



UNIVERSIDAD DE PANAMÁ
VICERRECTORÍA DE INVESTIGACIÓN Y POSTGRADO
PROGRAMA DE MAESTRÍA CLÍNICA PROFESIONAL EN
MEDICINA LEGAL

PREVALENCIA DE LAS MUERTES POR ARMA DE FUEGO EN LA
PROVINCIA DE PANAMÁ
(1/ENERO/2006 - 30/JUNIO/2010)

DRA. VICTZELA MARÍA AGUIRRE VALDÉS

PRESENTADO COMO UNO DE LOS REQUISITOS PARA OBTENER EL
GRADO DE MAESTRO EN CIENCIAS CLÍNICAS PROFESIONALES EN
MEDICINA LEGAL

REPÚBLICA DE PANAMÁ

2011

DEDICATORIAS:

A Dios.

Por permitirme llegar a este punto tan importante en mi vida. Por escucharme y estar siempre a mi lado en los momentos de desánimo.

A mi madre Dorinda Elena

Primero por apoyarme en cada paso, por permitirme expresarme libremente en cada momento de mi vida y por enseñarme con amor, los valores que me han permitido ser la persona que soy en estos momentos. Te amo mucho mamá! Gracias por darme la vida y enseñarme a valorarme.

A mi padre Jesús María.

Por estar presente en cada momento de mi vida, siempre he sentido tu apoyo y cariño. Para mí, un ejemplo a seguir de lucha, honor, perseverancia, constancia, responsabilidad, paciencia y deseos de superación. Te amo mucho papá! Gracias por permitirme llegar tan lejos.

A mi hermanita Oriana.

Siempre he contado contigo para todo. Juntas tenemos una gran historia que contar en el futuro, en donde el sacrificio por la distancia nos ha hecho querernos aún más. Estas en mi corazón todos los días de mi vida y eres la mejor amiga del mundo.

AGRADECIMIENTOS:

A mis maestros, gracias por su tiempo, por su apoyo, así como por la sabiduría que me transmitieron en el desarrollo de mi formación profesional, en especial: a los Doctores Carlos De Bernard y Armado Ríos, por el apoyo ofrecido en los momentos difíciles de mi formación. Sus palabras de aliento son las que me han permitido llegar a donde estoy en estos momentos, a pesar de las adversidades.

A mis compañeros y amigos, Jorge Hidalgo y Juan Carlos Rodríguez, ha sido difícil!, pero en el camino encontramos seres humanos excepcionales. Gracias Jorge por compartir tus conocimientos y experiencia y a ti Juan Carlos, por contagiarme la pasión que le tienes a esta profesión. Ambos han colaborado con su tiempo para la culminación satisfactoria de este trabajo.

Yariela, la alegría se contagia y nunca voy a olvidar como una sonrisa puede cambiar el mundo. Gracias por llevar esa alegría a cada día de trabajo y ayudarme a seguir con optimismo.

A las secretarias de la Morgue Judicial de Panamá que han ayudado en esa oscura y no reconocida labor de la recogida de los casos facilitándome la obtención del muestreo realizado.

A la profesora Mitzi Cubilla por sus imprescindibles consejos informáticos y estadísticos. Gracias por la paciencia y estar siempre disponible.

INDICE GENERAL

RESUMEN	Pág.1
INTRODUCCIÓN	Pág.2
1. CONSIDERACIONES GENERALES	Pag.4
1.1 Descripción del problema	Pág.4
1.2 Causas del problema	Pág.5
1.3 Justificación de la investigación	Pág.5
1.4 Objetivos	Pág.6
2. FUNDAMENTO TEÓRICO	Pág.8
2.1 La violencia un problema de salud global	Pág.8
2.1.1 La violencia es prevenible	Pág.9
2.1.2 El costo de la violencia	Pág.11
2.1.3 Raíces de la violencia: Modelo ecológico	Pág.13
2.2 La violencia en América Latina y el Caribe	Pág.16
2.3 Armas de fuego en Centroamérica	Pág.17
2.3.1 El conocimiento existente sobre la posesión de Armas de fuego en Centroamérica	Pág.18
2.4 Homicidios por armas de fuego: Parámetros Epidemiológicos y forenses	Pág.20
2.5 Cuestiones periciales de las lesiones por proyectiles de arma de fuego	Pág.23
2.5.1 Causas y mecanismos de muerte	Pág.24
2.5.2 Etiología: homicida, suicida o accidental	Pág.25
3. ASPECTOS METODOLÓGICOS	Pág.27
3.1 Las variables utilizadas	Pág.27
3.6 Procedimientos para la recolección de información	Pág.30

3.7 Instrumentos utilizados	Pág.30
3.8 Métodos utilizados para evaluar la calidad de los datos	Pág.30
3.9 Plan de análisis de resultados	Pág.30
4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	Pág.31
4.1 Discusión	Pág.42
CONCLUSIÓN	Pág.45
RECOMENDACIONES	Pág.46
REFERENCIAS	Pág.47
ANEXOS	Pág.49

ÍNDICE DE GRÁFICOS

GRÁFICO	DESCRIPCIÓN	PÁGINA
Gráfico No.1	Porcentaje de muertes por heridas por proyectiles de arma de fuego de enero 2006 a junio del 2010 en la Morgue Judicial de Panamá	31
Gráfico No.2	Frecuencia de muertes ocasionadas por proyectiles de arma de fuego según año	32
Gráfico No.3	Muertes por proyectiles de arma de fuego según el área de la provincia en donde ocurrió el hecho	33
Gráfico No.4	Incremento de las muertes por proyectiles de arma de fuego según área de la provincia en donde ocurrió el hecho	33
Gráfico No.5	Muertes por proyectiles de arma de fuego según sexo de la víctima	34
Gráfico No.6	Muertes ocasionadas por proyectiles de arma de fuego según rango de edad	35
Gráfico No.7	Frecuencia y porcentaje de muertes ocasionadas por proyectiles de arma de fuego según grupo étnico	36
Gráfico No.8	Muertes por proyectiles de arma de fuego según el lugar en donde ocurrió el hecho	37
Gráfico No.9	Muertes por proyectiles de arma de fuego según la manera de la muerte	37
Gráfico No.10	Muertes ocasionadas por proyectiles de arma de fuego según es estatus ocupacional de la víctima	38
Gráfico No.11	Muertes por proyectiles de arma de fuego según el órgano lesionado	41
Gráfico No.12	Muertes ocasionadas por proyectiles de arma de fuego según la causa de muerte	41
Gráfico No.13	Muertes ocasionadas por proyectiles de arma de fuego, en la provincia de panamá según la nacionalidad, enero 2006 a junio 2010	52 <i>(Anexo)</i>

ÍNDICE DE TABLAS

TABLAS	DESCRIPCIÓN	PÁGINA
Tabla No.1	Frecuencia de muertes ocasionadas por proyectiles de arma de fuego según año	32
Tabla No.2	Muertes ocasionadas por proyectiles de arma de fuego según edad de la víctima	35
Tabla No.3	Frecuencia de las muertes por proyectiles de arma de fuego según manera de muerte y lugar en donde ocurrió el hecho	38
Tabla No.4	Muertes ocasionadas por proyectiles de arma de fuego según el momento del incidente	39
Tabla No.5	Muertes ocasionadas por proyectiles de arma de fuego según el lugar en donde recibieron atención médica	39

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA	DESCRIPCIÓN	PÁGINA
Figura A	Modelo ecológico para entender la violencia	15
Figura B	Regiones anatómicas lesionadas	40
Figura C	Resumen de conclusiones y recomendaciones	51

ÍNDICE DE CUADROS

CUADROS	DESCRIPCIÓN	PÁGINA
Cuadro A	Los costos socioeconómicos de la violencia	12
Cuadro B	Corregimientos de la provincia de Panamá en donde ocurrieron los hechos violentos relacionados con armas de fuego, durante el primer semestre del 2010	50

RESUMEN

Las heridas por arma de fuego son uno de los métodos más comunes de homicidio en nuestro país y en el mundo. Este es un estudio retrospectivo llevado a cabo en la Morgue Judicial de la Provincia de Panamá, del Instituto de Medicina Legal y Ciencias Forenses, durante un período de 4 años y medio. Durante el período del estudio (enero 2006 a junio 2010) se llevaron a cabo 6731 autopsias médico-legales, de las cuales el 23.8% fueron por armas de fuego. La mayoría de las víctimas N=1429 (93%) eran varones adultos jóvenes (entre 20-40 años) y los incidentes, ocurrieron durante la noche y en la vía pública, escenario preferido por los victimarios para cometer sus crímenes violentos

Este estudio demuestra que las muertes por arma de fuego en la provincia de Panamá ocurren esencialmente en la población joven, en la región metropolitana de la provincia y las lesiones mortales comúnmente son en cabeza.

El perfil epidemiológico de estas muertes permite al médico legista explorar el fenómeno de la violencia desde la perspectiva de las víctimas y, de esta manera, realizar peritajes competentes que logran auxiliar a la administración de justicia cuando se investigan hechos violentos.

Palabras clave: *Heridas por arma de fuego, homicidio, violencia, autopsia, perfil epidemiológico.*

ABSTRACT

Firearm wounds are one of the most common killing methods in our country and the world. This is a retrospective study conducted at the Judicial Morgue of the Province of Panama, the Institute of Legal Medicine and Forensic Sciences, for a period of 4.5 years. During the period of study (January 2006 to June 2010) 6731 medical-legal autopsies were carried out, of which 23.8% were as result of firearms. Most victims N = 1429 (93%) were young adult males (20-40 years) and the incidents occurred at night and on public roads, a preferred scenario for the perpetrators to commit their violent crimes

This study shows that deaths from firearms in Panama province occur mainly among the young population in the metropolitan area of the province and fatal injuries are commonly in head.

The epidemiological profile of these deaths allows the medical examiner to explore the phenomenon of violence from the perspective of the victims and, thus, carry out assertive analysis to help the administration of justice when investigating violent incidents.

Key words: *firearms wounds, homicide, violence, autopsy, epidemiological profile*

INTRODUCCIÓN

Uno de los principales problemas que enfrenta actualmente el mundo es la inseguridad ciudadana proveniente de la delincuencia y la violencia urbana, incidiendo en los costos de producción y en la competitividad de la economía de los países. La violencia se ha convertido en el principal factor que obstaculiza la inversión privada y, en consecuencia, el crecimiento económico de América Latina.

Cada año en el mundo, cientos de miles de personas pierden la vida debido a las lesiones causadas por proyectiles de armas de fuego. Sin embargo, existen grandes diferencias en la epidemiología de los incidentes por arma de fuego entre los países.

Actualmente, el perfil epidemiológico de las muertes por proyectiles de armas de fuego, es uno de los elementos que cobra importancia médico legal y jurídica en la investigación de los delitos de homicidio, ya que permitirá explorar el fenómeno de la violencia desde la perspectiva de las víctimas en una población, estudiando el fenómeno como una patología más con su abordaje médico legal respectivo.

En la Provincia de Panamá, no contamos con investigaciones que nos orienten hacia la prevalencia y perfil epidemiológico de las muertes por proyectiles de arma de fuego, y se desconoce la realidad en relación a estudios realizados en otros países.

En la presente investigación se presenta cuantitativamente los casos de muertes por heridas por proyectiles de arma de fuego, de autopsias realizadas en la Morgue Judicial de la Provincia de Panamá en el período comprendido entre 01 de

enero del 2006 al 30 de junio del 2010, y se establece el perfil epidemiológico de estos casos. De esta manera, se explora la violencia desde la perspectiva de las víctimas en la capital del país.

Finalizamos nuestro trabajo con recomendaciones en relación a las mejoras en las políticas gubernamentales y el control más estricto de las armas de fuego en nuestro país.

Esperamos, con nuestro aporte cumplir con las especificaciones de la maestría y además, contribuir a la solución de un problema real en nuestro medio, íntimamente relacionado con la práctica de la Medicina Legal.

1. CONSIDERACIONES GENERALES

Nuestra responsabilidad como participantes en el Programa de Maestría en Ciencias Clínicas con especialización en Medicina Legal, nos lleva a realizar investigaciones serias y de primera mano sobre diversos aspectos incluidos en el curriculum de formación.

1.1 Descripción del problema

El principal factor que obstaculiza la inversión y, el crecimiento económico en América Latina es la violencia.

