

UCUENCA

Facultad de Ciencias Médicas
Maestría en Medicina legal y Forense

MUERTES VIOLENTAS Y ANALISIS MEDICO-LEGAL DE LAS NECROPSIAS REALIZADAS EN EL CANTON LA TRONCAL, PROVINCIA DEL CAÑAR EN EL AÑO 2021

Trabajo de titulación previo a la
obtención del título de Magíster en
Medicina Legal y Forense

Autor:

Dr. Juan Diego Sigüenza Rojas

CI: 0300862653

Correo electrónico: jdsr003@gmail.com

Director:

Dr. Blasco León Palomeque

CI: 0102900768

Cuenca, Ecuador

30 de noviembre del 2022

RESUMEN

Antecedentes: las muertes producto de la violencia son un fenómeno mundial, que inciden negativamente no solo en las cifras de mortalidad general, sino que además encarecen enormemente los costos de los servicios sanitarios, sociales y/o judiciales.

Objetivo general: analizar las muertes violentas en el cantón La Troncal de la provincia del Cañar, durante el año 2021.

Metodología: estudio descriptivo. Se analizaron 90 necropsias realizadas durante el periodo de estudio. La información se registró en un formulario de recolección de datos. Se utilizó estadística descriptiva, la información se presentó en tablas personalizadas y gráficos. Se aplicaron todos los procedimientos bioéticos para asegurar la confidencialidad de datos.

Resultados: de los 90 análisis médico-legales, el 86,67% de fallecidos fueron adultos, un 77.6% varones, el 92.22% ecuatorianos; un 76,6% estaban solteros, un 95,56% mestizos y 30% jornaleros. La prevalencia de muertes violentas fue del 80%. Según la manera de muerte, el 55.56% se dio por actos homicidas, seguidos del 43.06% de accidentes de tránsito y 1.39% atribuida a suicidio. En el 90% de los homicidios estuvieron implicadas las armas de fuego; en lo concerniente a accidentes de tránsito, el 51,61% se dieron por colisión en moto o vehículo, seguidos de un 32,26% por choques. En cuanto al único caso de suicidio, este evento se dio por intoxicación por órgano fosforado.

Conclusiones: se evidenció una elevada prevalencia de muertes violentas en el cantón la Troncal, con valores porcentuales superiores a la bibliografía consultada.

Palabras clave: Accidentes de tránsito. Suicidio. Homicidio. Violencia.

ABSTRACT

Background: deaths due to violence are a worldwide phenomenon, which have a negative impact not only on general mortality figures, but also greatly increase the costs of health, social and/or judicial services.

General objective: to analyze violent deaths in the canton of La Troncal in the province of Cañar, during the year 2021.

Methodology: descriptive study. 90 autopsies performed during the study period were analyzed. The information was recorded on a data collection form. Descriptive statistics were used, the information was presented in personalized tables and graphs. All bioethical procedures were applied to ensure data confidentiality.

Results: of the 90 medical-legal analyses, 86.67% of the deceased were adults, 77.6% male, 92.22% Ecuadorian; 76.6% were single, 95.56% mestizos and 30% day laborers. The prevalence of violent deaths was 80%. According to the manner of death, 55.56% were homicidal acts, followed by 43.06% traffic accidents and 1.39% attributed to suicide. Firearms were involved in 90% of homicides; Regarding traffic accidents, 51.61% were due to a motorcycle or vehicle collision, followed by 32.26% due to crashes. As for the only case of suicide, this event was due to intoxication by organophosphate.

Conclusions: a high prevalence of violent deaths was evidenced in the canton of La Troncal, with percentage values higher than the consulted bibliography.

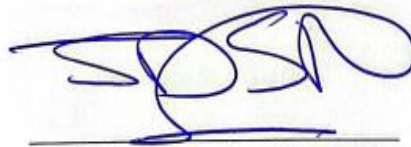
Keywords: Traffic accidents. Suicide. Homicide. Violence.

