

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA
COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN Y ESTUDIOS AVANZADOS
DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS AVANZADOS
COORDINACIÓN DE LA ESPECIALIDAD DE MEDICINA LEGAL
DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN PROFESIONAL



“CAUSAS DE MUERTE VIOLENTA EN MENORES DE 15 AÑOS DE EDAD
ENCONTRADAS EN LAS NECROPSIAS REALIZADAS EN EL SEMEFO DEL
INSTITUTO DE SERVICIOS PERICIALES DE LA PGJEM, TOLUCA, MÉXICO; EN EL
PERIODO COMPRENDIDO DE ENERO A DICIEMBRE DEL AÑO 2012”

PROCURADURÍA GENERAL DE JUSTICIA DEL ESTADO DE MÉXICO

TESIS

QUE PARA OBTENER EL DIPLOMA DE LA ESPECIALIDAD EN
MEDICINA LEGAL

PRESENTA:

M.C. STYBALIS CAMARGO FRANCO

DIRECTORES:

E. EN M.L. JAVIER ARIAS MEDINA

M.A.M. RICARDO P. GALLARDO DIAZ

REVISORES DE TESIS:

M. EN I.C. HECTOR L. OCAÑA SERVIN

ESP. EN C.G. MARCO A. MONDRAGON CHIMAL

PH. D. JAVIER JAIMES GARCÍA

TOLUCA, MÉXICO, 2013.

DEDICATORIA

A Dios: quien me dio la fe, salud y esperanza de salir adelante por sus infinitas bendiciones que me da día a día.

A mi mama: por todo su esfuerzo por darme una carrera para mi futuro, porque tuviste la confianza, amor y fe en mí durante toda mi vida por enseñarme desde pequeña a luchar por alcanzar mis metas a ser una persona responsable, honesta y trabajadora.

A mi Esposo que amo con toda mi alma, quien me brindo su amor, apoyo constante que me enseñó que el camino es una constante lucha y rendirse jamás es una opción. Mi triunfo es el tuyo te amo.

A los que jamás dudaron que lograría este triunfo mis Hermanos Emma Yssel y Tlatoanic por el cariño incondicional.

A la U.A.E.Mex y maestros por haberme dado la oportunidad y las facilidades de lograr una meta más en mi vida.

Al maestro Dr. Carlos Guzmán: que compartió conmigo sus conocimientos y amor por la medicina legal, quien me motivo a seguir adelante y lograr esta meta.

Al Doctor Arias por la paciencia y el tiempo brindado para el asesoramiento de este trabajo.

Al Lic. Héctor Xico, Dr. Javier Jaimes, Dr. Edgar Zenteno y Contador. Víctor García por su apoyo incondicional que me brindaron, porque estoy segura que sin su valiosa amistad, sus acertados comentarios no hubiese podido hacer realidad este sueño.

A mis amigos por su confianza y lealtad por ser unos amigos increíbles y con quienes he compartido muchos momentos que llevare en mi corazón: Elizabeth, Bety, Lili, Edgar, Erik, Poncho, Paquito, Artemio, Leonardo, Julio, Víctor, Xico, Antonio, Carlos.

Gracias por recordarme que hay personas valiosas en el mundo y gracias por estar en el mío: abuelita Emma y abuelito Fructuoso, Cuñado Iván, cuñada Verónica, tía Lourdes, tía Sofía, primos.

A mis Sobrinos Ángel, Iván, Javier, Yamil: ustedes han enriquecido mi vida con su cariño y su alegría.

RESUMEN

Camargo MC, Arias MAR. Causas de muerte violenta en menores de quince años de edad encontradas en las necropsias realizadas en el SEMEFO del Instituto de Servicios Periciales de la PGJEM, Toluca, México; en el periodo comprendido de enero a diciembre del año 2012.

Introducción: Las causas de muerte violenta en menores de quince años son ocasionadas principalmente por accidentes.

Clasificación: Muertes accidentales, homicidas, suicidas. En América Latina y el Caribe la tasa de mortalidad por causas externas del total de la población está representada por un 46.9%. Hoy en día no existen estudios que ilustren la frecuencia en nuestra entidad.

Objetivo: Determinar la incidencia de muertes violentas en menores de quince años de edad encontradas en las necropsias realizadas en el SEMEFO del Instituto de Servicios Periciales de la PGJEM Toluca, México.

Material y Métodos: Estudio, observacional, descriptivo y retrospectivo. Se revisaron libros de Gobierno así como expedientes de cadáveres del Servicio Médico Forense del Instituto de Servicios Periciales de la Ciudad de Toluca, del mes de enero a diciembre del 2012. Para el análisis se utilizaron estadísticas.

Resultados: Se revisaron 146 registros de necropsias, de las cuales el 36.1% corresponden a cincuenta y tres casos de muertes en menores de un año por asfixia mecánica, y el grupo etario más afectado fue en menores de un año con relación tres a uno (masculino – femenino).

Conclusiones: Las causa de muerte violenta en menores de quince años más frecuente fue la asfixia, por lo que es necesario establecer medidas preventivas en los grupos afectados.

Recomendaciones: Publicar información correcta y didáctica acerca de los accidentes en el hogar orientada a la población en general con el objeto de establecer medidas preventivas.

SUMMARY

Camargo MC, Arias MAR. Causes of violent death in children under 15 years old found in autopsies done by SEMEFO Institute PGJEM (Mexico States General Justice Foundation), Toluca, Mexico, in period January to December 2012.

Introduction: The causes of violent death in under fifteen years old are mainly caused by accidents.

Rating: Accidental deaths, homicidal, suicidal. In Latin America and the Caribbean, the death rate from external causes of the total population 46.9%. Currently there are no studies that illustrate this rate in our state.

Objective: To determine the incidence of violent deaths in children under fifteen years old found in autopsies done by SEMEFO Institute PGJEM (Mexico States General Justice Foundation), Toluca, Mexico.

Material and methods: observational, descriptive and retrospective. Records were reviewed and government files from the Medical Examiner of the City of Toluca, January to December 2012. They were used for statistical analysis.

Results: We reviewed records of 146 necropsies, of which 36.1% are fifty-three cases of deaths in children under one year old because mechanical asphyxia, and the most affected age group was under one year with a three to one ratio (male – female).

Conclusions: The cause of violent death in children under fifteen years old is most frequently was asphyxia. Preventive measures are needed in the affected groups.

Recommendations: Publish right and didactic information about accidents in the home orientated towards the general population in order to establish preventive measures.

INTRODUCCIÓN.....	1
1. MARCO TEÓRICO CENCEPTUAL.....	2
1.1. MUERTES EN ADOLESCENTES.....	2
1.2. MUERTES VIOLENTAS Y CONSUMO DE ALCOHOL.....	5
2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	8
3. JUSTIFICACIÓN.....	9
4. OBJETIVOS.....	10
4.1. OBJETIVO GENERAL.....	10
4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	10
5. METODOLOGÍA.....	11
5.1. VARIABLES DEPENDIENTES.....	12
5.2. VARIABLES INDEPENDIENTES.....	12
5.3. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES.....	12
5.4. OPERACIÓN DE VARIABLES.....	12
5.5. CRITERIOS DE ELIMINACIÓN.....	14
6. TIPO DE ESTUDIO.....	14
6.1. LÍMITE DE ESPACIO.....	14
6.2. LÍMITE DE TIEMPO.....	14
6.3. DISEÑO DE ESTUDIO.....	14
7. UNIVERSO DE TRABAJO.....	14
7.1. CRITERIOS DE INCLUSIÓN.....	15
7.2. CRITERIOS DE EXCLUSIÓN.....	15
8. INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN.....	15
8.1. TÉCNICA EMPLEADA PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS.....	15
9. EPIDEMIOLOGÍA.....	16
10. ETIOLOGÍA DE LA MUERTE.....	18
10.1. MUERTES ACCIDENTALES.....	18
10.2. MUERTES HOMICIDAS.....	19
10.3. MUERTES SUICIDAS.....	19
11. TIPOS DE ACCIDENTES MÁS FRECUENTES.....	21
11.1. MEDIDAS PREVENTIVAS.....	23
12. MECANISMOS DE MUERTE.....	23

12.1. QUEMADURAS.....	23
12.2. ARMA BLANCA.....	24
12.3. ARMAS DE FUEGO.....	24
12.4. CONTUSIONES.....	25
12.5. MEDIDAS PREVENTIVAS EN ACCIDENTES DE TRÁNSITO DE VEHÍCULO DE MOTOR.....	26
13. MECANISMO DE MUERTE VIOLENTA EN RECIEN NACIDOS.....	26
13.1. ASFIXIAS.....	28
13.2. ASFIXIAS MECÁNICAS.....	28
13.2.1.1. SUMERSIÓN AHOGAMIENTO.....	28
13.2.1.2. ESTRANGULACIÓN.....	28
13.2.1.3. ESTRANGULACIÓN ARMADA.....	28
13.2.1.4. ESTRANGULACIÓN A MANO.....	28
13.3. AHORCADURA.....	29
13.4. CONFINAMIENTO.....	29
13.5. SOFOCACIÓN Y SEPULTURA.....	29
13.6. ELECTROCUCIÓN.....	29
13.7. CUERPOS EXTRAÑOS EN VÍAS RESPIRATORIAS.....	29
13.8. OCLUSIÓN DE LOS ORIFICIOS RESPIRATORIOS.....	29
13.9. OBSTRUCCIÓN DE LAS VÍAS RESPIRATORIAS POR CUERPOS EXTRAÑOS.....	30
13.10. COMPRESIÓN TORACO – ABDOMINAL.....	30
13.11. MUERTE POR ABANDONO DEL RECIEN NACIDO.....	30
14. MUERTES EN NIÑOS DE EDAD PREESCOLAR.....	30
14.1. FISIOPATOLOGÍA.....	30
14.2. INTOXICACIÓN.....	30
14.2.1.1. MEDIDAS PREVENTIVAS.....	30
14.3. QUEMADURAS.....	31
14.3.1. ELECTROCUCIÓN.....	32
14.3.2. DIAGNÓSTICOS PARA QUEMADURAS.....	32

14.4. ASFIXIAS.....	32
14.4.1. ASFIXIA POR OBSTRUCCIÓN DE VÍAS AÉREAS.....	33
14.5. MEDIDAS PREVENTIVAS.....	34
14.6. ESTRATEGIAS DE PREVENCIÓN.....	35
15. RESULTADOS.....	36
16. DISCUSIÓN.....	49
17. CONCLUSIONES.....	51
18. SUGERENCIAS.....	52
BIBLIOGRAFÍA.....	54

INTRODUCCIÓN

En el Estado de México en la última década se ha experimentado un incremento en la mortalidad en menores de quince años. Los fallecimientos producidos en edades tempranas de la vida poseen una especial importancia y trascendencia social por la pérdida de años potenciales de vida que genera y por ser en la mayoría de las ocasiones una mortalidad evitable.

En menores de quince años la mortalidad por homicidio se ha incrementado en forma significativa en el Estado de México, tan solo en el Valle de Toluca en el año 2012 se registraron 146 casos de muertes violentas de este grupo etario, el mayor incremento se observó en los menores de un año. Contrario a lo que se pensaba, de que la muerte de menores de quince años fuera en adolescentes y que estas, estuvieran relacionadas con el consumo de drogas u organizaciones criminales.

De acuerdo a los estudios realizados, se advierte que el Estado de México, es de los Estados con las tasas más altas de homicidios causados por violencia familiar.

El presente trabajo pretende dar un panorama general de lo que ocurre en el Valle de Toluca, respecto al comportamiento que tienen las muertes violentas en niños y adolescentes, estableciendo cual es el mecanismo de muerte más frecuente, el grupo etario que es más vulnerable, lugar donde se presentan con más frecuencia este tipo de muertes y el grado escolar.

1. MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL

1.1. MUERTES EN ADOLESCENTES.

Durante los últimos decenios ha habido un aumento considerable en el nivel de violencia y todas sus manifestaciones en todo el mundo. La violencia ha adquirido carácter epidémico y se ha convertido en uno de los problemas de Salud Pública más serios de la Región de las Américas. Respecto a América Latina y el Caribe, en 1995 la tasa de mortalidad por causas externas en el total de la población sufre una variación de 46.9 % en Costa Rica hasta 60.8 % en Colombia. (1)

La tasa de mortalidad por causas externas (homicidios, suicidios, accidentes de tráfico y otras lesiones accidentales) ha comenzado a afectar significativamente la tasa de mortalidad general. La situación es particularmente alarmante en el grupo de adolescentes y jóvenes (de 10 a 24 años). De acuerdo a la Organización Mundial de la Salud, se define a la adolescencia al período comprendido entre 10 y 19 años y la juventud entre 15 y 24 años. La población adolescente representa un 20.3% de la población total de la Región de las Américas. El 31.6% de esta población se encuentra entre los 10 y 24 años de edad. Del total de homicidios registrados en la Región de las Américas, en 1990, el 28.7% corresponde a jóvenes entre 15 y 24 años. En 10 de los 21 países de la Región, con más de un millón de habitantes, el homicidio es la segunda causa de muerte en el grupo de 15 a 24 años, y está entre las cinco primeras causas en 17 de los 21 países.

La muerte prematura por violencia de los jóvenes tiene como consecuencia altos costos económicos y sociales. La concentración de los homicidios y de otras causas externas de mortalidad en los adolescentes y jóvenes determina que la violencia sea la principal causa de años de vida perdidos en la mayor parte de los países de la Región, produciendo una pérdida promedio de 30 a 40 años de vida por defunción. El costo económico directo de las muertes e incapacidades físicas, como resultado de actos de violencia, está estimado en 10,000 millones de dólares al año. Esto representa alrededor del 20% del total del gasto nacional en salud de los países de la región.