Se ha descrito que Centroamérica es una de las regiones más violentas del mundo, con una tasa de homicidios de 33 por cada cien mil habitantes en 2008, algo más de tres veces el promedio mundial, según un informe sobre Desarrollo Humano para América Central 2009-2010 presentado por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo.

Panamá no escapa a esta realidad, pues en los últimos años, ha existido un aumento de casos para investigar por muertes violentas, específicamente las relacionadas con homicidios.

Según fuentes estadísticas del IMELYCF, en el año 2010, 626 autopsias por heridas por proyectiles de arma de fuego fueron realizadas en el territorio nacional.

Sin embargo, no se cuenta con estudios estadísticos que revelen el perfil epidemiológico de las víctimas, demostrando claramente un atraso evidente en materia científica con relación a los otros países.

1.2 Causas del problema

Se ha observado un incremento de los casos de heridas por proyectiles de arma de fuego y se han identificado aumentos de muertes en zonas de la ciudad en donde estos casos eran infrecuentes. Todo esto, debido al movimiento de la población hacia estos sitios que ha ocasionado un aumento de la violencia.

La edad de la mayoría de las víctimas puede estar muchas veces relacionada con factores sociales y culturales de la zona geográfica, y podría explicar posiblemente la voluntad de participar en actividades criminales, utilizando la violencia en peleas contra grupos rivales *(1,16)*.

Se ha encontrado una asociación significativa entre la situación laboral y los homicidios ya que, en los casos en donde hay una situación de empleo favorable, hay una disminución de la tasa de homicidios *(1,15)*.

La documentación precisa de las heridas y la interpretación de las mismas sigue siendo esencial para una adecuada investigación. Esta visión de resultados de la autopsia apoya la fenomenología general de los homicidios por armas de fuego, en esta área geográfica particular de Panamá.

1.3 Justificación de la investigación

Se justifica la realización este tipo de estudios para poder determinar, cuantitativamente los casos de muertes por heridas por proyectiles de arma de fuego y establecer su incidencia según grupo de edad, sexo de la víctima, grupo étnico,

estatus ocupacional, lugar del incidente, hora del incidente y hallazgos de autopsia.

La información obtenida con datos reales y confiables, de 1531 autopsias realizadas en la Morgue Judicial de la Provincia de Panamá, en el período comprendido entre 01 de enero del 2006 al 30 de junio del 2010, nos permitirá establecer nuestra realidad en relación a estudios realizados en otros países.

La divulgación de la información ayudará a que las autoridades traten de buscar los mecanismos actuales legales que garanticen no dejar en la impunidad este tipo de delitos y brindará información científica, actual y de primera mano en los casos de investigaciones de homicidios.

1.4 Objetivos

Nuestro análisis se orientó en base a los siguientes objetivos generales y específicos.

1.4.1 Objetivo General

- Determinar cuantitativamente los casos de muertes por heridas por proyectiles de arma de fuego, de autopsias realizadas en la Morgue Judicial de la Provincia de Panamá en el período comprendido entre el 01 de enero del 2006 al 30 de junio del 2010, y establecer su incidencia según grupo de edad, sexo de la víctima, grupo étnico, estatus ocupacional, lugar del incidente, hora del incidente y hallazgos de autopsia.

1.4.2 Objetivos Específicos

- Identificar el número de autopsias realizadas que tienen como causa de muerte herida y/o heridas por proyectiles de arma de fuego.
- Registrar la edad, grupo étnico y lugar del incidente de las autopsias realizadas en donde la causa de muerte es herida/as por proyectil de arma de fuego.

- Señalar la hora en la que ocurrió el incidente violento que produjo la muerte.
- Estimar la frecuencia de las diferentes regiones anatómicas con lesiones por proyectiles de arma de fuego.
- Comparar el estatus ocupacional de la víctima con las muertes por proyectiles de arma de fuego.
- Identificar el lugar y el área de la ciudad en donde mayormente ocurren hechos violentos con resultado de muerte por heridas por proyectiles de arma de fuego.

2 FUNDAMENTO TEÓRICO

2.1 La violencia un problema de salud global

La violencia ha sido siempre parte de la experiencia humana. Su impacto puede ser visto, en diversas formas, en todas partes del mundo. Cada año, más de un millón de personas pierden la vida, y muchas más sufren lesiones no mortales, como resultado de la violencia auto infligida, interpersonal o colectiva.

En general, la violencia es una de las principales causas de muerte en el mundo para las personas de 15-44 años. Aunque las estimaciones precisas son difíciles de obtener, el costo de la violencia se traduce en miles de millones de dólares anuales en gastos de salud en todo el mundo, y miles de millones más para las economías nacionales en términos de días de trabajo perdidos y la inversión perdida (*1*).

El costo humano en sufrimiento y dolor, por supuesto, no se puede calcular. De hecho, muchas veces es invisible. Mientras que la tecnología por satélite ha hecho que ciertos tipos de violencia - terrorismo, guerras y los disturbios civiles - sean visibles a las audiencias de televisión diariamente, mucho más violencia ocurre lejos de la vista, en los hogares, lugares de trabajo e incluso en instituciones médicas y sociales creados para el cuidado de personas. Muchas de las víctimas son demasiado jóvenes, débiles o enfermas para protegerse. Otros se ven obligados por factores sociales o presiones para mantener en silencio su experiencia.

Al igual que sus efectos, algunas de las causas de la violencia son fáciles de ver, otras están profundamente arraigadas en lo social, cultural y económico de la vida

humana. Recientes investigaciones sugieren que, si bien lo biológico y otros factores individuales explican algunas de las predisposiciones a la agresión, más a menudo estos factores interactúan con la familia, la comunidad, cultura y otros factores externos para crear una situación en donde ocurre “violencia”.

2.1.1 La violencia: es prevenible

Cualquier análisis integral de la violencia debe comenzar por definir las diversas formas de violencia de manera que se facilite su medición científica.

La violencia es un término utilizado para describir situaciones muy diversas, razón por la cual se generan muchas confusiones y controversias. Se requiere por lo tanto, definir claramente lo que se entiende por violencia y hacer una clasificación o taxonomía de las formas más frecuentes.

Una primera distinción es aquella entre el acto violento en sí mismo y su correspondiente registro.

Hay muchas formas posibles de definir violencia. La Organización Mundial de la Salud define la violencia (2) como: el uso deliberado de la fuerza física o el poder, contra uno mismo, otra persona, o contra un grupo o comunidad, que cause o tenga muchas probabilidades de causar lesiones, muerte, daños psicológicos, trastornos del desarrollo o privaciones.

La definición utilizada por la Organización Mundial de la Salud asocia la intencionalidad de cometer el acto mismo, independientemente del resultado que produce. Se excluye de la definición si la misma es intencional o incidental, como en la mayoría de los accidentes de tránsito y quemaduras.

En el 1996 la Asamblea Mundial de la Salud pidió a la Organización Mundial de la Salud desarrollar una tipología de la violencia que caracterizara los diferentes tipos de violencia y los vínculos entre ellos.

La tipología que aquí se propone se divide en violencia tres grandes categorías de acuerdo a las características de los que cometen el acto violento: la violencia dirigida a uno mismo, la violencia interpersonal y la violencia colectiva (3).

La auto violencia se subdivide en suicidas y las autolesiones. La violencia interpersonal incluye dos categorías: la violencia de familia y de pareja, y la violencia en la comunidad (la violencia entre personas que no están relacionadas).

La violencia colectiva se subdivide en lo social, político, económico. A diferencia de las otras dos grandes categorías, las subcategorías de la violencia colectiva sugieren posibles motivos para que la violencia ocurra en grandes grupos de personas; incluyen los crímenes de odio cometidos por grupos organizados, los actos terroristas, las guerras, etc. Es evidente que los actos cometidos por grupos más grandes pueden tener motivos múltiples.

Los datos sobre víctimas mortales, especialmente a través de homicidio, y sobre el suicidio y las muertes relacionadas con la guerra pueden indicar la magnitud de la violencia letal en una comunidad o país en particular. *Cuando se compara a las estadísticas sobre las muertes de otros, estos datos se convierten en indicadores útiles de la carga creada por la violencia relacionada con lesiones.* Estos datos también pueden ser utilizados para el seguimiento de los cambios en el tiempo de la violencia mortal, la identificación de grupos y comunidades en alto riesgo de violencia, y hacer comparaciones en y entre los países.

A pesar de que la violencia siempre ha estado presente, el mundo no tiene que aceptarla como parte inevitable de la condición humana. Mientras ha existido la violencia, también han existido sistemas - religiosos, filosóficos, jurídicos y comunales - que se han desarrollado para prevenir o limitarla. Ninguno de ellos ha sido un éxito completo, pero todos han hecho su contribución para marcar a las civilizaciones.

La violencia puede prevenirse y se puede reducir su impacto, de la misma manera

como se realizan esfuerzos en salud para prevenir y reducir complicaciones con el embarazo, lesiones en el trabajo, las enfermedades infecciosas, etc. Los factores que contribuyen a las respuestas violentas: factores de actitud y de comportamiento o los relacionados con lo social, económico, político y cultural, se puede cambiar.

La violencia puede ser prevenida. Esto no se trata de la fe, sino una afirmación basada en la evidencia.

2.1.2 *El Costo de la Violencia*

La violencia tiene un costo económico a las naciones, ya que produce gastos de miles de millones de dólares cada año en el cuidado de la salud, costos legales, ausentismo del trabajo y la pérdida de productividad.

En un estudio realizado en 1992, en Estados Unidos, se estimó que los costos directos e indirectos anuales de las heridas por proyectiles de arma de fuego en EE.UU. eran de 126 mil millones dólares.

El total de los costos indirectos, incluidos los gastos para el cuidado de los servicios de salud, las autopsias, las investigaciones policiales y la pérdida de productividad como resultado de una muerte prematura, ascendieron a cerca de \$ 80 millones. (4).

El alto costo de la violencia no es exclusiva los Estados Unidos. Entre 1996 y 1997, el Inter-American Development Bank patrocinó estudios sobre la magnitud del impacto económico de la violencia en seis países de América Latina (5). Expresado como porcentaje del producto interno bruto (PIB) en 1997, el costo de los gastos de cuidado de salud a consecuencia de la violencia fue de 1,9% del PIB en Brasil, 5,0% en Colombia, 4,3% en El Salvador, 1,3% en México, 1,5% en Perú y 0,3% en Venezuela.

Es difícil calcular el peso exacto de todos los tipos de violencia en los sistemas de atención de salud, o sus efectos sobre la productividad económica en todo el mundo.

De esta manera, los costos directos incluyen gastos en el sistema policial y judicial (costos de prisión y detención, así como costos de enjuiciamiento y otros costos de los juzgados), gastos en tratamientos médicos, vivienda y servicios sociales.

No existen cálculos exactos para este tipo de costos directos asociados con la violencia directa en países latinoamericanos, sin embargo, se presume que son considerables, aunque un poco menores que los cálculos en países industrializados, donde hay una disponibilidad más grande de servicios (*Cuadro A*).

Costos directos: valor de bienes y servicios usados en el tratamiento y la prevención de la violencia

- Sistema de salud
- Policía
- Sistema de justicia criminal
- Vivienda
- Servicios sociales

Costos no monetarios: dolor y sufrimiento*

- mayor morbilidad
- mayor mortalidad debido a homicidios y suicidios
- abuso de alcohol y drogas
- desórdenes depresivos

Efectos multiplicadores económicos: impactos macroeconómicos en el mercado laboral y en la productividad intergeneracional

- menor participación de la mujer en el mercado laboral
- menor productividad en el trabajo
- menores ingresos
- mayor ausentismo
- impactos en la productividad intergeneracional mediante repetición de cursos y el menor desempeño educativo de los niños
- menores inversiones y capacidad de ahorro
- fuga de capital

Efectos multiplicadores sociales: impactos en las relaciones interpersonales y en la calidad de vida

- transmisión intergeneracional de violencia
- calidad de vida reducida
- erosión del capital social
- menor participación en el proceso democrático

CUADRO A

LOS COSTOS SOCIOECONÓMICOS DE LA VIOLENCIA

Mayra Buvinic, Andrew Morrison, Michael Shifter La Violencia en América Latina y el Caribe.