Cláusula de licencia y autorización para publicación en el Repositorio Institucional

Yo, Juan Diego Sigüenza Rojas, en calidad de autor y titular de los derechos morales y patrimoniales del trabajo de titulación “MUERTES VIOLENTAS Y ANÁLISIS MÉDICO-LEGAL DE LAS NECROPSIAS REALIZADAS EN EL CANTÓN LA TRONCAL, PROVINCIA DEL CAÑAR EN EL AÑO 2021”, de conformidad con el Art. 114 del CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN reconozco a favor de la Universidad de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos.

Asimismo, autorizo a la Universidad de Cuenca para que realice la publicación de este trabajo de titulación en el repositorio institucional, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Cuenca, 30 de noviembre del 2022.



Juan Diego Sigüenza Rojas

C.I: 0300862653

Cláusula de Propiedad Intelectual

Yo, Juan Diego Sigüenza Rojas, autor del trabajo de titulación “MUERTES VIOLENTAS Y ANÁLISIS MÉDICO-LEGAL DE LAS NECROPSIAS REALIZADAS EN EL CANTÓN LA TRONCAL, PROVINCIA DEL CAÑAR EN EL AÑO 2021 ”, certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autor.

Cuenca, 30 de noviembre del 2022



Juan Diego Sigüenza Rojas

C.I. 0300862653

DEDICATORIA

A los niños:

Rebeca, Joaquín, Raphael, Benjamín y Emilio

Juan Diego Sigüenza Rojas

AGRADECIMIENTO

A la Universidad Estatal de Cuenca

Juan Diego Sigüenza Rojas

ÍNDICE

RESUMEN	2
1. INTRODUCCIÓN	10
2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	10
3. JUSTIFICACIÓN.....	12
4. MARCO TEÓRICO	13

4.1.	Violencia	13
4.2.	Muerte violenta.....	13
4.3.	Tipos de muertes violentas	13
4.4.	Análisis médico forense en las necropsias de muertes violentas.....	14
5.	OBJETIVOS	16
5.1.	Objetivo general	16
5.2.	Objetivos específicos.....	16
6.	DISEÑO METODOLÓGICO	17
6.1.	Diseño de investigación.....	17
6.2.	Area de estudio	17
6.3.	El universo.....	17
6.4.	Muestra.....	17
6.5.	Criterios de inclusión y exclusión.....	17
6.5.1.	Criterios de inclusión	17
6.5.2.	Criterios de exclusión	17
6.6.	Variables	17
6.6.1.	Descripción de variables.....	17
6.6.2.	Operacionalización de variables	17
6.7.	Métodos, técnicas y procedimientos para la recolección de la información	17
6.7.1.	Método	17
6.7.2.	Técnica	17
6.7.3.	Instrumento.....	17
6.7.4.	Procedimiento para la recolección de la información	17
6.8.	Análisis de la información.....	18
6.9.	Aspectos bioéticos	18
7.	RESULTADOS.....	19
8.	DISCUSIÓN	23
9.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	28
10.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	30

1. INTRODUCCIÓN

La violencia es definida según la Organización Mundial de la Salud (OMS) como: “el uso intencional de la fuerza física o poder real o como amenaza, contra uno mismo, otra persona, grupo o comunidad, que tiene como resultado la probabilidad de causar lesiones, muerte, daño psicológico, privación o mal desarrollo” (1). La muerte violenta o de causa no natural, hace referencia a aquella que se produce debido a la intervención de un mecanismo exógeno, cuyo origen es traumático (mecánico, físico, asfíctico, tóxico, térmico, físico, etc) (2,3). Clásicamente por su etiología médico-legal corresponde a un accidente, homicidio o suicidio (4).

La importancia médico-legal de realizar una necropsia en casos de muerte violenta, radica en el hecho de que al ser un procedimiento técnico y científico que se realiza por disposición de una autoridad encargada de la investigación, sea este el fiscal o el juez, permite establecer la causa, tiempo, mecanismos y/o agente causante de la muerte, así como la identificación del fallecido, aportando evidencias que conducirán a una adecuada administración de la justifica (2,5,6).