Las muertes por violencia constituyen sólo una pequeña proporción del problema. De acuerdo con estimaciones de la Organización Mundial de la Salud, por cada niño y adolescente que muere de una lesión traumática, hay quince que quedan severamente afectados y otros treinta a cuarenta que registran daños que requieren de cuidados médicos, psicológicos o de rehabilitación.

No existe un registro sistemático en América Latina de las formas no letales de violencia. En la mayor parte de los países de la región no se han implementado sistemas de vigilancia epidemiológica de hechos violentos. Sin embargo, resultados de investigaciones aisladas permiten apreciar el espectro y la frecuencia significativamente mayor de estas lesiones que, aunque no matan, determinan las condiciones y la calidad de vida futura de los adolescentes y jóvenes.

La adolescencia es uno de los grupos de edad más afectados por la violencia en sus diferentes formas. La violencia durante la adolescencia no sólo se manifiesta como un daño físico sino también incluye abuso sexual, negligencia, abuso emocional, ataque verbal, amenazas, acoso sexual y otras formas de abuso psicológico. Los adolescentes no son sólo víctimas, son también actores, agentes originales o intermediarios de variadas formas de violencia.

Los actos de violencia afectan a la víctima directa y también a los miembros de su familia, compañeros de estudio o trabajo, proveedores de servicios y a toda la comunidad. Todas las formas de violencia tienen efectos dañinos a corto y largo plazo en la salud física y mental, limitando la funcionalidad individual y social. Además son responsables de enormes costos económicos a la sociedad, generan gastos en salud y disminuyen la productividad de las comunidades. La violencia en adolescentes y jóvenes es evitable y prevenible.

Las características individuales, experiencias familiares, relaciones de pares, acceso a armas, consumo de alcohol y otras drogas, exposición a violencia en los medios de comunicación y otros factores políticos, culturales y sociales se interrelacionan y juegan un papel fundamental en la ocurrencia de la violencia en jóvenes. Los adolescentes y jóvenes de la Región de las Américas están expuestos a cantidades

crecientes de violencia a través de los medios de comunicación. Actualmente existe consenso en que esta exposición es una de las causas de conducta agresiva, crímenes y violencia en jóvenes. A pesar que no constituye la causa única de la violencia, la influencia de los medios de comunicación es el factor contribuyente más factible de revertir. Dada su naturaleza multifactorial, la violencia se debe prevenir mediante la participación coordinada y activa de todos los sectores de la sociedad, con un enfoque multidisciplinario e intersectorial. Para la Organización Panamericana de la Salud (OPS), el tema de la salud de los adolescentes y jóvenes ha sido de fundamental importancia, tanto por sus efectos sociales, económicos y sus implicaciones sobre los servicios de salud y la promoción de salud en este grupo etario.

En la XXXVI Reunión del Consejo Directivo de la OPS, los países miembros aprobaron el Plan de Acción sobre Salud de Adolescentes en las Américas. El Consejo Directivo emitió la Resolución CD 36/18 mediante la cual se instó a los Gobiernos a establecer Políticas y Planes Nacionales de salud integral de adolescentes, a desarrollar vínculos de colaboración entre las entidades responsables de la salud de los adolescentes, a promover la participación de los adolescentes en la promoción de salud y a colaborar en programas específicos.

También la OPS se ha preocupado reiteradamente del fenómeno de la violencia en grupos determinados. Ha impulsado la recolección y sistematización de información epidemiológica sobre la materia y publicado documentos sobre el tema. En noviembre del año 1994, durante la XXXVII Reunión del Consejo Directivo de la OPS, los países miembros emitieron un documento en el que consideran las conductas violentas como un problema de salud.

1.2. MUERTES VIOLENTAS Y CONSUMO DE ALCOHOL

El consumo de alcohol data desde los primeros años de la civilización humana, las primeras civilizaciones lo utilizaban en sus festividades, pues se le atribuían propiedades euforizantes. Sin embargo la historia las asocia también al desorden y los excesos, principalmente a la violencia. Según se expresa en la literatura mundial,

este fenómeno se ha acentuado y acrecentado en este siglo, llegando a considerarse como un problema sanitario de gran connotación en el ámbito internacional, y al que se le asocian causas de muertes que pueden ser de origen accidental, suicida u homicida.⁽²⁾ Según estadísticas internacionales, en el mundo en una hora ocurren treinta y cinco muertes relacionadas con el alcohol y los accidentes del tránsito, la tercera parte de las muertes violentas por suicidios y homicidios (Montaro, 1997). Más de un tercio de los arrestos policíacos y la reducción en quince años de la expectativa de vida de la población mundial; por lo que se le considera como un factor criminógeno de primer orden y su uso se encuentra íntimamente relacionado con actos delictivos.

En forma aproximada el consumo de alcohol anual por habitantes mayores de quince años, asciende aproximadamente a quince litros en países de Europa Occidental y Oriental, a diez litros en Países Escandinavos y Australia, presentándose una cifra exorbitante en EUA, Canadá y América Latina, sobre todo si se tiene en cuenta que estos datos solo reflejan el consumo de bebidas industriales y no toman en cuenta las de fabricación casera.⁽³⁾ Nuestro país tampoco se escapa de los nefastos efectos del uso y abuso del consumo del alcohol, con sus consiguientes repercusiones de carácter altamente nocivo sobre el consumidor y la sociedad. Este problema se ha acentuado en los últimos veinticinco años y constituye una preocupación para las autoridades en general en nuestro país, teniendo en cuenta las influencias alcohólicas como factor desencadenante de muertes violentas, accidentes, homicidios o suicidios, aspecto que está en relación directa con el aumento de las ofertas de bebidas alcohólicas.

El análisis de las estadísticas que tratan las influencias alcohólicas en la población de la Ciudad de La Habana Cuba, en 1995 reveló que el 32.7% fueron choferes accidentados y el 47.7% de las víctimas de muertes violentas en suicidios y homicidios se encontraban bajo los efectos del alcohol en el momento de ocurrencia de los hechos. Antes de este trabajo existía en nuestra provincia la "impresión" científica de que se ha detectado un incremento de la presencia de alcohol en sangre en las víctimas de muertes violentas con independencia de su etiología médico-legal, lo que nos llama con gran intensidad la atención. Por lo que se puede apreciar este

fenómeno se ha convertido en una epidemia que se ha incrementado a finales de este siglo y a la que se le debe prestar especial importancia.

Las causas de muerte violenta en menores de quince años, desde el punto de vista médico legal se subdividen en: muertes suicidas, muertes homicidas y muertes accidentales. Existe otra variedad de muerte violenta que se denomina de suplicio o ajusticiamiento y se refiere a la aplicación de la pena de muerte, en países donde se conserva esta legislación.

Este problema de salud que presenta la población debe estudiarse desde dos puntos de vista, el episodio y la lesión. La lesión se refiere al daño en el sujeto, mientras que el episodio es la circunstancia y la intencionalidad en que se presenta. Lo anterior es importante para considerar la prevención, porque una misma lesión puede ser producida en circunstancias diferentes.

Es importante saber el significado de algunos términos que con frecuencia se usan en el tema siendo: accidentes, violencia y lesión.

Accidente. Proviene del latín *accidere* y significa caer. Para el siglo XV ya se había ampliado e incluía "Lo que ocurre por casualidad", "la desgracia", "lo que ocurre sin preverse o esperarse". Es en 1592 cuando Jhon Graunt utiliza la palabra accidente para sus estadísticas vitales. Actualmente la palabra accidente identifica "la cadena de episodios y circunstancias que llevan a la ocurrencia de una lesión no intencional".

Violencia. Es un término poco específico asociado al daño producido por el uso de una fuerza, el concepto más utilizado es para identificar el comportamiento de individuos que de manera intencional amenazan o infligen un daño físico a otros.

Violencia como (uso deliberado o amenaza de uso deliberado de la fuerza física contra uno mismo, contra otra persona o contra un grupo o comunidad, que entraña un alto riesgo de ocasionar un traumatismo, la muerte, un daño moral, una malformación o una carencia) en la víctima.

Lesión. Es toda alteración que cause daños en la salud producida por una causa externa, el daño físico que resulta de la exposición aguda a alguna forma de energía o de la restricción al calor u oxígeno. Dependiendo de la intencionalidad de quien

produce las lesiones, estas se clasifican como intencionales o no intencionales. Estas últimas pueden ser auto infligidas o resultado de una lesión.

Suicidio. Acción de quitarse voluntariamente la vida.

Homicidio. Muerte de una persona causada voluntariamente o involuntariamente por otra.

Tras el suicidio, y el homicidio, el crimen fue la segunda causa de muerte violenta con más de 500,000 casos (de los cuales 199,000, son víctimas de entre 10 y 29 años), seguido de los conflictos bélicos, que mataron a 300,000 personas.

Lo anterior es importante para conocer la etiología de muerte, y entender si se trata de un suicidio, homicidio o accidente.

2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

¿Cuáles son las causas de muerte violenta en menores de quince años de edad, que se encontraron en la práctica de las necropsias en el SEMEFO (Servicio Médico Forense) del Instituto de Servicios Periciales de Toluca México, en el año 2012?

3. JUSTIFICACIÓN

El presente estudio pretende identificar las causas de muerte en las necropsias realizadas a niños menores de 15 años en el Servicio Médico Forense del Instituto de Servicios Periciales de la Procuraduría General de Justicia del Estado de México, con sede en la ciudad de Toluca, para tener estadísticas confiables que permitan implementar estrategias de prevención.

Al identificar las causas de muerte violenta en menores de quince años se podrían enfocar las diferentes políticas de prevención y asignación de recursos económicos del Estado y la Federación de una manera más apropiada y así tener personas económicamente activas con una mejor salud.

Realizar programas preventivos de acuerdo a los resultados y difundirlos en las redes sociales, ya que en la actualidad acceder a estos medios de comunicación es muy fácil para toda la población en general.

4. OBJETIVOS

4.1. GENERAL

- Identificar las causas más frecuentes de muerte violenta en menores de quince años en las necropsias practicadas en el Servicio Médico Forense del Instituto de Servicios Periciales de la Procuraduría General de Justicia del Estado de México, con sede en la ciudad de Toluca, durante el año 2012.

4.2. ESPECÍFICOS

- 1) Determinar el grupo etario y el sexo más afectado según la causa de muerte.
- 2) Describir los meses del año en que se registran mayor número de muertes violentas en niños menores de quince años, en las necropsias realizadas en el SEMEFO, Toluca durante el 2012.
- 3) Conocer los días de la semana que presentan más muertes violenta en niños menores de quince años, en las necropsias realizadas en el SEMEFO Toluca, durante el año 2012.
- 4) Identificar y describir los sitios más frecuentes de accidentes que causan la muerte a niños menores de quince años.
- 5) Conocer si recibió atención médica antes de la defunción el grupo de estudio.
- 6) Determinar si estaba bajo el efecto de alguna droga el menor que falleció.

5. METODOLOGÍA

Para llevar a cabo la presente investigación nos apoyamos de los siguientes métodos:

1. Científico.
2. Inductivo.
3. Hipotético Deductivo;
4. Histórico, y clínico.

TÉCNICAS

Investigación documental y de campo.

FUENTES DE INFORMACIÓN

Bibliotecas, hemerotecas, oficinas públicas y archivos generales. Material físico, libros, revistas, periódicos, mapas, expedientes, documentos especializados y fotografías.

5.1.VARIABLES DEPENDIENTES

- 1) Edad.
- 2) Sexo.
- 3) Accidentes.
- 4) Vía Pública.
- 5) Hogar.
- 6) Escuela.
- 7) Nivel socioeconómico.
- 8) Escolaridad.

5.2.VARIABLES INDEPENDIENTES

- 1) Causas de muerte.

5.3.OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLE INDEPENDIENTE

Causa de muerte. Conjunto de circunstancias que determina el cese completo y definitivo de las funciones vitales (vida), la situación de una persona en justicia desde el punto de vista legal, es una variable cualitativa.

5.4. OPERACIÓN DE VARIABLES

NOMBRE DE LA VARIABLE	DEFINICIÓN	ESCALA DE MEDICIÓN	INDICADOR
Edad.	Tiempo que ha vivido una persona. Cada uno de los períodos en que se considera dividida la vida humana.	Cualitativa discreta.	Años.
Sexo.	Condición orgánica, masculina o femenina de los animales y las plantas.	Cualitativa nominal.	Masculino. Femenino.
Lugar del deceso.	Área geográfica donde ocurrió la muerte.	Cualitativa nominal.	Hogar. Vía pública. Escuela. Otros.
Mecanismo de muerte.	Forma en que se perdió la vida.	Cualitativa nominal.	Hechos de tránsito. Quemaduras. Arma Blanca. Arma de Fuego. Asfixia. Intoxicaciones. Otros.
Con enfermedad previa.	Sin alteraciones del organismo que perturben su funcionamiento.	Cualitativa nominal.	Si. No.
Recibió atención médica antes de la muerte.	Asistencia con el fin de restaurar su salud.	Cualitativa nominal.	Si. No.

Bajo efecto de la droga.	Con signos y/o síntomas de alguna sustancia natural o sintética que afecta la conducta humana.	Cualitativa nominal.	SI. No.
Día de la semana.	Tiempo que la tierra emplea en dar una vuelta alrededor de su eje; equivale a 24 horas.	Cualitativa nominal.	Lunes. Martes. Miércoles. Jueves. Viernes. Sábado. Domingo.
Mes del año.	Cada una de las doce partes en que se divide el año	Cualitativa nominal.	Enero. Febrero. Marzo. Abril. Mayo. Junio. Julio. Agosto. Septiembre. Octubre. Noviembre. Diciembre.
Escolaridad.	Periodo de tiempo durante el cual se asiste a la escuela.	Cualitativa nominal.	
Hora en que ocurrió la defunción.	Tiempo que equivale a 60 minutos, es decir, 3600 segundos. Dos períodos consecutivos de 12 horas, o uno de 24, contadas desde las 12 del día, constituyen un día solar.	Cualitativa discreta.	Horas

5.5. CRITERIOS DE ELIMINACIÓN

Se eliminaron los dictámenes que no contenían registradas más de cinco variables de estudio.