Banco Iberoamericano de Desarrollo

2.1.3 Raíces de la violencia: El modelo ecológico para comprender la violencia

Ningún factor explica por qué algunos individuos tienen comportamientos violentos hacia otros o por qué es la violencia más frecuente en algunas comunidades que en otras. La violencia es el resultado de un complejo juego de factores individuales, sociales, culturales y factores ambientales. La comprensión de cómo estos factores están relacionados con la violencia es uno de los pasos importantes en el enfoque de la prevención.

El modelo ecológico, nos ayuda a comprender la naturaleza polifacética de la violencia. Presentado por primera vez a finales de 1970, en sus inicios se aplicó inicialmente al maltrato infantil y, posteriormente, a la violencia en jóvenes. Más recientemente, los investigadores lo han utilizado para comprender la violencia de pareja y el abuso de las personas mayores. El modelo explora la relación entre los factores individuales y contextuales y considera la violencia como el producto de muchos niveles de influencia sobre el comportamiento (1).

El primer nivel del modelo ecológico pretende identificar los factores biológicos y de la historia personal que influyen en el comportamiento de una persona. Además de los factores biológicos y personales en general, se consideran factores tales como la impulsividad, el bajo nivel educativo, el abuso de sustancias psicotrópicas y los antecedentes de comportamiento agresivo o de haber sufrido maltrato. En otras palabras, este nivel del modelo ecológico centra su atención en las características del individuo que aumentan la probabilidad de ser víctima o perpetrador de actos de violencia.

El segundo nivel del modelo ecológico indaga el modo en que las relaciones sociales cercanas por ejemplo, con los amigos, con la pareja y con los miembros de la familia aumentan el riesgo de convertirse en víctima o perpetradores de actos violentos. En el caso de la violencia interpersonal entre los jóvenes, las investigaciones revelan que estos tienen muchas más probabilidades de involucrarse en actos violentos cuando sus amigos promueven y aprueban ese comportamiento.

El tercer nivel del modelo ecológico examina los contextos de la comunidad en los que se inscriben las relaciones sociales, como la escuela, el lugar de trabajo y el vecindario, y busca identificar las características de estos ámbitos que se asocian con ser víctimas o perpetradores de actos violentos. La heterogeneidad (población sumamente diversa, con una escasa o nula cohesión social que mantenga unidas a las comunidades) y una densidad de población alta son todos ejemplos de tales características, y cada uno se ha asociado con la violencia. De igual manera, las comunidades aquejadas por problemas como el tráfico de drogas, el desempleo elevado o el aislamiento social generalizado (por ejemplo, cuando las personas no conocen a sus vecinos o no tienen ninguna participación en las actividades locales) es también más probable que experimenten hechos de violencia. Las investigaciones sobre la violencia muestran que determinados ámbitos comunitarios favorecen la violencia más que otros; por ejemplo, las zonas de pobreza o deterioro físico, o donde hay poco apoyo institucional.

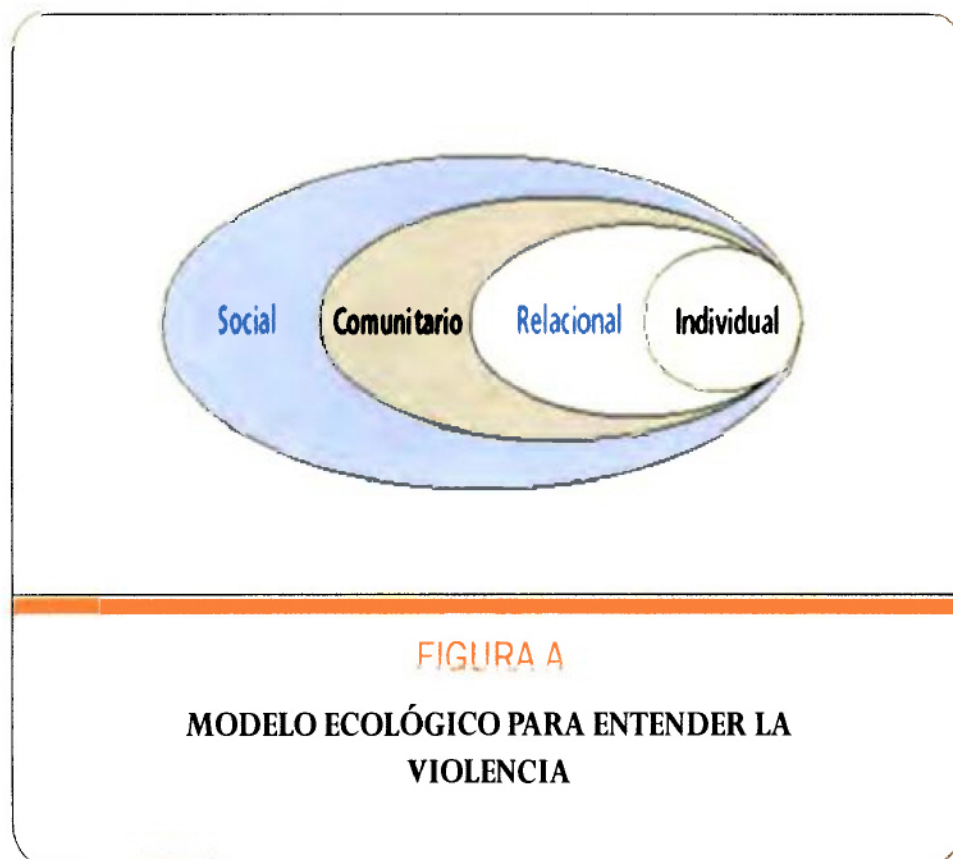
El cuarto y último nivel del modelo ecológico examina los factores sociales más generales que determinan las tasas de violencia. Se incluyen aquí los factores que crean un clima de aceptación de la violencia, los que reducen las inhibiciones contra esta, y los que crean y mantienen las brechas entre distintos segmentos de la sociedad, o generan tensiones entre diferentes grupos o países. Entre los factores sociales más generales figuran:

- normas culturales que apoyan la violencia como una manera aceptable de resolver conflictos;
- actitudes que consideran el suicidio como una opción personal más que como un acto de violencia evitable;
- normas que asignan prioridad a la patria potestad por encima del bienestar de los hijos;
- normas que refuerzan el dominio masculino sobre las mujeres y los niños;

- normas que respaldan el uso de la fuerza excesiva policial contra los ciudadanos;
- normas que apoyan los conflictos políticos.

Entre los factores más generales también cabe mencionar las políticas sanitarias, educativas, económicas y sociales que mantienen niveles altos de desigualdad económica o social entre distintos grupos de la sociedad.

El modelo ecológico destaca las causas múltiples de la violencia y la interacción de los factores de riesgo que operan dentro de la familia y en los ámbitos social, cultural y económico más amplios. En un contexto de desarrollo, el modelo ecológico indica también el modo en que la violencia puede ser causada por diferentes factores en distintas etapas de la vida (*Figura A*)



2.2 La violencia en América Latina y el Caribe: el aumento de los casos de homicidios

Basta con leer los titulares de los periódicos y escuchar las conversaciones que tienen lugar a diario en América Latina y el Caribe, para percatarse que el tema de la violencia es la principal preocupación para la mayoría de los ciudadanos. Poca gente en la región ha escapado de los efectos de lo que se reconoce como un problema multidimensional y multifacético.

Estas percepciones públicas han sido confirmadas por datos estadísticos que, a pesar de ser fragmentarios y parciales indican que la región está entre las más violentas del mundo (Banco Mundial, 1997). Según los datos comparativos de homicidios (1990-1997) para las diversas regiones del mundo, América Latina y el Caribe tenía una tasa de homicidios de más del doble del promedio: 22,9 por 100.000 habitantes versus el promedio mundial de 10,7 (6).

Estimaciones aún más recientes nos indican que Centroamérica es una de las regiones más violentas del mundo, alrededor de 79,000 homicidios en los últimos 6 años, con una tasa de homicidios de 33 por cada cien mil habitantes en 2008, algo más de tres veces el promedio mundial, según un informe sobre Desarrollo Humano para América Central 2009-2010 presentado por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (6).

Esta situación no escapa a nuestra realidad como país, pues en los últimos años, ha existido un aumento de casos para investigar por muertes violentas, específicamente las relacionadas con homicidios.

Los métodos más comunes de homicidio en estas regiones son las muertes por arma blanca, asfixia mecánica, traumas contundentes en cabeza y heridas por proyectiles de armas de fuego (7,15).

Para el año 2006, el primer lugar en muertes por homicidios lo ocupaba el Salvador con una tasa de 65 por cada 100,000 habitantes, seguido por Jamaica y Guatemala. Para ese mismo año, Panamá tenía una tasa de 11 por cada 100,000 habitantes. *(11)*.

En el año 2008, estas cifras cambian y Honduras aparece en primer lugar con 58 por cada 100,000 habitantes, seguida por el Salvador *(11)*.

Como podemos dilucidar Centroamérica es una de las regiones más violentas del mundo, especialmente el llamado Triángulo Norte, formado por Guatemala, El Salvador y Honduras, según datos del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD).

2.3 Armas de fuego en Centroamérica

De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (OMS), hay tres factores que influyen el uso de las armas de fuego sobre otras posibles escogencias de armas: disponibilidad, variedad y normas sociales en relación a su uso *(8)*.

Centroamérica tiene una excesiva disponibilidad, una amplia variedad de armas civiles y militares y grandes segmentos de la sociedad dispuestos a usarlas por una multitud de razones. Años de guerra civil y dictaduras militares tienen mucho que ver con esto *(8)*.

Sin embargo, crecientemente, otros factores que condicionan la violencia armada incluyen el comercio de narcóticos, la actividad de pandillas de jóvenes vinculados a grupos, y la frustración de excombatientes y otros con las aparentemente vacías promesas de paz y prosperidad tras el conflicto.

Muchas personas se muestran escépticas ante las estadísticas oficiales de los

gobiernos centroamericanos, dada las transiciones recientes de gobiernos y responsabilidades de autoridades militares a civiles, que en muchos casos descartan la posibilidad de continuidad en las actividades de recolección de datos. Al mismo tiempo, debe reconocerse que muchos incidentes en donde las armas de fuego están involucradas nunca son reportados o no son oficialmente registrados.

2.3.1 El conocimiento existente sobre la posesión de armas de fuego en Centroamérica.

Hay un amplio reconocimiento que la sociedad centroamericana está inundada con armas de fuego. Algunos académicos estiman que dos millones de armas pequeñas y armas ligeras circulan sólo en Guatemala, mientras otros atribuyen esa cifra a la región como un todo (9).

Anteriormente, las armas jugaban un papel desestabilizador en los Estados y se convirtieron en una amenaza no sólo para las incipientes democracias que emergían de conflictos nacionales, sino para toda la región en el momento en que grupos desestabilizadores eran alimentados por armas de contrabando financiadas por gobiernos extra regionales. Cuatro décadas después, actualmente, han cambiado los actores pero tanto el tráfico ilícito de las armas, como la proliferación sin control de las mismas, en manos particulares, se ha convertido en una de las amenazas para la gobernabilidad y a la paz de las sociedades centroamericanas.

El Protocolo de las Naciones Unidas relativo a las armas de fuego, en vigencia desde 2005, señala que anualmente circulan en todo el planeta cerca de 600 millones de armas "pequeñas y ligeras", que causan unas 300 mil muertes directas por año.

En El Salvador hay un estimado de 400.000 armas de fuego en manos de civiles, de las cuales solo 170.000 o 42.5 por ciento estaban registradas en el 2000 (10). En nuestro país las cifras no son exactas, lo que nos lleva a una problemática en cuanto al control de este tipo de muertes violentas en nuestro territorio.

Para el propósito de llegar a un estimado conservador trabajable del número de

armas de fuego que circulan en Centroamérica, se puede tomar el número total de las armas de fuego legalmente registradas en manos de ciudadanos privados y de empresas y, usando un método similar al empleado en el Small Arms Survey 2001, para calcular las cantidades globales y la distribución de armas de fuego conocidas, el número de armas en poder de la policía, agentes de seguridad privados y fuerzas armadas de los gobiernos se estima basándose en el supuesto de ‘una persona, un arma’, un estimado total de 1,586.478 armas de fuego en la región *(11)*.

