,0	184	100,0	92	100,0	611	100,0

Fuente: instrumento de recolección de dato

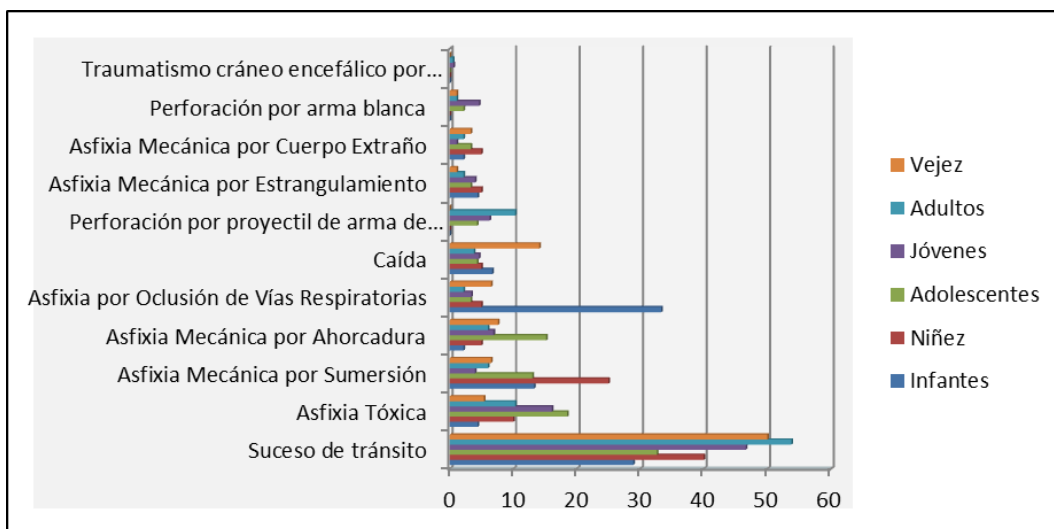


Figura 7: Causa básica de muerte según grupo etario en la Ciudad de Tacna en los años 2008 - 2012

Fuente: Tabla N 07

Análisis e Interpretación

En el Tabla y Figura 7, referido a las muertes violentas según grupo etario y sexo tenemos que al respecto se observa que la primera causa de muerte en todos los grupos etarios los constituyen los sucesos de tránsito, es así que en infantes se objetiva 29,7 %, en la niñez del 40 %, en los adolescentes del 32,9 %, en los jóvenes el 45 %, en los adultos el 53,8 %, en la vejez el 50 %; respecto a la segunda causa básica de

muerte en los infantes lo constituyen las asfixias por oclusión de vías respiratorias con un 34 %, en la niñez la segunda causa de muerte lo representa la asfixia mecánica por sumersión con un 25 % y en adolescentes, jóvenes y adultos la asfixia toxica corresponde a la segunda causa básica de muerte, con el 17,8 %, 20,60 % y 11,9 % respectivamente; en la vejez las caídas corresponden la segunda causa básica de muerte. Podemos observar la primera cusa básica de muerte en todos los grupos etarios los constituyen los sucesos de tránsito a excepción del grupo etario constituido por los infantes, en el cual por las características propias de su edad se presentan mayor frecuencia las muertes por asfixia por oclusión de las vías respiratorias.

Tabla 8: Causa básica de muerte según sexo en Tacna, 2008 – 2012

	Femenino		Masculino		Total	
	n	%	n	%	n	%
Suceso de tránsito	61	42,66	217	46,57	278	45,50
Asfixia tóxica	25	17,50	62	10,73	87	14,20
Asfixia mecánica por sumersión	7	4,90	40	8,58	47	7,69
Asfixia mecánica por ahorcadura	9	6,29	37	7,94	46	7,53
Asfixia por oclusión de vías respiratorias	13	9,09	23	4,94	36	5,89
Caída	6	4,20	30	6,44	36	5,89
Perforación por proyectil de arma de fuego	8	5,59	26	5,58	34	5,56
Asfixia mecánica por estrangulamiento	7	4,90	11	2,36	18	2,95
Asfixia mecánica por cuerpo Extraño	3	2,10	11	2,36	14	2,29
Perforación por arma blanca	3	2,10	10	2,15	13	2,13
TEC por objeto contundente	1	0,70	1	0,21	2	0,33
Total	143	100,00	468	100,00	611	100,00

Fuente: instrumento de recolección de datos

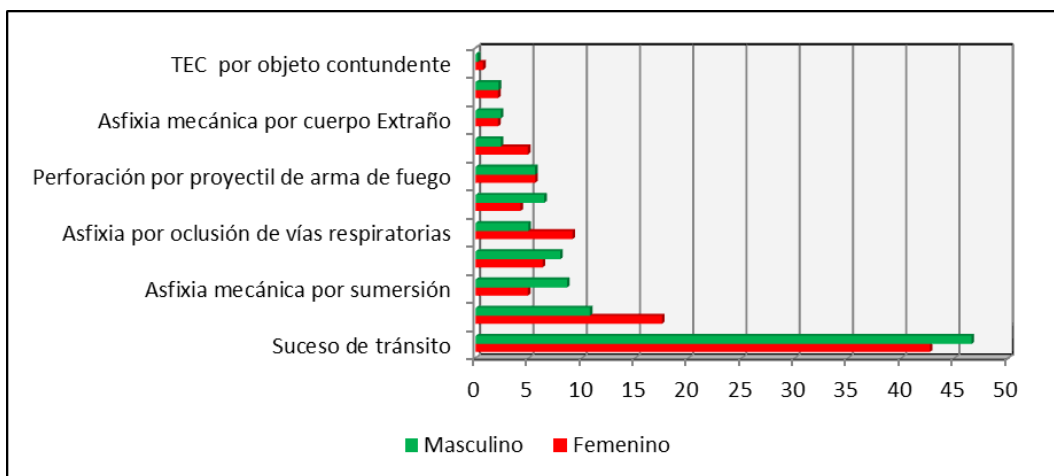


Figura 8: Causa básica de muerte según sexo en Tacna, 2008 - 2012
Fuente: Tabla N 08

Análisis e Interpretación

En el Tabla y Figura 8, referido a la causa básica de la muerte según sexo, tenemos que del total de mujeres fallecidas por muerte violenta la principal causa básica de muerte en ambos grupos la constituye el suceso de tránsito siendo los varones los que presentan mayor porcentaje con el 4 agente causante de la muerte fue contuso en el 51,0% (73), seguido del agente mecánico 19,6% (28) y del agente químico 16,1% (23). Del total de varones fallecidos el 56,7% (337) se debió a agente contuso, el 20,2% (122) agente mecánico y en el 10,5%

(73) el agente fue químico. En dos casos de la población universo no se consignó el tipo de agente causante.

Se puede interpretar que el tipo de agente más asociado a las muertes violentas en varones y mujeres es el agente contuso, lo que guardaría relación con el tipo de muerte más frecuente que es por sucesos de tránsito. En segundo lugar tenemos al agente mecánico también representativo en ambos sexos y en tercer lugar el agente químico, evidenciándose que existe una mayor frecuencia de esta modalidad de agente en el sexo femenino, probablemente ligado a las muertes por suicidio.

Tabla 9: Relación alcoholemia con suceso de tránsito en Tacna, 2008 - 2012

	Alcoholemia	
	Nº	%
Si	114	41,00
No	164	59,00
Total	278	100,00

Fuente: instrumento de recolección de datos

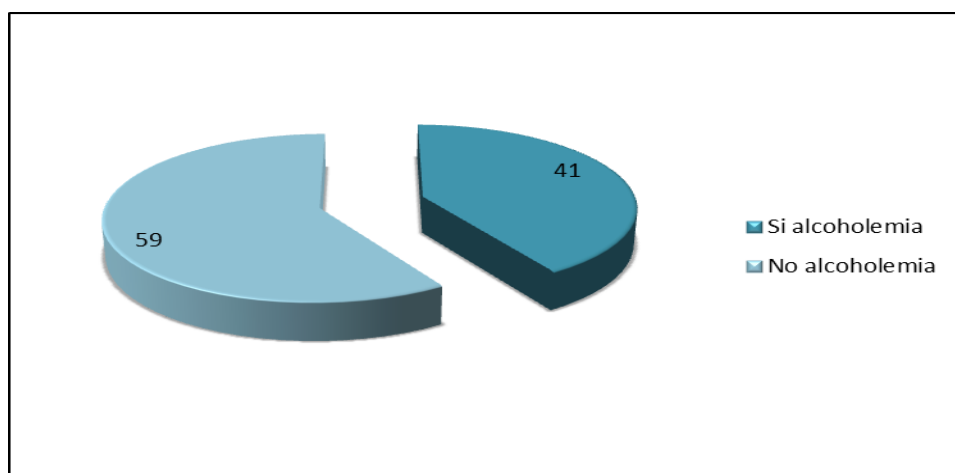


Figura 9: Relación alcoholemia con suceso de tránsito en Tacna, 2008 - 2012

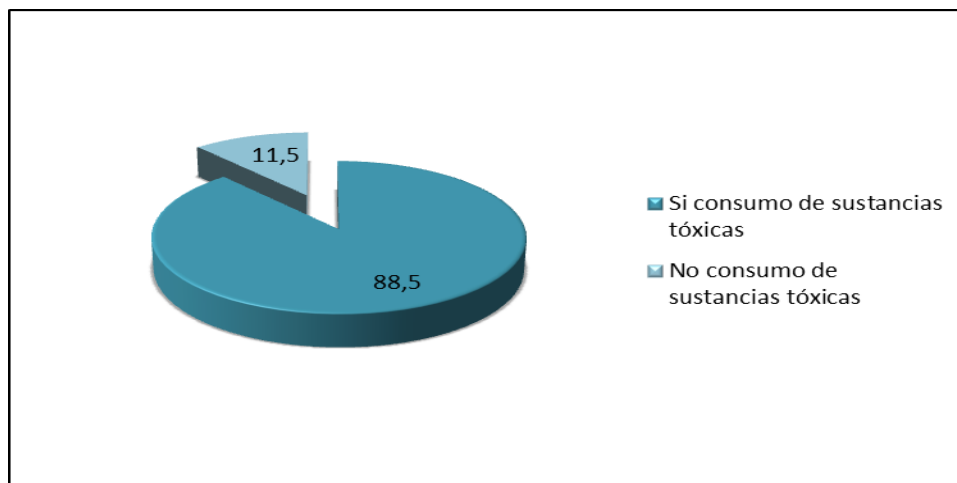
Análisis e Interpretación

En la Tabla y Figura 9, referido a la relación de alcoholemia con suceso de tránsito, tenemos que en el presente Tabla de puede observar de los 278 casos de muertes por sucesos de tránsito 41,1 % presento alcoholemia positiva en nuestro estudio. Reportamos un 41,1 % de casos de alcoholemia positiva en muertes por suceso de tránsito, siendo este un factor asociado significativo a este tipo de muerte.