En un contexto real, a nivel mundial según la OMS diariamente mueren más de 15.000 personas por eventos violentos entre los que se incluyen: accidentes de tránsito (24%), otros (18%) (asfixia, mordeduras de animales venenosos, hipo e hipertermia, desastres naturales), suicidio 16%, homicidio (10%), caídas (14%), ahogamiento (7%), quemaduras (5%), intoxicaciones y guerra (2%) (7).

Ante lo expuesto, resulta evidente que las muertes violentas siguen en aumento, por lo que son un grave problema de salud pública a nivel mundial. Por ello en la práctica, se requiere estimular acciones preventivas contra la violencia, basadas en un enfoque integral que incluyan diversos proveedores de atención médica, educadores, trabajadores sociales y judiciales, así como entidades gubernamentales, pues estos esfuerzos mancomunados podrían producir beneficios significativos en la reducción de las muertes y/o secuelas debido a actos violentos (8).

El presente estudio tuvo como objeto contribuir en el vacío de la información referente a los fallecimientos ligados a eventos violentos en el cantón Troncal, examinando la forma de muerte respecto a datos sociodemográficos y resultados del análisis médico-legal.

2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Probablemente el fenómeno de violencia siempre ha sido parte de la experiencia humana. En general, cada año miles de personas en todo el mundo sufren de lesiones o pierden la vida debido a la violencia, considerándose como un importante problema de salud pública pues representa una de las principales causas de muerte en personas de entre 15 a 44 años, sin embargo, las repercusiones de la violencia son más palpables durante la adolescencia y los primeros años de vida adulta, con una marcada reducción en adultos mayores, aunque estas condiciones violentas podrían debutar en la vejez ante un trastorno orgánico cerebral (8).

Las tasas de muertes por violencias presentan una condición multifactorial, pues muestran una combinación de factores biológicos, psico-sociales y económicos (8). Es así que los homicidios se han convertido en una de las formas más frecuentes de expresión de la violencia a nivel mundial, asumiéndose que la sinergia del empobrecimiento, desigualdad, distribución geográfica (urbana versus rural), diferencias culturales, disponibilidad de armas, sustancias tóxicas (alcohol y drogas), la impunidad y el crimen organizado, son sin duda los grandes detonantes de este fenómeno, que afecta primordialmente a personas jóvenes (9).

La OMS ha calculado que en todo el mundo se cometen cerca de 200.000 homicidios en jóvenes de 10 a 29 años, lo que supone un 43% del total anual de homicidios, traduciéndose en la cuarta causa de muerte en este grupo etario, recalcando que 83% de estas víctimas son varones (9). En Ecuador, año 2021, la incidencia mensual de homicidios bordeó los 13,13 por cada 100.000 habitantes, contrastando con 17 asesinatos por cada 100.000 personas de América Latina, la cual se considera la región más violenta del mundo, y de 5,8 por cada 100.000 del promedio mundial (10).

Adicionalmente a estas cifras tan escalofriantes, por cada joven asesinado, muchos otros requieren hospitalización por las lesiones causadas de actos violentos, con graves repercusiones que alteran el correcto funcionamiento físico, psicológico y social de estas personas; además producto de la violencia juvenil, se produce un encarecimiento de los costos de servicios sanitarios, sociales y judiciales (9).

Por otro lado, el suicidio es otra causa de muerte violenta (11) y según la OMS, anualmente cerca de

703.000 personas se suicidan (12,13). A este tipo de fallecimientos se les atribuye como la cuarta causa de muerte en personas con edades de entre 15 a 29 años (14). En nuestro país, el suicidio ocupa el tercer lugar en la escala de muertes violentas en grupos etarios de 20 a 34 años (15), y la segunda en personas de 15 a 29 años (16).

En cuanto a los accidentes, cada año las colisiones de tránsito son las más comunes y causan el fallecimiento de alrededor de 1.3 millones de personas, más de la mitad de defunciones afectan a usuarios vulnerables en la vía pública, es decir, peatones, ciclistas y motociclistas. Según grupos etarios los traumatismos debidos a accidentes de tránsito son la causa principal de mortalidad en niños y jóvenes hasta los 29 años, el 75% son varones. Además, entre 20 a 50 millones de personas sufren lesiones no mortales, muchos de ellos generan discapacidad, con pérdidas económicas considerables por los costos del tratamiento y la falta de productividad (17).