A pesar de los altos niveles de disponibilidad de armas de fuego en Centroamérica, algunos individuos y grupos han comenzado a hacer sus propias armas. Pandillas de jóvenes, han estado ensamblando pistolas artesanales hechas de resortes de cama y tubos de metal.

La ya excesiva circulación de armas de fuego en Centroamérica parece exacerbar la necesidad de producir aún más armamento para segmentos de la sociedad que quieren o perciben la necesidad de adquirirla a bajo costo. Frente a esta lacerante realidad, los Estados pertenecientes a la Organización de Estados Americanos (OEA) decidieron redactar y suscribir en 1997 la Convención Interamericana contra el tráfico ilícito de armas de fuego, municiones, explosivos y material relacionado, que pretende regular y armonizar las transferencias de armas a través de las fronteras de los estados, estableciendo normas precisas para su importación, exportación y tránsito aplicables legalmente a todos los estados que forman parte.

Consecuentemente los Estados deben, si es necesario, adecuar su legislación nacional sobre control de armas para cumplir con las disposiciones de la Convención. Este es el único tratado vigente para la mayoría de los países latinoamericanos, que es jurídicamente vinculante, pero que no contiene en su normativa disposiciones relativas a los Derechos Humanos y el Derecho Internacional Humanitario *(12)*.

Se debe apuntar a socavar la idea de que las armas sirven para defenderse. Para demoler el sentido común dos consignas son importantes: “una sociedad armada es una sociedad enferma” y “las armas sólo sirven para matar”. El enemigo dejó de estar afuera, agazapado y dispuesto a atacarnos. El problema está en todos y la mejor

solución es la prevención.

En Panamá no existen registros precisos sobre la cantidad de armas ilegales que circulan entre la población, aunque cifras estadísticas de la Policía Técnica Judicial refieren que entre 1995 y 2005 ocurrieron más de 30 mil robos con armas de fuego y al mismo tiempo se contabilizaron 568 casos de posesión ilícita de armas de fuego, sólo en el último año, los datos no son precisos ni oportunos.

2.4 Homicidios por armas de fuego: parámetros epidemiológicos y forenses

Las lesiones por arma de fuego constituyen un problema importante en todo el mundo desde la perspectiva humana, médica y económica (13). Desde el punto de vista médico consideramos que esta es una patología, ya constituye un problema de salud que debe ser abordado de una manera integral investigando los factores comunes entre las muertes reportadas. Además, desde el punto de vista médico legal los homicidios producidos por disparos de arma de fuego son extremadamente complejos desde la fase investigativa, no solo pericial, sino criminal. Es en este punto en donde juega un papel importante la actualización y conocimiento del comportamiento de este tipo de muertes en nuestro medio.

El número y las características de muertes por proyectiles de arma de fuego se ha observado que varían significativamente entre los países (19).

En un estudio se analizó las heridas mortales por proyectiles de arma de fuego en las regiones de Uusimaa, el sur de Finlandia, entre 1995 y 2001, las heridas fueron encontradas típicamente en los suicidios cometidos por los hombres de edades comprendidas entre 20 y 60 años y el alcohol se identificó en toxicología post-mortem en la mitad de los casos. Además, se reportó que las muertes por proyectiles de arma de fuego se obtuvieron en un 94% en personas del sexo masculino y 6% en personas

del sexo femenino (13).

En estudios internacionales se habla de que la mayoría de las víctimas de heridas por arma de fuego son varones adultos jóvenes entre 20 a 40 años de edad (14) y la mayoría de las lesiones ocurren durante el día (15).

En un estudio retrospectivo llevado a cabo por el Departamento de Medicina Forense, en la Universidad de Kelaniya, Sri Lanka, durante un período de 1 año, se estudiaron los homicidios examinados en dos de las principales instituciones forenses en la provincia occidental (Oficina de la Red Judicial Médico Oficial de Colombo y Ragama) de Sri Lanka. Durante el período del estudio se realizaron 3,100 autopsias médico-legales, de las cuales ochenta y tres casos (31%) fueron identificados como los homicidios por heridas mortales. La mayoría de las víctimas (N = 76) eran varones adultos jóvenes (entre 18-40 años) (15).

Casi la mitad de los homicidios (47%, N = 39) fueron asociadas a la enemistad anterior, mientras que el 33% (N = 27) fueron debido a los asesinatos étnicos rebeldes en el norte y el este. Las horas en que se cometieron estos hechos violentos (6.00 am a 6.00 pm) fueron las preferidas por los rebeldes. Mientras que el 70% de las muertes relacionadas con la guerra había uno o dos disparos mortales, ya sea en la cabeza o en el pecho, los homicidios por motivos personales (enemistad) con heridas múltiples, con un promedio de 5,7 disparos por víctima mortal.

Este estudio demostró que los homicidios por arma de fuego en Sri Lanka se refieren esencialmente a los jóvenes, y que cuando se refieren a los conflictos armados la lesión fatal por lo general consta de un solo tiro en la cabeza o el pecho (15).

La composición étnica de la mayoría de las poblaciones estudiadas fue 89,75% negro, 1,55% mestizo, blanco 3,73% y 4,97% de otras etnias, pero esto refleja la demografía de la población de cada región en estudio (14).

En cuanto a las lesiones, la distribución en el cuerpo de las heridas de entrada no

revela ningún patrón particular en los homicidios, aunque las lesiones en cabeza son el sitio más frecuente de lesión *(13,16)*.

Se describe que la laceración cerebral es la lesión mortal más común en aproximadamente 31,4% las víctimas *(17)*. En otros estudios internacionales, se observó en el 36% de los casos, seguido del pecho en un 30%, cabeza y pecho juntos en un 19% de los casos y el abdomen en un 7% de los casos. *(15)*.

Las múltiples heridas por proyectiles de arma de fuego no se observan frecuentemente en estudios realizados en otros países *(15)*.

Existe contradicción en cuanto al sitio en donde ocurre el hecho. Algunos estudios describen que la residencia de la víctima es el sitio más común en donde ocurren los homicidios de este tipo, seguido de las muertes ocurridas en vías públicas *(17)* otros estudios, lo describen al contrario.

En un estudio realizado en Finlandia, se describe que la escena del incidente fue la casa del occiso en el 67% de los casos. Los suicidios cometidos por los varones en su propio hogar ocurrieron en el 73% de los casos y en lugares públicos en el 17% de los casos. Del mismo modo, el 71% de los suicidios femeninos se llevó a cabo en el hogar y el 29% en lugares públicos.

Los homicidios fueron cometidos en los hogares de las víctimas en el 24% de los casos y en lugares públicos en 65%. *(13)*.

En un período de expansión económica, los empleos favorables se han asociado con una disminución de la tasa de homicidios. Se ha encontrado una asociación significativa entre la situación laboral y los homicidios *(25)*.

Investigadores de la Sección de Patología Forense de la Universidad de Carolina del Sur, realizaron un estudio retrospectivo entre enero de 1991 y mayo de 2006, acerca de los homicidios cometidos por jóvenes, en donde la situación laboral para las víctimas en el 20 (29%) de los casos eran empleados, 12 (17%) estaban desempleados, y 13 (19%) eran estudiantes. La situación laboral de las restantes 25 (35%) víctimas era desconocida *(17)*.

En Panamá no existen estudios científicos que nos ayuden a reportar cual es la incidencia exacta de estos casos en nuestro país y mucho menos datos estadísticos relacionados con este tipo de muerte violenta.

Los datos estadísticos relacionados con la frecuencia de este tipo de muerte no son contradictorios en las diferentes áreas geográficas, tomando en cuenta como parámetro de medición el aumento de la incidencia. Pero, en Panamá no tenemos datos estadísticos, es por eso la importancia de determinar cuantitativamente su diagnóstico, para establecer nuestra propia tasa y características; y de esta forma compararlas con otros estudios ya realizados a nivel internacional.

Las nuevas definiciones médico legales que implementa el Instituto de Medicina Legal y Ciencias Forenses en Panamá, implican la urgente necesidad de difundir conocimientos relacionados a los estudios de casos de homicidios, específicamente los relacionados con armas de fuego, tanto en sus concepciones legales como forenses. Los parámetros epidemiológicos y forenses son necesarios para que sirvan de marco de referencia a los médicos que laboran en el Instituto de Medicina Legal y Ciencias Forenses, así como a los profesionales del derecho que ejercen en nuestro país.

2.5 Cuestiones periciales de las lesiones por proyectiles de arma de fuego

Se llama arma de fuego a la que utiliza la energía liberada a partir de la combustión de la pólvora para lanzar un proyectil a distancia (18). El estudio de las lesiones por proyectiles de arma de fuego, forma parte de uno de los temas clásicos, constantes y fundamentales en los Tratados de Medicina Legal a los largo de la historia.

2.5.1 Causas y mecanismos de muerte

Al momento de determinar la causa de la muerte, es importante establecer en primer lugar, si la causa de la muerte está en relación directa con la lesión o lesiones producidas por proyectiles de arma de fuego, ya que, en muchos casos, hay causas combinadas, como politraumatismos, asfixias, lesiones por armas blancas, intoxicaciones, etc.

Los mecanismos de muerte por proyectiles de arma de fuego pueden agruparse en: inmediatos, mediatos y tardíos (18).

Entre los inmediatos, sin lugar a dudas, el principal mecanismo de muerte es la hemorragia: interno y/o externa; debe, tomarse en cuenta las estructuras vasculares o los órganos comprometidos, las características lesivas del proyectil, las posibilidades de atención hospitalaria de emergencia y la idoneidad de los rescatadores. Las heridas encefalocraneanas constituyen la tercera parte de todas las lesiones por proyectiles de arma de fuego y, en poco menos de la mitad de los casos, la muerte es inmediata por contusión y hemorragia del tejido nervioso.

Los mecanismos de muertes mediatos se relacionan con lesiones prácticamente mortales y cuya reparación requiere importantes cirugías que, por la magnitud del daño, se convierten en insuficientes.

Los mecanismos de muerte tardíos tienen su mayor porcentaje en las infecciones, principalmente, como consecuencia de la propia lesión del proyectil de arma de fuego o adquiridas durante la hospitalización: asistencia respiratoria mecánica, multiplicidad de intervenciones quirúrgicas, colonización intrahospitalaria, etc.

La ubicación de las heridas fatales en el cuerpo ha sido bien estudiada durante la guerra de Vietnam; se estableció que el 37.2% de las lesiones en cráneo fueron mortales; el 36.4% de las lesiones torácicas y el 9,2% de las abdominales condujeron a la muerte (20,21). Di Maio ha realizado un estudio similar en población civil que

arrojó que el 40% de las heridas fatales involucraban el cerebro, el 25% el corazón; el 25% aorta y los grandes vasos y un 10% las vísceras macizas, como el pulmón, hígado y riñones (22).

2.5.2 Etiología: homicida, suicida o accidental

Existen signos y características particulares orientadores en uno u otro sentido que se desprenden del estudio de: lugar del hecho, examen de las ropas del cuerpo y características de las heridas.

En los casos de suicidio no existen signos de violencia en el lugar del hecho ni en el mobiliario. No hay huellas de lucha ni sobre las ropas ni sobre el sujeto.

En cuanto a la localización de las lesiones, en caso de armas cortas, la más elegida y frecuente es la zona temporal derecha o izquierda, seguida de la cavidad oral y, luego, la precordial. Con armas largas, la región comúnmente elegida es la cavidad oral, submentoniana y la cara antero inferior del cuello. (18).

En cuanto a las características morfológicas del orificio de entrada en los casos de suicidio, el disparo es generalmente de contacto, en los que se observan las características descritas para estas circunstancias. La dirección es habitualmente de abajo hacia arriba en las regiones craneoencefálicas, de adelante hacia atrás y de derecha a izquierda (esta dirección se invierte en el caso de los zurdos). (23).

En el homicidio existen innumerables situaciones; quizá, lo más importante aquí son los elementos obtenidos del lugar del hecho o escena de la muerte.

En los casos de disparos accidentales, la muerte en ausencia de testigos es problemática. No tiene nada de característico, existen solo elementos de presunción: disparo único, no necesariamente en zonas suicidas, la dirección del disparo es de abajo hacia arriba cuando el ama se dispara al caer al suelo o a la inversa, en la ingle o en el abdomen y con signos de proximidad si ha intentado enfundarla o desenfundarla,

las heridas en el ojo, cara y cuello son frecuentes (al obtener el ánima del cañón, o al agacharse instintivamente cuando se cae).