Tabla 10: Relación de consumo de sustancias tóxicas con muertes por asfixia tóxica en Tacna ,2008 - 2012

	Consumo de sustancias tóxicas	
	Nº	%
Si	77	88,50
No	10	11,50
Total	87	100,00

Fuente: instrumento de recolección de datos



Fuente: Tabla N 10

Figura 10: Relación de consumo de sustancias tóxicas con muertes por asfixia tóxica en Tacna, 2008 - 2012

Análisis e Interpretación

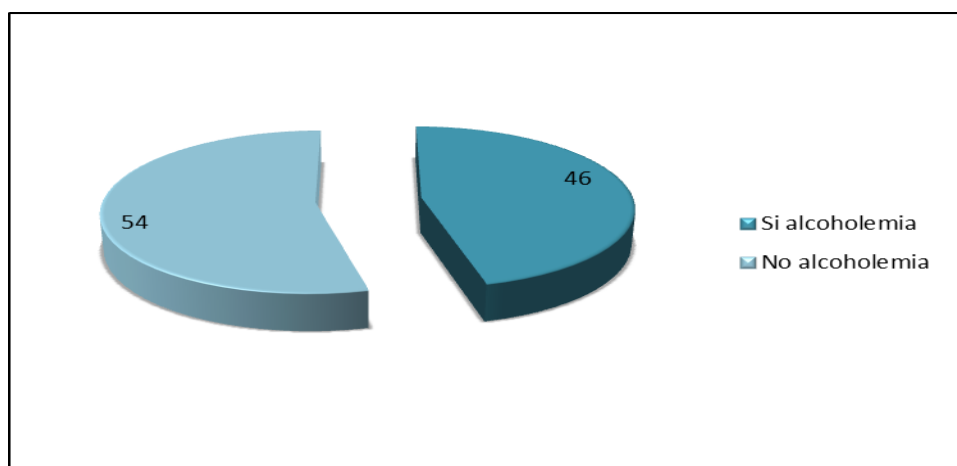
En el Tabla y Figura 10, referido a la relación del consumo de sustancias toxicas con muerte por asfixia toxica, tenemos que en el presente Tabla se observa que el 88,5 % de muertes por asfixia toxica presentaron muestra positiva para algún toxico en el organismo y el 11,5 %, resultado negativo para la presencia de tóxicos en sangre.

Reportamos que el 88,5 % de los casos de muertes de asfixia toxica presentan algún tipo de toxico, en sangre, cerebro o hígado y tan solo el 11,5 % resultado negativo para algún tipo de toxico, pudiendo esto ser debido a una toma de muestra inadecuada.

Tabla 11: Relación de alcoholemia con muertes por asfixia tóxica en Tacna , 2008 – 2012

	Alcoholemia	
	Nº	%
Si	40	46,00
No	47	54,00
Total	87	100,00

Fuente: instrumento de recolección de datos



Fuente: Tabla N 11

Figura 11: Relación de alcoholemia con muertes por asfixia tóxica en Tacna, 2008 - 2012

Análisis e Interpretación

En el Tabla y Figura 11, referido a la relación de alcoholemia con muertes por asfixia toxica, tenemos que se observa que en 46 % de las muertes por asfixia toxica presentaron alcoholemia positiva y el 54 % alcoholemia negativa. Dentro del estudio relacionado a muerte por asfixia toxica se reporta que una proporción importante de encuentra relacionada con el alcohol.

Tabla 12: Causa básica de muerte según agente causante en Tacna, 2008 - 2012

	Monóxido de carbono		Mecánico		Químico		Contuso		Líquido		Total
	n	%	N	%	n	%	n	%	n	%	
Suceso de tránsito	0	0,00	0	0,00	0	0,00	278	100,00	0	0,00	278
Asfixia Tóxica	17	19,50	0	0,00	70	80,50	0	0,00	0	0,00	87
Asfixia mecánica por Sumersión	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	47	100,00	47
Asfixia mecánica por Ahorcadura	0	0,00	46	100,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	46
Asfixia por Oclusión de Vías Respiratorias	0	0,00	36	100,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	36
Caída	0	0,00	0	0,00	0	0,00	36	100,00	0	0,00	36
Perforación por proyectil de arma de fuego	0	0,00	0	0,00	0	0,00	34	100,00	0	0,00	34
Asfixia mecánica por Estrangulamiento	0	0,00	18	100,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	18
Asfixia mecánica por Cuerpo Extraño	0	0,00	14	100,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	14
Perforación por arma blanca	0	0,00	0	0,00	0	0,00	13	100,00	0	0,00	13
Traumatismo craneo encefálico por objeto contundente	0	0,00	0	0,00	0	0,00	2	100,00	0	0,00	2

Fuente: instrumento de recolección de datos

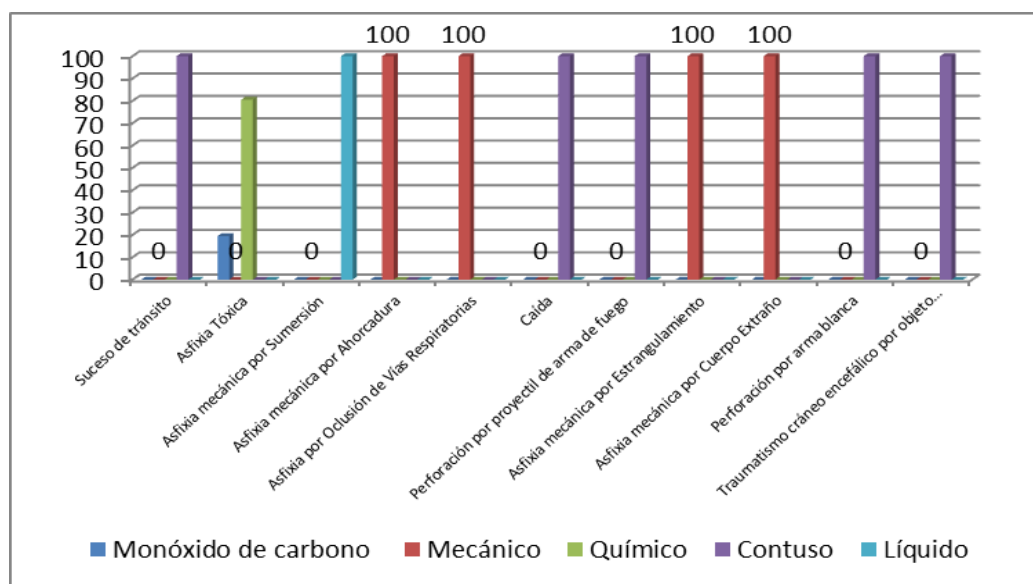


Figura 12: Causa básica de muerte según agente causante en Tacna, 2008 - 2012

Análisis e interpretación

En la Tabla y la Figura 12, referidas a la relación de causa básica de muerte según el agente causante, tenemos que en el suceso de tránsito el 100 % fue debido a un agente de tipo contuso, en las asfixias tóxicas el 19 % fue por inhalación de monóxido de carbono y el 80,5 % por la ingesta de algún tipo de tóxico. En las asfixias mecánicas por sumersión el 100 % fue por líquido. En las asfixias mecánicas por ahorcadura el 100 % fue por agente mecánico, al igual que la oclusión de vías respiratorias. Tanto en la caída como en la perforación por proyectil

de arma de fuego el agente fue contuso. En la asfixia mecánica por estrangulamiento y por cuerpo extraño el agente fue mecánico en un 100 %. En la perforación por arma blanca y en el traumatismo craneoencefálico fue contuso en un 100 %. Los agentes causantes de las diferentes causas básicas de muerte corroboraron la causa básica de la muerte.

Tabla 13: Muertes violentas según nivel educativo en Tacna, 2008 – 2012

Nivel educativo	Nº	%
Analfabeto	17	2,78
Primaria completa	66	10,80
Primaria incompleta	141	22,95
Secundaria completa	216	35,35
Secundaria incompleta	67	10,97
Técnico	1	0,16
Superior incompleta	45	7,36
Superior completa	58	9,49
Total	611	100,0

Fuente: instrumento de recolección de datos

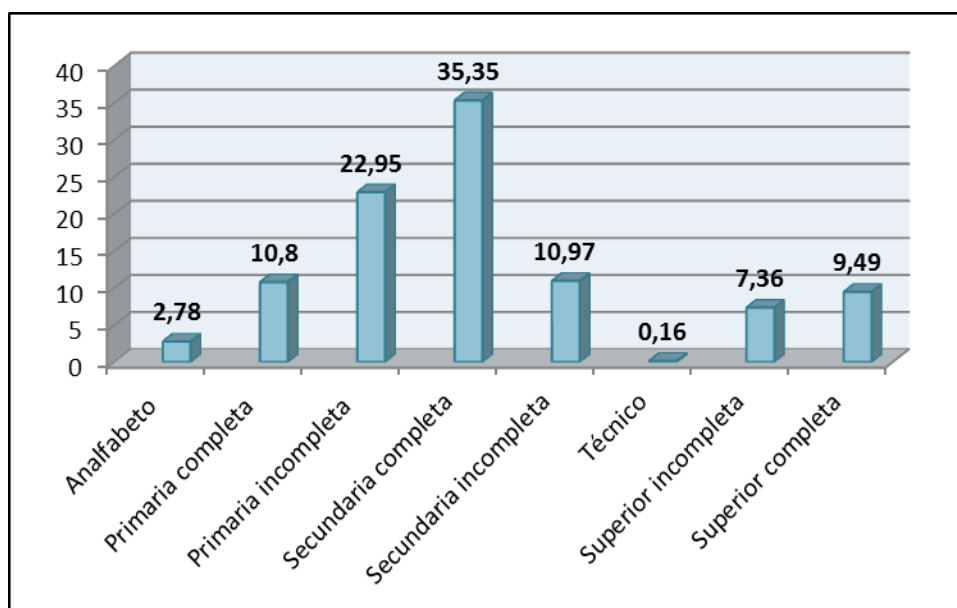


Figura 13: Muertes violentas según nivel educativo en la Ciudad de Tacna en los años 2008 - 2012