6. TIPO DE ESTUDIO

Estudio retrospectivo, descriptivo y transversal.

6.1. LIMITE DE ESPACIO

Archivo y sala del Servicio Médico Forense del Instituto de Servicios Periciales de la Procuraduría General de Justicia del Estado de México, con sede en la Ciudad de Toluca, durante el año 2012.

6.2. LIMITE DE TIEMPO

Del primero de enero al treinta y uno de diciembre del año 2012.

6.3. DISEÑO DE ESTUDIO

Se revisaron todos los expedientes de las necropsias realizadas en el SEMEFO de la PGJEM en Toluca, a niños de 0 a 15 años de edad cumpliendo con los criterios establecidos en el trabajo.

7. UNIVERSO DE TRABAJO

Todos los expedientes de las necropsias realizadas en el SEMEFO de Toluca, a niños menores de quince años del año 2012.

7.1. CRITERIOS DE INCLUSIÓN

- Menores de 15 años.
- Del sexo masculino y femenino.
- Que la necropsia sea realizada en las instalaciones del SEMEFO Toluca.
- Que cuenten con expediente completo.

7.2. CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

- Que no haya tenido actividad cardiorrespiratoria (muerte fetal) y mayores de 15 años.
- Que la causa de muerte haya sido natural.
- Que la necropsia no se haya realizado en el SEMEFO de Toluca.
- Que no cuenten con expediente completo.

8. INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

Serán todos los expedientes de las necropsias realizadas en el SEMEFO de la PGJEM, zona Toluca, a niños menores de quince años con diagnóstico de muerte violenta en el periodo del primero de enero al treinta y uno de diciembre de 2012.

8.1. TÉCNICA EMPLEADA PARA RECOLECCIÓN DE DATOS

El presente estudio es de tipo retrospectivo, cuyo universo de trabajo son todos los expedientes de necropsias realizadas a niños menores de quince años en el SEMEFO Toluca, del primero de enero al treinta y uno de diciembre del 2012, con diagnósticos de muerte y que cumplan con los criterios del estudio, para lo cual se pedirá primero autorización por escrito a la Procuraduría General de Justicia del Estado de México, así como a la Dirección General de Servicios Periciales y a la Coordinación del Servicio Médico Forense, zona Toluca, una vez autorizado el estudio, se solicitará y revisará el libro de Gobierno de registro de ingreso de cadáveres, SEMEFO Toluca, del año correspondiente, para solicitar los nombres y número de expediente de las necropsias realizadas a menores de quince años que cumplan con los criterios para el estudio y para poder localizar los expedientes e iniciar la búsqueda de los datos que nos interesan, como son edad, sexo, escolaridad, fecha de defunción, día de la semana y hora de la defunción, turno que practicó la necropsia, diagnóstico de muerte, lugar de deceso del menor, mes del año, grupo etario de los expedientes que cumplen con los criterios de inclusión ya mencionados, todo se realiza en un periodo aproximado de dos meses,

posteriormente los datos recolectados se presentan en cuadros y gráficas que se analizarán utilizando las medidas de tendencia central (media, moda), así como las prueba binomial; se presentarán los resultados y conclusiones para el mes de noviembre del 2009 para revisión de los materiales por el asesor de tesis.

9. EPIDEMIOLOGIA

Las lesiones producidas por causa externa tienen diferentes factores de riesgo, algunos de ellos son compartidos, mientras que otros son específicos para episodios particulares. Entre los factores de riesgo que más se informan entre los diferentes episodios encontramos el sexo, la edad, el consumo de alcohol y la condición socioeconómica. Otro factor importante a considerar es la educación de la madre, esta se encuentra fuertemente asociada a la mortalidad infantil en países subdesarrollados. La mortalidad infantil es un indicador muy sensible de las condiciones de vida de la sociedad.

En cuanto a los factores de riesgo ya mencionados, en lo referente al sexo, se observa que los hombres sufren más lesiones traumáticas que las mujeres. Esto se debe a la presión social que exige que los hombres sean más agresivos que las mujeres, claro está que la fisiología también influye, esto debido a las diferencias hormonales androgénicas que determinen su comportamiento, con respecto a la edad el riesgo es alto antes de cumplir un año de vida. Luego disminuye hasta los diez años, esto es para incrementarse nuevamente en la adolescencia.

El consumo de alcohol está asociado a una frecuencia mayor de traumatismos y envenenamientos.

La condición socioeconómica, los grupos sociales más pobres tienen más riesgo de sufrir lesiones intencionales y no intencionales. Las tendencias temporales muestran que el número de lesiones disminuyen entre los grupos socioeconómicos más fuertes.

El comportamiento de la mortalidad infantil influye de manera importante sobre el volumen y la tasa bruta de mortalidad general. La proporción de mortalidad infantil fue del 22.3%.

Los accidentes son la causa principal de fallecimientos en niños de 1 a 14 años de edad (21.6/100 000) y la cuarta causa entre todas las personas (44.5/100 000), esto solamente es superado por enfermedades cardiovasculares y el cáncer.

La morbilidad general por accidentes en los últimos cinco años es ascendente, del total de los casos el 52.3% corresponden al Distrito Federal, México.

El sitio donde ocurren los accidentes, el 50% de la totalidad de los accidentes suceden en el hogar, los accidentes de tránsito representan el 15% pero esto va en aumento debido a la existencia de más vehículos de transporte. Los accidentes en la escuela comprenden el 8% de los accidentes en general.

Actualmente el suicidio ha representado un interés creciente tanto en medicina como en la sociedad entera. En cuanto a su epidemiología los datos difieren, varía aproximadamente el 10% por cada 100 000 habitantes/año, en el caso del suicidio consumado hasta cifras superiores al 10% de ideación suicida en población adolescente. El suicidio es una forma frecuente de muerte, sobre todo en ciertos grupos sociales. Aunque es una forma de muerte propia de todas las épocas, durante largas etapas ha existido una fuerte limitación de tipo ideológica y religiosa, por lo tanto tomando en cuenta este sentido parece que aumenta en nuestra época. Los niveles más altos de suicidio se dan en Hungría con el 31.9%; Finlandia con el 22.9%, y Dinamarca con el 21.7%. Existe también una diferencia clara en las tasas de suicidio consumado según la edad, las cifras se disparan a partir del grupo de quince años.

10. ETIOLOGÍA DE LA MUERTE

Se define la etiología de la muerte como el estudio de las causas del fallecimiento en su más amplio sentido, en el campo de la medicina legal de la denominación de etiología de muerte se aplica al estudio de las causas de muerte en relación con las implicaciones jurídicas y legales de esta.

La principal distinción se refiere a cuando la muerte se ha producido por causas naturales y cuando por el contrario esta ha tenido por la intervención de una causa ajena o extraña al curso normal de la vida.

La denominación de muerte violenta engloba a todas aquellas muertes que se deben a agentes exteriores violentos, traumáticos o tóxicos ajenos a la naturaleza del individuo, también se consideran violentas las muertes producidas en circunstancias ambientales desfavorables: por el frío, calor, rayos, inanición, y sed; se trata de muertes “venidas de fuera”, en las que pudo existir participación activa o por omisión que haya podido constituir una responsabilidad.

10.1 MUERTES ACCIDENTALES

Las muertes violentas accidentales son aquellas en las que la fuerza venida de fuera que las origina ha tenido lugar sin la intervención de voluntad humana alguna. Incluso pueden deberse a fuerzas originadas por la naturaleza; inundaciones, el frío, el calor, etcétera.

Estas muertes accidentales se clasifican en tres grupos:

- a) Muertes accidentales laborales.
- b) Muertes accidentales casuales.
- c) Muertes por accidentes de transporte.

10.2 MUERTES HOMICIDAS

Por homicidio del latín *homo* = hombre y *caedere* = mata; se entiende la muerte causada a una persona por otra. En este caso la violencia extraña al organismo viene de otra persona distinta a la víctima, incluso la acción la realiza el autor con la directa intención de producir la muerte. Hay que tener presente que no siempre se produce la muerte homicida violentamente, si no en ocasiones se produce la acción homicida mediante la administración de veneno, privación de alimento, confinamiento, omisión de los cuidados debidos en personas desvalidadas que no pueden subvenir a sus necesidades elementales.

También cabe la posibilidad de este delito si se actúa con negligencia o imprudencia como ocurre en casos de vehículos de motor, actuaciones profesionales como lo es la médica.

En el Código Penal del Estado de México el delito de homicidio se encuentra tipificado en el Artículo 241, y el cual señala: Comete el delito de homicidio el que priva de la vida a otro. Se sancionará como homicidio a quien a sabiendas de que padece una enfermedad grave, incurable y mortal, contagie a otro o le cause la muerte.

10.3 MUERTES SUICIDAS

Suicidio es un vocablo español formado del latín *sui* = de si mismo y de *caedere*= matar, que se aplica a la persona que se quita voluntariamente la vida. Es una variedad de muerte violenta que viene de fuera, pero con la característica de que el agente que opone en marcha el mecanismo traumático es la propia víctima.

Existe otra forma que se denomina eutanasia voluntaria o suicidio asistido, este tipo constituye a una eutanasia activa voluntaria o petición de la propia víctima que también recibe la denominación de suicidio por delegación, para esto se requiere que el sujeto que pretende obtener ayuda para suicidarse sufra una enfermedad que conducirá necesariamente a la muerte o que produjera graves padecimientos permanentes y difíciles de soportar.

De todas estas muertes hay que determinar si hubo responsabilidades específicas o si ocurrieron de manera fortuita. En el caso de vehículos debe esclarecerse la imprudencia y la negligencia.

El accidente es un hecho que ocasiona daños en la salud, debido a la concurrencia de condiciones potencialmente prevenibles. Los accidentes se encuentran dentro.

De las diez primeras causas de muerte, ocurren por lo menos 40,000 muertes por año y cientos de lesionados en el país de México.

Algunos factores que influyen en los accidentes:

- Crecimiento demográfico.
- Tensión emocional.
- Creación de nuevas tecnologías.

Dentro de los países de América, México ocupa uno de los primeros lugares.

El accidente es un hecho súbito, de presentación rápida, instantánea, imprevisible e inevitable, en el momento en que tienen lugar, seguido de lesiones a la muerte y otros daños materiales que pueden interrumpir un proceso y en el que el factor humano interviene como elemento casual.

Los accidentes deben ser claramente diferenciados de las violencias, homicidios y suicidios, de los niños maltratados y de las catástrofes, por lo tanto un accidente escolar se define como aquel que ocurre dentro de las instalaciones del plantel escolar y fuera del mismo en un perímetro de trescientos metros alrededor de la escuela.

La morbilidad general por accidentes en los últimos cinco años es ascendente, las entidades con las tasas más altas son: Baja California, Coahuila, Quintana Roo, Puebla, y Colima; con las más bajas son: Guanajuato, Oaxaca, Aguascalientes y Michoacán.

Por el sitio donde ocurren los accidentes se clasifican en:

- Accidentes en el hogar. Los sitios en el lugar con más frecuencia en que se presentan son: recamaras, patios, jardines, baños, cocinas y escaleras.
- Accidentes en el trabajo. Aquí se presenta el 27.0% de los accidentes en menores de tres años de la población del Estado de México.
- Accidentes de tránsito. En la vía pública suceden el 15.0% de los accidentes por el aumento de vehículos de transporte en menores de tres años de la población del Estado de México.
- Accidentes en la escuela. Comprenden el 8.0% de los accidentes en general, englobando los que tienen lugar en las aulas, pasillos corredores, escaleras, baños; cisternas, lavabos, lugares de recreo y deporte, talleres, laboratorios y bibliotecas.

Su pacto va más allá de las consecuencias inmediatas ya que las repercusiones mediatas pueden ser incalculables debido al número de lesionados.

11. TIPOS DE ACCIDENTES MÁS FRECUENTES

ACCIDENTES EN EL HOGAR. En las recamaras suelen iniciarse los incendios por el manejo de veladoras, carbón y otros combustibles, en los patios y jardines.

Por caídas, debido a los desniveles del piso, y objetos tirados. En los baños, lo más comunes son las caídas y las descargas eléctricas. En la cocina, los más frecuentes son quemaduras por líquidos de ebullición, manejo de utensilios cortantes. En las escaleras, por falta de barandales.

ACCIDENTES DE VÍA PÚBLICA. Van en aumento principalmente en las ciudades.

ACCIDENTES EN LA ESCUELA. Son muy frecuentes y se deben al descuido y falta de precaución, influyendo en gran porcentaje las causas de ausentismo. Los lugares en los que más fácil se dan los accidentes son en escaleras, ventanas, y pasillos.

La imperfección del control neuromuscular, propia de la infancia hace que se susciten con frecuencia pequeños accidentes y se provoquen lastimaduras.

Factores condicionantes:

- Abuso en consumo de alcohol.
- Incremento de aparatos y máquinas.
- Aumento de vehículos.
- Crecimiento demográfico.
- Incremento de promedio de vida.
- Descuido de la atención de los niños.

Las lesiones más comunes derivadas de los accidentes son:

- Traumatismos.
- Quemaduras.
- Intoxicaciones.
- Electrocuciiones.
- Asfixias.

En una encuesta realizada se encontró que las caídas representaron el 50.00% del total, las heridas y contusiones por instrumentos punzante - cortante, contundente y arma de fuego el 22.00%; las quemaduras el 15.00%; la introducción de cuerpos extraños el 3.2%, envenenamiento el 0.6% asfixias el 0.1% y otros el 8.50%. También se observó que el sexo femenino es el más afectado.