Es importante aclarar que, en algunos casos de homicidio, puede haber impactos en la denominada posición de defensa. Pueden asentar en cualquier parte del cuerpo. Esta posición, adoptada por lo general de manera instintiva, es usada para disminuir la exposición del cuerpo ante la agresión o utilizando un miembro como segmento interpuesto frente a la boca del arma de fuego o contra el proyectil. En estos casos supuestos, las lesiones se podrán observar por ejemplo en: Vértex del cráneo cuando el sujeto se inclina tratando de esquivar el disparo, en los antebrazos o brazos al intentar cubrir las partes vitales, palma de las manos con el objeto de tomar el arma de fuego y piernas al adoptar una posición de cuclillas.

No obstante, es el análisis del conjunto lesivo sumado a los elementos de la escena del hecho el que, en cierta medida, orienta hacia la valoración de una lesión como recibida en posición de defensa *(18, 23)*.

3 ASPECTOS METODOLÓGICOS

Se realizó un estudio de prevalencia simple retrospectivo transversal, en 1531 autopsias por arma de fuego realizadas en la Morgue Judicial de la Provincia de Panamá, en el período comprendido entre 01 de enero del 2006 a junio del 2010. La muestra quedó establecida según los criterios de inclusión y exclusión de nuestro estudio.

Se incluyeron todos los casos cuya edad registrada en el certificado de defunción u oficio de la autoridad, estaban en el rango de 10 a mayor de 65 años al momento de la muerte y, los protocolos de necropsia, con causa de muerte de herida por proyectil de arma de fuego, realizado en la Morgue Judicial de la Provincia de Panamá.

Se excluyeron todos los casos cuya edad registrada al momento de la muerte, fue menor de 10 años, los casos en donde no se contaba con datos descritos en nuestras variables y los informes de autopsias realizadas en otros distritos del país que no pertenezcan a los contemplados en el estudio.

3.5 Las variables utilizadas

- El grupo de edad, siendo esta la edad cumplida al momento de la autopsia, la cual se obtuvo mediante el certificado de defunción, en donde la edad mínima fue de 10 años y la máxima los mayores de 65 años. Se registró cada caso dentro de uno de los siguientes grupos de edad establecidos para nuestro

estudio:

- Adolescencia: Periodo entre los 10 y 19 años,
- Etapa del adulto joven: Periodo entre los 20 y 40 años
- Etapa madura o adultez media: Periodo entre los 41 y 65 años
- Senescencia o adultez tardía: Posterior a los 65 años.

Se registrará la edad en años cumplidos para el momento de la muerte.

- El lugar en donde ocurrió el hecho: el indicador utilizado fue el lugar en donde sucedió el hecho violento. Se dividió en las siguientes categorías: residencia de la víctima, en vía pública, en sitios recreativos, en el trabajo, se desconoce, otros.
- Grupo étnico: Se estableció tomando en consideración las características antropológicas presentes. Se registró cada caso en uno de los 6 grupos étnicos establecidos para nuestro estudio:
 - Blanco: Cráneo normocefálico, nariz perfilada (platirrínico), cabello ondulado claro, pilosidad abundante, labios estrechos, barbilla prominente, ojos claros.
 - Negro o negroide: Cráneo normocefálico, constitución atlética, nariz recta, cabello crespo oscuro, pómulos prominentes, ojos oscuros y labios gruesos.
 - Indígena: Cráneo mesocefálico, cabello negro, talla baja, constitución musculosa, nariz recta- ancha, y pliegue mongoloide.
 - Asiáticos: Constitución delgada, cráneo dolicocefálico, nariz achatada, pómulos no prominentes, escasa pilosidad, labios delgados.
 - Mestizo: Aquel que presente una mezcla de características

morfológicas pertenecientes a los distintos grupos étnicos.

- Otros: Aquel que presente características morfológicas definidas pertenecientes a otros grupos étnicos como árabes, hindúes, entre otros.
- El área de la ciudad en donde ocurrió el hecho: El indicador fue el área de la Provincia de Panamá en donde ocurrió el hecho violento. Se dividió en las siguientes categorías: Panamá Este, Panamá Centro, Panamá Oeste.
- El momento del incidente: Los datos para el momento del incidente se obtuvieron de las notas de los casos previstos por las autoridades, testigos y parientes. El tiempo se dividió en intervalos de 12 h; 06.00 h -17,59 h, 18.00-05.59 h durante el día y la noche.
- El estatus ocupacional: El indicador fue la condición laboral encontrada en los certificados de defunción. Se dividió en categorías: desempleado, estudiante, empleado y desconocido.
- Las regiones anatómicas lesionadas: Los indicadores fueron los sitios anatómicos que presentaban lesiones por proyectiles de arma de fuego durante las autopsias. Los datos se obtuvieron de los protocolos de necropsia evaluados y fueron divididos en categorías: cabeza, cuello, tronco, miembros superiores y miembros inferiores.
- Causa de la muerte: Los datos se obtuvieron de los certificados de defunción y protocolos de las autopsias realizadas.
- Manera de la muerte: Los datos se obtuvieron de los certificados de defunción y protocolos de las autopsias realizadas. Se dividió en etiología accidental, suicidio, homicidio y se desconoce.
- Los órganos más frecuentemente lesionados: Los datos se obtuvieron de los protocolos de las autopsias realizadas.

3.6 Procedimiento para la recolección de información

Se creó una tabla de registro de datos para poder identificar los aspectos importantes para nuestro estudio, permitiendo la cuantificación de los resultados obtenidos por medio de la evaluación de certificados de defunción y protocolos de autopsia.

3.7 Instrumentos utilizados

Se utilizaron los protocolos de autopsia, las historias clínicas de los expedientes y los certificados de defunción de los casos de muertes por proyectiles de arma de fuego en el período comprendido entre el 01 de enero del 2006 al 30 de junio del 2010, una tabla de registro y programas de recolección de datos y de análisis estadístico EpiInfo 2008 versión 3.5.1, Epidat y la hoja de cálculo Excell 2007.

3.8 Métodos utilizados para evaluar la calidad de los datos

Los datos personales del occiso así como su edad fueron tomados del certificado de defunción, en donde los familiares han aportado al departamento de defunciones de la Morgue Judicial, los documentos que acreditan los mismos. Para verificar los datos se examinaron los documentos de identificación personal.

Se obtuvieron los datos de los certificados y protocolos que estaban debidamente autenticados, con firma, código y registro del médico forense responsable del caso.

3.9 Plan de análisis de resultados

Se realizaron análisis descriptivos para pruebas de hipótesis.

4 RESULTADOS Y DISCUSIÓN



En la provincia de Panamá, entre el mes de enero del año 2006 a junio del año 2010, se realizaron 6731 autopsias de las cuales 1572 (23.35%) fueron autopsias de arma de fuego. Se estudiaron 1531 autopsias de arma de fuego, que corresponden al 97% del total de casos, ya que la muestra quedó establecida según los criterios de inclusión y exclusión de nuestro estudio.

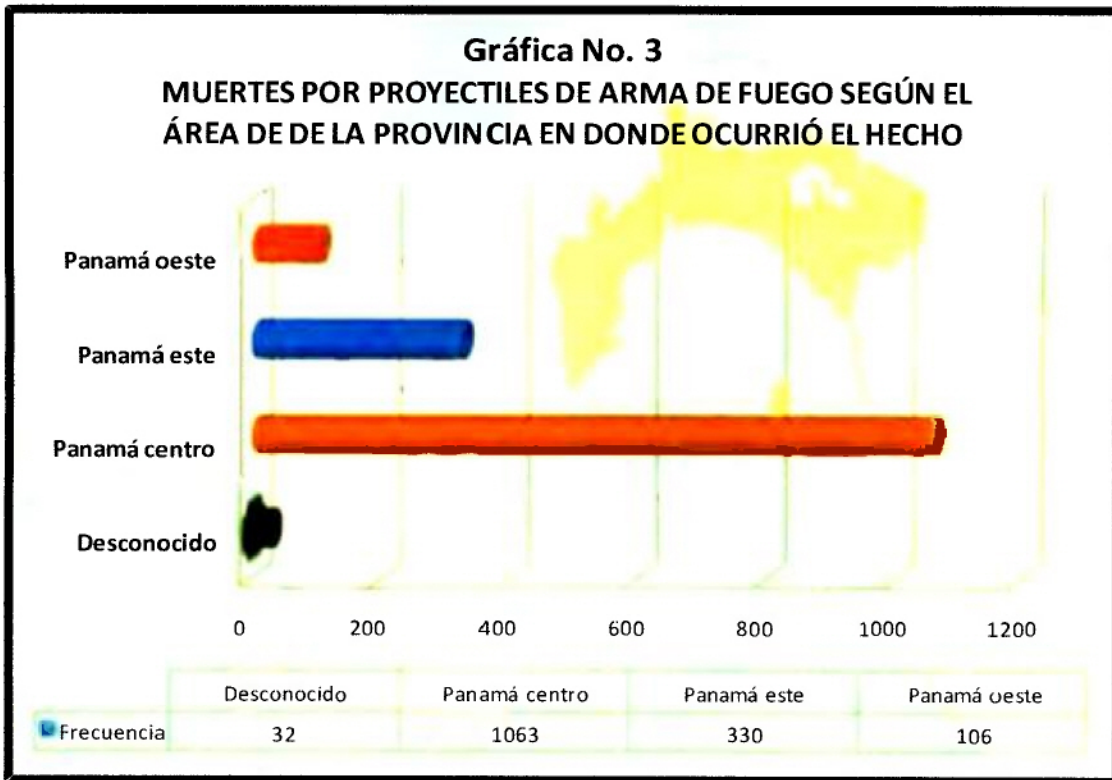
Tabla No. 1 FRECUENCIA DE MUERTES OCASIONADAS POR PROYECTILES DE ARMA DE FUEGO SEGÚN AÑO		
AÑO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
2006	193	12.6%
2007	247	16.1%
2008	374	24.4%
2009	489	31.9%
hasta junio 2010	228	14.89%
TOTAL		1531

Fuente: Morgue Judicial - IMELYCF

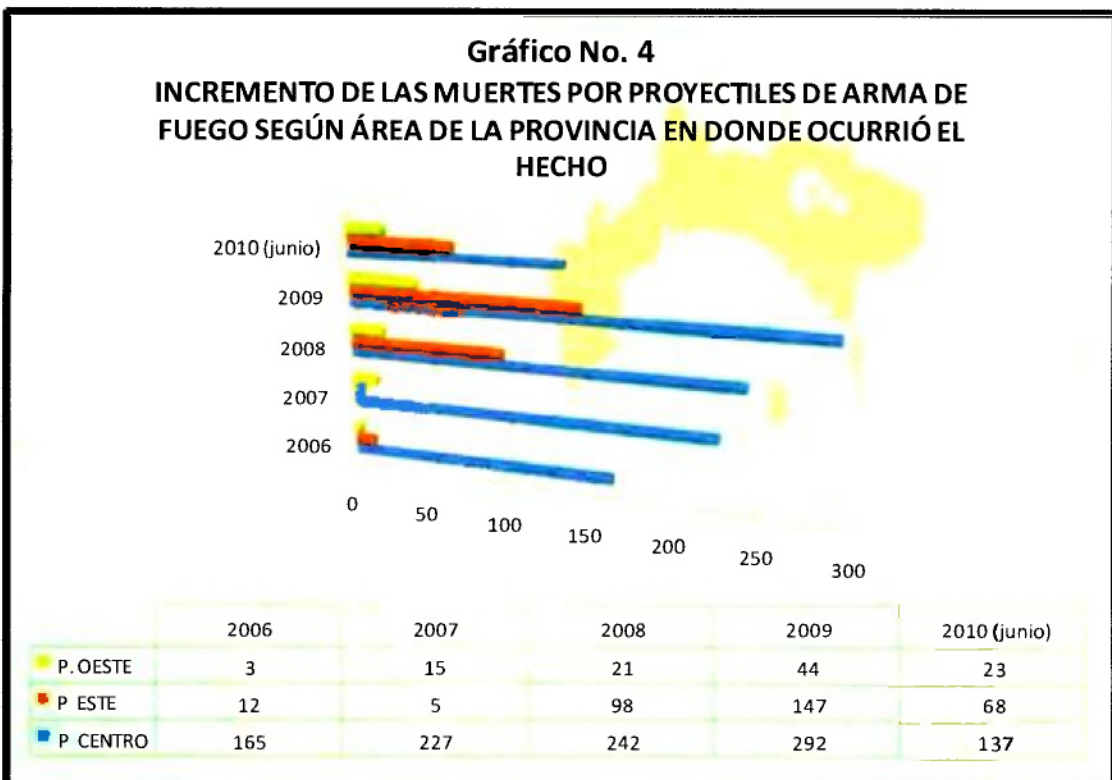
En la Tabla No. 1 y Gráfico No. 2 se observa un incremento de las muertes ocasionadas por proyectiles de arma de fuego a lo largo de los años. En el año 2009 se reportaron la mayoría de los casos 489 casos (31.9%).