Por ello, ante la problemática de los fallecimientos por causas violentas, se ha planteado la siguiente pregunta de investigación ¿Cuál es el número de muertes violentas y el análisis médico-legal de las necropsias realizadas en el cantón de la Troncal, provincias del Cañar en el año, 2021?

3. JUSTIFICACIÓN

El presente estudio se encuentra dentro de las prioridades de investigación a nivel nacional 2013-2017 del Ministerio de Salud Pública (MSP) y la Maestría de Medicina Legal y Forense en el área de lesiones autoinfligidas y violencia interpersonal. En las líneas de investigación de la Facultad de Ciencias Médicas, se anexa a la de accidentes y violencia.

La contribución académica de esta investigación radica en el hecho de que el análisis de las muertes violentas a través de la autopsia médico-legal, permitió conocer las características de los fallecimientos producto de actos violentos, poniendo en evidencia la prevalencia, los mecanismos del trauma, los agentes causantes, entre otros aspectos que permitieron describir este evento en la Troncal, perteneciente a la provincia del Cañar.

Por lo tanto, al poner en contexto de la comunidad científica de este tema tal álgido como lo son las muertes víctimas de actos violentos, indirectamente resultarán beneficiarios los residentes del cantón la Troncal, pues en base a la información disponible, se podría poner en evidencia la complejidad y la

intensidad de los hechos, que requieren de la implementación de medidas urgentes por parte del poder central, en coordinación con varias instituciones; en esa línea, es obligación de las funciones y organismos del Estado, trabajar, de forma conjunta y coordinada, para buscar soluciones reales y eficientes que permitan una real disminución de las muertes violentas.

La investigación será una contribución para futuros estudios con el fin de ir puliendo un verdadero plan de acción para la solución del problema; desde la prevención, técnicas de investigación de los delitos, articulación multidisciplinaria del Fiscalía, Consejo de la Judicatura, Policía Nacional, etc.

Los datos, resultados y análisis de la presente investigación serán socializados y difundidos a través de las plataformas virtuales de la Universidad de Cuenca, además se plantea la publicación en una revista indexada.

4. MARCO TEÓRICO

4.1. Violencia

La violencia se define como: “el uso intencional de la fuerza o el poder físico, de hecho, o como amenaza, contra uno mismo, otra persona o un grupo o comunidad, que cause o tenga muchas probabilidades de causar lesiones, muerte, daños psicológicos, trastornos del desarrollo o privaciones” (1).

4.2. Muerte violenta

La muerte violenta se define, con criterios médico-legales, como aquella que se debe a un mecanismo accidental, suicida u homicida; es decir, tiene un origen externo. Habitualmente obedece a mecanismos traumáticos o a fuerzas extrañas que irrumpen violentamente en el organismo. Concorre la existencia de un mecanismo exógeno que ha puesto en marcha el proceso de fallecimiento, y, en consecuencia, puede derivar en responsabilidad de la persona o las personas que lo han originado (18).

El término “origen externo” debe entenderse en su máxima expresión, de tal forma que cualquier evento ajeno al organismo que haya intervenido en el mecanismo fisiopatológico de muerte la convierte en violenta. Así, son violentas, entre otras, las muertes derivadas de lesiones por arma de

fuego o arma blanca y las contusiones, pero también lo son todos los suicidios, las muertes diferidas, cuyo origen esté en un traumatismo y las intoxicaciones, medicamentosas o no (18).

4.3. Tipos de muertes violentas

- Suicidio: la OMS define a suicidio como “un acto deliberado por el que un sujeto se causa la muerte con conocimiento o expectativa de un desenlace fatal”(19). Se distinguen diversas propuestas para clasificar las conductas suicidas, no obstante, la más usada y completa es la nomenclatura propuesta por O ‘Carroll, quien diferencia la ideación suicida, conductas relacionadas con el suicidio (en función a la gravedad de las lesiones) y el suicidio consumado (20).