Fuente: Tabla N 13

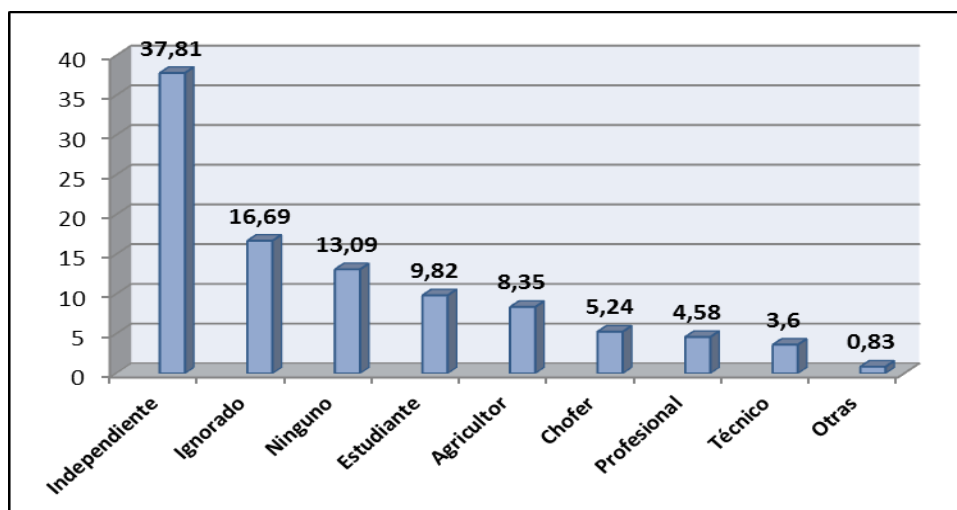
Análisis e interpretación

En el Tabla y Figura N° 13, referidas a las muertes según la comisaría que la reporta tenemos que del total de la población universo de estudio el 24,2% (148) culminaron la secundaria completa, el 11,9% (73) primaria completa y tan solo el 2,8% fueron analfabetas. De los resultados plasmados se puede inferir que una buena parte de la población es letrada, y presentó algún tipo de estudio ya sea escolar o superior.

Tabla 14: Muertes violentas según ocupación en Tacna, 2008 – 2012

Ocupación	Nº	%
Independiente	231	37,81
Ignorado	102	16,69
Ninguno	80	13,09
Estudiante	60	9,82
Agricultor	51	8,35
Chofer	32	5,24
Profesional	28	4,58
Técnico	22	3,60
Otras	5	0,83
	611	100,0

Fuente: instrumento de recolección de datos



Fuente: Tabla N 14

Figura 14: Muertes violentas según ocupación en Tacna, 2008 – 2012

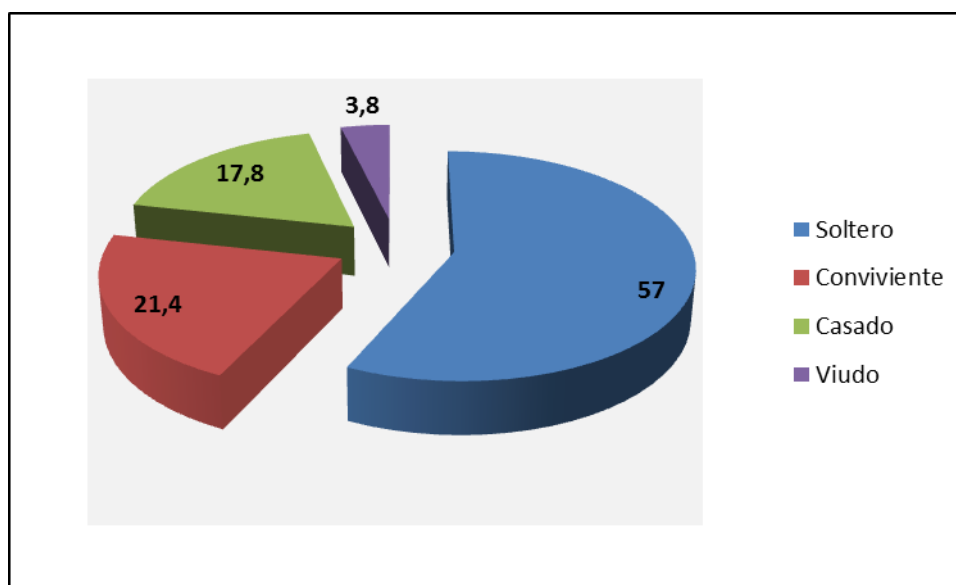
Análisis e Interpretación

En el Tabla y en la Figura 14, referido a la relación de muertes violentas según ocupación, tenemos que según nuestro Tabla el 37,9 % de los muertos por causa violenta presentó como ocupación ser independiente, 13,1 % como desempleados, 9,8 % fueron referidos como estudiantes. Como se objetiva el grupo ocupacional más implicado es el independiente, seguido de los estudiantes, pudiendo inferir que representa al grupo etario de los más jóvenes.

Tabla 15: Muertes violentas según estado civil en la Ciudad de Tacna en los años 2008 – 2012

Estado civil	Nº	%
Soltero	348	57,00
Conviviente	131	21,40
Casado	109	17,80
Viudo	23	3,80
Total	611	100,00

Fuente: instrumento de recolección de datos.



Fuente: Tabla N 15

Figura 15: Muertes violentas según estado civil en Tacna, 2008 – 2012.

Análisis e Interpretación

En el Tabla y en la Figura 15, referido a la relación de muertes violentas según estado civil, tenemos que el 57 % corresponde a un estado civil soltero, seguido por el 21,4 % que son convivientes, seguido por el 17,8 % que son casados y el 3,8 % que corresponden a los viudos. Como se puede observar el mayor porcentaje de la población de estudio fue referido como soltero, seguido de conviviente.

Tabla 16: Muertes violentas según zona de defunción en Tacna, 2008 – 2012

Zona	Nº	%
Vía pública	201	32,90
Hospital Hipólito Unanue	151	24,70
Domicilio	123	20,10
Rural	98	16,00
ESSALUD	20	3,30
Urbano	9	1,50
Centro laboral	9	1,50
	611	100,0

Fuente: instrumento de recolección de datos

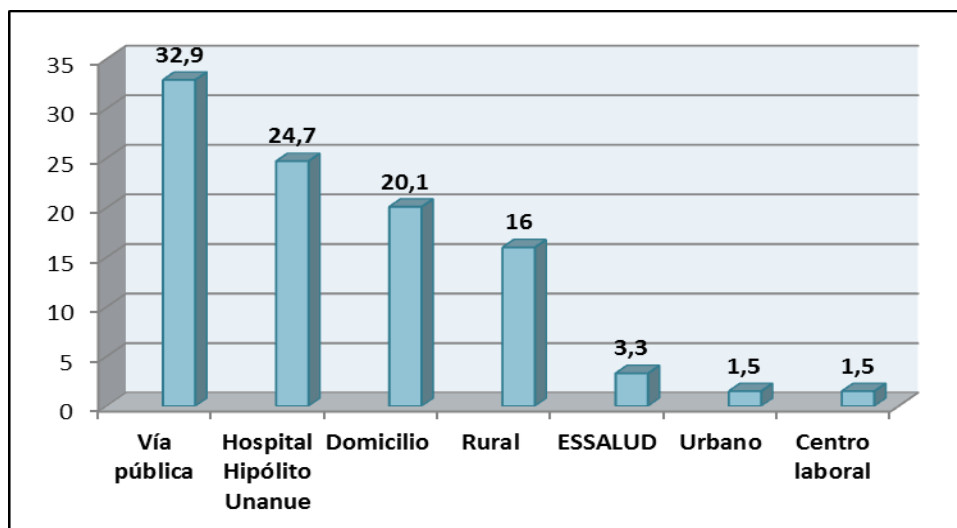


Figura 16: Muertes violentas según zona de defunción en Tacna, 2008 - 2012

Análisis e Interpretación

En el Tabla 16, referido a la relación de muertes violentas según zona e defunción, tenemos que el 32 % falleció en la vía pública, seguido por el 24,7 % que falleció en el Hospital Hipólito Unanue, seguido por el 20,1 % que falleció en domicilio. Como se puede inferir el 32,9 % fallece en la vía pública lo que guarda relación con nuestra primera causa de muerte que es suceso de tránsito.