Fuente: Morgue Judicial - IMELYCF



Fuente: Morgue Judicial - IMELYCF



Fuente: Morgue Judicial - IMELYCF

En las Gráficas No. 3 y No. 4 se puede observar que en la región Metropolitana de la Provincia (Panamá Centro) ocurrieron la mayoría de los incidentes fatales con arma de fuego (N=1063) que corresponde al 69.3% de los casos. Además, se observa un incremento de los casos en las regiones de Panamá Este y Panamá Oeste a lo largo de los años.



Fuente: Morgue Judicial - IMELYCF

La mortalidad predominó en el sexo masculino con N=1429 (93.3%) de los casos. En cuanto a las víctimas del sexo femenino, la mortalidad se observó en un N=102 (6.7%) de los casos.

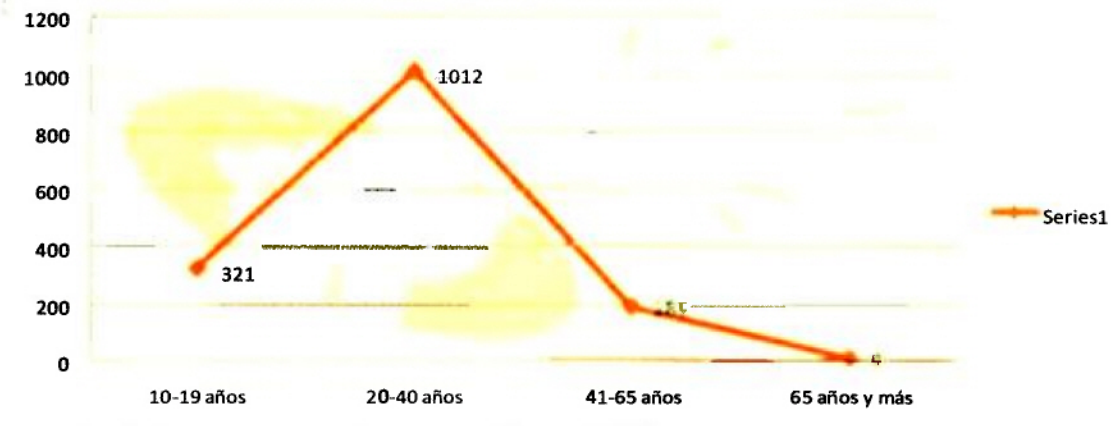
En el Gráfico No. 5 se puede observar que existe un incremento exponencial en la mortalidad asociada a heridas por proyectiles de arma de fuego en el sexo masculino, presentándose la mayor cantidad de casos en el año 2009.

Tabla No.2
MUERTES OCASIONADAS POR PROYECTILES DE ARMA DE FUEGO
SEGÚN EDAD DE LA VÍCTIMA

RANGO	FRECUENCIA
10-19 años	321
20-40 años	1012
41-65 años	189
65 años y más	9

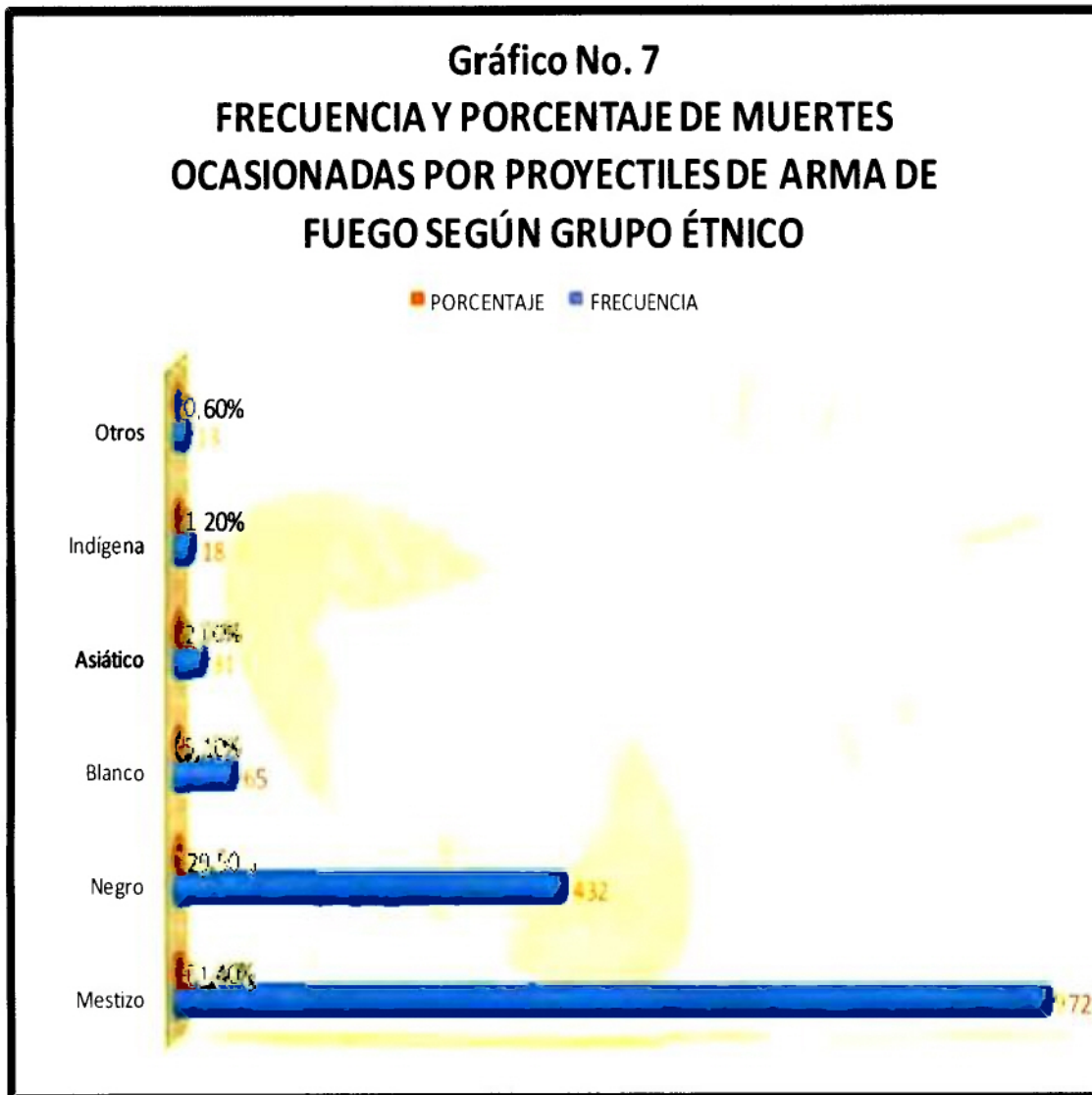
Fuente: Morgue Judicial - IMELYCF

Gráfico No. 6
MUERTES OCASIONADAS POR PROYECTILES DE ARMA
DE FUEGO SEGÚN RANGO DE EDAD



Fuente: Morgue Judicial - IMELYCF

En la Tabla No.2 y Gráfico No. 6 podemos observar que el grupo etario de los adultos jóvenes (20-40 años) resultó ser el mayormente afectado con 1012 (66%) de los casos.



Fuente: Morgue Judicial - IMELYCF

En la Gráfica No.7 se puede observar que el grupo étnico mayormente involucrado en los casos de muertes por proyectiles de arma de fuego, con un N= 972 (61.4%) de los casos fue el mestizo, seguido de la etnia negra con un N=432 (29.5%) de los casos.



Fuente: Morgue Judicial - IMELYCF

En la Gráfica No.8 se observa que la vía pública fue el lugar donde ocurrieron la mayoría de los incidentes fatales de armas de fuego, seguido de las residencias.



Fuente: Morgue Judicial - IMELYCF

Tabla No. 3
FRECUENCIA DE LAS MUERTES POR PROYECTILES DE ARMA DE FUEGO SEGÚN MANERA DE MUERTE Y LUGAR EN DONDE OCURRIÓ EL HECHO

Manera de muerte	Residencia	Vía pública	Trabajo	Vía pública	TOTAL
ACCIDENTAL	1	0	1	2	7
HOMICIDIO	246	121	86	69	961
NO DETERMINADA	2	1	0	0	7
SUICIDIO	20	0	2	3	27
TOTAL	269	122	89	74	977

Fuente: Morgue Judicial - IMELYCF

En el Gráfico No. 9 y Tabla No. 3 podemos observar que la muerte tipo homicida fue la predominante en un 96.8%. La mayoría de los homicidios ocurrieron en la vía pública y los suicidios en la residencia.



Fuente: Morgue Judicial - IMELYCF

En el Gráfico No.10 podemos observar que la población trabajadora (empleados) fue la más afectada con un N=731 (48%), seguido del grupo de los desempleados.

Tabla No. 4

MUERTES OCASIONADAS POR PROYECTILES DE ARMA DE FUEGO SEGÚN EL MOMENTO DEL INCIDENTE	
MOMENTO DEL INCIDENTE	FRECUENCIA
18:00 h. - 05:59 h.	963 (63,6)
06:00 h. - 17:59 h.	208 (13,4)

Fuente: Morgue Judicial - IMELYCF

En la Tabla No.4 se muestra que la mayoría de las muertes ocasionadas por proyectiles de arma de fuego ocurrieron durante la noche (período de tiempo comprendido entre las 18:00 horas y 5:59 horas) con un N=963 (63%).