Hipotéticamente, la conducta suicida puede explicarse por una actividad inusual de distintos receptores y/o rutas enzimáticas o expresión genética, considerándose que los principales hallazgos indican la presencia de alteraciones en el sistema serotoninérgico y noradrenérgico, el eje hipotálamo hipófisis suprarrenal y la inmunidad (21). A su vez, los mecanismos suicidas suelen ser clásicos y típicos, y desde el punto de vista médico legal se distinguen en: asfixia, sea por ahorcadura y/ sumersión en agua; el método de grandes traumatismos (precipitación desde un lugar elevado, atropellos intencionados, uso de armas blancas y de fuego); y, las intoxicaciones con medicamentos, productos de uso doméstico, desde cáusticos hasta gas y plaguicidas (21).

- Homicidio: el homicidio, es el acto por el que una persona le quita la vida a otra. Este fenómeno puede ser de dos clases, el voluntario, que es aquel que se comete con pleno conocimiento e intención, el cual puede ser simple o calificado. El homicidio involuntario, se da cuando interviene la imprudencia (22).
- Accidentes: el término de accidente hace referencia a algo que sucede por casualidad o fortuitamente. En este contexto, se asume que este hecho no resulta de la voluntad consciente de alguien que en forma deliberada le da origen, característica que lo diferencia del suicidio y el homicidio. Sin embargo, desde la praxis médico-legal, el interés fundamental es precisamente llegar a establecer, si un hecho con características accidentales, lo es realmente. Un ejemplo de ello son los accidentes de tránsito, pues las partes interesadas buscan esclarecer los hechos y la culpabilidad, ya que deben encarar diversas responsabilidades financieras y hasta legales.

Los accidentes se clasifican según su mecanismo, lugar de ocurrencia, actividad realizada de quien lo sufre, o al tipo de lesión resultante. En base a estos fundamentos, se han agrupado en 6

principales tipos: siniestros de tránsito, caídas, ahogamientos (inmersión), incendios y quemaduras, envenenamiento y armas de fuego (23).

4.4. Análisis médico forense en las necropsias de muertes violentas

La necropsia es un procedimiento técnico, científico y responsable, realizado con experticia por médico forense, cuyo fin es establecer el origen y la causa de la muerte (2,5,6), esta diferenciación tiene repercusiones jurídicas, sociales, económicas y sanitarias. La primera conclusión de las autopsias médico-legales debe referirse a establecer si se trata de una muerte violenta o natural, en este último caso el juez archivará las diligencias. Por su parte, si no se puede establecer claramente el origen de la muerte se denomina de origen indeterminado (24).

El procedimiento de la autopsia tiene varias etapas, en primera instancia se realiza el acta de levantamiento del cadáver e inspección ocular, con una detallada descripción externa del cadáver y de las heridas, tomando en cuenta la posición anatómica normal; en segunda instancia, se realiza el detalle macroscópico del examen interno del cadáver y se levantan indicios de datos microscópicos de patología (si fuese necesario), resultados de estudios químicos y biológicos que se hayan solicitado para un resultado claro y preciso. Se puede adicionar datos concernientes a cada caso especial, relacionado al tipo de lesiones que establecen la causa de muerte (lesiones por arma de fuego, arma blanca, asfixias mecánicas, quemaduras, fulguración etc.), correlacionándolas con la causa y manera de muerte (25).

5. OBJETIVOS

5.1. Objetivo general: analizar las muertes violentas en el cantón La Troncal de la provincia del Cañar, durante el año 2021.

5.2. Objetivos específicos

- Caracterizar a la población de estudio según: edad, sexo, estado civil, nacionalidad, raza, ocupación.
- Describir la prevalencia de muertes violentas.
- Identificar las causas de muerte violenta en la población estudio.
- Establecer la etiología médico-legal de las muertes violentas.