Tabla 17: Muertes violentas según lugar de residencia en Tacna, 2008 - 2012

Residencia	Nº	%
Tacna	317	51,90
Gregorio Albarracín	115	23,00
Alto de la Alianza	100	16,40
Locumba	46	7,50
Puno	11	1,80
Extranjero	6	1,00
Lima	5	0,80
Arequipa	5	0,80
Candarave	2	0,30
Capital de provincia	3	0,50
Tarata	1	0,20
	611	100,0

Fuente: instrumento de recolección de datos

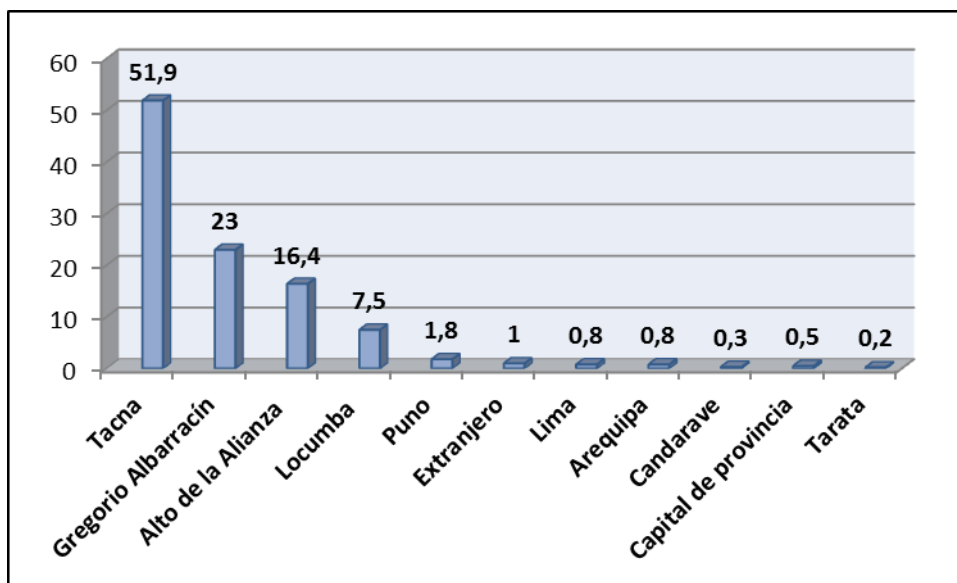


Figura 17: Muertes violentas según lugar de residencia en Tacna, 2008 – 2012

Fuente: Tabla N 17

Análisis e Interpretación

En la Tabla y en la Figura 17, referidas a la relación de muertes violentas según lugar de residencia, tenemos que el 51,88 % presentaron residencia en el distrito de Tacna, el 18,82 % en el distrito de Gregorio Albarracín, el 16,4 % en el distrito de Alto de la Alianza. Los resultados demuestran que el mayor porcentaje de muertes violentas presentaron residencia en la cuida de Tacna, esto debido a que se presenta un mayor

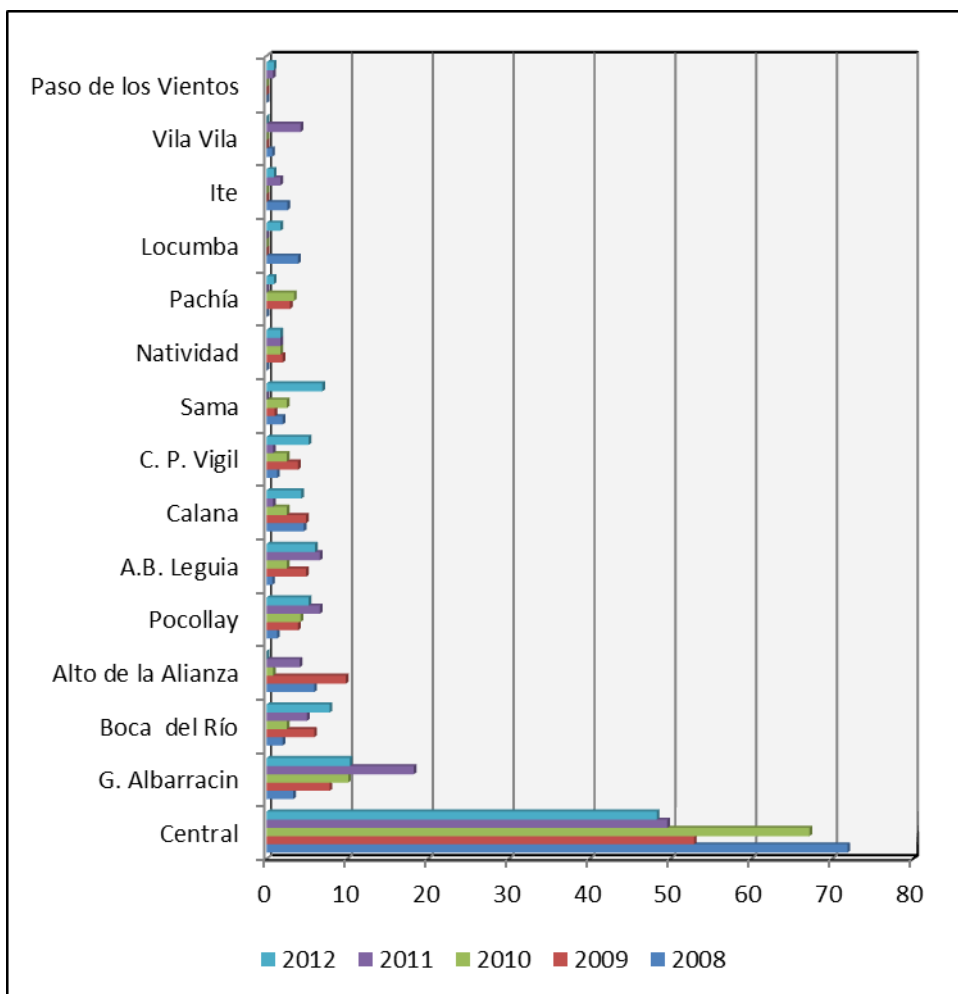
grupo poblacional en nuestro distrito, seguido por el distrito de Gregorio Albaracín, segundo distrito en grupo poblacional en la ciudad de Tacna.

Tabla 18: Muertes violentas según comisaría que las reporta en Tacna , 2008 – 2012

	2.008		2.009		2.010		2.011		2.012		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Central	110	71,9	54	52,9	80	67,2	60	49,6	56	48,3	360	58,9
G. Albarracin	5	3,3	8	7,8	12	10,1	22	18,2	12	10,3	59	9,7
B. del Río	3	2,0	6	5,9	3	2,5	6	5,0	9	7,8	27	4,4
Alto de la Alianza	9	5,9	10	9,8	1	0,8	5	4,1	0	0,0	25	4,1
Pocollay	2	1,3	4	3,9	5	4,2	8	6,6	6	5,2	25	4,1
A.B. Leguia	1	0,7	5	4,9	3	2,5	8	6,6	7	6,0	24	3,9
Calana	7	4,6	5	4,9	3	2,5	1	0,8	5	4,3	21	3,4
C. P. Vigil	2	1,3	4	3,9	3	2,5	1	0,8	6	5,2	16	2,6
Sama	3	2,0	1	1,0	3	2,5	0	0,0	8	6,9	15	2,5
Natividad	0	0,0	2	2,0	2	1,7	2	1,7	2	1,7	8	1,3
Pachía	0	0,0	3	2,9	4	3,4	0	0,0	1	0,9	8	1,3
Locumba	6	3,9	0	0,0	0	0,0	0	0,0	2	1,7	8	1,3
Ite	4	2,6	0	0,0	0	0,0	2	1,7	1	0,9	7	1,1
Vila Vila	1	0,7	0	0,0	0	0,0	5	4,2	0	0,0	6	1,0
Paso de los Vientos	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	0,8	1	0,9	2	0,3
Total	153	100,0	102	100,0	119	100,0	121	100,0	116	100,0	611	100,0

$$X^2 = 138,48 \quad P = 0,001$$

Fuente: instrumento de recolección de datos



Fuente: Tabla N° 18

Figura 18: Muertes violentas según comisaría que las reporta en Tacna , 2008 – 2012

Análisis e Interpretación

En el Tabla y Figura 18 , referido a las muertes según la comisaría que la reporta tenemos que del total de muertes violentas 58,9% (369) son reportadas por la comisaría Central, seguida del 9,7% (59) que corresponden a la comisaría G. Albarracín, posteriormente seguida por otras comisarías como Boca del Río y Alto de la Alianza con el 4,4% y 4,1%, respectivamente. De los resultados extraídos podemos inferir que la Comisaría Central es la que más índice de muertes violetas reporta, con el consiguiente custodia del cadáver, dicha cifra podría explicarse teniendo en cuenta muchos de estas víctimas son trasladadas al centro hospitalario de mayor capacidad resolutive y centro de referencia de los centros de salud, Hospital Hipólito Unanue de Tacna con la finalidad de ser atendidos en un estado de emergencia que ponga en riesgo su vida, llegando sin signos vitales al centro, o falleciendo incluso luego de la atención. Dicho accionar incrementarían las cifras de muerte violenta que corresponden a la comisaría central como su jurisdicción.

CAPÍTULO V

DISCUSIÓN

La violencia y la muerte, producto de ésta, siempre han estado en nuestra sociedad, desde los orígenes del hombre. Diferentes estudios dicen que una de las razones del inicio de la guerra era para poderse comer al oponente (Bares, 2007), la violencia era un acto de sobrevivencia. Los que ganaban una guerra tenían alimento, desde esta perspectiva, la violencia fue buena y necesaria, y quienes la perdieron fueron devorados o simplemente no tuvieron que comer, para ellos era una violencia necesaria aunque con malos resultados. Son incontables, en la historia universal, las muertes violentas que ha producido el hombre. Desde las guerras de conquista que dejaban miles de muertos o los suicidios colectivos que diferentes pueblos han protagonizado o las muertes accidentales por construir las grandes obra arquitectónicas de la antigüedad como eran las pirámides, las iglesias, etc.

Las razones de las muertes violentas en la historia del hombre han tenido justificaciones religiosas, económicas, culturales, sociales o políticas. Aunque la muerte violenta es una constante en la historia del hombre, la forma va cambiando con el tiempo y el contexto socioeconómico, demográfico y cultural. La muerte violenta ha estado en la historia de Tacna desde las guerras territoriales, la defensa de la soberanía de nuestro pueblo hasta el periodo del cautiverio son hechos bien conocidos a nivel nacional.

Hace cien años la muerte por tránsito vehicular era inexistente en nuestra ciudad, en la actualidad hay un cambio, siendo reportado por los estudios actuales de epidemiología que entre los factores que impactan en la morbilidad y mortalidad de nuestra población actual lo constituye la muerte violenta.

Nuestro estudio indica que del total de cadáveres ingresados durante el periodo 2008 al 2012 el 45.5% (611) corresponden a muertes violentas. Consideramos que la muerte violenta como algo evitable o al menos un importante porcentaje de esta. La Organización Mundial de la Salud (OMS) define a la muerte violenta como "Las que tienen en común que no se dio un proceso de degradación de la salud. Son muertes súbitas, donde un agente exterior agrede repentinamente

al individuo y le quita la vida. Pueden ser de tres tipos: accidentales (las de tránsito y las demás), suicidios y dolosas”.