Con relación a las horas de producción, fueron las del medio día, comprendidas entre las 12:00 a las 15:00 horas.

En cuanto a orden de importancia, las caídas en el patio; las quemaduras en la cocina, y en ambos sitios por igual, heridas y conclusiones.

Los accidentes son la primera causa de muerte entre los niños de quince a catorce años y la segunda de los infantiles entre uno y cuatro años, se calcula que por cada niño que muere en un accidente hay entre doscientos y novecientos accidentes que no son mortales, cien hospitalizados, y ciento cuatro casos de invalidez permanente.

Los accidentes reflejan de alguna manera las diferentes culturas y estilos de vida, puesto que cada Estado de la República Mexicana presenta varios tipos de accidentes.

11.2 MEDIDAS PREVENTIVAS

- A) Centro de atención en crisis. Se ha informado un decremento en el número de suicidios, aunque no hay evidencia de este efecto.
- B) Restricción de acceso a los medios para cometer suicidio. Como son armas de fuego y sustancias tóxicas.

12. MECANISMOS DE MUERTE

12.1 QUEMADURAS

Líquidos calientes o corrosivos y cáusticos, son las causas principales, pero las fatales son las producidas en incendios domésticos.

La respuesta inflamatoria depende de la liberación de mediadores de las células y el estroma tisular; interviene histamina, serotonina, prostaglandinas, leucotrienos, complemento, citosina y productos tóxicos del oxígeno.

Cuando las quemaduras exceden en el 25.00% de la superficie corporal, la respuesta inflamatoria local se extiende para formar una respuesta sistemática. La lesión por agente térmico mayor, se acompaña por un estado grave de

hipermetabolismo secundario a niveles elevados de epinefrina, norepinefrina, glucocorticoides y glucagón.

La respuesta humoral incluye, además, elevación de los niveles plasmáticos de vasopresina, angiotensina dos, aldosterona, en respuesta para mantener la homeostasis intravascular en la ausencia de restitución de líquido. El funcionamiento anormal de varios órganos dependerá en gran parte de la hiperactividad simpática y de la producción exagerada de sustancias como el factor depresor del miocardio, el cual disminuye la contractibilidad miocárdica con la consecuencia reducción del gasto cardíaco.

12.2 ARMA BLANCA

Es un grupo de instrumentos de forma aplanada de estructura variada que poseen uno o más bordes cortantes y cuya extremidad puede ser con o sin punta.

En el Estado de México de acuerdo al artículo 179 de su Código Penal, donde señala que son armas prohibidas: los puñales, cuchillos, puntas, armas ocultas o disimuladas; los bóxers, manoplas, macanas, ondas, correas con balas y pesas; las bombas, aparatos explosivos o de gases asfixiantes o tóxicos; y otras que por sus características o circunstancias de portación puedan generar peligro. Su uso es más homicida que accidental.

12.3 ARMAS DE FUEGO

Es un instrumento diseñado para arrojar violentamente un proyectil derivado de una deflagración de pólvora. Frecuentemente es accidental.

12.4 CONTUSIONES

Al menos uno de cada dos niños sufren una caída en el primer año de vida; solo el 3.0% requiere atención médica.

Las contusiones están ligadas a caídas precipitaciones y accidentes de tráfico, las caídas desde lugares de poca altura como mesas son muy frecuentes.

Los accidentes de tráfico son ya en el primer año de vida, tercera causa de muerte accidental. El 60.00% de niños peatones que se accidentan tienen una edad entre cinco y seis años, mientras que el niño pasajero tiene entre cinco y nueve años, y el niño conductor de bicicletas entre los diez y dieciséis años.

La incidencia estimada de traumatismo craneoencefálico se sitúa en 200 casos nuevos por 100,000 habitantes, de los cuales aproximadamente un 80.00% serán considerados graves, un 10.00% moderados y leves el restante. Aunque algunos traumatismos craneoencefálicos no respetan grupo alguno de edad, ya que sigue teniendo mayor incidencia entre los varones. Con una relación varón-mujer de tres a uno y sobre todo en el grupo comprendido entre los quince y veintinueve años de edad. Los accidentes de tráfico representan el mayor porcentaje casual, alrededor del 73.00% seguido por las caídas del 20.00%.

Los atropellamientos y las caídas son más frecuentes en niños y adultos mayores de 65 años. En cambio los accidentes en motocicleta se centran en jóvenes menores de 25 años y los de automóvil en adultos; en los que predomina el sexo masculino, por ejemplo: de los conductores accidentados hay más hombres y de acompañantes copiloto hay más mujeres. La mortalidad de traumatismo craneoencefálico se sitúa entre el 20.00% y 30.00% existiendo diferencias de mortalidad según la edad. El mayor porcentaje de fallecidos se da entre los menores de diez años y los mayores de sesenta y cinco años.

12.5 MEDIDAS PREVENTIVAS EN ACCIDENTES DE TRÁNSITO DE VEHÍCULO DE MOTOR

Adiestramiento a peatones. El número de lesiones que sufren los niños peatones de seis y siete años pueden reducirse hasta 33.8%, después de una intervención educativa, pero para que esta intervención sea efectiva debe implementarse antes de la adolescencia, que es cuando se definen los comportamientos que el sujeto definirá el resto de su vida.

Disminución de la velocidad del flujo vehicular. Se ha demostrado que al disminuir la velocidad de los vehículos de motor por debajo de los 30 km/h que circulan cerca de zonas escolares y habitacionales el número de lesiones que sufren los peatones también minoran. La modificación de la velocidad de flujo se ha logrado con topes, estrechamiento de calles y señalamientos.

Uso de casco por ciclistas. Esta protección disminuye el riesgo de lesión en la cabeza y cara.

Cinturones de seguridad. Es una medida de protección efectiva para los ocupantes de vehículos de motor involucrados en colisiones accidentales.

13. MECANISMO DE MUERTE VIOLENTA EN RECIEN NACIDOS

Las causas de muerte violenta del recién nacido, en la Morgue Judicial de la Ciudad de Buenos Aires, son las siguientes:

- Por asfixia.

Es la forma más frecuente y reviste las siguientes formas:

- Sofocación.
- Estrangulación.
- Sepultamiento.
- Sumersión.
- Confinamiento.

- Por lesiones contusas

Dentro de este grupo deben incluirse las debidas a contusiones y las producidas por proyectiles de armas de fuego.

Otros mecanismos de muerte:

- Por acción del calor.
- Por acción del frío.
- Por acción de tóxicos.
- Por omisión de cuidados.

- Vía pública o en cualquier otro sitio.
- Exposición manifiesta a factores climáticos adversos, especialmente el frío.
- Falta de alimentación.

La gran mayoría de estas formas de muerte del recién nacido reviste la modalidad homicida, aunque algunas pueden incluirse dentro del tipo accidental.

Antes de expedirse la causa de la muerte y antes de la realización de la autopsia, debe realizarse una evaluación de los antecedentes del lugar de los hechos, las circunstancias en que ocurrió, el relato de los padres y de los testigos, si los hubiese.

La autopsia debe contar con protocolo, examen radiológico, previo en todos los casos así como placas fotográficas, debiendo completarse con los exámenes necesarios, es así como se estará en condiciones para elaborar el diagnóstico final. Es forzoso recordar que el médico debe consignar exclusivamente la causa y el mecanismo de la muerte, dejando en manos de los Magistrados la calificación del hecho en doloso o accidental, según correspondiere, así como la inclusión en un grupo u otro.

13.1 ASFIXIAS

El recién nacido ofrece notable resistencia a la muerte asfíctica por su escasa necesidad de oxígeno. En la asfixia violenta, aparece una intensa congestión visceral, son evidentes las equimosis sub-pleurales en la superficie pulmonar, subpericárdica y subpericraneales, su aspecto es abundante, puntiforme y de color oscuro.

13.2 ASFIXIAS MECÁNICAS

Se clasifican en:

13.2.1.1. SUMERGIMIENTO O AHOGAMIENTO. Son niños entre los 1 y 4 años, se ahogan en lugares que parecen inofensivos de poca profundidad. Los niños más grandes se ahogan en piscinas o ríos. Pueden tener lugar en el mar, río, pozo, y letrina. El diagnóstico se basa en comprobaciones anatomopatológicas, exámenes complementarios propios para caracterizar la sumersión vital.

13.2.1.2. ESTRANGULACIÓN. Los objetos que utilizan los niños a nivel del cuello, son los factores de riesgo más importantes.

13.2.1.3. ESTRANGULACIÓN ARMADA

Caracteriza por el típico surco del cuello, el diagnóstico diferencial es con el circular de cordón. Sin embargo en la estrangulación criminal, los pulmones aparecen aireados, ya que el niño respiró previamente. El surco suele ser estrecho, duro, apergaminado y profundo. En casos de duda, la placenta adquiere valor definitivo.

13.2.1.4. ESTRANGULACIÓN A MANO

Es frecuente y a menudo combinada con la oclusión de los orificios respiratorios. Los elementos diagnósticos son las típicas excoriaciones producidas por las uñas conocidas como estigmas ungueales.

13.3 AHORCADURA. Los juegos de imitación de escenas vistas, son la causa de estos accidentes. En algunos casos les puede utilizar con fin suicida.

13.4 CONFINAMIENTO. Debido a encierro en lugares pequeños o por introducción de la cabeza en las bolsas de plásticos. En la introducción en una caja, armario, cesto, etcétera. Sería un medio para esconder un cadáver. Solo tiene valor diagnóstico cuando aparezcan signos generales de asfixia (gran congestión, sangre muy oscura, petequias y equimosis viscerales)

13.5 SOFOCACIÓN Y SEPULTURA. Estos mecanismos están más ligados a homicidios.

En este mecanismo actúan dos o más variables de asfixia mecánica, además del medio sepultante puede haber oclusión de los orificios respiratorios y compresión de las paredes torácicas, para dar el diagnóstico de muerte por sepultamiento es importante comprobar la existencia de partículas del material que sepultan las vías respiratorias inferiores.

13.6 ELECTROCUCIÓN. Por introducción de los dedos en los enchufes o por la manipulación de cables mal aislados. El mecanismo asfíctico se produce por tetanización de los músculos respiratorios.

13.7 CUERPOS EXTRAÑOS EN VÍAS RESPIRATORIAS. Conducen al espasmo respiratorio de la glotis. La intervención para su extracción también implica riesgos.

13.8 OCLUSIÓN DE LOS ORIFICIOS RESPIRATORIOS. Se provoca aplicando la mano u objeto blando sobre la cara a nivel de los orificios respiratorios, sujetando la cabeza por detrás con fuerza, cuando esta maniobra se realiza con la mano suele haber marcas de las uñas sobre la piel.

Existen otras maniobras que no suelen dejar huellas a menos que la acción se ejerza con cierta violencia.

13.9 OBSTRUCCIÓN DE LAS VÍAS RESPIRATORIAS POR CUERPOS EXTRAÑOS. Es más raro en la práctica este recurso siempre va unido a lesiones de boca y garganta con lesiones que llegan hasta la faringe e incluso fracturas de los maxilares.

13.10 COMPRESIÓN TORACO – ABDOMINAL. Es infanticidio por compresión de las paredes del pecho y abdomen, tiene cierta frecuencia, aquí la madre simplemente deja caer su masa corporal sobre el bebé.

13.11 MUERTE POR ABANDONO DEL RECIÉN NACIDO. La muerte del recién nacido ocurre cuando las personas encargadas del cuidado del niño, omiten voluntariamente cuidados necesarios para el mantenimiento de la vida.

14. MUERTES EN NIÑOS DE EDAD PREESCOLAR

14.1 FISIOPATOLOGÍA

- Intoxicación.
- Quemaduras.
- Asfixias.

14.2 INTOXICACIÓN

La presentación más común es por sosa en líquido, también hay en forma de gel y escama, aunque estas son más peligrosas. La gravedad de la lesión depende de la cantidad de sustancias ingeridas, la lesión secundaria a sosa cáustica se debe a la gran liberación de radicales de oxígeno (NaOH).

14.2.1.1. MEDIDAS PREVENTIVAS.

Empaques a prueba de niños. Como los envases con tapas que tienen que presionarse para abrirse y el uso de burbujas de plástico para los medicamentos.

Etiquetas de advertencia. Su afectividad se ha puesto en duda, por que el niño siente más curiosidad cuando observa alguna figura que identifique un contenido venenoso dentro del empaque. Lo mejor es mantener los tóxicos

fuera del alcance de los niños, colocarlos en un lugar elevado y en un gabinete cerrado.

14.3 QUEMADURAS

Las quemaduras son lesiones de la piel y otros tejidos producidas por agentes físicos o químicos resultantes de la aplicación de energía térmica. Representando la quinta causa de muerte por accidentes en México.

Los vectores principales son los líquidos y sólidos calientes (más del 50.00%) y el fuego directo a través de materiales combustibles tales como ropa, líquidos inflamables volátiles y las viviendas (35.00%). La electricidad y productos químicos son responsables en menos del 5.00% de los casos.

El grupo etario más afectado es el preescolar. Su incidencia es mayor en varones que en niñas, por lo general ocurre en medio socioeconómico bajo, debido en gran parte a las características de la vivienda y a la falta de atención al niño en familias numerosas.

Después de una lesión por agente térmico, la piel pierde todas sus funciones reguladoras y protectoras:

Grado I. Afecta únicamente la epidermis, se caracteriza por dilataciones arteriolas y venulares.

Grado II. De espesor parcial, incluye la dermis.

Grado III. De espesor completo (todas las capas de la dermis). Se produce necrosis por coagulación de las células y desnaturalización del colágeno.

Grado IV. Lesión de la piel y tejidos subyacentes (grasa, fascia, músculo, y hueso).

14.3.1. ELECTROCUCIÓN

Las quemaduras por corriente eléctrica son más relevantes por las lesiones que produce a profundidad y particularmente el ataque a vasos y músculos por ser buenos conductores de electricidad.

