

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS

**MORTALIDAD POR HERIDA DE PROYECTIL DE  
ARMA DE FUEGO Y CAUSAS DIRECTAS, EN  
GUATEMALA (Ciudad Capital)**

Estudio descriptivo retrospectivo, de las muertes registradas en  
el organismo judicial de la ciudad capital de Guatemala durante  
el período de 1993 a 1997

TESIS

*Presentada a la Honorable Junta Directiva de la  
Facultad de Ciencias Médicas de la  
Universidad de San Carlos de Guatemala.*

POR

**DANIEL MARIANO PAZ LEMUS**

*En el acto de investidura de:*

**MEDICO Y CIRUJANO**

Guatemala, julio de 1998

PROPIEDAD DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
Biblioteca Central

EL DECANO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS  
DE LA  
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

H A C E   C O N S T A R   Q U E :

El (la) BACHILLER : DANIEL MARIANO PAZ LEMUS

Carnet Universitario No. 91-13136

Ha presentado para su Examen General Público, previo a optar al título de Médico y Cirujano, el trabajo de tesis titulado:

MORTALIDAD POR HERIDA DE PROYECTIL DE ARMA DE FUEGO Y

CAUSAS DIRECTAS, EN GUATEMALA

trabajo asesorado por:


Doctor: ALFONSO RENE PORTILLO

y revisado por:

Doctor: MARCEL RENE NICOLLE LEON

quienes lo avalan y han firmado conformes, por lo que se emite, firman y sellan la presente ORDEN DE IMPRESION.

Guatemala, 26 de junio      de 1996

  
Dr. Antonio Palacios  
COORDINADOR UNIDAD TESIS

  
DIRECTOR  
CENTRO DE INVESTIGACIONES  
DE LAS CIENCIAS DE SALUD

I M P R I M A S E :

  
Dr. Edgar Axel Olive González  
DECANO





UNIVERSIDAD DE CIENCIAS MEDICAS  
GUATEMALA, CENTRO AMERICA

APROBACION INFORME FINAL

OF. No.32-98

Guatemala, 26 de junio de 1998.

BACHILLER:  
DANIEL MARIANO PAZ LEMUS  
CARNET No. 91-13136  
Facultad de Ciencias Médicas  
USAC.


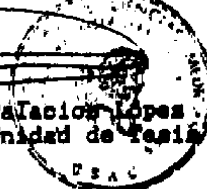
Por este medio hago de su conocimiento que su Informe Final de Tesis, titulado: MORTALIDAD POR HERIDA DE PROYECTIL DE ARMA DE FUEGO Y CAUSAS DIRECTAS EN GUATEMALA

ha sido RECIBIDO, y luego de REVISADO se ha establecido que cumple con los requisitos contemplados en el reglamento de trabajos de tesis; por lo que es autorizado para completar los trámites previos a su graduación.

Sin otro particular me suscribo de usted.

Atentamente,

"DID Y ENSEÑAD A TODOS"

  
Dr. Antonio Palacios López  
Coordinador Unidad de Tesis  


NOTA: La información y conceptos contenidos en el presente trabajo es responsabilidad única del autor.

APL/jvv.



FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS  
ATEMALA, CENTRO AMERICA

Guatemala, 26 de junio de 1998

Doctor:  
Antonio Palacios López  
Coordinador Unidad de Tesis  
Facultad de Ciencias Médicas.

Se le informa que el BACHILLER  
DANIEL MARIANO PAZ LEMUS

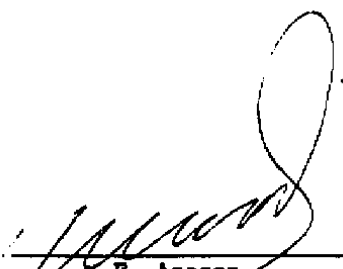
Nombres y apellidos completos


Carnet No.: 91-13136 ha presentado el Informe Final de su  
trabajo de tesis titulado:

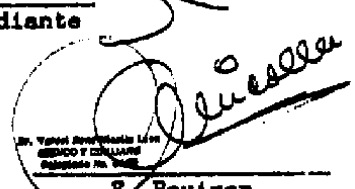
MORTALIDAD POR HERIDA DE PROYECTIL DE ARMA DE FUEGO

Y CAUSAS DIRECTAS EN GUATEMALA

Del cual autor, asesor(es) y revisor nos hacemos responsables por  
el contenido, metodología, confiabilidad y validez de los datos  
y resultados obtenidos, así como de la pertinencia de las  
conclusiones y recomendaciones expuestas.

  
F. Asesor  
Nombre completo y sello

  
Firma del estudiante

  
E. Revisor  
Nombre completo y sello  
Reg. Personal 18,519

## INDICE

<b>I</b>	<b>INTRODUCCION</b>	<b>1.</b>
<b>II</b>	<b>DEFINICION DEL PROBLEMA</b>	<b>2.</b>
<b>III</b>	<b>JUSTIFICACION</b>	<b>3.</b>
<b>IV</b>	<b>OBJETIVOS</b>	<b>4.</b>
<b>V</b>	<b>REVISION BIBLIOGRAFICA</b>	<b>5.</b>
<b>VI</b>	<b>METODOLOGIA</b>	<b>13.</b>
<b>VII</b>	<b>PRESENTACION DE RESULTADOS</b>	<b>17.</b>
<b>VIII</b>	<b>ANALISIS Y DISCUSION DE RESULTADOS</b>	<b>29.</b>
<b>IX</b>	<b>CONCLUSIONES</b>	<b>33.</b>
<b>X</b>	<b>RECOMENDACIONES</b>	<b>34.</b>
<b>XI</b>	<b>RESUMEN</b>	<b>35.</b>
<b>XII</b>	<b>REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS</b>	<b>36.</b>
<b>XIII</b>	<b>ANEXOS</b>	<b>38.</b>

## I. INTRODUCCION

Guatemala, como país en via de desarrollo y con una precaria situación socioeconómica, se ha visto seriamente afectada por la violencia, incrementándose las muertes por heridas de proyectil de arma de fuego, lo cual motivó a realizar una investigación en este aspecto.

Con el propósito de obtener datos confiables que pueden ser utilizados por las autoridades y dependencias del país, se realizó una investigación retrospectiva, sobre las causas de muerte ocurridas por heridas de arma de fuego en el periodo de 1993 a 1997, se determinó la ocurrencia de éstas, el grupo etáreo más afectado, las zonas metropolitanas de mayor riesgo y el comportamiento o la tendencia de éstas en cinco años de estudio.

Para llevar a cabo dicha investigación, se revisaron los archivos del organismo judicial capitalino, con el fin de obtener los expedientes de los fallecidos por heridas de proyectil de arma de fuego durante los años 1993 a 1997.

Durante el periodo de estudio se encontraron un total de 1,735 muertes ocasionadas por heridas de proyectil de arma de fuego ( HPAF ), de ellas del 81.78 % correspondía al sexo masculino y el 18.21% al sexo femenino.

El grupo etáreo más afectado por este tipo de muertes fue el de 21-30 años (40.86%), seguido del de 11-20 años (23.17%) con lo que se evidencia que la población joven es la más afectada por este tipo de muertes.

La tendencia general de los asesinatos ha sido hacia el incremento, en oposición con los suicidios, cuya tendencia ha sido hacia el descenso en los últimos cinco años.

Los homicidios y asesinatos ocupan los porcentajes más altos, 40.51% y 29.22% respectivamente.

La tendencia de mortalidad por heridas de proyectil de arma de fuego en el sexo femenino ha aumentado en el transcurso de los últimos cinco años.

Las zonas capitalinas donde se encontró la mayor mortalidad por heridas de proyectil de arma de fuego fueron, en orden descendente; las zonas 18, 19 y 21.

Durante el proceso de recolección de datos se excluyeron 14 expedientes, los cuales no llenaban los criterios de inclusión.

## II. DEFINICION DEL PROBLEMA

El alto índice de violencia que ha imperado en el país durante los últimos años, ha ocasionado un aumento de las muertes por heridas de proyectil de arma de fuego. Siendo Guatemala el departamento donde se encuentra el conglomerado poblacional más grande, es donde se registra, el mayor número de muertes violentas, en relación a los otros departamentos. ( 10 ) Sin embargo estos registros se limitan únicamente a datos estadísticos que pudieran tener sesgos por diferentes razones, dentro de ellas; conveniencias políticas, institucionales, etc., que de alguna manera, desvirtúan la realidad de la situación social en lo que respecta a la violencia.