Actualmente la Organización Mundial de la Salud reporta cada año, más de 1,6 millones de personas en todo el mundo pierden la vida violentamente (48). Nuestros resultados indican en el Tabla 1 y en el Tabla 2 una frecuencia de necropsias por muertes violentas que fluctúa entre el 45% del total de necropsias que se practican en la ciudad de Tacna, dicha cifra guarda relación con otros estudios a nivel nacional como el de Carrera y Col. en el Instituto de Medicina Legal - Ministerio Público e Instituto de Patología – UNMSM, donde realizan el estudio con protocolos de 2001 donde reportan que el 45,7% (914) de muertes era de causa violenta. La violencia en nuestra ciudad costo entre los años estudiados un total de 611 muertes cifra importante que refleja el índice de la violencia que vive nuestra ciudad. Dentro de esta cifra de muertes violentas podemos observar en el Tabla N° 02 una frecuencia que se mantiene en los últimos tres años, habiendo existido una disminución de un 5% en relación al año 2008. Sin embargo comparado con otro tipo de estudio realizado en el extranjero podemos citar al realizado por Nelson Alvis-Guzmán¹ y Luís Alvis-Estrada, titulado Costos económicos de la mortalidad evitable en

Cartagena, Colombia, 2000–2005, que cerca del 20 % de las defunciones corresponden a muertes violentas.

Consideramos a estas muertes violentas como defunciones evitables coincidiendo con Taucher que nos indica que las muertes violentas son las que se producen una mayor pérdida en la etapa productiva, seguido muy de lejos por las defunciones evitables mediante detección temprana o tratamiento médico precoz. El estudio de la muertes violentas ha sido utilizado para detectar desigualdades en materia de salud, en el contexto latinoamericano estas muertes evitables siguen siendo temas de salud pública de máxima prioridad puesto que entre las primeras causas de muerte se encuentran enfermedades como la tuberculosis, las enfermedades infecciosas infantiles, los trastornos maternos y perinatales y las carencias de micronutrientes, entre otras.

La cifra de muertes de muertes violentas en la ciudad de Tacna por causas externas da cuenta de una proporción importante de la mortalidad genera. Esta elevada frecuencia relativa puede estar reflejando no solo un incremento real de la mortalidad por tal motivo, sino una reducción de las muertes por otras causas como las infecciosas o las relacionadas con otras patologías controlables o

prevenibles, hecho importante que motiva la ampliación en dicha temática de estudio. Aquí cabe señalar que los registros de Medicina Legal son una fuente confiable para realizar el presente estudio, puesto todos los casos de muertes violentas necesariamente llegan a la sede central de la Morgue de Tacna.

La mortalidad por causas violentas es una situación de salud pública que puede ser intervenida para modificarla; un ejemplo claro de este modo de intervención y que podemos inferir es el responsable del porcentaje inferior de muertes violentas reportadas en los años posteriores al nuevo código procesal penal es decir a partir del 2009, lo constituyen las campañas para el uso del cinturón de seguridad, el programa tolerancia cero, los programas de fiscales escolares, los operativos de prevención del delito; estrategias empleadas para evitar el consumo de alcohol por lo conductores de vehículos. La aparente relación entre las fechas de aplicación de políticas específicas para la reducción de muertes violentas y el descenso evidenciado pero sostenible en los años posteriores hasta el 2012 debe evaluarse aplicando los métodos estadísticos apropiados. Hasta el momento no se han encontrado estudios con rigor metodológico que evalúen si la disminución en las frecuencias absolutas de muertes se relaciona con alguna medida de tipo preventivo en el ámbito local. Por esta razón, se

recomienda la realización de otros estudios que permitan dar respuesta a esta pregunta así como la incorporación de otras variables que podrían estar relacionadas.

Respecto a los factores asociados podemos decir que son diferentes los ámbitos en los que se da la violencia, una de ellas es por sexo. Por cada muerte violenta de una mujer, hay 4 de hombres (CONAPO, 2005), históricamente siempre ha existido una mayor mortalidad masculina. Aunque la violencia es un fenómeno en mayor medida de hombres, cuando las víctimas son mujeres tienen características particulares.

Otro factor de impacto en las muertes violentas es la edad de las víctimas, reportamos casi el 70% de este fenómeno sucede entre los 12 y los 59 años. También la edad es un factor para el tipo de muerte violenta, en los jóvenes y adultos predominan las de tránsito vehicular, los homicidios y los suicidios, en los adultos mayores son los accidentes y los suicidios. Haciendo un análisis de ello veremos en el Tabla del sexo y edad que los grupos más afectados están en la edad productiva y reproductiva. Las muertes por violencia constituyen sólo una pequeña proporción del problema. De acuerdo con estimaciones de la Organización Mundial de la Salud, por cada niño y adolescente

que muere de una lesión traumática, hay 15 que quedan severamente afectados y otros 30 a 40 que registran daños que requieren de cuidados médicos, psicológicos o de rehabilitación.

Respecto al lugar de residencia en caso de muertes violentas encontramos que el 51.9% de nuestra población de estudio residía en Tacna, seguido del distrito de G. Albarracín con el 23.0%. Podemos entender respecto a estas cifras que la mayor población en nuestra ciudad se encuentra en el mismo distrito de Tacna por lo tanto se entiende que a mayor población los índices de violencia se reportan con mayor frecuencia en esta. G. Albarracín es un distrito con un crecimiento y desarrollo marcado en nuestra ciudad, poblado inicialmente por inmigración atraídos por el desarrollo económico de nuestra ciudad y que actualmente es el distrito donde se da el fenómeno de las invasiones que puede incrementar más muertes violentas de un determinado lugar ya que las personas que hicieron el viaje, al no encontrar las oportunidades pensadas pueden tener comportamientos más agresivos y causar, o ser ellos mismos, víctimas de una muerte (García, 2000).

Hernández (1989) y García (2000) plantean la existencia de una relación entre urbanización y formas violentas de la conducta social,

ya que en un mismo espacio físico conviven la riqueza y la pobreza causando frustración entre los habitantes de una población que se puede contagiar y da como resultado expresiones violentas.

Dicho resultado guarda relación con la comisaría que reporta más muertes violentas que es la C. Central y el lugar según lugar más frecuente de muertes es el H. Hipólito Unanue de Tacna. Indicaremos que la primera causa básica de muerte la constituyen los sucesos de tránsito representado por el 45,6% (278), seguidas por el asfixia tóxica que representa el 14,2% (87), seguida por la asfixia por sumersión corresponden al 7,7% (47), asfixia mecánica por ahorcadura 7,5 % (46), asfixia por oclusión de vías respiratorias 5,9% (36). Como se puede apreciar las estadísticas indican como primera causa de muerte en nuestra población tacneña a los sucesos de tránsito, causa importante de muerte y de discapacidad.

Se tiene conocimiento que a nivel mundial cada año millones de personas mueren por lesiones, principalmente ocasionadas por accidentes de tránsito producidas por vehículos automotores. Un accidente de tránsito (AT) o suceso de tránsito es definido como una colisión en la que participa al menos un vehículo en movimiento por un camino público o privado y que deja al menos una persona herida o

muerta. Estos eventos son considerados un problema de salud pública y que afectan directamente el presupuesto familiar puesto que en muchas oportunidades esta persona deja de laborar afectando la economía familiar. Con relación a la mortalidad por accidentes de tránsito, es conocido que alcanza sus máximas cifras en la población económicamente activa, razón suficiente para ser considerada una pandemia en el mundo, fenómeno del cual nuestra ciudad no es ajena.

En el Perú, entre los años 1999 y 2008 se han registrado 779 141 AT, los cuales han ido incrementándose año tras año a partir del año 2002 a la fecha. El Ministerio de Salud notificó que en el año 2008 se hospitalizaron 47 214 personas con lesiones atribuibles a accidentes de tránsito, gran porcentaje de ellas pertenece al grupo etario entre 20 a 34 años; además, se estima que unas 117 900 personas quedaron con algún grado de discapacidad entre los años 2005 y 2008. Estas cifras han conllevado a que en nuestro país los AT representen la causa de mayor carga de enfermedad. Dichas cifras no son ajenas a nuestra realidad pues una importante población cuya causa de muerte lo constituyen los sucesos de tránsito engloba al grupo etario de adolescentes, jóvenes y adultos., La población joven comprendida entre los 20 y 59 años es el grupo etario más afectado por los AT, resultado que coincide con las estadísticas mundiales revisadas al

respecto; cómo podemos evidenciar es la población económicamente activa la más afectada por estos eventos, limitando el progreso de la familia de las víctimas quienes tienen que asumir el costo económico y psicológico de las consecuencias de las lesiones o las muertes que se puedan producir por los AT. Comparando nuestro estudio con el realizado por Ricardo Sánchez con el título Comportamiento de las muertes violentas en Bogotá, 1997-2003, reporta que durante los siete años analizados las muertes por causa externa los accidente de tránsito representaron el 18,6% todas las causas de muerte, cifra muy por debajo del reportado en nuestro estudio, posiblemente por

Respecto a los factores asociados cabe señalar que del total de muertes acontecidas como consecuencia de los AT, el 78,1% corresponde al sexo masculino, lo que guarda relación con otros estudios en nuestro país. Respecto a los meses de mayor prevalencia nuestros resultados nos indican que no existe diferencia entre la comparación de los trimestres de estudio siendo un promedio de 45%.

Otro factor asociado a los sucesos de tránsito sin duda lo constituye la ingesta de alcohol, en nuestro estudio se presentó que el 47,6% de las muertes por suceso de tránsito están relacionadas con el consumo de licor. Al respecto podemos señalar que es conocido a

nivel internacional, y nuestro Tacna no escapa a esta realidad, que tal como lo señala la Organización Mundial de la Salud, el 50% de la morbimortalidad vinculada a accidentes de tránsito está asociada al consumo de alcohol. El alcohol (sustancia tóxica) hace que quien conduce deteriore marcadamente la función psicomotora y por ende la capacidad para conducir con seguridad, ya que disminuyen las funciones cognitivas, perceptivas y motoras de manera que en cuanto mayor es el consumo, mayor es la pérdida de estas funciones. Al respecto, la Organización Panamericana de la Salud sostiene que un conductor que bebe antes de manejar, tiene 17 veces más riesgo de tener un choque fatal. En un informe de la Administración de Seguridad Vial en Autopistas realizado en EEUU, se estudiaron los efectos del consumo moderado de alcohol sobre actividades relacionadas con el manejo de automóviles. En dicho informe se destacó que aún con niveles bajos de consumo (una copa de vino), disminuye la capacidad de ejecutar actos complejos, más allá de que en muchas ocasiones el conductor refiera sentir que con una copa de alcohol mejora sus habilidades. También, la investigación permitió comprobar que a medida que aumenta el nivel de alcoholemia, aumenta la asociación entre mortalidad y consumo de alcohol.