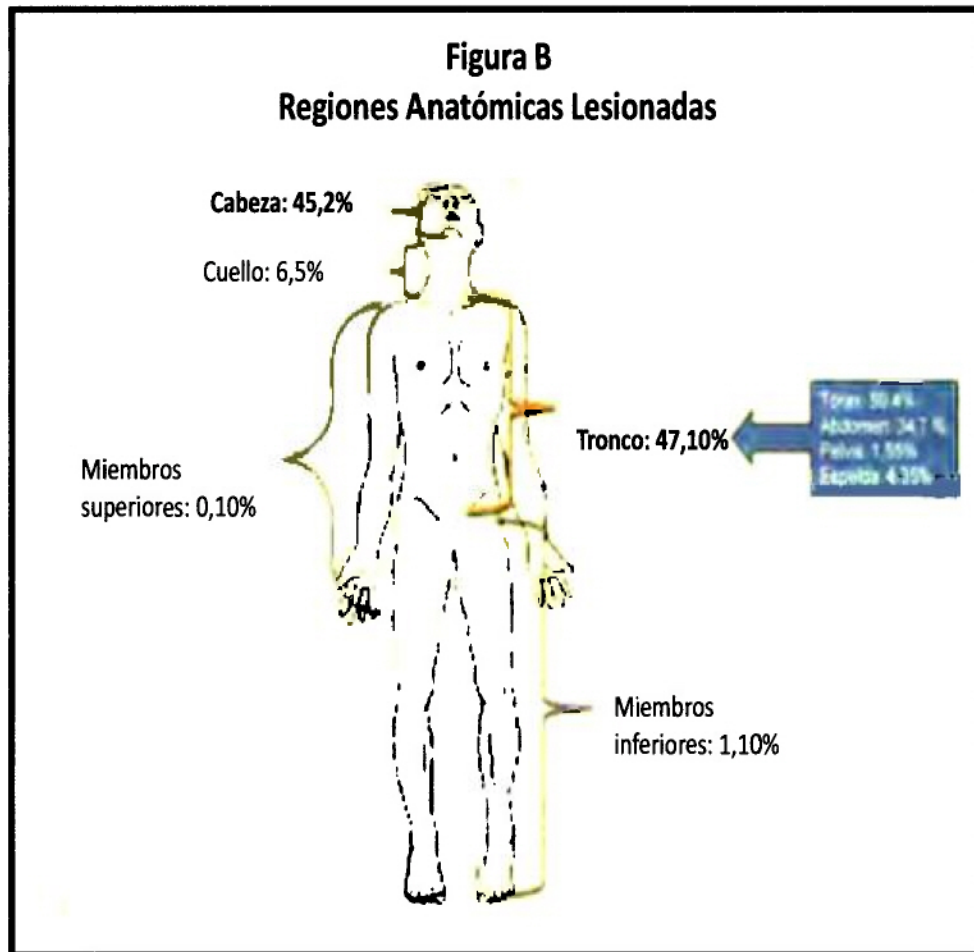
Tabla No. 5

MUERTES OCASIONADAS POR PROYECTILES DE ARMA DE FUEGO
SEGÚN EL LUGAR EN DONDE RECIBIERON ATENCIÓN MÉDICA

NO	SI		
957	574	C.M.Dr.A.A.M	30 casos
		HST	302 casos
		HISMA	94 casos
		Policlínica Generoso Guardia	26 casos
		Policlínica Manuel María Valdés	12 casos
		Policlínica J.J. Vallarino	52 casos
		Centro de Salud de San Isidro	8 casos
		Hospital Nicolás Solano	10 casos
		Hospital San Fernando	9 casos
		Hospital del Niño	7 casos
		Hospital Nacional	6 casos
		Hospital de Chepo	3 casos
		Policlínica Blas Gómez	3 casos
		Hospital Susana Jones	3 casos
		Clínica Azuero	1 caso
		Clínica Popular	1 caso
		Clínica Río Abajo	3 casos
		Hogar la Esperanza	2 casos
		Policlínica de San Carlos	2 casos

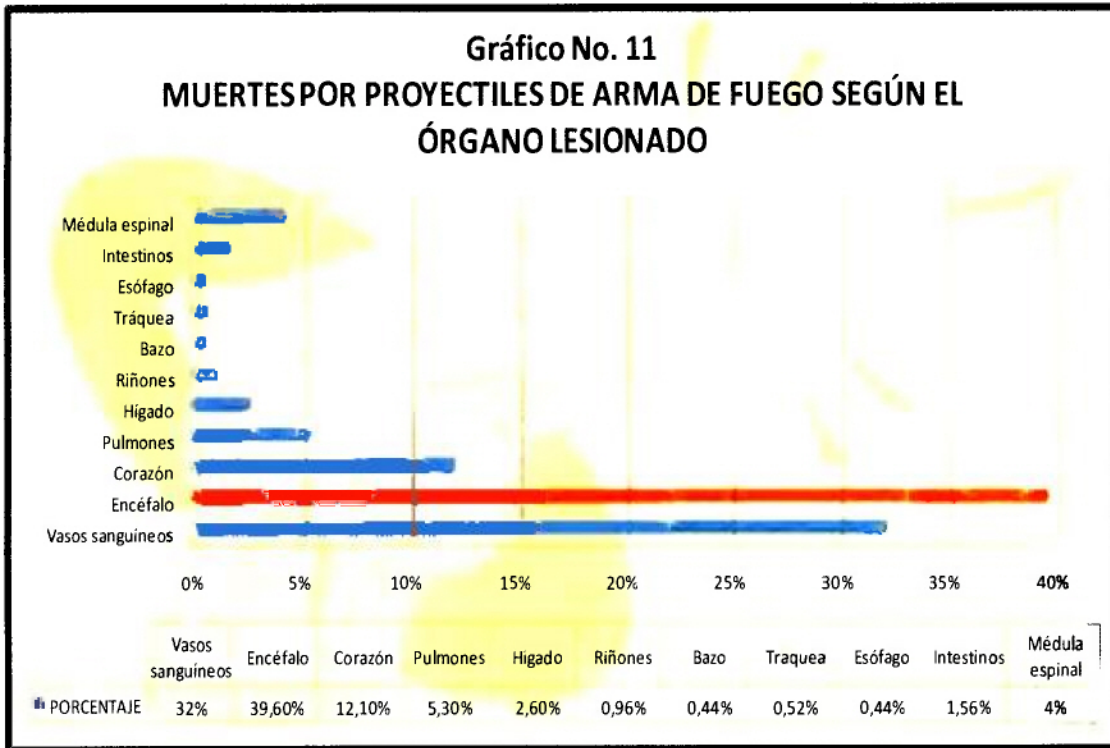
Fuente: Morgue Judicial - IMELYCF

En la Tabla No.5 podemos observar que de los incidentes fatales asociados a armas de fuego recibieron atención médica en algún nivel de atención N=574 (38%), de los cuales el 87.4% se realizaron en una instalación de tercer nivel de complejidad.



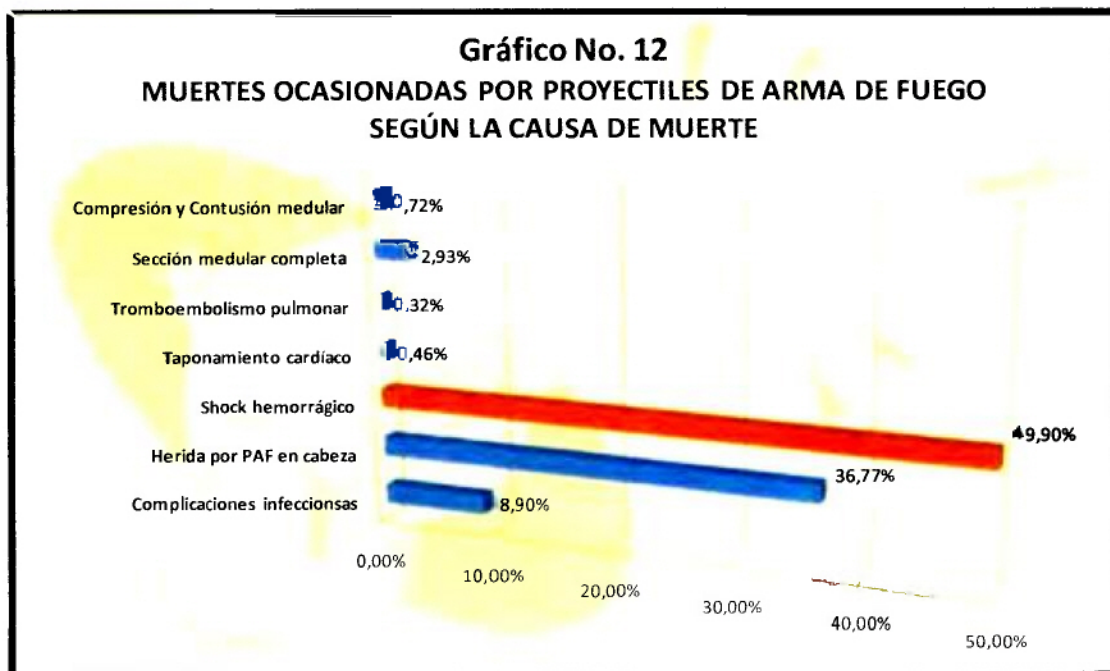
Fuente: Morgue Judicial - IMELYCF

En el tronco ocurrieron en un 47.1% de los casos las lesiones por proyectiles de arma de fuego, *teniendo presente que es una región anatómica que incluye: tórax, abdomen, pelvis, regiones lumbares y glúteos, razón por la cual arrojó una mayor cantidad de casos.* La cabeza resultó lesionada en un 45.2%.



Fuente: Morgue Judicial - IMELYCF

En el Gráfico No.11 se puede observar que el órgano más comúnmente involucrado en las heridas fatales por proyectil de arma de fuego fue el encéfalo seguido por los vasos sanguíneos.



Fuente: Morgue Judicial - IMELYCF

Las muertes originadas por heridas por proyectil de arma de fuego se produjeron con mayor frecuencia, por shock hemorrágico (50%) seguido de las heridas por proyectiles de arma de fuego que presentaron compromiso encefálico.

4.1 Discusión

Nuestra investigación ha establecido un incremento exponencial en la mortalidad asociada a heridas por proyectil de arma de fuego, lo cual constituye un hallazgo alarmante, ya que se traduce en un incremento de las muertes violentas en nuestro país, similar a lo reportado en otros países centroamericanos (Edirisinghe y Kitulwatte et al. 2010). En el 2009, se reportaron 489 casos (31.9%), lo cual supera las cifras de los años anteriores. Este incremento repercute negativamente en el crecimiento económico del país, al reducir las inversiones y aumentar los costos en salud, en trámites legales, los provocados por el ausentismo laboral y por la pérdida de productividad.

El grupo etario de los adultos jóvenes (20 a 40 años) resultó ser el mayormente afectado con 1012 casos (66%) y es un grupo de alta productividad personal. Estos hallazgos concuerdan con lo descrito por otros autores (Bhana y Cols 2003).

La mortalidad predominó en el género masculino con 1429 casos (93%) al igual que los resultados reportados por Rainio y Sajantilo et al. 2005, en un estudio llevado por 7 años donde obtuvieron 94% del género masculino y 6% del género femenino.

Los mestizos fueron el grupo étnico mayormente involucrado en los casos fatales con un 61.45% seguido de la etnia negra con 29.5%. Tales hallazgos discrepan con un trabajo previo realizado en un país africano (Bhana y Cols 2003) donde la composición étnica mayoritaria fue la negra, sin embargo, se debe tomar en cuenta la demografía propia de cada región al interpretar los datos. En Panamá existe un

elevado mestizaje (aproximadamente el 70% de los panameños).

La región metropolitana de la provincia capital (Panamá centro) dio cabida a la mayoría de los incidentes fatales con armas de fuego (69.4% de los casos), seguido de la región de Panamá Este con 21.6% de los casos y Panamá Oeste con 7%. Estas 2 últimas regiones descritas presentaron un incremento significativo en cada año estudiado e inclusive en la primera mitad del año 2010, lo cual podría interpretarse como un desplazamiento e incremento poblacional hacia estas regiones.

La vía pública fue el lugar donde ocurrieron la mayoría de los incidentes fatales de armas de fuego seguido de las residencias; lo cual, reproduce los resultados obtenidos por algunos autores (Juha R, y Sajantilla A, 2005) y discrepa con otros autores que describen que estos hechos ocurren con mayor frecuencia en domicilios o residencias de las víctimas (Adeagbo, Clark y Collins et al. 2008).

La muerte de tipo homicida fue la predominante con un 96.8%, lo cual concuerda con otras estadísticas de Latinoamérica y contrasta con un estudio europeo llevado a cabo en Finlandia (Rainio y Sajantilla et al. 2005) en donde la manera suicida se impuso.

Durante los cuatro y medio (4,5) años de estudio, el 38% (n=574) de los incidentes fatales asociados a armas de fuego recibieron atención en diferentes niveles de complejidad, atención médica y de salud. La mayoría de las atenciones, el 87.4%, se realizaron en instituciones con un tercer grado de complejidad; mientras el 62% (n=957), fallecieron antes de poder recibir la atención médica. Esta información tiene una importancia relevante para la implementación de políticas en salud ya que, muchas de estas muertes pueden ser circunstancialmente mortales y la atención médica inmediata, con tecnología de punta podría hacer las diferencias.

La mayoría de las muertes asociadas a heridas por proyectil de arma de fuego ocurrieron durante la noche (periodo comprendido entre las 18:00 horas – 5:59 horas) con un 63% (n=963), un 23,6% (n=362) acontecieron durante el periodo diurno (entre las 6:00 horas – 17:59 horas) y en un 13,4% no fue posible establecer el periodo de tiempo. Tales resultados contrastan con aquellos obtenidos en un trabajo realizado en

Sri Lanka por Edirisinghe y Kitulwatte et al. 2010, en el que se reporta que la mayoría de las muertes ocurren en el día, sin embargo, también se establece que estos casos son en su mayoría incidentes asociados a la guerra o de tipo militar, lo cual se debe tener presente, ya que los casos en nuestro país son de tipo civil.