La corriente eléctrica es la causa, y la hay continua y alterna. Los lactantes sufren quemaduras de cables abiertos o mal protegidos, así como de contactos o enchufes, habitualmente son por corriente alterna (la forma en la cual la electricidad llega a los hogares y a las empresas) y suceden en menores de cinco años y más frecuentemente entre uno y dos años de edad. Las más graves son las quemaduras por alta tensión, esto sucede en niños que al subirse a postes o árboles sufren el accidente.

La electricidad quema por producción de calor y la resistencia que oponen la piel o mucosas y los tejidos situados entre los puntos de entrada de la corriente y su salida.

La corriente de baja tensión tiende a pasar por los tejidos mejores conductores de electricidad. La corriente alterna produce tetania e interrupción de los patrones normales de transmisión de los impulsos cerebrales y cardíaco, por lo que sobreviene inconsciencia, fibrilación cardíaca y muerte.

14.3.2. DIAGNÓSTICOS PARA QUEMADURAS

- 1.- Examen físico breve. Verificar la permeabilidad adecuada de vías aéreas o valorar la necesidad de intubación endotraqueal o de traqueotomía. Evaluación cardiopulmonar.
- 2.- Estimación de área quemada. De acuerdo con la edad de los pacientes se estimará el porcentaje de superficie corporal quemada con las sumatorias de las áreas que presentan quemaduras de grado II y III de acuerdo con el esquema de Lund y Browder.
- 3.- Diagnóstico de la profundidad de la quemadura.

14.4 ASFIXIAS

La historia natural es una lesión cerebral y multi - orgánica en donde es una secuencia Hipoxia – Isquemia - Acidosis que son las responsables del daño.

Los cambios respiratorios dependen de las características del fluido.

Las manifestaciones clínicas son las consecuencias de la hipoxia que al persistir disminuye el gasto cardíaco y esto nos lleva a la hipo perfusión tisular.

Que en un inicio puede responder a los fenómenos de buceo, consistentes en una distribución preferencial de flujos hacia el cerebro y corazón y termina por ser generalizada; ambas situaciones (hipoxia e isquemia) lleva a los tejidos a metabolismo anaeróbico con la consecuente producción de radicales libres de H, y consumo de HCO₃ por tanto acidosis metabólica generalmente grave.

En la lesión pulmonar la situación es peculiar ya que el agua aspirada hacia los pulmones disminuye notablemente la sensibilidad pulmonar; en los casos de agua de mar, esta es hipertónica y produce fuga de agua hacia los alvéolos que llenos de líquido producen un gran cortocircuito intra pulmonar, en contraste con el agua dulce aspirada que se absorbe rápidamente produciendo hipervolemia y síndrome dilucional transitorio, el agua dulce altera las propiedades de la tensión superficial del surfactante pulmonar de modo que los alvéolos se vuelven inestables, después se desarrolla edema pulmonar que puede ser debido a la aspiración misma o de origen neurogénico secundario a la asfixia toda esta secuencia lleva al niño a falla respiratoria.

14.4.1. ASFIXIA POR OBSTRUCCIÓN DE VÍAS AÉREAS.

Se considera víctima a todo niño que con sus propios esfuerzos no se pudo mantener a flote e inmerso en el líquido, sufrió un proceso asfíctico, si la víctima es encontrada en el fondo, tiene más posibilidades de ser reanimada con éxito que cuando se encuentra flotando.

El ahogamiento es una de las causas que más frecuentemente enfrentan al médico al dilema y a la necesidad del diagnóstico de muerte cerebral. Para

este fin se han establecido varios criterios, principalmente los más clásicos de Harvard que son los que se utilizan con fines legales, sin embargo para nuestro médico y en la población pediátrica es más útil los criterios de muerte cerebral de la Comisión Médica Consultante del presidente de los EUA siendo los siguientes:

1. Ausencia de hipotérmica, choque o intoxicación de oxígeno.
2. Ninguna respuesta cerebral.
3. Apnea con co2 superior a 60 con insuflación de oxígeno.
4. Ausencia completa de reflejos cerebrales: pupilares, corneales, oculovestibulares, oro faríngeo.
5. Observación por seis horas si se utiliza una prueba confirmatoria.
6. Observación por doce horas si no se usa una prueba confirmatoria.
7. Pruebas confirmatorias: EEG, angiografía cerebral perfusoria y estudio de flujo sanguíneo cerebral con radionúclidos.

14.5. MEDIDAS PREVENTIVAS

Barreras. Estas impiden que los niños lleguen hasta los depósitos de agua en que pudieran ahogarse. El tipo de barrera depende del depósito. También los menores expuestos a depósitos de agua no deben ser desatendidos como en el caso de las tinas de baño.

Salvavidas. Existe la creencia de que el salvavidas disminuye el riesgo de asfixia por inmersión, sin embargo en los lugares en que los adolescentes fallecen, son aquellos no aptos para el baño público como ríos, lagos y charcos.

Adiestramiento en natación. Los niños menores de cuatro años que asisten a cursos de natación mejoran el desempeño al nadar. Se supone que el dominio de esta habilidad disminuye el riesgo de asfixia.

Equipo de flotación. Disminuye el riesgo de asfixia por inmersión.

14.6. ESTRATEGIAS DE PREVENCIÓN

La implementación de medidas preventivas puede realizarse desde diferentes perspectivas:

Educación. Esta es la estrategia más utilizada para prevenir traumatismos y envenenamientos, pocas veces los resultados están a la altura de las expectativas. Para que tengan éxito, se deben conjuntar varios factores entre los que se encuentran la participación comunitaria y política. Los mejores resultados se obtienen cuando la intervención educativa se fortalece con la imposición de normas jurídicas.

Legislación. Las intervenciones preventivas de mayor éxito son las apoyadas por una legislación que obliga a su implementación.

Ingeniería. Diseñar dispositivos más seguros, esto lo aporta la tecnología mediante la prevención de traumatismos y envenenamientos. El beneficio se obtiene cuando se implementan métodos pasivos de prevención que sustituyen a los activos, es decir que cuando la prevención de las lesiones no depende de la atención constante para evitar las situaciones de peligro.

15. RESULTADOS

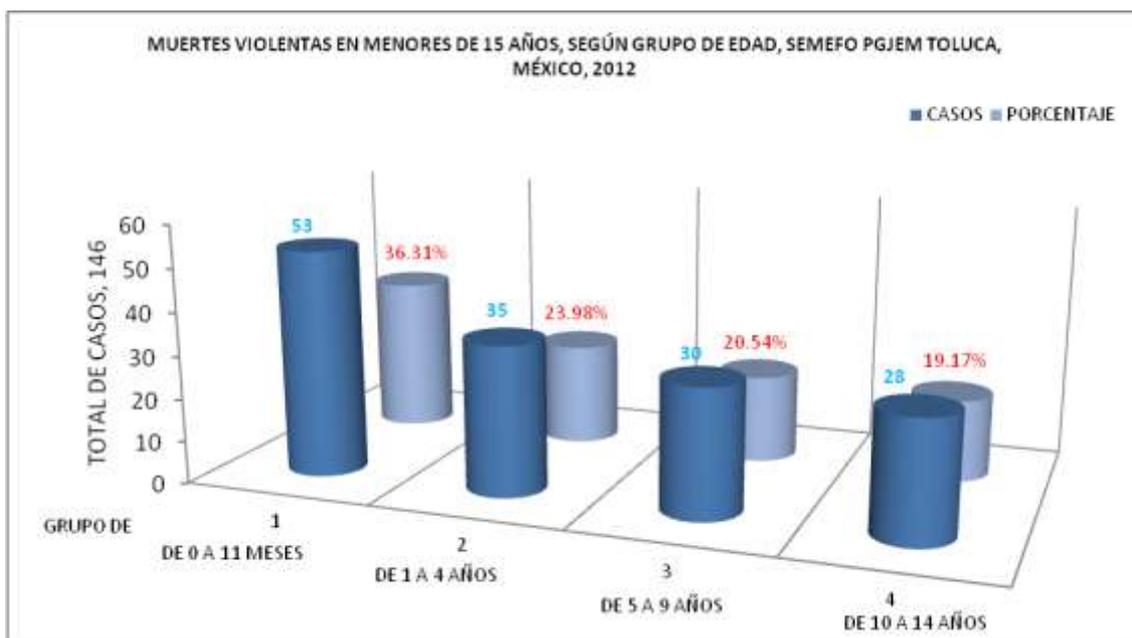
En la presente investigación sobre muertes violentas en menores de quince años, en las necropsias realizadas en el Servicio Médico Forense (SEMEFO), Toluca, México en el año 2012, se registraron 155 necropsias a menores de quince años, de las cuales 146 cumplieron con los criterios de inclusión, el principal motivo fue la falta de datos en el expediente así como la edad no determinada.

Los grupos de edad que predominaron en las necropsias en este estudio fueron: los menores de un año con un porcentaje del 36.31% (53 casos), seguido por el grupo de uno a cuatro años con un porcentaje del 23.98% (35 casos), de 5 a 9 años un 20.54% y el grupo de edad menos afectado fue el de diez a catorce años con un 19.17% (28 casos).

CUADRO Y GRAFICA 1

GRUPO DE EDAD	CASOS	PORCENTAJE
DE 0 A 11 MESES	53	36.31 %
DE 1 A 4 AÑOS	35	23.98 %
DE 5 A 9 AÑOS	30	20.54 %
DE 10 A 14 AÑOS	28	19.17 %
TOTAL	146	100.00%

FUENTE: LIBRO DE REGISTRO DEL SERVICIO MÉDICO FORENSE



En relación con el sexo el mayor número de muertes en nuestro estudio, fue el sexo masculino, con un porcentaje del 56.87% (83 casos) y el femenino con una incidencia del 43.13% (63 casos), es notable debido a la diferencia de actividades que desempeñan ambos sexos en el hogar, lugar donde es más factible que el masculino acompañe con mayor frecuencia al padre a sus labores, además estos tienen mayor libertad para salir del círculo familiar y tienen un mayor ámbito de influencia donde frecuentemente se generan situaciones de estrés (violencia).

CUADRO Y GRÁFICA 2

SEXO	CASOS	PORCENTAJE
MASCULINO	83	56.87 %
FEMENINO	63	43.13 %
TOTAL	146	100.00 %

FUENTE: LIBRO DE REGISTRO DEL SERVICIO MÉDICO FORENSE



El principal mecanismo de muerte en este estudio fue la asfixia, con un porcentaje del 47.27% (69 casos), de los cuales las asfixias por bronco aspiración ocupó el 21.9%, es importante mencionar que los hechos de tránsito ocuparon el segundo lugar con un 36.98% (54 casos), lo que nos indica que la mayoría de los deseos de estos menores eran situaciones totalmente controlables y prevenibles. Los mecanismos de muerte menos frecuentes fueron las quemaduras e intoxicaciones, con dos casos respectivamente, representando el 2.72% de las muertes.

CUADRO Y GRÁFICA 3 (MECÁNISMO DE MUERTE)

TIPO	MECÁNISMO DE MUERTE	CASOS	PORCENTAJE
1	HECHOS DE TRÁNSITO	54	36.98 %
2	QUEMADURAS	2	1.37 %
3	HERIDAS POR ARMA BLANCA	3	2.06 %
4	HERIDAS DE ARMA DE FUEGO	4	2.74 %
5	ASFIXIA	69	47.27 %
6	INTOXICACIÓN	2	1.36 %
7	OTROS	12	8.22 %
TOTAL		146	100.00 %

FUENTE: LIBRO DE REGISTRO DEL SERVICIO MÉDICO FORENSE

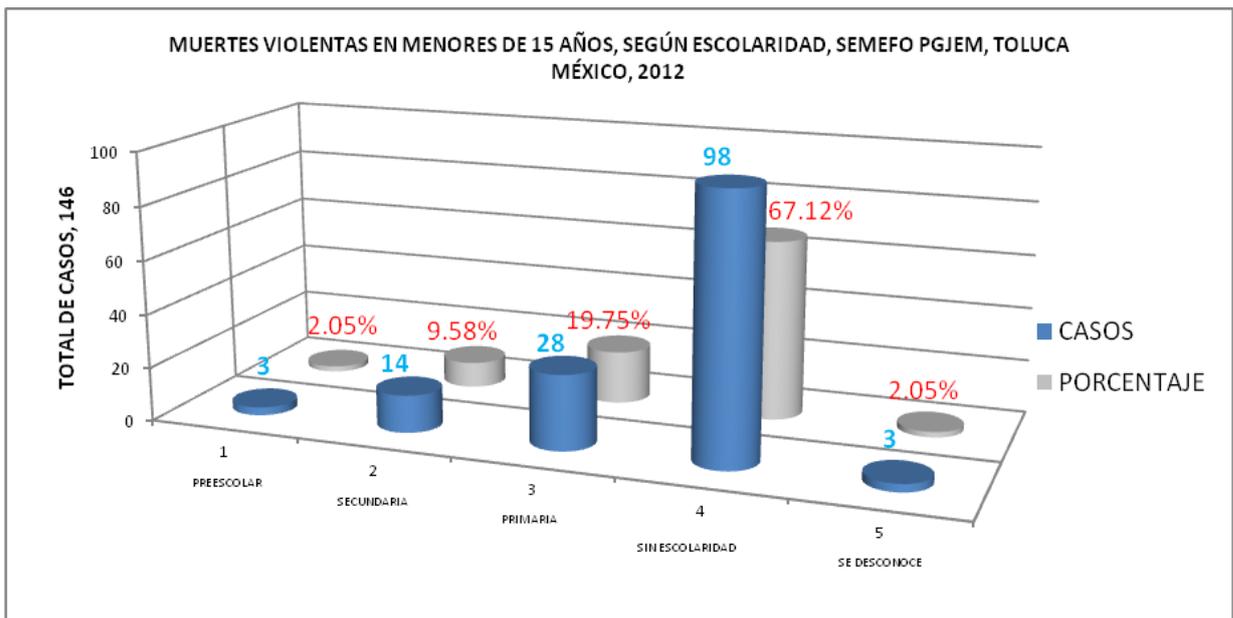


El nivel de escolaridad que predominó en los menores que se les practicó la necropsia fueron: sin escolaridad un 67.12% (98 casos), aunque hay que considerar que en un 65.7% de los individuos estudiados eran menores de cinco años que aún no acuden a la escuela por lo que no se consideran analfabetas, es decir no están en edad escolar, hay que ver que en nuestra sociedad aún no existe la cultura para que los menores de edad acudan a la instrucción preescolar.