En nuestro país, la ley establece un valor de 0,5 gramos por litro de sangre como máximo permitido de alcohol para conducir privadas y de 0,25 gramos por litro de sangre, valor que se alcanza aproximadamente con dos copas de vino. Al respecto cabe destacar que estos valores estipulados por la ley está muy por encima de aquel que los especialistas reconocen como inocuo; es decir 0,5 gramos de alcohol en sangre disminuyen la velocidad de las reacciones reflejas y provocan una pérdida progresiva de las percepciones visuales laterales.

Respecto a otros tipos de muerte podemos afirmar que el suceso de tránsito sigue siendo la principal causa básica de muerte en niños, adolescentes, jóvenes seguido de las asfixias tóxicas, asfixia por ahorcadura, asfixias por sumersión. Las asfixias tóxicas y las asfixias por ahorcadura es una causa importante de muerte por suicidio, problema de salud que más años de vida potencialmente perdidos provoca en la sociedad y en muchos países su tendencia es ascendente.

La tasa de mortalidad por causas externas en estos tres grupos etarios (suicidios) ha comenzado a afectar significativamente la tasa de mortalidad general en esta población vulnerable. Del total de

registrados por muertes violentas el 28.5% corresponde a jóvenes, La muerte prematura por violencia de los jóvenes tiene como consecuencia altos costos económicos y sociales. La concentración de suicidios y de otras causas externas de mortalidad en los adolescentes y jóvenes determina que la violencia sea la principal causa de años de vida perdidos en la mayor parte de la población tacneña. Nuestras cifras se asemejan a las reportadas por Spinelli y colaboradores, quienes indican que los jóvenes presentaron el mayor proporción de muertes por este tipo de violencia.

En nuestro estudio se observa que la frecuencia de muertes por ingesta de tóxicos constituye la segunda causa de muerte en adolescentes y jóvenes luego del suceso de tránsito, siendo el sexo masculino el más comprometido en las dos causas de muerte siendo este género un factor asociado significativo. El suicidio se presenta como una de las principales causas de muerte violenta en los jóvenes y adolescentes. En algunos países de altos ingresos per cápita llegan a representar el 20% del total de muertes por causas externas (Bahamas, Canadá, Estados Unidos). Por cada suicidio hay en promedio unos diez intentos, los cuales en su mayoría son protagonizados por mujeres. (OPS 1994)

Una de las muertes violentas que más impacta a la sociedad es la de niños y más porque la mayoría de estas se da en el ambiente familiar en nuestro estudio reportamos que el grupo etario conformado por los infantes la primera causa de muerte la constituye la asfixia por oclusión de vías respiratorias. Otro sector muy sensible a la violencia son los adultos mayores y por consiguiente a la muerte violenta, sin olvidar que la población de Tacna está envejeciendo, situación similar al fenómeno de inversión de la pirámide poblacional de Europa, aquí reportamos un dato importante ya que es el sector que presenta más muertes por caídas que los demás grupos de estudio.

Aporte de la investigación

En este sentido podemos indicar que el presente estudio puede considerarse innovador por la temática estudiada y hace ver parámetros importantes para la aplicación de políticas públicas que intervengan en grupos poblacionales específicos para frenar esta problemáticas.

CONCLUSIONES

PRIMERA

La frecuencia de muertes de tipo violenta en la ciudad de Tacna, fluctúa los 45%, siendo reportadas 611 muertes de tipo violento durante el periodo 2008-2012.

SEGUNDA

La principal causa de muerte violenta en la ciudad de Tacna la constituye los sucesos de tránsito.

TERCERA

Dentro de los factores asociados a las muertes violentas, encontramos el alcohol, grupo etario de adolescentes y jóvenes, nivel de instrucción secundaria completa, trabajadores independientes, solteros, comisaría central es quien más reporta muertes violentas.

RECOMENDACIONES

PRIMERA

Este trabajo debe ser el inicio de próximos trabajos afianzando en el rubro de la medicina legal y las ciencias forenses.

SEGUNDA

Deben realizarse más investigaciones en el campo de la Medicina Legal y de las ciencias forenses, debiendo fomentarse en la cátedra de medicina legal en las universidades la importancia a estos temas para motivación de los futuros profesionales de la salud y del derecho.

TERCERA

A los directores de educación, Ministerio Público, Policía Nacional del Perú, Medios de comunicación, actores fundamentales en el proceso de prevención de la violencia, ser protagonistas activos con la difusión de las medidas preventivas en las áreas sectoriales que les corresponden.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alarcón, L. (2012). Asfixias Solano F (e f) Asfixias Mecánicas [En línea] Disponible <http://www.scielo.sa.cr/pdf/mlcr/v25n2/3740.pdf>
- Alvarado, V. (2000). *Medicina Legal*. México: Trillas.
- Alvis Gusman NR, d. I. (2004). Trends of mortality caused by infectious diseases in Cartagena de Indias. *Salud Publica* .
- Alvis-Guzmán, N. (2000-2005). Costos Económicos de la Mortalidad Evitable en Cartagena. Bogota.
- Arones, S. (2004). Muerte violenta por arma blanca. Anales de la Facultad de Medicina .
- Arones, S. (2005). Muerte violenta por arma de fuego. Anales de la Facultad de Medicina .
- Bonnet, E. (1980). La enseñanza de medicina legal. Buenos Aires: Lopez librereros.
- C., P. (1990). Brainstem death: the evolution of a concept. . Semin Thorac Cardiovasc Surg .

- CA, P. (1983). Guidelines fro the derermination of death. Neurology .
- Calabuig, G. (2004). Medicina Legal y Toxicología. Madrid: Masson.
- Carrera, R. E. (2005). Muaerte violenta y patología forense. Anales de la facultad medicina .
- Celis, A. (2004). Asfixia por sofocación y estrangulación en menores de 15 anos. Gaceta Médica , 503-506.
- Cuarón, A. Q. (1977). Medicina Forense. Texas: Pornúa.
- Díaz, E. M. (2006). Suicidio y producto interno bruto (PIB) EN CHILE: HACIA UN MODELO PREDICTIVO. rev.latinoam.psicol. vol.38 no.2 Bogotá May/Aug. 2006 .
- Garcia , A. e. (2009). Caracterización del traumatismo craneo-encefálico grave. Revista Cubana de Medicina Militar .
- Golden, F. S. (1997). Immersion, near-drowning and drowning. British Journal Anaesthesia , 214-225.
- Hiroeh, U. (2002). Muertes por homicidos, suicidio y accidente en pacientes con trastornos mentales. Panamericana de Salud Pública , 32-33.

Ikeda, R. (2004). Suicide among Hispanics--United States, 1997-2001.
US National Library of Medicine National Institutes of Health .

Knight. (1994). Medicina Forense de Simpson. Texas: Moderna.

Knight, B. (2004). Suffocation and "asphyxia", fatal pressure on the
neck, immersion deaths. Knight's Forensic Pathology , 352-411.

Ley General de Salud N 26842.

Machado C, G. O. (1995). For years after the first international
symposium on brain death in Havana: could a definitive
conceptual reproach be expected? Elsevier Science BV , 19.

Maio, V. D. (2003). Manual de patología forense. Madrid: Díaz de
Santos.

Mederos, D. (2007). Enchalecamiento: un método de suplicio y
ajusticiamiento de la época colonial. Reseña histórica y
consideraciones médico-legales. Revista Médica del Uruguay
vol.23 no.3 Montevideo .

Ministerio del Interior y Transporte. (2010). Análisis de indicadores de
seguridad vial utilizados actualmente en los países líderes en la
materia. Buenos Aires.

Oficina General de Defensa Nacional. Ministerio de Salud . (2012).
Avances de la Gestión de Riesgo de Desastres en el Sector
Salud . Lima.

Ojima, T. (2004). Comparative study about methods of suicide between
Japan and The United States. Journal Epidemiology , 187-192.

Organización de las Naciones Unidas. (2001). Informe mundial sobre
tendencias en el consumo de drogas.

Organización Mundial de la Salud. (2004). Informe mundial sobre
prevención de los traumatismos causados por el tránsito.

Organización Panamericana de la Salud. (2002). División de Salud y
Desarrollo Humano/ Programa de Políticas Públicas y
Salud(HDP/HDD).El informe de la Comisión sobre
Macroeconomía y Salud: su relevancia para los países de
América Latina y el Caribe. Washington, D.C.

Organización Panamericana de la Salud para la Organización Mundial
de la Salud. Informe mundial sobre la violencia y la salud.

Peder, M. (2004). Informe mundial sobre prevención de los
traumatismos causados por el tránsito. Organización Mundial de
la Salud .

Plum, J. (2002). The Vegetative State State:Medical Facts, Ethical and Legal Dilemmas. Texas: Cambridge.

Shults, R. (2001). Review of evidence regarding interventions to reduce alcohol-impaired driving. American Journal of Preventive Medicine , 66-84.

Solano E (s / f) Asfixias Mecánicas [En línea] Disponible en <http://www.scielo.sa.cr/pdf/mlcr/v25n2/3740.pdf>

Spinelli y col. (2006). Muertes violentas en la ciudad autónoma de Buenos Aires. Boletín de temas de salud de la asociación de médicos municipales de la ciudad de Buenos Aires .

Simcock, A. (1991). Current aspects of near drowning. Applied Cardiopulmonary Pathophysiology , 327-332.

Yucra S , Alcazar K 2013 Caracterización de Muertes Violentas de Niños y Niñas, Departamento de La Paz, Gestiones 2011-2012. [En línea] Disponible en <file:///C:/Users/espg/Desktop/UNIVERSIDAD%20MAYOR%20DE%20SAN%20ANDR%C3%89S%20FACULTAD%20DE%20MEDICINA,%20ENFERMERIA,%20NUTRICI%C3%93N%20Y%20T>

ECNOLOG%20M%20DICA%20UNIDAD%20DE%20PO
STGRADO.htm

Walker AE, M. G. (1975). Criteria of Cerebral Death.