En reportes presentados por la Dirección General de Servicios de Salud ( D.G.S.S. ) en 1,990 las heridas por arma de fuego presentaron un 2.79 %, los archivos de la policía Nacional evidencian un 5.10 % y algunos otros subregistros varían notablemente, esto tal vez se debe a que no existen registros que lo tipifiquen como homicidio, asesinato, suicidio o accidental. Los datos que el gobierno demanda no son reales, probablemente por mala recopilación de datos que llevan en cada uno de los subregistros del país, principalmente en la ciudad capital. ( 14 ) ¿Existirán políticas y estrategias que permitan la solución del problema investigado a corto, mediano y largo plazo?

Las heridas por arma de fuego como una parte de la manifestación de la violencia, que tiene sus orígenes en el contexto social, económico y político afectan a países desarrollados y subdesarrollados, no limitándose a ningún grupo socioeconómico.

Se hace necesario pues realizar un estudio en el cual se obtengan datos reales de estas causas de muerte; para que a través de Instituciones Gubernamentales encargadas de velar por la seguridad pública, tomen acciones concretas para focalizar la violencia.

### III. JUSTIFICACION

Guatemala es uno de los países más afectados por el subdesarrollo con grandes problemas de salud, y a los que se suma un nuevo fenómeno; LA VIOLENCIA, la cual en los últimos años ha experimentado un crecimiento alarmante y de preocupación incluso internacional. ( 14, 15 )

En Guatemala no existen por parte de las estructuras gubernamentales, datos o registros específicos recientes ( últimos cinco años ) que sirvan para poder obtener un panorama amplio de las muertes ocurridas por heridas de proyectil de arma de fuego; las cuales segun fuentes extraoficiales constituyen la primera causa. ( 10, 16 )

Las heridas producidas por arma de fuego juegan un papel muy importante en las causas de muerte no solo en nuestro país sino en el mundo entero, la frecuencia tan alta de esta, es la principal causa de realizar este estudio, pues a parte de ser una entidad muy frecuente, también es una secuela importante que influye en el desarrollo social y económico de nuestro país.

Se hace imperativo y de orden de urgencia realizar una investigación que refleje el estado actual de las defunciones ocurridas por heridas de proyectil de arma de fuego en Guatemala (ciudad capital) para poder establecer, mecanismos y políticas que tiendan a frenar estos hechos.

NO existen en Guatemala, trabajos similares, realizados actualmente, ni en el pasado sobre la problemática anteriormente descrita, en vista de ello surge la necesidad de dar una respuesta a este fenómeno a través de una investigación científica.



#### IV. OBJETIVOS

##### GENERAL

- Determinar las causas directas de muertes ocasionadas por Heridas de Arma de Fuego en las personas, durante los últimos cinco años.

##### ESPECIFICOS

- Clasificar las defunciones por heridas de proyectil de arma de fuego por grupo etáreo y sexo.
- Clasificar las muertes de acuerdo a las zonas geográficas capitalinas.

## V. REVISION BIBLIOGRAFICA

### MORTALIDAD A CAUSA DE ARMA DE FUEGO

Nuestra población se ha visto azotada por una ola de violencia en los últimos cinco años, la cual ha incrementado en forma escandalizante los índices de mortalidad producto de heridas de proyectil de arma de fuego.

Según la oficina de derechos humanos del Arzobispado de Guatemala se produjeron en 1,991; 205 asesinatos para 1,992; 499 asesinatos y 551 y 213 ejecuciones extrajudiciales para 1,991 y 1,992 respectivamente. ( 10 )

De acuerdo a la OPS solo en la ciudad capital ( Guatemala ) se registraron 935 muertos por homicidio y 19 muertes por suicidio para 1,994. ( 16 )

En Guatemala un clima de seguridad pública, evidentemente todavía esta bastante lejos; porque un significativo porcentaje de la población nacional todavía no percibe que las amenazas que les acechan hayan decrecido.

Según Alfredo Cáceres titular del DIGECAM ( Dirección General de Control de Armas y Explosivos ); en Guatemala existen 150,000 personas con Licencia para portar arma de fuego. ( 9 )

De conformidad a datos del DIGECAM se han decomisado varios miles de armas ofensivas; pero no se tiene un cálculo del número de armas de fuego que circulan ilegalmente en el país. ( 9 )

Existe actualmente un plan para desarme e impedir que la gente porte armas de fuego sin llenar los requisitos, pero para ello, y tan solo para instalar el DIGECAM se necesita alrededor de 100 millones de quetzales. ( 9 )

Hay que tomar en cuenta que se han tomado algunas medidas por parte de las fuerzas de seguridad al parecer han funcionado. Sin embargo se montan estos operativos para las fiestas de navidad, tal es el caso del operativo montado para diciembre de 1.991 en donde en la capital se registraron las zonas 18, 19, 7, 21, 1, 12 y el anillo periférico. ( 13 ) De tal manera que 14 operativos móviles culminaron con 12 armas de fuego y la captura de igual número de personas sindicadas por portación ilegal de arma de fuego. ( 13 )

Según el director de la policía nacional civil, entre el 31 de diciembre y el 1 de enero de 1,996 murieron 71 personas por hechos violentos.(7)

Es necesario establecer algunos conceptos básicos como; **Balística**, es la ciencia que se ocupa del estudio de la trayectoria, alcance y posibilidad de impacto de todo tipo de objetos, que dotados o no de impulso propio sean lanzados desde un punto concreto con el fin de que tras recorrer una distancia, alcancen otro punto determinado. Este tipo de objetos son denominados comúnmente proyectiles y el punto del impacto es denominado objetivo, siempre que este coincida con la zona de impacto elegida por el tirador. ( 3, 4, 5 )

#### **CAPACIDAD DE FUEGO**

Es la cantidad de munición que es posible alojar de una sola vez en el arma de fuego. ( tolba, tambor )

#### **CADENCIA DE DISPARO**

Es el número de proyectiles que un arma es capaz de lanzar en un lapso de tiempo determinado.

#### **CARTUCHO**

Conjunto de elementos necesarios para efectuar un disparo, puede definirse como objeto cilíndrico y hueco generalmente acabado en forma ojival, que contiene en su parte anterior el proyectil y en su interior la carga explosiva y el elemento iniciador del fuego, todos aquellos precisos para conseguir el disparo. (3, 4, 5, 18, 21 )

#### **ELEMENTOS DEL CARTUCHO**

##### **OJIVA**

Es la primera parte del proyectil, tiene forma cónica tras innumerables ensayos la mejor asociación parece ser la integrada por un 90 % de plomo, 5 % de estaño y 5 % de antimonio.

##### **CUERPO**

Esta es la parte central, es de forma cilíndrica, es aquí donde se almacena la pólvora.

**PROYECTIL**

Objeto que por su velocidad inicial es capaz de alcanzar un objetivo y producir efecto sobre el. ( 3, 4, 5 )

**CARGA DEL PROYECTIL**

Cantidad de pólvora que se aloja en la vaina.

**CULOTE**

Parte posterior del proyectil que se aloja en la vaina.

**DETONACION**

Sonido peculiar que al ser disparada un arma tiene su origen en la explosión de la pólvora, en el movimiento de la bala y en la salida al exterior de los gases a través de la boca del cañón. ( 3,4 ).

**CLASIFICACION DE LAS BALAS SEGUN SU USO**

**Perforantes:** Punta aguda, blindaje sólido para penetrar lámina de acero.

**Explosivas:** Con un elemento explosivo para estallar al impacto.

**Trazadoras:** Para marcar la trayectoria de los disparos, en la oscuridad deja un trazo luminoso para seguir la trayectoria.

**Incendiarias:** Con fósforo blanco u otro elemento para producir un incendio al impacto. ( 1,2,3,4,5,18,19 )

**Expansivas:** Son de carácter defensivo, al impacto con el cuerpo humano el proyectil se deforma, tomando el aspecto de hongo, liberando violentamente su energía, produciendo mucho daño. Son similares a las explosivas.

## CLASIFICACION DE LOS PROYECTILES

**Proyectiles de baja velocidad:** Son aquellos en que la masa de la ojiva es grande y la carga de pólvora es relativamente pequeña, a estas pertenecen los calibres .22 corto, .25, .35, .45. Viajan a una velocidad menor de 1,000 pies por segundo (pps).