CUADRO Y GRÁFICA 4 (ESCOLARIDAD)

ESCOLARIDAD	NÚMERO	PORCENTAJE
PREESCOLAR	3	2.05 %
SECUNDARIA	14	9.58 %
PRIMARIA	28	19.75 %
SIN ESCOLARIDAD	98	67.12 %
SE DESCONOCE	3	2.05 %
TOTAL	146	100.00 %

FUENTE: LIBRO DE REGISTRO DEL SERVICIO MÉDICO FORENSE

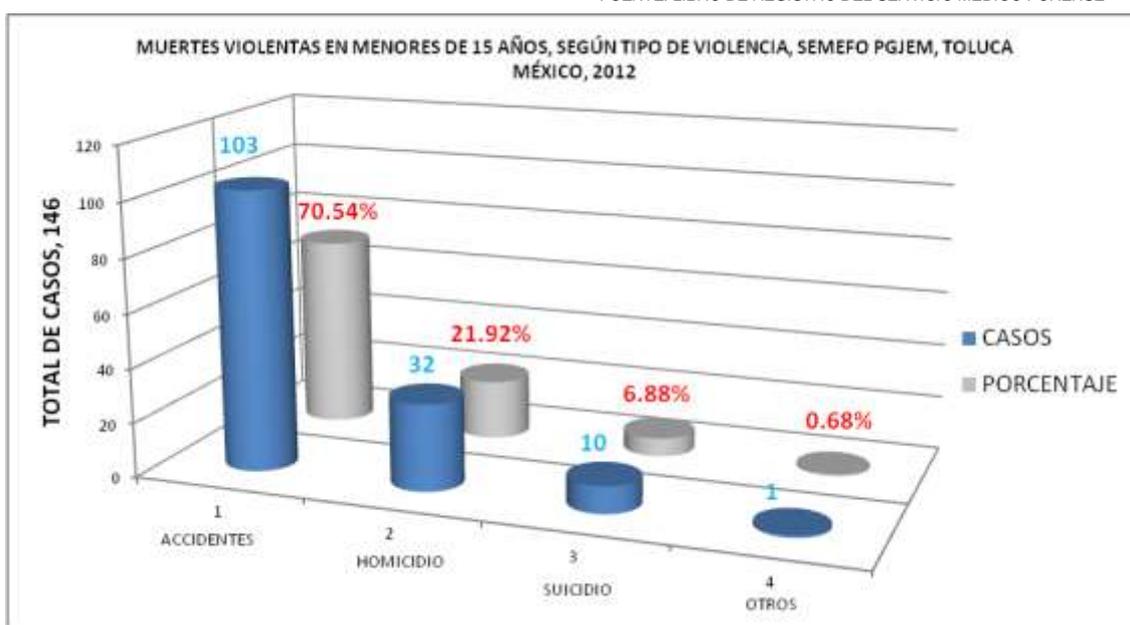


Dentro del tipo de violencia mayormente registrado que provoca la muerte, se comprobó que fueron los accidentes, con un 70.54% (103 casos), de los cuales solo el 51.00% ocurrieron en el hogar, así como 46.5% ocurrió en vía pública y solo el 1.00% en la escuela. Lo que nos indica que los accidentes que suceden en el hogar no son mortales por necesidad, y se comprueba con la bibliografía, la cual menciona que por cada accidente mortal en el hogar ocurren 150 graves y otros 55 que producen incapacidad de un día o menos (hay que mencionar que la mayoría no se reportan), los homicidios fueron el 21.91% (32 casos), realizando la violencia, en nuestra sociedad y la actualidad que vivimos. Los autores de la bibliografía consultada comentan también que la violencia en menores de edad es un indicador muy sensible en la sociedad. Podemos ver que lamentablemente el índice de los suicidios en menores de edad reporta el 6.89% (10 casos) dato alarmante, esto debido al grado de estrés que están sometidos estos menores, considerando el suicidio como una salida a sus problemas.

CUADRO Y GRÁFICA 5 (TIPO DE VIOLENCIA)

TIPOS DE VIOLENCIA	CASOS	PORCENTAJE
ACCIDENTES	103	70.54 %
HOMICIDIO	32	21.91 %
SUICIDIO	10	6.89 %
OTROS	1	0.68 %
TOTAL	146	100.00 %

FUENTE: LIBRO DE REGISTRO DEL SERVICIO MÉDICO FORENSE



Algo también importante de mencionar es que el primer lugar de las muertes que ocurrieron en nuestro estudio, fueron en el hogar lo que presentó un 51.36% (75 casos) el segundo lugar lo ocupa la vía pública, que tuvo 68 casos con un 46.57%; y el último lugar de ocurrencia fue en escuela, representando el 1.38% (dos casos).

CUADRO Y GRÁFICA 6 (LUGAR DE DECESO)

LUGAR DE DECESO	CASOS	PORCENTAJE
HOGAR	75	51.36 %
VÍA PÚBLICA	68	46.57 %
ESCUELA	2	1.38 %
OTROS	1	0.68 %
TOTAL	146	100.00 %

FUENTE: LIBRO DE REGISTRO DEL SERVICIO MÉDICO FORENSE

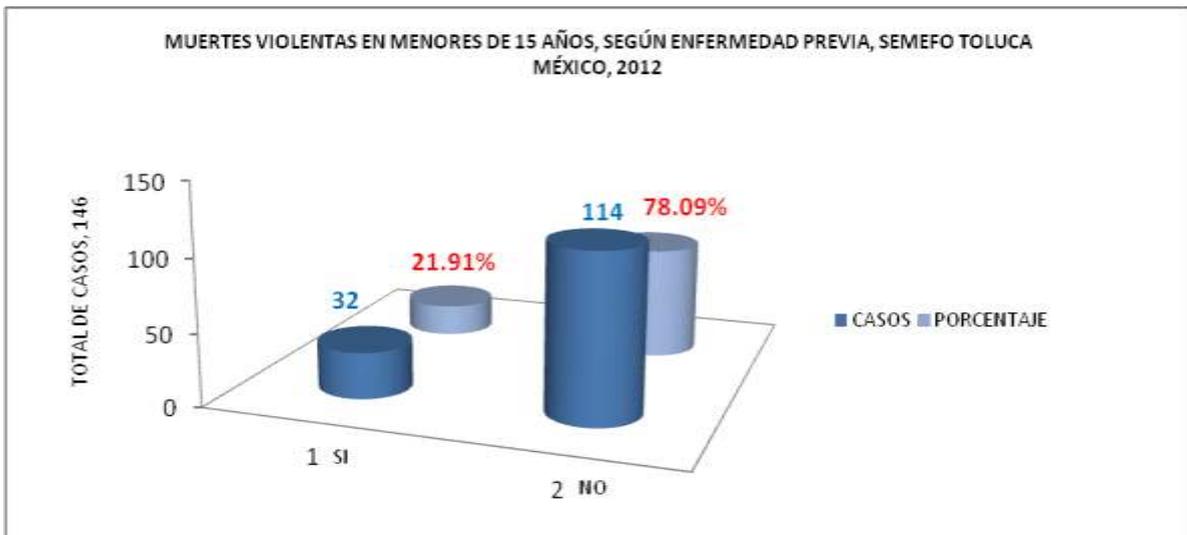


Cabe mencionar que la mayoría de las necropsias practicadas a niños de quince años en el SEMEFO de Toluca, no tenían enfermedad previa, con una incidencia del 78% y los que presentaron enfermedades, fueron infecciones de vías respiratorias (por ejemplo neumonías), así como uno que curso con distrofia muscular, en lo que respecta a este rubro. Se detectó que la mayoría de las muertes fueron inesperadas, abruptas y por falta de medidas preventivas adecuadas.

CUADRO Y GRÁFICA 7 (ENFERMEDAD PREVIA)

ENFERMEDAD PREVIA	CASOS	PORCENTAJE
SI	32	21.91 %
NO	114	78.09 %
TOTAL	146	100.00 %

FUENTE: LIBRO DE REGISTRO DEL SERVICIO MÉDICO FORENSE

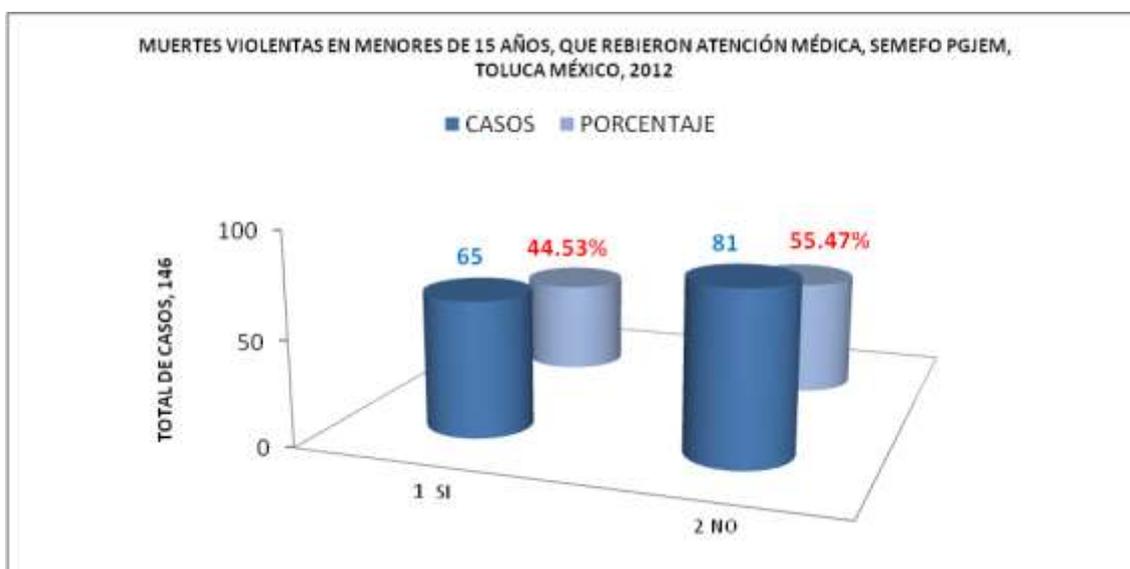


Investigando si habían recibido atención médica o no, nuestros resultados fueron que un 55.47% (de 81 casos) de los individuos analizados, no recibió atención médica, contra un 44.53% (de 65 casos) que sí recibió atención médica, (para objeto de nuestro estudio consideramos que recibió atención médica por la referencia de los médicos o paramédicos que acudieron al lugar de los hechos), de esto último analizado, podemos inferir que no hubo oportunidad de la llegada de los servicios de salud o que exista una deficiencia notable de estos para acudir al lugar de los hechos, así como también hay que remarcar que el 21.91% de las muertes fueron homicidios, donde los servicios de salud no iban a llegar, ya que el objetivo esencial del asesino es matar y no ser descubierto.

CUADRO Y GRÁFICA 8 (MENORES QUE RECIBIERON ATENCIÓN MÉDICA)

RECIBIO ATENCIÓN MÉDICA	CASOS	PORCENTAJE
SI	65	44.53 %
NO	81	55.47 %
TOTAL	146	100.00 %

FUENTE: LIBRO DE REGISTRO DEL SERVICIO MÉDICO FORENSE

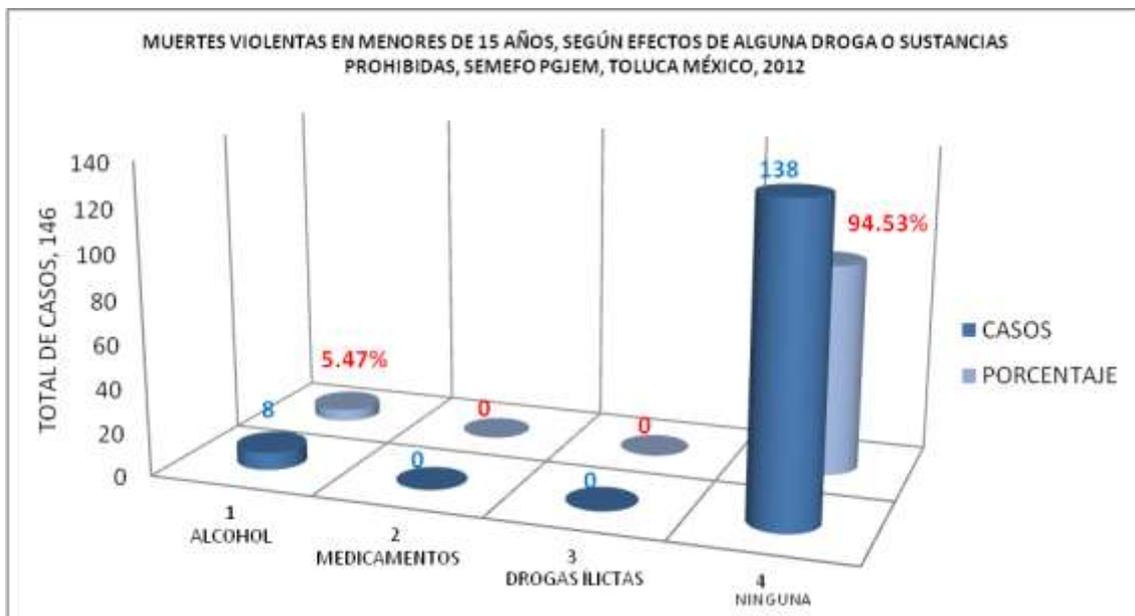


De las 146 necropsias realizadas a menores de quince años, analizamos si estas estaban bajo el efecto de alguna droga, obteniendo que el 94.53% no tenía evidencia de drogas y solo el 5.47% si estaban bajo el flujo de drogas, donde el alcohol fue el principal factor, es importante decir que la edad de estos menores fueron de nueve a quince años, reflejando que es a esta edad donde el consumo de alcohol comienza, en diversos artículos publicados mencionan que el alcohol es uno de los principales catalizadores para la aparición de la violencia, siendo cada vez más el consumo a temprana edad.