ANEXOS

Anexo 1 : Ficha de recolección de datos

Número de protocolo _____ Fecha elaboración necropsia: _____

Sexo: F () M () **Identificado:** si () no ()

Edad: _____

Comisaria que solicita: central () alto alianza () natividad () pocollay ()
g.albarracin () B. Rio ()
c. Vila Vila () c.paso los vientos ()

Nivel educativo:

Analfabeto () Primaria completa () Primaria incompleta () Secundaria completa ()
Secundaria incompleta ()
Técnico () superior incompleta I () superior completa () ignorado ()

Ocupación:

_profesional () tecnico () independiente () estudiante () ninguna () Agricultor ()
Chofer () ignorado ()

Estado civil: Casada () Soltero () Viudo () Conviviente ()

Zona de la defunción:

Urbana () rural () via publica () su casa () c. Salud () hospital
essalud () HHUT () centro laboral ()

Lugar de residencia:

Capital de provincia () g.Albarracin () A. Alianza () Candarave () Tarata ()
Locumba () Tacna () Puno () Lima () Arequipa () Extranjero ()

Mes de la muerte _____ E () F () M () A () My () J () Jl () A () S () O () N
() D ()

CAUSA BÁSICA DE MUERTE: _____

asfixia mecanica por ahorcadura () asfixia mecanica por sumercion () asfixia toxica
() asfixia mecanica por estrangulamiento () asfixia mecanica por cuerpo extraño ()
asfixia por oclusión de vias respiratorias () suceso de transito () caída ()
perforacion por arma blanca () perforacion por proyectil de arma de fuego ()

Alcoholemia si () no () _____

Tóxicos si () no () _____

Data de muerte: _____

Agente causante: mecánico () térmico () químico () contuso () líquido ()
electrico ()

ANEXO 2: Informe pericial de necropsia médico legal



Ministerio Público
Instituto de Medicina Legal

INFORME PERICIAL DE NECROPSIA MÉDICO LEGAL N° _____ -20____

Sede : _____

Datos del Fallecido:	Datos de Interes:
<p>Cadáver <input type="radio"/> Feto <input type="radio"/> Restos Humanos <input type="radio"/> Restos Óseos <input type="radio"/></p> <p>Identificado: SI <input type="radio"/> NN <input type="radio"/></p> <p>Datos Personales:</p> <p>Nombre(s) _____ Fec. Nac. _____ <div style="display: flex; justify-content: space-between; width: 100px;"> Día Mes Año </div> </p> <p>Apellido Paterno _____ <div style="display: flex; justify-content: space-between; width: 100px;"> Edad aproximada: <input type="radio"/> Semanas de Gestacion </div> </p> <p>Apellido Materno y/o casada _____ <div style="display: flex; justify-content: space-between; width: 100px;"> <input type="radio"/> Día (s) <input type="radio"/> Mes(es) <input type="radio"/> Año(s) </div> </p> <p>Documento de Identidad Sexo Raza</p> <p><input type="radio"/> DNI <input type="radio"/> Masc. <input type="radio"/> Blanca <input type="radio"/> LM <input type="radio"/> Fem. <input type="radio"/> Mestiza <input type="radio"/> Pasaporte <input type="radio"/> Indeterminado. <input type="radio"/> Negra <input type="radio"/> Partida de Nac. <input type="radio"/> Amarilla <input type="radio"/> Carnet Extranjería <input type="radio"/> Indeterm. <input type="radio"/> Sin Documento <input type="radio"/> Indoamericana <input type="radio"/> Otros</p> <p>Detallar: _____</p> <p>N° Doc. _____</p> <p>Estado Civil Grado de Instrucción Ocupación</p> <p><input type="radio"/> Soltero <input type="radio"/> Analfabeto <input type="radio"/> Ama de casa <input type="radio"/> Casado <input type="radio"/> Alfabeto <input type="radio"/> Empleado prof. <input type="radio"/> Conviviente <input type="radio"/> Prim. Incompleta <input type="radio"/> Empleado téc. <input type="radio"/> Separado <input type="radio"/> Prim. Completa <input type="radio"/> Emp. No prof/tec. <input type="radio"/> Divorciado <input type="radio"/> Sec. Incompleta <input type="radio"/> Empresario <input type="radio"/> Viudo <input type="radio"/> Sec. Completa <input type="radio"/> Trabaj. Sexual <input type="radio"/> Ignorado <input type="radio"/> Sup. Técnica incompleta <input type="radio"/> Trabaj. Indep. <input type="radio"/> <input type="radio"/> Sup. Técnica completa <input type="radio"/> Trab. Del Hogar <input type="radio"/> <input type="radio"/> Sup. Universitaria incompleta <input type="radio"/> Estudiante <input type="radio"/> <input type="radio"/> Sup. Universitaria completa <input type="radio"/> Obrero <input type="radio"/> <input type="radio"/> Postgrado <input type="radio"/> Taxista <input type="radio"/> <input type="radio"/> Ignorado <input type="radio"/> Cambista <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> Jubilado <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> Desocupado <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> Ignorado</p> <p>Antecedentes Patológicos</p> <p>SI <input type="radio"/> NO <input type="radio"/> No Sabe <input type="radio"/></p> <p><input type="radio"/> Hipertensión <input type="radio"/> VIH/SIDA <input type="radio"/> Diabetes <input type="radio"/> Hepatitis <input type="radio"/> Tuberculosis <input type="radio"/> Cáncer <input type="radio"/> Pat. Cardíaca <input type="radio"/> Enf. Mental <input type="radio"/> Insf. Renal <input type="radio"/> Enf. respiratorias <input type="radio"/> <input type="radio"/> Otros _____</p> <p>Fecha y Hora de Ingreso: _____</p>	<p>Entidad que realiza el Levantamiento</p> <p>Fiscalía y/o Juzgado <input type="radio"/> PNP <input type="radio"/> IML <input type="radio"/></p> <p>_____</p> <p>Lugar del Hecho</p> <p>País _____ Departamento _____</p> <p>Provincia _____</p> <p>Distrito _____</p> <p>Urb./ AAHH./ PPJJ _____</p> <p>Tipo/Via: Av. <input type="radio"/> Jr. <input type="radio"/> Mz. <input type="radio"/> Calle <input type="radio"/></p> <p>_____ N° _____</p> <p>Lugar Av. / Calle _____</p> <p>Lugar de Fallecimiento</p> <p>País _____ Departamento _____</p> <p>Provincia _____</p> <p>Distrito _____</p> <p>Urb./ AAHH./ PPJJ _____</p> <p>Tipo/Via: Av. <input type="radio"/> Jr. <input type="radio"/> Mz. <input type="radio"/> Calle <input type="radio"/></p> <p>_____ N° _____</p> <p>Lugar Av. / Calle _____</p> <p>Documentos Recibidos al Ingreso</p> <p>Levantamiento Médico Legal <input type="radio"/> Historia Clínica <input type="radio"/></p> <p>Acta Levantamiento Fiscal o Judicial <input type="radio"/> Epicrisis <input type="radio"/></p> <p>Levantamiento Policial <input type="radio"/></p> <p>Procede de Servicio de Salud: SI <input type="radio"/> NO <input type="radio"/></p> <p>Institución _____</p> <p>MINSA <input type="radio"/> ESSALUD <input type="radio"/> FF.AA. <input type="radio"/> PNP <input type="radio"/> Privado <input type="radio"/> Otros <input type="radio"/></p> <p>Nombre del Establecimiento: _____</p> <p>Fecha y Hora del Fallecimiento: _____</p>
Datos Generales:	NECROPSIA:
<p>Autoridad que Solicita la Necropsia _____</p> <p>Nombre de la Autoridad Titular _____</p> <p>Motivo de Solicitud de Necropsia:</p> <p>Necropsia de Ley <input type="radio"/> Necropsia Ley Post-exhumación <input type="radio"/></p> <p>Necropsia Clínica <input type="radio"/></p> <p>Persona que Interna el Cadáver:</p> <p>Nombres y apellidos _____</p> <p>Cargo: _____ N° de C.I. _____</p> <p>Dependencia : _____</p>	<p>Practicado Por : Dr(a) _____</p> <p>Colegio Medico N° _____</p> <p>Y Por: Dr(a) _____</p> <p>Colegio Medico N° _____</p> <p>Autoridades Presentes: Fiscal <input type="radio"/> Juez <input type="radio"/> Otros <input type="radio"/></p> <p>Detallar: _____</p> <p>Técnico de Apoyo: _____</p> <p>Nombres y Apellidos: _____</p> <p>Otras Autoridades : _____</p> <p>Fecha y Hora de Inicio de Necropsia: _____</p>

Descripción de prendas de vestir y objetos del fallecido:

PRENDAS DE VESTIR: (Describir Tipo, Color, Material)

Objetos: (Describir Tipo, Color, Estado)

Fenómenos Cadavéricos :

Fenómenos Oculares:

Pupilas: Miosis Midriasis
 Corneas: Transparente Opacas
 Tensión: Normal Hipertónica Hipotónica

Observaciones: _____

Livideces: **Modificable** **Poco Modificable** **No Modificable**

Dorsales
 Ventrales
 Laterales derecho
 Laterales izquierdo
 En pantalón

Observaciones: _____

Putrefacción:

Fase Cromática Fase Enfisematosa Colicuativa

Observaciones: _____

Presencia de Flora y Fauna: _____

Rigidez: **Instalado** **Parcial** **Flacida**

Mandíbula
 Cuello
 Miembros sup.
 Miembros inf.

Obs : _____

Temperatura:

Ambiental °C

Cadavérica Rectal °C

Cadavérica Hepática °C

Obs : _____

Fenómenos de Conservación Cadavérica:

Adipocira
 Corificación
 Momificación

Obs: _____

Tiempo Aprox. De Muerte:

Horas Días Semanas Meses Años

EXAMEN EXTERNO :

Talla: mt Peso: Kg.

Tipo Constitucional.