### Características de las heridas de proyectil de baja velocidad

- a. Agujero de entrada nítido.
- b. Agujero de salida es pequeño, no con bordes tan nítidos como el agujero de entrada, es generalmente de tipo puntiforme.
- c. El trayecto en su luz encuentra tejido destruido y sangre, lo que da lugar a la formación del coágulo y posteriormente cavernas en un tiempo muy variable. ( 5,18,21)
- d. Proyectiles secundarios son muy escasos, y si los hay, cerca del trayecto.
- e. Complicaciones, hemorragia. ( 5,18,21)

**Proyectiles de alta velocidad:** Estos proyectiles tienen la ojiva pequeña comparada con el resto de la vaina y la carga de la pólvora, entre ellos: .22 mgm, .22 hornet, .25, .32, .30, y MGM como .357, .41 y .44.

### Características de las heridas de proyectil de alta velocidad

- a. Agujero de entrada nítido.
- b. Agujero de salida muy amplio, piel desgarrada y zonas equimóticas amplias y hemorrágicas.
- c. Trayecto en forma de cono con vértices en la entrada y bases en la salida. ( 5,18,21 )
- d. Coeficiente de deformación alto.
- e. Proyectiles secundarios muy numerosos. ( 5,18,21 )

## ARMA DE FUEGO

Instrumento diseñado para lanzar un proyectil por la propulsión expansiva que genera la combustión de un granulado especial denominado pólvora ( 6 )

Como primitivamente se veía brotar una llamarada por la boca del cañón del arma, en razón de la calidad imperfecta de la pólvora - de lenta e incompleta

combustión - se las denominó armas de fuego, término que se conservó hasta nuestros días.

Las armas siempre ocuparon un lugar significativo en la vida de los hombres. Según las épocas y los sitios fueron inseparables de su existencia: se apoyaban en ellas, las necesitaban, las perfeccionaban, las modificaban según sus necesidades y las embellecían constantemente, llegando a convertirlas en verdaderas maravillas de ingenio y artesanía.

### HERIDAS POR ARMA DE FUEGO

Las lesiones que provocan los proyectiles de arma de fuego son contusas, a las que se agrega un efecto perforante de distinta gravedad, de acuerdo con la región anatómica en que hace impacto, y un efecto explosivo según la energía cinética que tiene. ( 6 )

### ELEMENTOS PRINCIPALES DE LA HERIDA POR PROYECTIL DE ARMA DE FUEGO

#### PUEDE CONSTAR DE TRES

- a. Orificio de entrada.
- b. Orificio de salida.
- c. Recorrido del proyectil.

#### ORIFICIO DE ENTRADA

Para mejor comprensión de este, conviene considerar que puede tener los siguientes elementos:

- a. Orificio.
- b. Zona de enjugamiento.
- c. Zona de contusión.
- d. Tatuaje.
- e. Quemadura

## f. Ahumamiento. ( 8 )

**Orificio:** Puede ser de diferentes formás; circular, lineal, oval y estrellado.

**Zona de enjugamiento:** Está situada en el borde del orificio de entrada, también se le denomina de fisk o "pie de liebre"; esta zona es muy importante para establecer si se trata efectivamente de un orificio de entrada o de salida. A esta zona también se le da el nombre de zona de frotamiento, debido a que se origina precisamente por el rozamiento del proyectil al penetrar en los tejidos y que en ese momento deja parte de la suciedad o cuerpos extraños que corrientemente tiene toda bala, tales como grasa, óxido, fragmentos de ropa y otros, lo cuales se depositan en el orificio de entrada, y al ser examinado este, son identificados, dando un indicio seguro de que el orificio es de entrada, conviene hacer estudios microscopicos del orificio de entrada, los cuales permiten poner en evidencia los diferentes caracteres del mismo.

**Zona de Contusión:** Consiste en un halo de color verde violáceo o negruzco situado inmediatamente por afuera del orificio de entrada y que se forma precisamente por la contusión que produce el proyectil al entrar en contacto con la piel. La zona de contusión que se produce, puede revestir diferentes caracteres, que varían según la incidencia del proyectil. Es fácil comprender la importancia que reviste el estudio de la zona de contusión para determinar la dirección que llevaba el proyectil en el momento de penetrar en el cuerpo.

**Tatuaje o taraceado:** Se denomina así a la impregnación de graños de pólvora incompletamente quemados, o que no han entrado en combustión, y que al hacerse el disparo penetran violentamente en la epidermis, incrustándose en la piel y dándole la apariencia de un tatuaje, el cual se sitúa alrededor del orificio de entrada, y se encuentra en todos los disparos hechos a corta distancia.

**Zona de quemadura:** Depende de la distancia a que se efectúe el disparo y es producida por el fogonazo o llamarada que sale del cañón del arma al disparar; se observa mejor en las partes del cuerpo donde hay vello, cabellos o que la piel es muy blanca. Esto únicamente ocurre en los disparos llamados a corta distancia y a quemarropa.

**Zona de ahumamiento:** Esta, como su nombre lo indica, consiste en una mancha producida por el humo del disparo; es de color oscuro cuando la pólvora con que se produjo el disparo es pólvora negra, y color verdoso cuando se trata de pólvoras piroxiladas. Se encuentra en los disparos hechos a quemarropa.

Para facilitar el estudio del orificio de entrada, conviene saber que este tiene caracteres especiales, según el disparo sea hecho:

1. Boca de jarro.
2. Quemarropa.
3. Corta distancia.
4. Larga distancia.

**Disparo a boca de jarro:** Disparo producido con aplicación directa de la boca del cañón del arma sobre la piel. Esta clase de disparo trae como consecuencia cambios en la forma del orificio de entrada, que en lugar de ser circular es estrellado, triangular o cuadrangular, de bordes irregulares y evertidos, de mayores dimensiones que el diámetro del proyectil; todo esto debido sencillamente a que, al penetrar el proyectil, directamente del cañón a la piel, junto con el penetran gases de la combustión que dilatan los tejidos y los hacen estallar, dándole al agujero una forma totalmente irregular, que por su aspecto se le denomina "boca de mina". Este orificio siempre presenta la zona de enjugamiento y de contusión.

**Disparo a quemarropa:** Se produce con la boca del cañón situada a una distancia de la superficie corporal, que varía de uno a tres o hasta diez a quince centímetros, y que tiene todos los elementos del orificio de entrada.

**Disparo a corta distancia** Es aquel en el cual, la boca del cañón está situada entre diez y quince a treinta y cinco y cincuenta centímetros, si el disparo fue hecho con pólvoras modernas, en el caso de pólvoras antiguas, se estima que los caracteres de este disparo, pueden aparecer aún cuando la distancia sea hasta de un metro cincuenta centímetros.

Los signos de orificio de entrada son los siguientes:

- Orificio en forma circular
- Zona de enjugamiento
- Zona de contusión
- Tatuaje

**Disparo a larga distancia:** Se denomina así a aquel efectuado con la boca del cañón situada a más de treinta y cinco o cincuenta centímetros de la superficie corporal cuando se emplean pólvoras modernas, y en el caso de pólvoras antiguas, hasta un metro cincuenta centímetros de la superficie corporal.



Los caracteres del orificio de entrada son los siguientes:

- Orificio de forma circular
- Diametro del orificio es menor al diametro del proyectil
- Zona de enjugamiento
- Zona de contusión

#### CAUSAS QUE HACEN VARIAR LOS CARACTERES DEL ORIFICIO DE ENTRADA:

- a. Cuando el proyectil es puntiforme
- b. Proyectiles de punta redondeada o muy roma
- c. Proyectiles que han chocado con una superficie dura

A la penetración conjunta de los proyectiles por un mismo orificio es a los que se le denomina hacer bala.

#### ORIFICIO DE SALIDA

En terminos generales, se considera que este es de forma irregular, generalmente estrellado o triangular, o si es lineal, es de bordes irregulares o evertidos, además, no tiene zona de enjugamiento ni zona de contusión ni ahumamiento ni tatuaje ni quemadura; además es de mayor diametro que el proyectil ( 8 )

Si se toman en cuenta todos los elementos que pueden determinar con bastante certeza que se trata de un orificio de salida, sin embargo, hay veces que el orificio de salida es similar al orificio de entrada, en estos casos de duda hay que recurrir a las investigaciones químicas y microscópicas para aclarar los conceptos.

#### TRAYECTORIA DEL PROYECTIL

Como su nombre lo indica, es el camino que sigue el proyectil desde su orificio de entrada hasta su orificio de salida, cuando lo hay, o hasta el lugar en que el proyectil se ha quedado localizado en los tejidos ( 6 ).

## VI. METODOLOGIA

### A. TIPO DE ESTUDIO

De acuerdo al problema a estudiar y los objetivos planteados se definió el estudio como Descriptivo Retrospectivo.