CUADRO Y GRÁFICA 9 (MENORES BAJO EL EFECTO DE ALGUNA DROGA O SUSTANCIA)

EFFECTOS DE DROGA	CASOS	PORCENTAJE
ALCOHOL	8	5.47%
MEDICAMENTO	0	0%
DROGAS ILÍCITAS	0	0%
NINGUNA	138	94.53%
TOTAL	146	100.00%

FUENTE: LIBRO DE REGISTRO DEL SERVICIO MÉDICO FORENSE

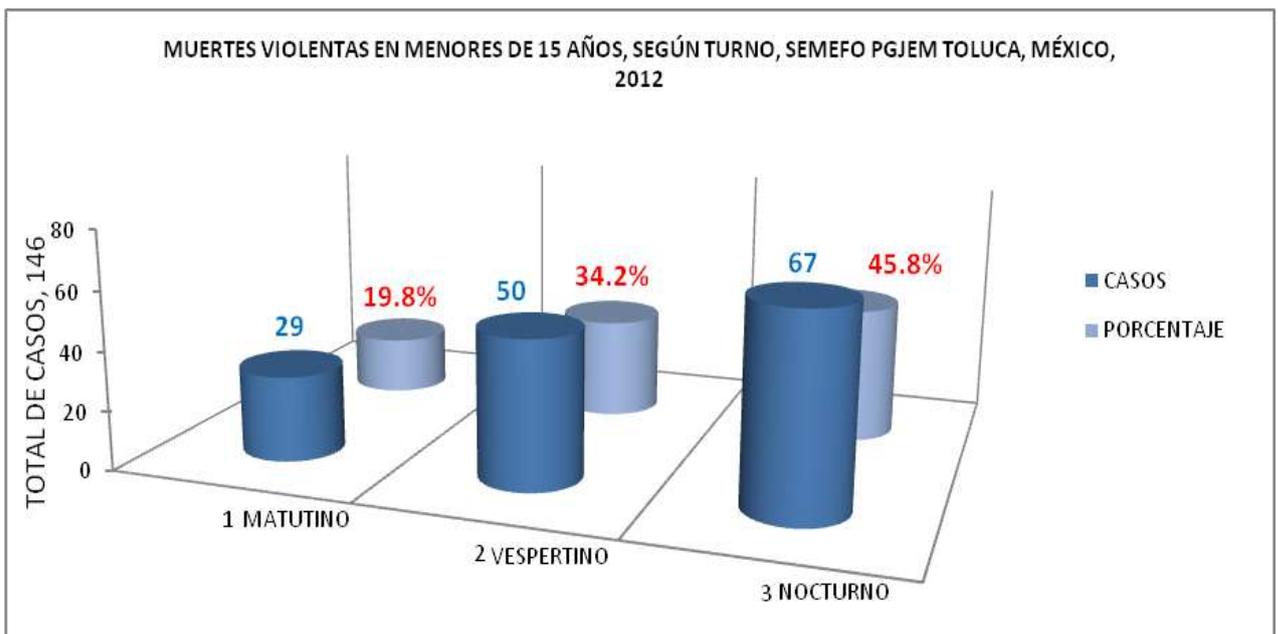


El turno que practicó más necropsias fue el nocturno (21:00 a 7:00 h) con sesenta y siete casos arrojando un 45.80%, el segundo turno fue el vespertino (14:00 a 20:00 h) con cincuenta casos con un promedio del 34.20%, y el turno donde se realizaron menos necropsias, fue el matutino (7:00 a 14:00 h) con veintinueve casos, obteniendo el 19.80%.

CUADRO Y GRÁFICA 10 (POR TURNO EN EL SEMEFO DE TOLUCA)

TURNO	CASOS	PORCENTAJE
MATUTINO (7:00 a 14:00 h)	29	19.80 %
VESPERTINO (14:00 a 20:00 h)	50	34.20 %
NOCTURNO (21:00 a 7:00 h)	67	45.80 %
TOTAL	146	100.00 %

FUENTE: LIBRO DE REGISTRO DEL SERVICIO MÉDICO FORENSE

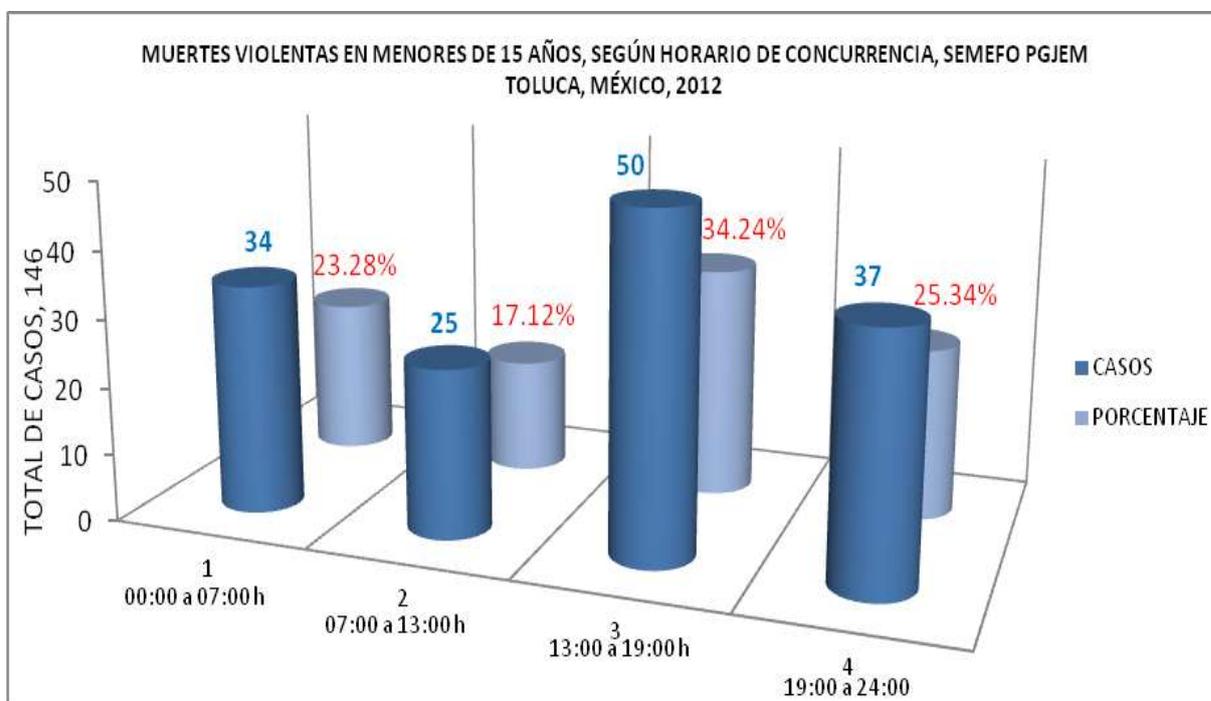


La hora de la muerte se calculó según el tanatodiagnóstico aportado por los médicos legistas, los datos obtenidos fueron: que el horario donde se presenta mayor frecuencia es de 13:00 a 19:00 horas, con un porcentaje del 34.24%. El segundo lugar de incidencia, fue de las 19:00 a las 24:00 horas, con un 25.34%. Y por último el horario que se presentó menor incidencia fue el de las 7:00 a las 13:00 horas, con un 17.2%, hay que mencionar que se presentaron muy pocos accidentes en la escuela que provocaran la muerte, lo que coincide con los datos anteriormente mencionados.

CUADRO Y GRÁFICA 11 (HORARIO DE CONCURRENCIA)

HORARIO DE OCURRENCIA	CASOS	PORCENTAJE
00:00 a 07:00 h	34	23.28 %
07:00 a 13:00 h	25	17.12 %
13:00 a 19:00 h	50	34.24 %
19:00 a 24:00 h	37	25.34 %
TOTAL	146	100.00 %

FUENTE: LIBRO DE REGISTRO DEL SERVICIO MÉDICO FORENSE

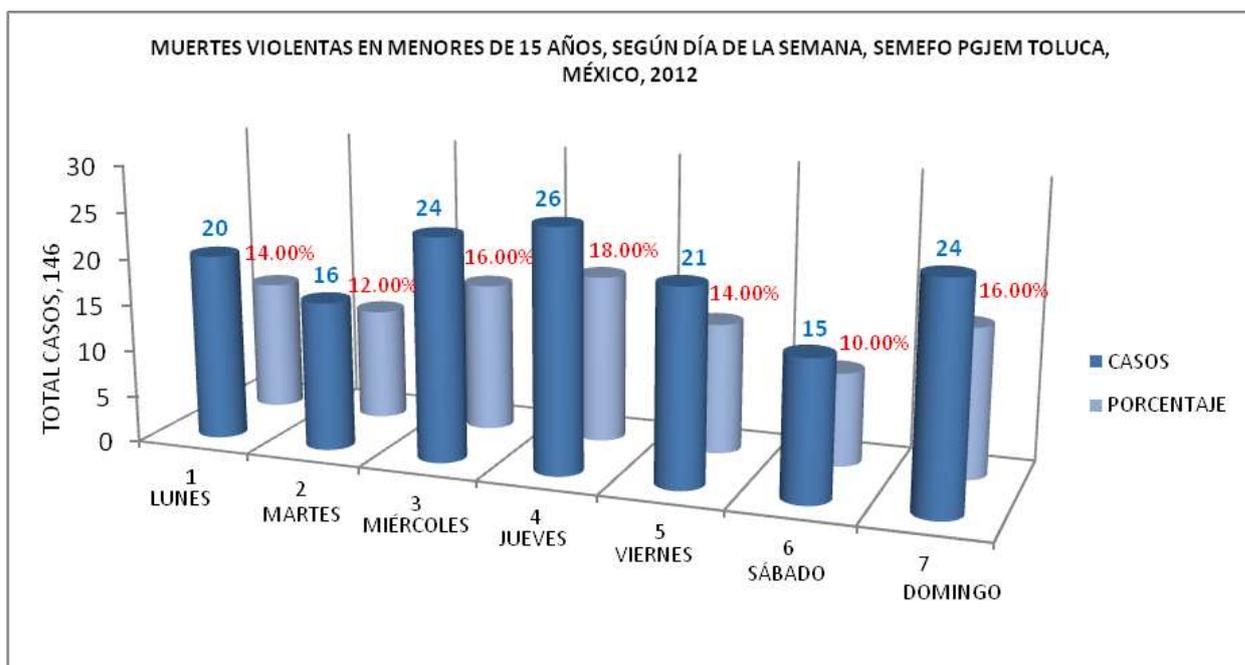


También analizamos los días de la semana donde se registran mayor incidencia de muertes en menores de edad, dando como resultado que los días con mayor número de muertes son miércoles, jueves y domingos; ocupando el primer lugar el día jueves con 26 casos (18.00%), y el día que presentó menor número de muertes fue el sábado con 15 casos (10.00%); posible explicación de este resultado, es que los días sábados los padres están en el hogar al cuidado de los menores.

CUADRO Y GRÁFICA 12 (INCIDENCIA EN LOS DÍAS DE LA SEMANA)

DÍA DE LA SEMANA	CASOS	PORCENTAJE
LUNES	20	14.00%
MARTES	17	12.00 %
MIÉRCOLES	24	16.00 %
JUEVES	26	18.00 %
VIERNES	21	14.00 %
SÁBADO	15	10.00 %
DOMINGO	24	16.00 %
TOTAL	146	100.00 %

FUENTE: LIBRO DE REGISTRO DEL SERVICIO MÉDICO FORENSE

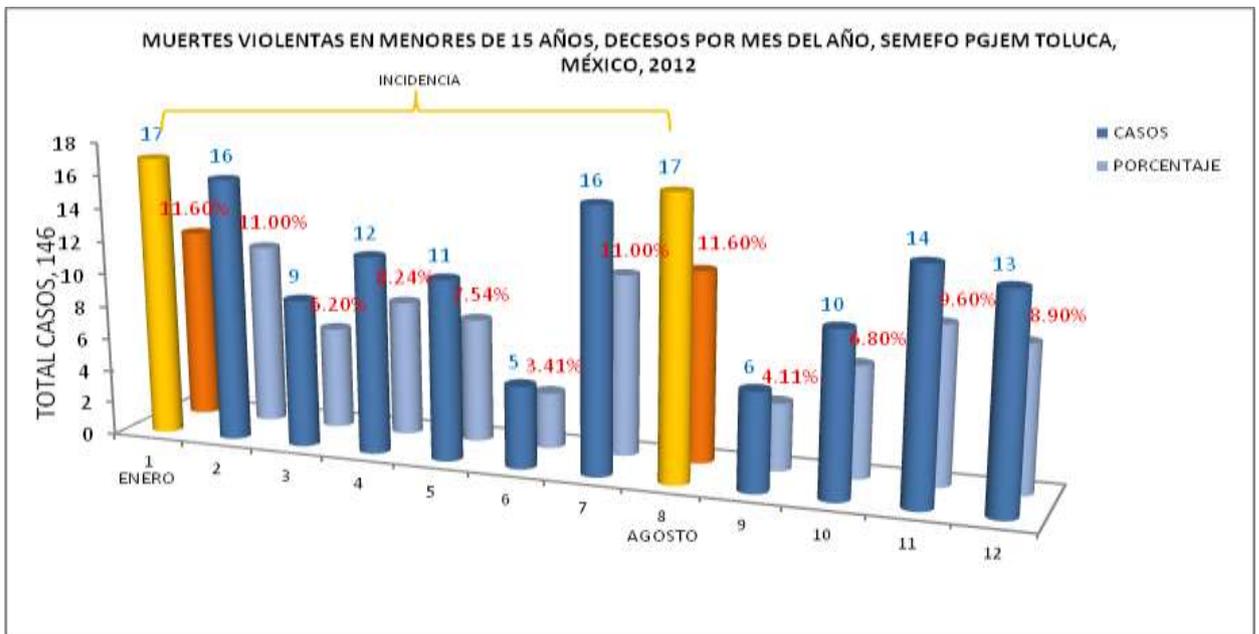


Los meses con mayor número de muertos son enero y agosto con una incidencia del 11.6% respectivamente, los meses que están en el segundo lugar son febrero y julio con el 11.00% respectivamente, y el mes con menos muertes en el presente estudio fue junio con un 3.4%.