Leptosómico Atlético Pícnico Dismórfico Normosómico

Observaciones: _____

Estado de Nutrición : Bueno Malo Regular Caquéctico

Estado de Hidratación: Hidratado Deshidratado

Características Identificadorias:

Tatuajes Nevos Cicatrices Deformidades

Observaciones : _____

PIEL:

Características: (Color, Elasticidad, Higiene, Pánculo Adiposo, y Observaciones)

CABEZA: Lesiones SI NO

Perímetro Cefálico: cm

Forma: Mesocráneo Dolicráneo Braquicráneo

Cabello: Negro puro Castaño Rubio Claro Pelirrojo Blanco Castaño Oscuro Café

Negrusco Café Oscuro Rubio Cenizo Cenizo Pardo Rojizo Pardo Claro

Rubio Oscuro Rubio Entrecano Otros: _____

Características: (Tamaño, forma, cantidad y Alteraciones) _____

CARA

Tipo Facial: Ovalado Recto Triangular Redondo Alargado Pentagonal Anguloso
Romboidal Trapezoidal

Características (Frente, color, simetría y Alteraciones) _____

Ojos:

Color: Negro Pardos Oscuros Pardos Claros Azules Gris Verdoso Gris
Café Miel Verdes Otros: _____

Nariz: Tamaño: Grande Pequeña Mediana

Características: (Forma, Simetría, y alteraciones) _____

Boca: Grande Mediana Pequeña

Labios: (Forma, Color, Volumen, Hidratación, y Alteraciones) _____

Dentadura: Completa Incompleta Con Prótesis Edentulo

Orejas: Grandes Medianas Pequeñas

Características (Simetría, Implantación y Alteraciones) _____

CUELLO:

Largo Corto Mediano

Características: (Simetría, Forma y Alteraciones) _____

Lesiones: SI NO

TÓRAX:

Perímetro Torácico: cm

En tonel Cifosis Escoliosis Ofoescoliosis Pectum Carinatum

Pectum Excavatum Asimétrico Plano Cilíndrico Mediano

Alteraciones: _____

Lesiones: SI NO

MAMAS: Características (Simetría, tamaño, consistencia)

Pigmentación areolar: SI NO

Secreción mamaria: SI NO

ABDOMEN:

Perímetro Abdominal: cm

Cordón Umbilical: Sí No Describir: _____

Forma: Plano Excavado Globuloso Distendido Batraciano Normal

Características: (Tensión, simetría y Alteraciones) _____

Lesiones: Sí No

PELVIS:

Asimétrico Simétrico Lesiones: Sí No

GENITALES

Lesiones: Sí No

Femenino

Vulva, Vagina, Introito Vaginal (Características) _____

Hímen: (Características) _____

Lesiones: Sí No

Contenido Vaginal Sí No

Detallar: _____

Masculino

Pene, Bolsas escrotales (Características) _____

Testículos: (Características) _____

Lesiones: Sí No

REGIÓN ANAL Y PERINEAL : _____

Lesiones: Sí No

MIEMBROS SUPERIORES (Simetría, trofismo, lechos ungueales, punturas y Alteraciones)

Lesiones: Sí No

MIEMBROS INFERIORES (Simetría, trofismo, lechos ungueales, punturas y Alteraciones)

Lesiones: Sí No

EXAMEN INTERNO

CABEZA

Bóveda: _____

Lesiones: Sí No

Cuero Cabelludo (Cara Interna): _____

Lesiones: Si No

Base de Cráneo: _____

Lesiones: Si No

Meninges Duramadre y Aracnoides: _____

Encéfalo: Peso: gr Medidas: cm X cm X cm

Descripción (Color, Consistencia, Superficie, Simetría, Ventriculos, Cerebelo y Alteraciones) _____

Lesiones : Si No

Vasos: _____

Macizo Facial: Lesiones: Si No

CUELLO

Columna Cervical: _____

Lesiones: Si No

Faringe: _____

Lesiones: Si No

Esófago: _____

Lesiones: Si No

Laringe: _____

Lesiones: Si No

Glotis: _____

Lesiones: Si No

Epiglotis: _____

Lesiones: Si No

Hioides: _____

Lesiones: Si No

Traquea: _____

Lesiones: Si No

Tiroides: Peso: gr Medidas: cm X cm X cm

Características: (Color, Consistencia, Superficie, Simetría y Alteraciones) _____

Vasos: _____

TORAX

Columna dorsal y parrilla costal : _____

Lesiones: Si No

Pleuras y Cavidades

Descripción : (Adherencias, Contenido y Alteraciones) : _____

Mediastino: _____

Timo Peso: gr Medidas: cm X cm X cm

Descripción : _____

Pulmón Derecho: Peso: gr Medidas: cm X cm X cm

Pulmón Izquierdo: Peso: gr Medidas: cm X cm X cm

Descripción: (Color, Consistencia, Superficie, Textura y Alteraciones) _____

Lesiones: Si No

Pericardio

Contenido: (Detallar) _____

Lesiones: Si No

Corazón: Peso: gr Medidas: cm X cm X cm

Lesiones: Si No

Características: (Forma, Color, Consistencia, Superficie, Cavidades y Alteraciones) _____

Paredes Ventriculares: _____

Válvula Aórtica Mide: mm. Válvula Pulmonar Mide: mm.

Válvula Mitral: Mide: mm. Válvula Tricúspide Mide: mm.

Características: _____

Arterias Aorta/Pulmonar: _____

Arterias Coronarias: _____

ABDOMEN – PELVIS

Columna Lumbosacra y Esqueleto Pélvico: _____
Lesiones: Si No

Pared Peritoneal: _____
Lesiones: Si No

Cavidad Peritoneal: Libre Contenido
Detallar: _____ con volumen de _____ cm.³ Aprox.

Diafragma: _____ Lesiones Si No

Epiplones: _____ Lesiones Si No

Mesenterio: _____ Lesiones: Si No

Estómago: Características (Distensión, Serosa, Mucosa y Alteraciones) _____

Contiene: _____
Lesiones: Si No

Intestino Delgado: (Distensión, Serosa, Mucosa y Alteraciones) _____
Lesiones: Si No

Intestino Grueso: (Distensión, Serosa, Mucosa y Alteraciones) _____
Lesiones: Si No

Apéndice: _____

Hígado: Peso: gr Medidas: cm X cm X cm
Características: (Color, Consistencia, Superficie, Bordes y Alteraciones) _____
Lesiones: Si No

Vesícula y Vías Biliares : (Distensión, Serosa, Mucosa y Alteraciones)
Litiasis Si No

Bazo: Peso: gr Medidas: cm X cm X cm
Características (Color, Consistencia, Superficie, Bordes y Alteraciones) _____
Lesiones: Si No

Páncreas: Peso: gr Medidas: cm X cm X cm
Características (Color, Consistencia, Superficie, Conducto Pancreático y Alteraciones) _____
Lesiones: Si No

Riñón Derecho: Peso: gr Medidas: cm X cm X cm
Riñón Izquierdo: Peso: gr Medidas: cm X cm X cm
Características: (Color, Consistencia, Superficie Capsular y Cortical, Alteraciones) _____
Lesiones: Si No

Suprarrenales: _____

Vías de Excreción Renal: (Pelvis Renal, Uréteres, Vejiga y Uretra)

Lesiones: Si No

Vasos: _____

Lesiones: Si No

APARATO GENITAL

FEMENINO

Utero: Peso: gr Medidas: cm X cm X cm

Características: (Forma, Dirección, Cuello, Orificio externo y Cuerpo) _____

Cavidad Endometrial: Ocupada: Si No

Placenta Feto Otros Edad Gestacional: (Semanas)

Descripción: _____

Anexos:

Ovario Derecho: Peso: gr Medidas: cm X cm X cm

Ovario Izquierdo: Peso: gr Medidas: cm X cm X cm

Características: _____

Lesiones: Si No

MASCULINO

Próstata:

Características: (Color, Consistencia, Superficie, y Alteraciones) _____

Lesiones: Si No

ORGANOS ACOMPAÑANTES

Placenta Córdon Umbilical

Características: _____

PERENNIZACIÓN DE EVIDENCIAS (detalle)

Se realizó perennización de evidencias Si No

Tipo :

Fotográfico: Foto-revelado Digital Vídeo: Cinta Disc.compact Memoria digital

Código de las vistas tomadas:

Responsable de capturar imagen

Nombres y Apellidos: _____

Se registro en cuadernillo de gráficos Si No

Detalle del Registro : _____

Observaciones _____

DATOS REFERENCIALES (USO INTERNO)

EXAMENES AUXILIARES

EXAMEN ANÁTOMO PATOLÓGICO

Muestra(s) Remitida(s): _____

Exámen(es) solicitado(s): _____

EXAMEN TOXICOLÓGICO

Muestra(s) Remitida(s): _____

Exámen(es) solicitado(s): _____

EXAMEN BIOLÓGICO

Muestra(s) Remitida(s): _____

Exámen(es) solicitado(s): _____

EXAMEN ESTOMATOLÓGICO

Muestra(s) Remitida(s): _____

Exámen(es) solicitado(s): _____

EXAMEN ANTROPOLOGICO

Muestra(s) Remitida(s): _____

Exámen(es) solicitado(s): _____

DIAGNOSTICO POR IMÁGENES

Muestra(s) Remitida(s): _____

Exámen(es) solicitado(s): _____

DIAGNOSTICO PRESUNTIVO DE MUERTE: Causa Presuntiva de Muerte: Causa Final _____ FORMA _____ Causa Intermedia _____ AGENTE _____ Causa Básica _____ TIPO DE AGENTE _____ Agente Causante _____ Datos preliminares: _____ _____ _____ _____ _____	ETIOLOGÍA MÉDICO LEGAL PRESUNTIVO: <small>(Ver anexo y llenar causa probable con fines estadísticos en la última cara de formato)</small>
---	--

Fecha y Hora que se culmina la Necropsia:

 FIRMA

 FIRMA

DIAGNOSTICO INTEGRADO: (DIAGNOSTICO PRESUNTIVO + EXÁMENES DE LABORATORIO)	ETIOLOGÍA MÉDICO LEGAL DEFINITIVO <small>(Ver anexo y llenar causa probable con fines estadísticos en la última cara de formato)</small>
--	---

Causa Final _____ FORMA _____

Causa Intermedia _____ AGENTE _____

Causa Básica _____ TIPO DE AGENTE _____

Agente Causante _____

Conclusiones:

Fecha y Hora del cierre del Informe Pericial:

 FIRMA

 FIRMA