### B. UNIDAD DE ANALISIS

Expedientes de el total de las defunciones ocurridas por heridas de proyectil de arma de fuego durante el período de 1993 a 1997, cuyo suceso ocurrió en las 21 zonas de la región Metropolitana.

### C. UNIVERSO DE ESTUDIO

- El total de expedientes de expedientes del Archivo del Organismo Judicial de muertes ocurridas por heridas por proyectil de arma de fuego en los años 1993 a 1997.

### D. CRITERIOS

#### a.) DE INCLUSIÓN

- Expedientes que contemplen muerte por herida de proyectil de arma de fuego registrados en los archivos del Organismo Judicial.
- Archivos que contenian los datos completos del estudio.

#### b.) DE EXCLUSION

- Expedientes incompletos.

## E. VARIABLES

Nombre de la Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Escala de Medición	Unidad de Medida
<b>EDAD</b>	Tiempo cronológico que transcurre desde el nacimiento hasta la fecha actual.	Tomada del registro forense.	Intervalos	<b>Años</b>
<b>SEXO</b>	Características físicas y biológicas que distinguen al hombre de la mujer.	Tomada del registro forense	Cualitativa	Se definirá como: - Femenino: Mujer - Masculino: Hombre
<b>AREA GEOGRAFICA</b>	Area, lugar, sitio, país, determinado geográficamente	Tomada del registro forense.	Nominal	Se definirán como las áreas o zonas capitalinas donde ocurran las muertes.
<b>MORTALIDAD por Herida de Proyectoil de Arma de Fuego</b>	Cesación de la vida ocasionada por HPAF.	Cesación de la vida por HPAF según registro de defunción.	Numérica	<b>Boleta de Datos</b>
<b>CAUSAS DIRECTAS DE LA DEFUNCION</b>	Causa que condujo a la defunción	Se definirá por el orificio de entrada del proyectil de arma de fuego.	Cualitativa	Se tomarán como causas: - Accidente. - Asesinato. - Suicidio. - Homicidio.

## F. RECURSOS

### a.) MATERIALES

a.1) **ECONOMICOS** : Gastos sobre impresión de boleta de recolección de datos, útiles de escritorio y gastos de transporte, así como la reproducción del material bibliográfico, su costo es de Q1,750.00 aproximadamente.

b.2) **FISICOS** : Archivos del Organismo Judicial, útiles de escritorio, Biblioteca de la facultad de Medicina de la Universidad de San Carlos de Guatemala, Biblioteca "Ludwig Von Mises" de la Universidad Francisco Marroquin, Instituto Nacional de Estadística y Boletas de recolección de datos.

b.) **HUMANOS** : - Secretaria o Encargado del Archivo del Organismo Judicial.  
 - Secretaria de Impresiones  
 - Analista de Sistemás para la Tabulación de resultados.

### c.) LEGALES

c.1) **ASPECTOS ETICOS** : La investigación que se realizó, es de tipo observacional pero para fines legales se pidió el consentimiento de las autoridades del Organismo Judicial para la realización de dicho estudio. No se publicaron nombres ni se produjeron daños o implicaciones para los familiares de los fallecidos.

## G. RECOLECCION DE DATOS

g.1) **INFORMACION QUE SE RECOLECTA** : La información se recolecto de la siguiente manera: causa de defunción por herida de proyectil de arma de fuego, datos generales del sujeto y datos sobre la muerte.

### g.2) ESTRUCTURA Y DISEÑO DEL INSTRUMENTO DE MEDICION

- Título
- Datos Generales
- Datos sobre la Muerte
  - Lugar de la Muerte
  - Causas Directas

g.3) **PROCESO DE RECOLECCION DE DATOS** : La información se recolecto de la siguiente manera; se efectuaron visitas al Archivo del Organismo

Judicial de la ciudad capital a fin de determinar el total de los fallecimientos, datos generales del sujeto, lugar de la muerte y causas desencadenantes de la muerte ocurridas por heridas de proyectil de arma de fuego durante los años de 1993 a 1997.

#### g.4) EJECUCION DE LA INVESTIGACION

1. Selección del tema de investigación.
2. Elección del asesor y revisor.
3. Recopilación de material bibliográfico.
4. Elaboración del Protocolo de investigación.
5. Revisión por el asesor.
6. Ejecución del plan para recolección de datos.
7. Tabulación y procesamiento de la información.
8. Análisis y discusión del resultados.
9. Elaboración del informe final.
10. Presentación del informe final.

La investigación se realizó en las instalaciones del Organismo Judicial, en el área de Archivos Confidenciales; localizada en la ciudad capital de Guatemala en la Calle del Cementerio. El estudio se realizó en un período de cuatro meses a partir de febrero de 1998.

## VII. PRESENTACION DE RESULTADOS

PROPIEDAD DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
Biblioteca Central

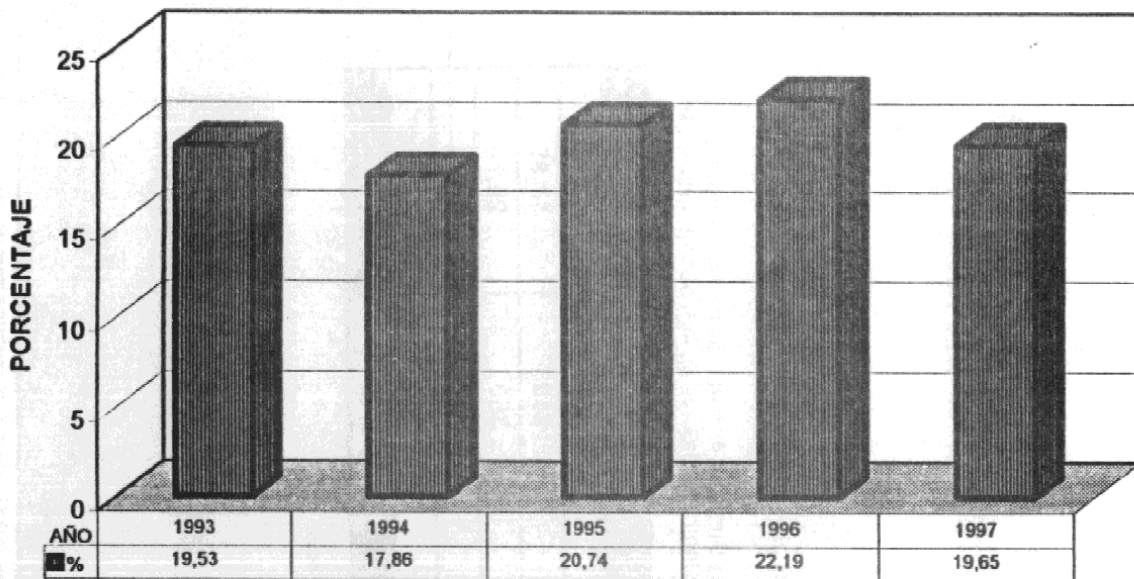
**CUADRO 1.**

**PORCENTAJE DE MUERTES POR HERIDA DE PROYECTIL DE ARMA  
DE FUEGO OCURRIDAS DURANTE EL PERÍODO DE 1,993 A 1,997**

<b>AÑO</b>	<b>No.</b>	<b>%</b>
<b>1993</b>	<b>339</b>	<b>19,53</b>
<b>1994</b>	<b>310</b>	<b>17,86</b>
<b>1995</b>	<b>360</b>	<b>20,74</b>
<b>1996</b>	<b>385</b>	<b>22,19</b>
<b>1997</b>	<b>341</b>	<b>19,65</b>
<b>TOTAL</b>	<b>1735</b>	<b>100,00</b>

**Fuente: Boleta de datos**

**GRÁFICA 1**  
**PORCENTAJE DE MUERTES POR HERIDA DE PROYECTIL DE ARMA DE FUEGO**  
**OCURRIDAS DURANTE EL PERÍODO DE 1,993 A 1,997**