6. DISEÑO METODOLÓGICO

6.1. Diseño de investigación: cuantitativo, descriptivo, transversal.

6.2. Área de estudio: el estudio se llevó a cabo en las Oficinas de la Fiscalía y el Departamento de Medicina Legal del Cantón la Troncal, ubicada en la calle José Peralta y Segundo Zhindón. El periodo de recolección de datos fue del 1 de enero al 31 de diciembre 2021.

6.3. El universo: estuvo conformado por 90 expedientes médico legales de personas a las que se les realizó necropsias durante el periodo de estudio en el cantón la Troncal.

6.4. Muestra: se aplicó una muestra censal, pues se analizó toda la población según los criterios de inclusión.

6.5. Criterios de inclusión y exclusión:

6.5.1. Criterios de inclusión: informe de autopsia médico-legal de necropsias realizadas en el Departamento de Medicina Legal y registradas en el Sistema Especializado Integral de Investigación, Medicina Legal y Ciencias Forenses, del cantón La Troncal, Provincia del Cañar durante el periodo de enero a diciembre del 2021.

6.5.2. Criterios de exclusión: expedientes con datos incompletos.

6.6. Variables

6.6.1. Descripción de variables

- Variables sociodemográficas: edad, sexo, estado civil, nacionalidad, etnia y ocupación
- Médico-legales: prevalencia, mes y manera de muertes violentas.

6.6.2. Operacionalización de variables (anexo 1)

6.7. Métodos, técnicas y procedimientos para la recolección de la información

6.7.1. Método: observacional

6.7.2. Técnica: revisión de informe forense de autopsia médico-legal.

6.7.3. Instrumento: la información se recolectó por medio del formulario de autopsia médico-legal del Sistema Especializado Integral de Investigación, Medicina legal y Ciencias forenses(anexo 2), este cuestionario recogió información de variables sociodemográficas y características médico-legales de las muertes.

6.7.4. Procedimiento para la recolección de la información

- El estudio contó con la aprobación del Comité de Bioética de la Universidad de Cuenca y la autorización del Fiscal de la Provincia del Cañar.
- Posteriormente se procedió a recolectar la información y registrarla en el formulario de recolección de datos (anexo 2).

- Una vez registrados los datos en el formulario, se tabuló la información en una matriz de Excel, para luego analizarla en función a los objetivos de la investigación.
- La calidad de la información se garantizó, debido a que se contó con una supervisión continua del asesor y director de la investigación en todas las fases del estudio; además se revisó con detalle cada uno de los formatos de informe de las autopsias médico legales, tomando aquellos que tuvieron datos completos y que correspondieron a la operacionalización de las variables, no se encontraron datos perdidos.

6.8. Análisis de la información: se aplicó estadística descriptiva, los datos fueron presentados en orden de los objetivos planteados. Para la presentación de la información se utilizaron tablas personalizadas y gráficos.

6.9. Aspectos bioéticos:

- La presente investigación fue aprobada por el Comité de Bioética en Investigación del Área de Salud (COBIAS) de la Universidad de Cuenca; igualmente se solicitó autorización para la recolección de datos a la Fiscalía de la Provincia del Cañar.
- Este estudio cumple con los principios de Helsinki y el código de aprobación es 2022-001EO-MSTMLF.
- El autor declara que no presenta conflictos de interés.

7. RESULTADOS

Tabla 1: distribución de 90 necropsias según las características socio-demográficas, en La Troncal, 2021

	f (90)	% (100)
Edad ^a		
Niños	4	4,44
Adolescentes	4	4,44
Adultos	78	86,67
Adultos Mayores	4	4,44
Sexo		
Mujeres	20	22,22
Hombres	70	77,78
Nacionalidad		
Ecuador	83	92,22
Colombia	3	3,33
Venezuela	4	4,44

Estado civil		
Casado	14	15,56
Soltero	69	76,67
Divorciado	1	1,11
Unión de hecho	4	4,44
Viudo	2	2,22
Etnia		
Mestizo	86	95,56
Montubio	0	0,00
Afro-ecuatoriano	3	3,33
Blanco	1	1,11
Ocupación		
Estudiante	8	8,89
Jornalero	27	30,00
Empresario	11	12,22
Comerciante	14	15,56
Quehaceres domésticos	13	14,44
Albañil	3	3,33
Agricultura	2	2,22
Profesor	1	1,11
Médico	1	1,11
Desconoce	10	11,11