CUADRO Y GRÁFICA 13 (DECESOS POR MES DEL AÑO)

MES	CASOS	PORCENTAJE
ENERO	17	11.60%
FEBRERO	16	11.00%
MARZO	9	6.20%
ABRIL	12	8.21%
MAYO	11	7.54%
JUNIO	5	3.4 %
JULIO	16	11.00%
AGOSTO	17	11.60 %
SEPTIEMBRE	6	4.11%
OCTUBRE	10	6.80%
NOVIEMBRE	14	9.60%
DICIEMBRE	13	8.90 %
TOTAL	146	100.00 %

FUENTE: LIBRO DE REGISTRO DEL SERVICIO MÉDICO FORENSE



16. DISCUSIÓN

Considero que los estudios son útiles para conocer y explicar fenómenos no solo psicológicos, físicos o sociales sino también médico legal, así como algunos otros aspectos como los que se han explicado en este trabajo.

Sin embargo no es posible que con un solo estudio como este se tenga conocimiento pleno acerca de la problemática sobre las muertes violentas en menores de quince años en todas sus formas, la cual va en aumento día con día en el medio social en el que se desenvuelve la sociedad actual, en este caso particular el Valle de Toluca, México.

Hacen falta muchas investigaciones para darnos cuenta de la importancia de este problema el que debería tener enfoques multidisciplinarios.

La mayoría de la población pensamos que nos encontramos exentos de vivir de cerca esta problemática, no solo en nuestra familia, sino también en grupos de amigos. Especialmente las muertes violentas en menores de quince años, es un problema que afecta a todos los ámbitos de nuestra esfera social, no solo psicológicamente sino también desde el punto de vista de la economía, emocional y moral, ya no se diga en la dinámica familiar y comunitaria.

Con respecto a este estudio nos muestra la prevalencia de las muertes en menores de quince años en las personas pobladoras de la comunidad en estudio. Si se toma en cuenta los principios de la epidemiología descriptiva, se puede destacar las condiciones y prevalencia de las muertes en menores de quince años de acuerdo a cada situación, tiempo y persona. Para esto basta señalar los datos más sobresalientes como:

- El grupo de edad más afectado es el comprendido de cero a once meses.
- Es más frecuente que ocurra en el sexo masculino.
- Las asfixias ocupan el primer lugar como mecanismo de muerte.
- La muerte se presenta con más frecuencia en niños que aún no van a la escuela.
- Generalmente las muertes en menores de quince años ocurren en el hogar.

La importancia de este estudio radica en los resultados obtenidos, pues nos muestra un panorama que muchas personas ni siquiera imaginan. En este trabajo se estudió todos los casos de muerte violenta en menores de 15 años encontradas en las necropsias realizadas en el Servicio Médico Forense del Valle de Toluca, en el periodo comprendido de enero a diciembre del año 2012, donde se observa que las muertes en menores de quince años suceden indistintamente en todos los ámbitos del desarrollo de la infancia, que ningún infante se escapa, ya sean preescolares y escolares; lo verdaderamente alarmante es que este tipo de muerte ocurre en el hogar. Esto origina en todos los casos alteración en la dinámica e incluso desintegración familiar, con lo consecuente la ruptura de los lazos afectivos, así como de ajuste emocional con diversas consecuencias para la familia de la víctima.

Lo anterior confirma las conclusiones de otros investigadores que han intentado dar una explicación al fenómeno de las muertes violentas en menores de quince años respecto a lo siguiente:

- La muerte violenta en menores de quince años es una característica de nuestra sociedad.
- La muerte violenta en menores de quince no es única ni particular sino que es de diversa índole de un grupo etario sino va desde el nacimiento a la adolescencia.
- Las muertes violentas en este grupo etario ocurre con mayor frecuencia en el hogar.

La muerte violenta en menores de quince años se desprende de los roles establecidos social y culturalmente tanto para hombres como para mujeres es decir roles estereotipados. Hombre dominante que no tiene mucha obligación en el hogar, mujer sumisa, estereotipos que se han transmitido de generación en generación y constituyen formas ideológicas dominantes que además se refuerzan con los medios de comunicación en todos lados, horarios y sitios.

17. CONCLUSIONES

PRIMERA. En el Servicio Médico Forense de la PGJEM, zona Toluca, en el período comprendido del primero de enero al treinta y uno de diciembre del dos mil doce, se registraron ciento cuarenta y seis casos de muertes violentas, en menores de quince años, la causa de muerte violenta más frecuente fue la asfixia.

SEGUNDA. El grupo etario y sexo más afectado según la causa de muerte fueron menores de un año del sexo masculino.

TERCERA. Los meses del año en los que se registran mayor número de muertes violentas en niños menores de quince años, son enero y agosto.

CUARTA. El día de la semana en que se presentan más muertes violentas en menores de quince años, fue el día jueves.

QUINTA. El hogar es el sitio más frecuente de muertes de menores de quince años.

SEXTA. En la mayoría de los casos no alcanzaron a tener atención médica antes de la defunción.

SÉPTIMA. Por la edad de los menores fallecidos, estos carecían de escolaridad y de consumo de drogas.

OCTAVA. El análisis completo de una investigación comprende el aspecto teórico y el aspecto factico, para conocer la realidad de las causas de muerte de los menores de quince años y como prevenirlas.

18. SUGERENCIAS

Para tratar de disminuir el índice de muertes violentas en la población menor a quince años en esta comunidad en específico y que también podrían servir de ayuda a toda la población del país, sugiero algunas propuestas las cuales tratate de difundir por algún medio de comunicación escolar, laboral y social.

- 1) Es importante tratar de dar información correcta y didáctica acerca de los accidentes en el hogar a la población en general con la finalidad de disminuir la incidencia de muerte en los menores de quince años.
- 2) La información y orientación acerca de la prevención de accidentes en el hogar deberá impartirse de acuerdo a las edades de los oyentes y participantes, otorgándola a través de talleres, obras de teatro, trasmisión televisiva, proyectivas, y redes sociales con la finalidad de que la información sea visual participativa y psicológica.
- 3) A través de la enseñanza anatómica en las escuelas, llevando a cabo actividades de primeros auxilios con los padres e hijos se llegue a crear más conciencia.
- 4) Los programas realizados al respecto de este proyecto se harán extensivos a todo grupo de personas sin distinción de edad sexo religión o género.
- 5) Es necesario orientar en cuanto a las consecuencias generales que conlleva la falta de previsión de los accidentes, como lo es en el hogar, generando deceso de los infantes.
- 6) Pedir al término de cada sesión impartida opiniones y sugerencias para el cuidado de los infantes en el hogar y en la escuela, esto con la finalidad de disminuir en lo posible que sigan ocurriendo muertes violentas en el grupo etario de cero a quince años.

- 7) Es importante tomar en cuenta que para obtener resultados positivos en la mayoría de los talleres y proyecciones, el personal encargado de llevar a cabo la capacitación del cuidado a los infantes y enseñanza a la población y este debe ser seleccionado cuidadosamente, sensibilizado y a su vez capacitado, para tal efecto otorgándole los medios necesarios de acuerdo a la población donde se efectuaran dichos trabajos.
- 8) Concientizar a la población en general de la importancia que tiene la niñez para toda sociedad.

BIBLIOGRAFÍA

1. Aguilar Salinas, Carlos. Manual de Terapéutica Médica. Instituto Nacional de la Nutrición. Ed. McGraw-Hill Interamericana. pp. 706-719.
2. Bacigalupo E. Los Delitos de Homicidio. Santa Fe de Bogotá, Colombia Editorial Temis. p 199.
3. Berkow Robert. El Manual Merk de Diagnóstico y Terapéutica. Ed. Harcourt Brace. Novena edición. España, 1994. pp. 2338, 2343.
4. Byrard R. Student Infant Death, Syndrome; Historical Background Possible Mechanisms And Diagnostic Problems. J. Law Med. 1999. 2: pp. 18-26.
5. Campos, H. M. Apuntes Sobre Intoxicaciones. Consejo Nacional de Prevención de Accidentes, Servicios Coordinados De Salud Pública en el Estado de México.
6. Centro Médico Nacional Siglo XXI. Hospital de Pediatría. Manual de Procedimientos Médico - Quirúrgicos.
7. Collins K and Nichols C. "Decade of Pediatric Homicide" The American Journal of Forensic Medicine and Pathology. 20(2). pp. 169, 172.
8. Games Juan. Introducción a la Pediatría. Sexta edición. p 749.
9. Gisbert Catabulg JA. Medicina Legal y Toxicología. Ed. Masson 5ta ed. p 583.
10. Guzmán Garduño, Ignacio. Memoria de los Cursos Regionales de Atención Primaria en Accidentes SSA. L989. pp. 75, 83.
11. Martínez y Martínez, Roberto. La Salud del Niño y Adolescente. Cuarta edición Ed. Manual Moderno. p. 1535.
12. Moreno González, L. Rafael Balística Forense Edición Porrúa, México, D.F. 1993. VII edición. pp. 17, 19, 105, 115.

13. Salud Pública de México. Enero, febrero de 1996 vol. 38. No 1. pp. 75, 81.
14. Salud Pública de México. Mayo, junio de 1994. vol. 36. No. 3. pp. 226, 274.
15. Salud Pública de México. Septiembre, octubre. 1997. vol. 39, No. 5 pp. 186, 192.
16. Shefler A. G. Manual de Pediatría. The Hospital for Sick Children. Toronto, Canada. Octava edición. pp. 4, 15.
17. Soderman W. A. Fisiopatología Clínica Soderman. Ed. Interamericana. Mcgraw-hill. VII edición.
18. Simonin, C. Medicina Legal Judicial: Barcelona. Ed. Jims. 1962. p. 168.
19. Sugerist, H. "Health" Journal of Public Health Policy. 1998. 17 (2). pp. 204, 234.
20. Vázquez Velásquez, E. Apuntes de Patología Forense. Dirección General de Servicios Médicos del Departamento del D.F. UNAM, 1989.
21. Valdes Dapena, M. The Postmortem Examination and Pediatric. 1995., 24 (7). pp. 365-372.
22. Vargas Alvarado, Eduardo. Medicina Legal. Ed. Trillas. II Edición.
23. American Academy of Pediatrics. Committee on Communications. Media violence. Pediatrics 1995; 95: 949-51.
24. Eron L. D, Gentry. J H, Schlege P. Reason to hope: A Psychosocial Perspective On Violence And Youth. Washington DC. American Psychological Association. 1994.
25. Madaleno M. Munist, Serrano. Silber TJ, Yunes J. Organizadores. La Salud del Adolescente y del Joven. Washington, DC. Organización Panamericana de la Salud. 1995. OPS-Publicación Científica. p. 552.

26. Organización Panamericana de la Salud. Programa Especial de Análisis de Salud. Situación de Salud en la Américas. Indicadores Básicos. 1999. Washington DC. 1999.
27. Organización Panamericana de la Salud. Memorias de la Conferencia Interamericana sobre "Sociedad, Violencia y Salud". 1994. Washington, DC. OPS. 1994.
28. Organización Panamericana de la Salud. Las condiciones de salud en las Américas Washington, DC. 1994. Vol. 1 (OPS - Publicación Científica. p. 549.
29. Yunes J. Mortalidad por causas violentas en la Región de las Américas. Oficina Sanit Panama. 1993; p. 114: 302-16.
30. Yunes J, Rajs D. Tendencia de la mortalidad por causas externas en la población general y entre adolescentes y jóvenes de la Región de las Américas. Cad Saúde Pública 1994; p. 10 Supl 1: pp. 85-125.
31. Bach, L. J., Freixa, F. El alcoholismo. Barcelona. Ed. La Gaya Ciencia, 1983.
32. Boletín Instituto de Medicina Legal Resumen de los trabajos presentados en el Taller de Sociedad, Salud y Violencia, La Habana, Cuba, 1 de marzo de 1995.
33. Cameson, D. C. "La lucha contra el abuso del alcohol y de las drogas". Crónicas OMS 25 (1): 34 - 18, enero 1975.
34. Carbonell López, R., Piñeiro González, A. M., Lastre Arrieta, E. "Muertes Violentas y Alcoholismo". Ponencia Psicohabana 1998. La Habana. Cuba, noviembre 1998.
35. Compilación de artículos de la OPS, 1996. La violencia en las Américas. Pandemia del Siglo XX.
36. Patología Forense y Nacimiento con Vida. Docimasias. Oscar Lossetti, Fernando Trezza y José. Cuadernos de Medicina Forense, año 4, III. pp. 29, 36.