FUENTE: Boleta de datos

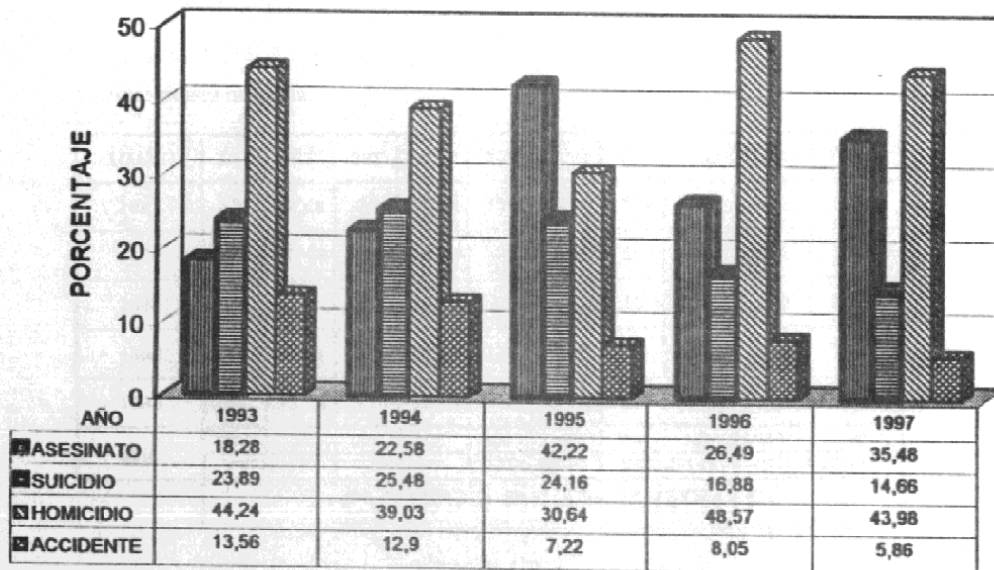


**CUADRO 2.**  
**CAUSAS DE MORTALIDAD DURANTE EL PERÍODO DE**  
**1,993 a 1,997**

AÑO	CAUSAS DE LA MUERTE									
	Asesinato		Suicidio		Homicidio		Accidente		GRAN TOTAL	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
1993	62	16,28	81	23,89	150	44,24	46	13,56	339	19,53
1994	70	22,58	79	25,48	125	30,03	40	12,90	310	17,86
1995	152	42,22	87	24,16	95	26,38	26	7,22	360	20,74
1996	102	26,49	65	16,88	187	48,57	31	8,05	385	22,19
1997	121	35,48	50	14,66	150	43,98	20	5,86	341	19,65
<b>TOTAL</b>	<b>607</b>	<b>29,22</b>	<b>362</b>	<b>20,86</b>	<b>703</b>	<b>40,61</b>	<b>163</b>	<b>9,39</b>	<b>1735</b>	<b>100,00</b>