Para determinar el momento del incidente se utilizó información obtenida de las autoridades policiales y judiciales, relato de testigos y familiares y el reporte médico en la escena del crimen. Se debe tomar en cuenta que la información obtenida de estas fuentes puede ser circunstancial y aunado al hecho de tener casos en estado putrefactivo avanzado que podría incrementar la estimación el intervalo post mortal, podrían producir estimaciones inexactas y con cierto margen de error.

La población trabajadora (empleados) fue la más afectada con un 48% (n=731), seguido del grupo de desempleados con un 27% (n=416). Los grupos restantes fueron minoría. En un investigación realizada en Carolina del Sur, E.E.U.U llevada por 16 años (Adeagbo, Clark y Collins et al. 2008), se encontró que la mayoría de las víctimas se encontraban en una situación laboral de empleo, lo cual reproduce nuestros hallazgos.

La cabeza es la región anatómica donde más frecuentemente fueron lesionadas las víctimas, con un 45.2% de los casos, lo cual es acorde con los resultados de otras investigaciones (Adeagbo, Clark y Collins et al. 2008, Edirisinghe y Kitulwatte et al. 2010). A pesar de que en el tronco se asentaron un 47.1% de las lesiones, se deber tener presente que es una región anatómica que incluye el tórax, abdomen, pelvis, regiones lumbares y glúteos, razón por la cual arrojó una mayor cantidad de casos.

El órgano más comúnmente involucrado en las heridas fatales por proyectil de arma de fuego fue el encéfalo (39.6%) seguido de los vasos sanguíneos (32%) el cuál se ajusta la región anatómica donde se recibió la lesión mortal.

Las muertes originadas por heridas de proyectil de arma de fuego se produjeron con mayor frecuencia, por shock hemorrágico (50%) seguido de las heridas por proyectil de arma de fuego a la cabeza que presentaron compromiso encefálico (36.7%).

CONCLUSIÓN

El perfil epidemiológico de las muertes por proyectiles de armas de fuego, es un elemento necesario para las investigaciones médico legal de estos casos. Permite al médico legista, interpretar de manera global las circunstancias de los hechos, explorar el fenómeno de la violencia desde la perspectiva de las víctimas y, de esta manera, lograr un abordaje y peritaje completo e integral.

El perfil epidemiológico también tiene importancia jurídica en la investigación de los delitos de homicidio, ya que permite al jurista explorar el fenómeno de la violencia desde varias perspectivas de tipo social, demográfica etc.

Existe un incremento evidente en las muertes, sobre todo de tipo homicidas, relacionadas a heridas por proyectil de arma de fuego, como la forma más común de asesinato en nuestro país.

Los varones adultos jóvenes, mestizos y en situación laboral de empleo fueron las víctimas más comúnmente involucradas. Se presentaron algunos casos de niños en edad preescolar y escolar, pero fueron excluidos del presente trabajo.

La región de Panamá centro, sobre todo las zonas de mayor pobreza, en áreas públicas y en horas de la noche, constituyen la escena de la mayoría de los incidentes fatales asociados a heridas por proyectil de arma de fuego.

La cabeza es la región anatómica de elección para ocasionar heridas por proyectil de arma de fuego de tipo mortal y homicida asociado a lesión encefálica, seguido del tronco. Todos los casos de suicidio recopilados, también ubicaron la herida mortal en la cabeza.

La gran mayoría de las muertes relacionadas a heridas de proyectiles de arma de fuego se ocasionaron por hemorragia.

RECOMENDACIONES

La seguridad es simplemente un servicio público y un derecho que debe garantizar cualquier gobierno.

La seguridad no es posible sin información objetiva, confiable y permanente acerca de los hechos, actores, raíces y dinámica del delito que se está combatiendo. Se necesita un control más estricto y eficiente de las armas de fuego en nuestro país, similar al que se ha ido realizando a nivel mundial, con el fin de reducir la mortalidad.

La implementación de políticas y leyes apropiadas por los estamentos de seguridad y administración de justicia contribuirá a reducir la morbimortalidad.

Se recomienda además, la implementación de políticas gubernamentales que permitan reducir el analfabetismo y la pobreza brindando mayores oportunidades de estudio y empleo a fin de reducir la criminalidad.

El Instituto de Medicina Legal y Ciencias Forenses de Panamá, tiene como visión ser una organización con un profundo compromiso científico-investigativo y docente, por lo que considero que nuestros conocimientos también debe ser aplicados para la solución de un problema real, que involucra nuestra práctica profesional y a la salud de la población. El trabajo y apoyo interinstitucional es indispensable para obtener salud.

Es necesario realizar investigaciones de tipo analíticas que complementen este estudio y, de esa manera, disminuir las muertes por proyectiles de arma de fuego en nuestro país. Nuestra realidad nos ubica en una posición de desventaja al no contar con estudios que estén acorde con nuestra sociedad.

REFERENCIAS

1. KRUG EG et al., eds. World report on violence and health. Geneva, World Health Organization, 2002.
2. WHO Global Consultation on Violence and Health. Violence: a public health priority. Geneva, World Health Organization, 1996.
3. FOEGE WH, ROSENBERG ML, MERCY JA. Public health and violence prevention. *Current Issues in Public Health*, 1995, 1:2-9.
4. MILLER TR, COHEN MA. Costs of gunshot and cut/stab wounds in the United States, with some Canadian comparisons. *Accident Analysis and Prevention*, 29:329-341. 1997.
5. BUVINIC M, MORRISON A. Violence as an obstacle to development. Washington, DC, Inter-American Development Bank, 1999:1-8.
6. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). Informe sobre Desarrollo Humano para América Central 2009-2010.
7. FATTEH A., *Medicolegal Investigation of Gunshot Wounds*, J.B. Lipincott Company, Philadelphia, 1996, pp. 82-87.
8. VILLAVECES, A., et al. *Small Arms and Global Health*. Geneva: World Health Organization, 2001.
9. FISAS, V. *Adiós a las armas ligeras*. Barcelona: Icaria Editorial. 2000
10. CRUZ, J Y BELTRÁN M. *Las armas en El Salvador: diagnóstico sobre su situación y su impacto*. San Salvador: Instituto Universitario de Opinión Pública, Universidad Centroamericana y Fundación Arias para la Paz y Desarrollo Humano. 2000.
11. GODNICK W, MUGGAH R Y WASZINK C. *Balas perdidas: el impacto del mal uso de armas pequeñas en Centroamérica*. Small Arms Survey y IANSA. 2003
12. PEREZ MELLADO, R.- *Hacia un Tratado Internacional de control de transferencias de armas pequeñas y ligeras: Una mirada desde el MERCOSUR*. VIVA RIO, BRASIL, 2007.
13. JUHA R, and SAJANTILA A. *Fatal Gunshot Wounds Between 1995 and 2001 in a Highly Populated Region in Finland*. *The American Journal of Forensic Medicine and Pathology*, Volume 26, Number 1, March 2005.
14. B. D. BHANA, G. M. KIRK, AND DADA M. *Fatal Firearm Wounds: A Clinicopathologic Study*. *The American Journal of Forensic Medicine and Pathology*, Volume 24, Number 3, September 2003.

15. EDIRISINGHE P, KITULWATTE I. Homicidal firearm injuries: a study from Sri Lanka, *Forensic Sci Med Pathol* 6:93–98 2010.
16. SOLARINO B, NICOLETTI EM, DI VELLA G. Fatal firearm wounds: A retrospective study in Bari (Italy) between 1988 and 2003. *Forensic Science International* 168: 95–101. 2007.
17. BAMIDELE A, COLIN C, AND COLLINS K. Homicides Committed by Youth Assailants: A Retrospective Study. *The American Journal of Forensic Medicine and Pathology* Volume 29, Number 3, September 2008.
18. PATITÓ J. *Tratado de Medicina Legal y Elementos de Patología Forense: Lesiones por proyectiles de arma de fuego*. Argentina: Editorial Quorum: 2003. 3:238-248.
19. BURROWS S. A profile of fatal injuries in South Africa 2000: focussing on firearm injuries: second annual report of the National Injury Mortality Surveillance System. Violence and Injury Surveillance Consortium [MRC website]. October 2001.
20. Evaluation of Wound Data and Munitions. Effectiveness in Vietnam, Vol. 1. Prepared by Joint Technical Coordination Group for Munitions Effectiveness. December 1970.
21. MAUGHON, D. S. An inquiry into the nature of the wounds resulting in killed in action in Vietnam. *Military Med.* 135: 8–13, 1970.
22. Di MAIO V. *Gunshot Wounds Practical Aspects of Firearms, Ballistics, and Forensic Techniques*. Boca Raton, New York. Second Edition, 1999.
23. CALABUIG G. *Medicina Legal y Toxicología*. Sexta Edición España: Editorial Masson. 30: 402-203. 2005.
24. *Enciclopedia de las Razas Humanas*. Antropología Cultural. Grupo Océano-Instituto Gallach- Barcelona España, 1986.
25. MIAN MUJAHID SHAH, USMAN ALI, FASSEH-UZ-ZAMAN, DELAWAR KHAN, NIGHAT SEEMA, ADIL JAN, MUMTAZ AHMAD, MUHAMMAD ARIF. Morbidity & mortality of firearm injury in Peshawar region. *J Ayub Med Coll Abbottabad*; 20 (2) 2008.

Anexo



**CORREGIMIENTOS DE LA PROVINCIA DE PANAMÁ EN DONDE
OCURRIERON LOS HECHOS VIOLENTOS RELACIONADOS CON
ARMAS DE FUEGO, DURANTE EL PRIMER SEMESTRE DEL 2010**

CUADRO B

CORREGIMIENTOS	FRECUENCIA	CORREGIMIENTOS	FRECUENCIA
24 DE DICIEMBRE	8	MAÑANITA	4
AMADOR	1	MATEO ITURRALDE	6
AVELIA DENIS DE ICAZA	7	NUEVO ARRILIAN	2
ANCON	5	NVO CHORRILLO	1
ARNULFO ARIAS	6	OMAR TORRUIOS	2
BARRIO BALBOA	1	PACORA	5
BELISARIO FRÍAS	3	PARQUE LEFEVRE	7
BELISARIO PORRAS	22	PBLO NUEVO	1
BETHANIA	1	PEDREGAL	11
BURLINGA	3	PTO CAIMITO	1
CALIDONIA	7	PUEBLO NUEVO	6
CHAVE	1	RIO ABAJO	5
CHILBRE	3	RUFINA ALFARO	3
CHORRILLO	13	SAN CARLOS	1
CURUNDU	11	SAN FCO	1
GUADALUPE	3	SANTANA	6
JOSÉ DOMINGO ESPINAR	6	TOCUMEN	12
JUAN D AROSEMENA	1	V LORENZO	15
JUAN DIAZ	24	VACAMONTE	2
LA TRINIDAD	1	VERACRUZ	4
LAS CLIVERES	4	VISTA ALEGRE	2

Fuente: Morgue Judicial-IMELYCF

FIGURA C. RESUMEN DE CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES



PERFIL DE LA VÍCTIMA

Los varones adultos jóvenes, mestizos y en situación laboral de empleo fueron las víctimas más comúnmente involucradas.



ÁREAS DE LA CAPITAL

La región de Panamá centro, sobre todo las zonas de mayor pobreza, en áreas públicas y en horas de la noche, constituyen la escena de la mayoría de los incidentes fatales asociados a heridas por proyectil de arma de fuego.



EL SECTOR SALUD Y LA ATENCIÓN MÉDICA EN LOS CASOS DE HERIDAS POR PROYECTILES DE ARMA DE FUEGO

los incidentes fatales asociados a armas de fuego recibieron atención médica en algún nivel de atención en un 38% de los casos, de los cuales el 87.4% se realizaron en una instalación de tercer nivel de complejidad.



INSTITUTO DE MEDICINA LEGAL Y CIENCIAS FORENSES DE PANAMÁ

Al ser una organización con un profundo compromiso científico-investigativo y docente, los conocimientos deben ser aplicados para la solución de un problema real, que involucra nuestra práctica profesional y a la salud de la población. "La salud es también un bienestar social y mental".

**MUERTES OCASIONADAS POR PROYECTILES DE ARMA DE FUEGO,
EN LA PROVINCIA DE PANAMÁ SEGÚN LA NACIONALIDAD**

ENERO 2006 A JUNIO 2010

Gráfica No.13



Fuente: Morgue Judicial-IMELYCF