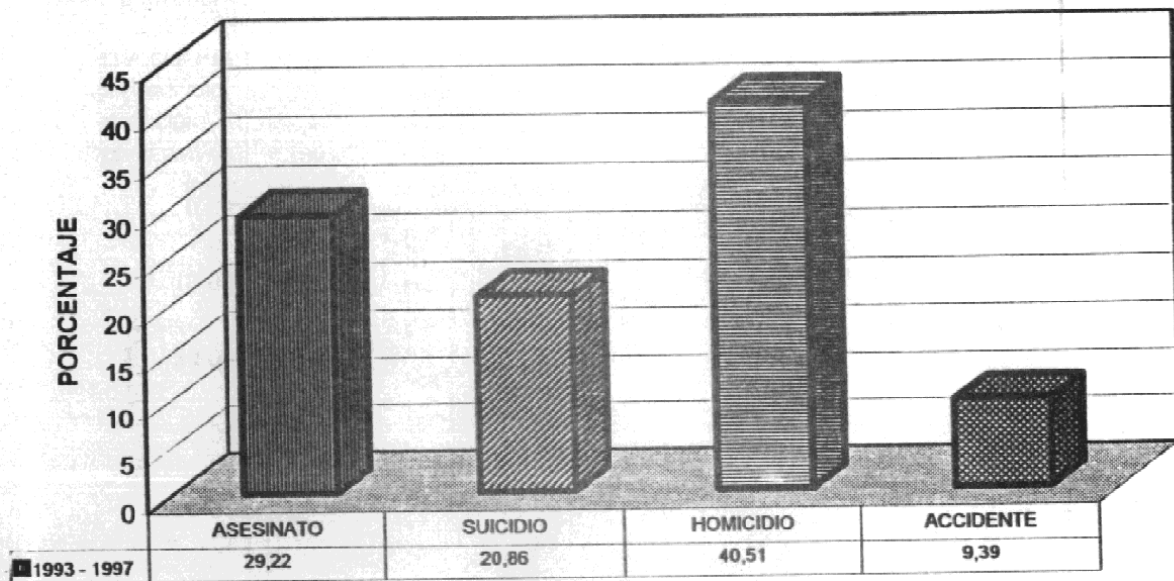
Fuente: Boleta de datos

**GRÁFICA 2A**  
**CAUSAS DE MORTALIDAD DURANTE EL PERÍODO DE 1,993 A 1,997**



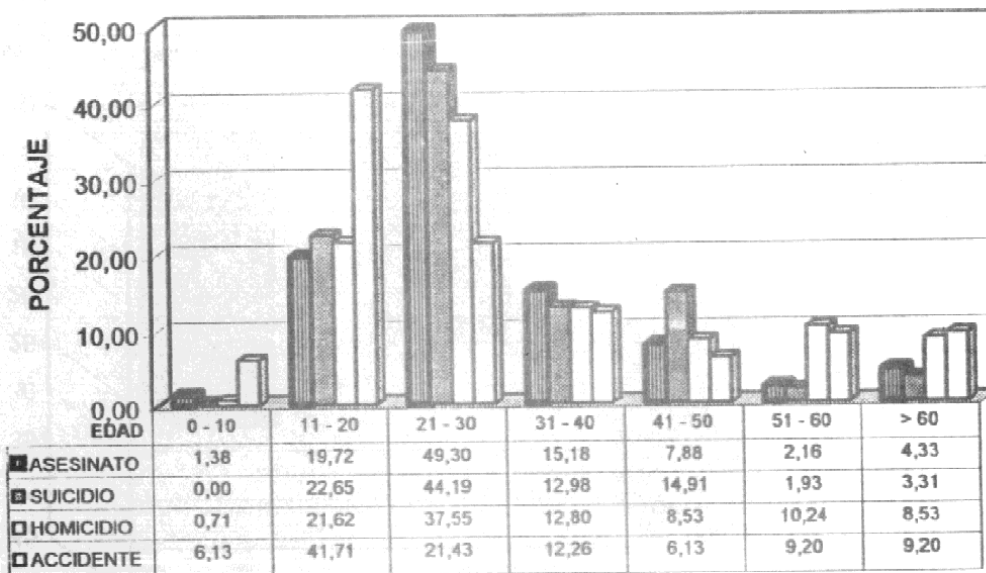
FUENTE: Boleta de datos

**GRÁFICA 2B**  
**CAUSAS TOTALES DE MORTALIDAD DURANTE EL PERÍODO DE 1,993 A 1,997**



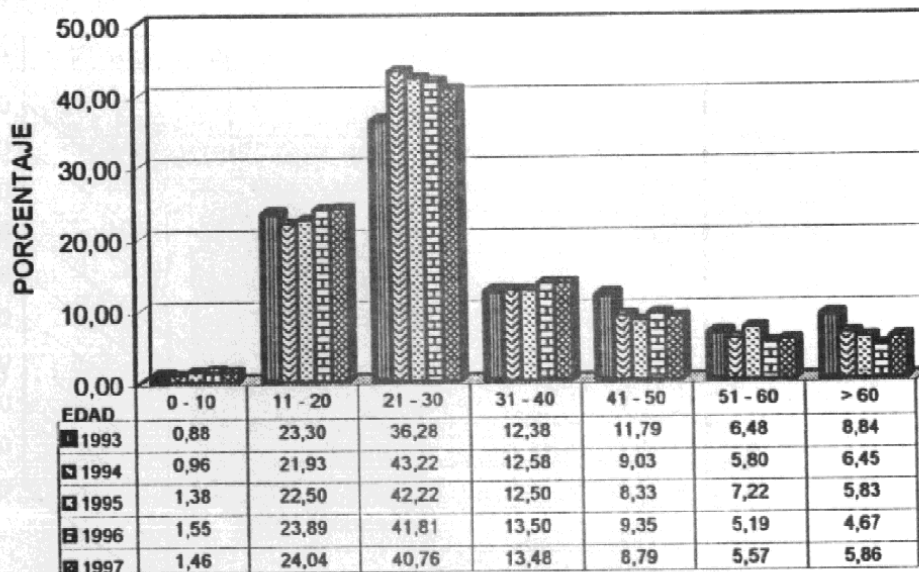
FUENTE: Boleta de datos

**GRÁFICA 3**  
**CAUSAS DE MORTALIDAD DE ACUERDO AL GRUPO DE EDAD DURANTE**  
**1,993 A 1,997**



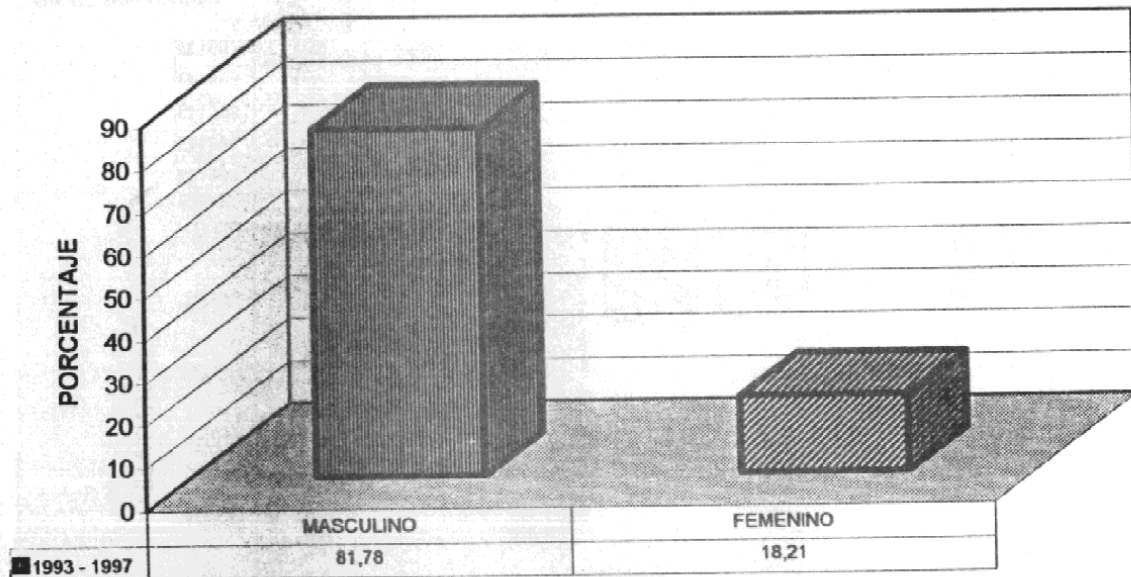
FUENTE: Boleta de datos

**GRÁFICA 4**  
**MORTALIDAD DE ACUERDO A LA EDAD AGRUPADA POR AÑO A PARTIR DE**  
**1,993 A 1,997**



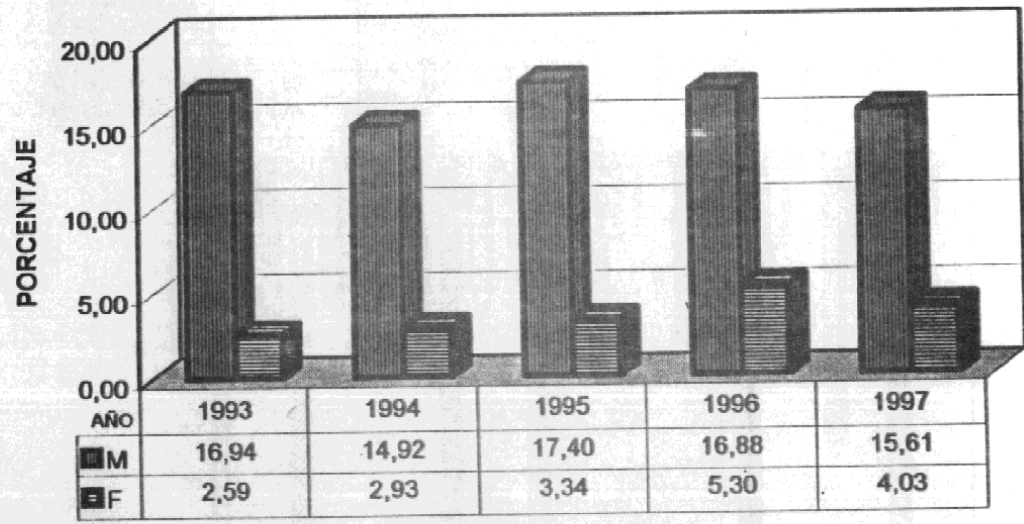
FUENTE: Boleta de datos

**GRÁFICA 5**  
**MORTALIDAD TOTAL POR PROYECTIL DE ARMA DE FUEGO DE ACUERDO AL SEXO**  
**DURANTE EL PERÍODO DE 1,993 A 1,997**



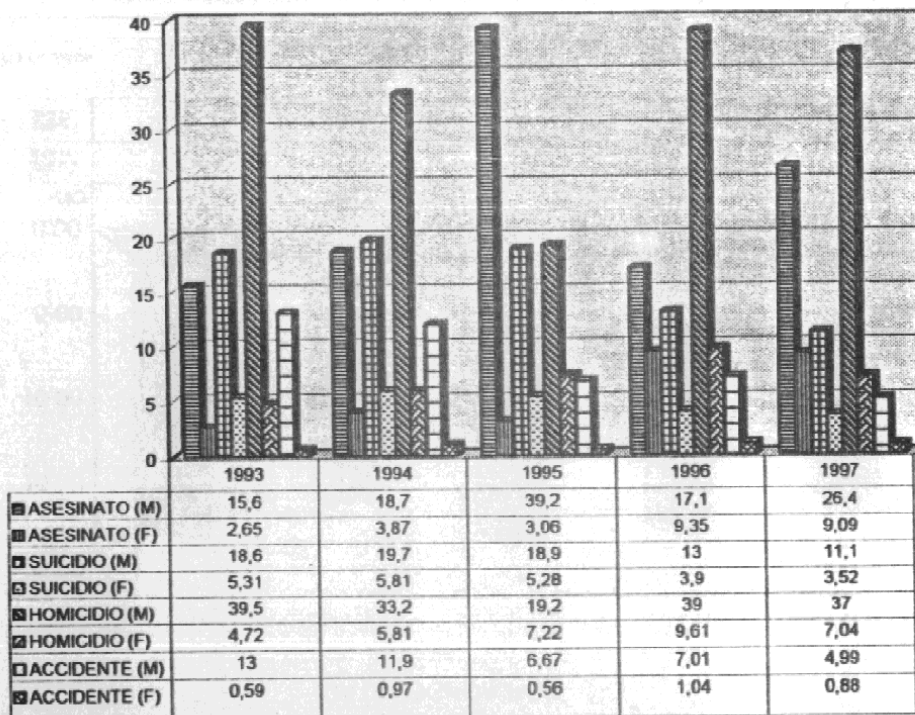
FUENTE: Boleta de datos

**GRÁFICA 6**  
**MORTALIDAD POR PROYECTIL DE ARMA DE FUEGO DE ACUERDO AL SEXO**  
**CATALOGADA POR AÑO**



FUENTE: Boleta de datos

GRÁFICA 7  
CAUSAS DE MORTALIDAD DISTRIBUIDAS DE ACUERDO AL SEXO DURANTE EL PERÍODO 1,993 A 1,997

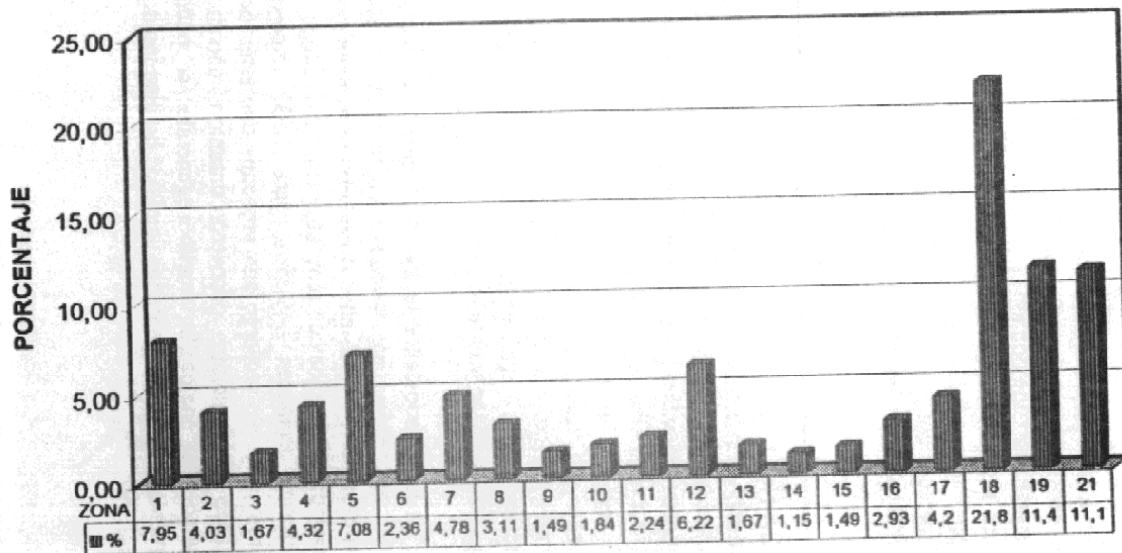


■ ASESINATO (M) ■ ASESINATO (F) ■ SUICIDIO (M) ■ SUICIDIO (F)  
■ HOMICIDIO (M) ■ HOMICIDIO (F) ■ ACCIDENTE (M) ■ ACCIDENTE (F)

FUENTE: Boleta de datos



**GRÁFICA 8**  
**LUGAR DE OCURRENCIA DE LAS MUERTES DE ACUERDO A LAS ZONAS**  
**METROPOLITANAS DURANTE 1,993 A 1,997**



FUENTE: Boleta de datos

## VIII. ANALISIS Y DISCUSION DE RESULTADOS

### CUADRO Y GRAFICA No. 1

La tendencia de la mortalidad por arma de fuego ha sido hacia el incremento en el transcurso del tiempo, mostrando un leve descenso durante 1,997; año en el cual se montaron un número significativo de operativos policíacos, sin embargo esta cifra aún es alta pues corresponde al 19.65%. Durante 1,996; el aumento de la pobreza y a el alto índice de desempleo acompañado de formación de incipientes y nuevas fuerzas del orden público, al parecer contribuyeron a que se presentase durante este año el mayor porcentaje de fallecidos por heridas de proyectil de arma de fuego producto de la violencia.

### CUADRO Y GRAFICA No. 2

La mayor causa de muerte por herida de proyectil de arma de fuego corresponde a Homicidios lo que deja entrever el serio problema que atraviesa la población puesto este tipo de muertes supone violencia, ya que éstos no son premeditados ni planeados, son ejecutados en su mayoría ilegítimamente y con violencia. Por otra parte los Asesinatos ocupan el segundo lugar, lo que denota claramente que en el país los índices de pobreza y seguridad ciudadana no han mejorado, como se esperaría, pues la mayoría de éstos crímenes tienen un trasfondo económico y sociocultural ya que concurren ciertas circunstancias agravantes, como lo son; alevosía, precio, recompensa, promesa, premeditación y ensañamiento.

En nuestra población, en los últimos años ha habido siempre una incidencia alta de Suicidios motivados en su mayoría por trastornos emocionales y económicos, el porcentaje de éstos a través de los cinco años de estudio corresponde a 20.86% del total de las muertes ocurridas por heridas de proyectil de arma de fuego. Las muertes ocasionadas por Accidente ascienden a 9.39%, para 1,997 experimentaron un descenso, aunque no muy alto, sin embargo aun preocupa que estén ocurriendo por esta causa. La mayoría de los homicidios, ocurrieron durante el año de 1,996, en el cual la violencia alcanzó altos índices. En términos generales se puede decir que aunque no en gran porcentaje, la tendencia de los suicidios ha disminuido del 23.89% de 1,993 al 14.66% de 1,997.

### GRAFICA No. 3

La mayoría de los asesinatos han ocurrido entre las edades de 21-30 años y de 11-20 años, grupos etáreos en los cuales se encuentran la población joven del país y se ven afectadas directamente por varios factores, como lo son: población sin ningún grado de preparación académica, población inmadura, con problemas socioeconómicos graves, y estas personas teóricamente debiesen estar en un proceso de capacitación y formación profesional para la superación del país.

El crecimiento de el abundante número de suicidios en nuestra población es alarmante y en su mayoría estos corresponden a población joven, que se encuentra entre las edades de 21-30 años y de 11-20 años, lo cual hace suponer que la población a muy temprana edad esta teniendo acceso a armas de fuego y de cierta manera se siente frustrada por problemas psicológicos y socioeconómicos que atraviesa hoy en día la mayoría de la población, hecho que culmina con la muerte por autodeterminación.

En cuanto a los homicidios, la mayoría corresponden también a una población joven, entre las edades de 21-30 años y de 11-20 años. Esto deja entrever el aumento de la delincuencia y al mismo tiempo de la violencia a la cual nos vemos sometidos a diario cada uno de las personas en el país.

La mayoría de los accidentes se haya dado en el grupo juvenil (11-20 años) puesto que éstos por la poca experiencia que poseen en armas de fuego son susceptibles a producir lesiones graves e incluso mortales por heridas de proyectil de arma de fuego.

### GRAFICA No. 4

La tendencia de las muertes ocurridas durante el periodo de 1,993 a 1,997 en la población de 11-20 años ha sido hacia el aumento, encontrándose en 1,997 en 24.04%, lo contrario a sucedido en el grupo de 41-50 años, donde la tendencia ha sido hacia la disminución. Esto probablemente sea explicado porque la mayoría de la población guatemalteca es joven y porque están teniendo acceso a las armas de fuego; ahunado todo ello a la pobreza que impera en el país y a la cotidiana inseguridad ciudadana.

### GRAFICA No. 5

La mayoría de las muertes ha ocurrido en este sexo Masculino, correspondiendoles el 81.78% de las muertes, en tanto que el sexo Femenino se encuentra con un porcentaje de 18.21, tomando en cuenta las características socioculturales del país, en donde la mujer tiene poca participación, éste porcentaje es considerablemente alto. Lo cual implica que la violencia que impera en Guatemala (ciudad capital) no hace discriminación entre sexos.

#### GRAFICA No. 6

La mayoría de la mortalidad por heridas de proyectil de arma de fuego corresponde al sexo Masculino y la tendencia de ésta ha sido, mantenerse estable, de tal manera que se observa un 16.94% de muertes para 1,993 y un 15.61% del total de muertes ocurridas durante el periodo de 1,997. Ha existido en el transcurso de los años un ascenso y descenso mínimo entre estas cantidades, sigue siendo pues el hombre quien más está implicado en los hechos de violencia.

En cuanto a la mortalidad en el sexo Femenino, esta presenta un porcentaje significativamente menor en comparación al masculino, sin embargo es preciso hacer notar que la tendencia general es este grupo (femenino) ha sido hacia el ascenso; de 1,993 de 2.59% a 4.03% en 1,997.

Datos como éste último son de vital importancia para el país, pues denota claramente que la mujer está también inmersa cada vez más dentro del proceso de la violencia. Esto hace ver que las tendencias socioculturales en Guatemala están cambiando de manera negativa y desfavorable para este grupo de la población.

#### GRAFICA No. 7

La mayoría de las causas de muerte en el sexo femenino corresponden a Homicidio y Asesinato ocurridos durante los años de 1,996 y 1,997; años en los cuales el país ha sido azotado por una ola de inestabilidad económica. Todo ello viene a confirmar el creciente aumento de las mujeres en el proceso de violencia.

En cuanto a los Homicidios en 1,993 el sexo masculino alcanzó su porcentaje más alto sin embargo en 1,996 y 1,997; los porcentajes descendieron en forma mínima, a través de lo cual podemos observar que no han habido cambios durante éstos últimos cinco años, al parecer los problemas o factores que ocasionan éste tipo de muertes; como lo son inestabilidad económica y violencia no se han modificado en el país y esto explique la prevalencia de los mismos.

Los asesinatos en el sexo masculino han experimentado ascensos y descensos en el transcurso de los cinco años de estudio, debido a que ellos son los más expuestos a éste tipo de problemas y sus causas son multifactoriales.

Es importante señalar que en 1,996; un año con excesiva violencia se registró un porcentaje alto de muertes ocurridas accidentalmente por heridas de proyectil de arma de fuego; esto probablemente se debió al hecho de que por las características propias del aumento de la violencia, mayor número de personas poseían armas de fuego.

### GRAFICA No.8

Las zonas más afectadas en orden descendente son; Zona 18, 19, 21; la tendencia de muertes en éstas zonas es muy alto. Se puede observar que las zonas donde ocurren las muertes, son zonas en las cuales está concentrada la mayoría de población joven con o sin recurso de educación y con mayor problemas socioeconómicos. Lo cual evidencia que no ha existido ninguna mejoría, ni garantías de seguridad en las mismas y al contrario cada año se han reportado más casos de muertes por heridas de proyectil de arma de fuego.

Se esperaba que en el transcurso de estos últimos cinco años; la situación en éstas Zonas de la ciudad metropolitana de Guatemala mejorara, pero ha sido todo lo contrario y como consecuencia de ello cada día más guatemaltecos siguen siendo víctimas de la violencia.

## IX. CONCLUSIONES

1. Las causas directas de muerte ocasionadas por heridas de arma de fuego en las personas, durante los últimos cinco años, en orden descendente son : Homicidios, Asesinatos, Suicidios y Accidentes. El alto porcentaje de muertes debido a las diferentes causas directas, refleja el alto índice de violencia, la precaria situación socioeconómica y los trastornos emocionales que está sufriendo la población guatemalteca.
2. El grupo etáreo más afectado por el alto índice de mortalidad es el comprendido entre los 11 a 20 años y 21 a 30 años, lo que hace ver que la población joven está siendo involucrada en el proceso de violencia.
3. El grupo más afectado por las muertes causadas por heridas de proyectil de arma de fuego es el perteneciente al sexo masculino, sin embargo el sexo femenino se ha involucrado directamente en el proceso de violencia que está sufriendo el país.
4. El mayor número de muertes ocurridas por heridas de proyectil de arma de fuego de acuerdo a las zonas geográficas de la ciudad capital, mostradas en orden descendente son : 18, 19 y 21. Por las características socioeconómicas de la población que habita estas zonas donde prevalece la violencia, se hace difícil disminuir estos índices.
5. La mayoría de los homicidios, asesinatos y suicidios ocurrieron en las edades comprendidas entre 11 a 20 años y de 21 a 30 años, debido a que estos grupos etáreos son los más afectados por problemas socioeconómicos y emocionales.
6. Las muertes ocasionadas por accidente con arma de fuego ocurrieron en su mayoría en el grupo juvenil de 11 a 20 años, esto probablemente se deba a la poca experiencia con armas que posee esta población y por lo tanto a la susceptibilidad de la misma a sufrir heridas con arma de fuego.

## X. RECOMENDACIONES

1. Que los presidentes de los tres organismos supremos del estado discutan y pongan en vigor un plan que resulte efectivo para dar a los guatemaltecos esa seguridad publica.
2. Prestar una mayor atención cuando se realizen operativos de desarmes a las zonas metropolitanas consideradas de mayor riesgo y alto índice de delincuencia.
3. Que los operativos de control de armas se realizen constantemente y no sólo en las fechas especiales ( navidad y semana santa ) y que estos tambien se lleven a cabo en todos los departamentos de la república.
4. Realizar investigaciones periódicas con intervalos de un año, para tener un panorama más claro de lo que esta sucediendo en nuestro país para poder brindar intervenciones oportunas de acuerdo a la problematica existente.
5. Que el Ministerio Publico a través del Organismo Judicial realice estadísticas confiables de las muertes ocurridas por armas de fuego a fin de observar el comportamiento de éstas y evaluar el impacto que las políticas y estrategias empleadas han tenido sobre este tipo de muertes, para poder en un futuro reforzar, modificar o eliminar estas políticas y estrategias a efecto que cumplan con su cometido.
6. Que el Gobierno central ponga en marcha políticas y estrategias a corto y largo plazo con el fin de mejorar la condición socioeconomica del país la cual constituye la porcion medular del problema de la delincuencia.

## XI. RESUMEN

Se realizó un estudio retrospectivo descriptivo de causas de muerte por heridas de proyectil de arma de fuego en la ciudad capital, durante el periodo de 1,993 a 1,997, para lo cual se revisaron los archivos del organismo judicial, con el fin de obtener la información pertinente para el estudio.

Entre los hallazgos positivos más importantes, destaca el hecho de que el total de muertes ocurridas por heridas de proyectil de arma de fuego corresponde a 1,735, de los cuales, la mayoría eran de sexo masculino (81.78%) y en 18.21% de sexo femenino, sin embargo, la tendencia de la mortalidad en este último sexo ha sido hacia el aumento, en el transcurso del tiempo.

El grupo etáreo más afectado fue el de 21 a 30 años (40.86%) y el segundo lugar fue ocupado por la población de 11 a 20 años (23.17%), lo que deja entre ver que la población más afectada es la joven.

Se encuentra además que la tendencia de los asesinatos ha sido hacia el aumento, no así los suicidios, cuya tendencia ha sido hacia el descenso.

En cuanto a las causas directas de muerte, los homicidios ocuparon el mayor porcentaje, 40.51%, seguidos de los asesinatos 29.22%.

Los lugares geográficos metropolitanos de ocurrencia de las muertes correspondieron con más frecuencia a las zonas 18, 19 y 21 en orden descendente.



## XII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Adaptación de Finck. P.A. Military Medicine 1ra. Edición E.U.A. Junio de 1.967.
2. Arsenio T.A. Técnicas de Investigación (curso de seguridad personal) 2da. Edición. Barcelona, Editorial Tesys, S.A. 1,987 Tomo IV, pp. 183.
3. Alvarez J. Las Armas. conocimiento teórico. (curso de seguridad personal) 2da. Edición, Barcelona, Editorial Tesys, S.A. 1987 Tomo II pp. 206
4. Alvarez J. Las Armas. práctica y manejo (curso de seguridad personal) 2da. Edición, Barcelona, Editorial Tesys, S.A. 1,987, Tomo III pp. 177
5. Barrera J.G. Estudio de heridas producidas por proyectil de arma de fuego según calibre y la distancia en que se hizo el disparo. Tesis Medico y Cirujanos, Universidad de San Carlos de Guatemala, facultad de Ciencias Médicas, 1,980, 59 páginas
6. Basile A. Alejandro Lesiones, Aspectos medico-legales Editorial Universitaria. Buenos Aires. Argentina, 1,994
7. Berganza, Gustavo. La Delincuencia común se recrudece. En: Siglo XXI, Miércoles 19 de noviembre de 1,997, Guatemala, ciudad capital
8. Carrillo. Arturo: Lecciones de medicina forense y toxicología, Colección Aula Editorial Universitaria, Guatemala, 1,989.
9. Cáceres, Alfredo, Portación de Armas, en Siglo XXI, Lunes 5 de Enero de 1,997, Guatemala. ciudad capital
10. Fundación Mirna Mack. Investigaciones y castigo de las violaciones a los derechos humanos, Guatemala 1,993
11. Guerrero González Medina, Epidemiología, Editorial Addisnon-Wesley Iberoamericana 1,986.
12. H. Federico Castro y César Rodas, Manual de técnicas de Necropsia. Editorial Universitaria, Guatemala, 1,991
13. Monteros, Eduardo y Menocal. Carlos. Violencia en fiestas de fin de año: en El Periódico, sábado 3 de Enero de 1,998. Guatemala, ciudad capital.
14. MSPS/OPS/OMS Situación de salud en Guatemala, Indicadores básicos 1,995.
15. OPS. Las condiciones de salud en las américas, Washington, 1,994 Vol. I

16. OPS/OMS. Situación de Salud en las Américas. Indicadores básicos 1,997
17. Ponciano, Traumatología Forense, Editorial Universitaria, 1,985
18. Ramírez M. A. Trauma urogenital por arma de fuego o artefacto explosivo. Tesis Médico y Cirujano, Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Médicas, 1,993, 47 páginas
19. Rojas N. Medicina Legal, 2da. Edición, Buenos Aires Argentina, Editorial Ateneo, 1,982
20. SEGEPLAN Comportamiento reciente de los principales indicadores económicos y sociales, Guatemala, 1,992
21. Villacorta J.G. Lecciones de Balística, Guatemala, Editorial O.T. 1,990

### XIII. ANEXOS

## INSTRUMENTO DE TRABAJO

### 1. DATOS GENERALES

■ EDAD :

- a.- 0 - 10 años
- b.- 11 - 20 años
- c.- 21 - 30 años
- d.- 31 - 40 años
- e.- 41 - 50 años
- f.- 51 - 60 años
- g.- > 61 años

■ SEXO

- a.- Masculino
- b.- Femenino

### 2. DATOS SOBRE LA MUERTE

■ Causa Directa

- a.- Asesinato
- b.- Suicidio
- c.- Homicidio
- d.- Accidente

### 3. LUGAR DE LA MUERTE

Zona o Lugar Geografico de la Defunción (anotar) \_\_\_\_\_

## GRAFICA DE GANTT

1	X	X																			
2		X																			
3		X	X																		
4			X	X																	
5				X																	
6					X	X	X	X	X												
7									X												
8										X	X										
9												X	X								
10														X	X						
	Febrero				Marzo				Abril				Mayo								