Nota: datos obtenidos del formato de informe forense de autopsia médico legal
^a Edad: media 39.3 ± 18.33 años

En relación a las características sociodemográficas de la población de estudio, se evidenció que el 86,67% de personas a las cuales se les realizó necropsias fueron los adultos; además 8 de cada 10 eran varones y 9 de cada 10 ecuatorianos. En cuanto al estado civil, el 76,6% no tenían una relación de pareja y un 95,56% se identificaron de etnia mestiza; referente la ocupación, en su mayoría eran jornaleros con un 30%, seguido de comerciantes y quehaceres domésticos en 15,56% y 14,44% respectivamente (tabla 1).

Tabla 2: prevalencia de muertes violentas según 90 necropsias realizadas en La Troncal, durante el año 2021

	f (90)	% (100)
Manera de la muerte		
Violenta	72	80,00
Natural	8	8,89
Súbitas	10	11,11
Total	90	100,00

Nota: datos obtenidos del formato de informe forense de autopsia médico legal

De las 90 necropsias realizadas durante el periodo de estudio, el 80% de procedimientos de autopsia se clasificaron como muertes violentas, seguidos de un 11,11% y 8,89% de fallecimientos asociados a causas súbitas y/o naturales respectivamente (tabla 2).

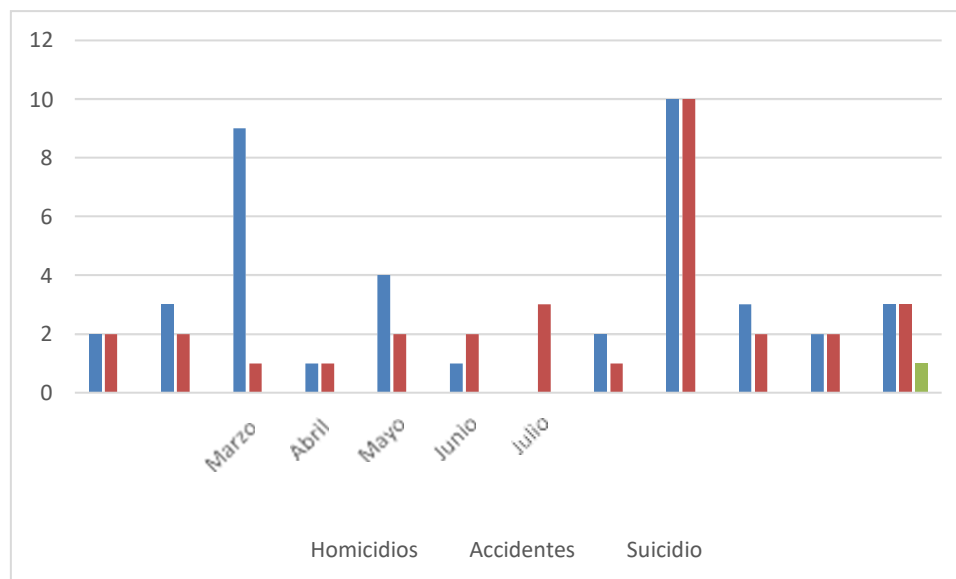
Tabla 3: manera de muerte violenta en 72 necropsias realizadas en La Troncal, durante el año 2021

	f	%
Manera de muerte violenta	Homicida	40 55,56
	Suicida	1 1,39
	Accidentes de transito	31 43,06
	Total	72 100

Nota: datos obtenidos del formato de informe forense de autopsia médico legal

Según la manera de muerte, 5 de cada 10 personas sufrieron muertes violentas por actos homicidas, seguidos de 4 de cada 10 atribuidas a accidentes de tránsito y 1 de cada 10 por suicidio (tabla 4).

Gráfico 1: distribución mensual según manera de muerte violenta en 72 necropsias realizadas en la Troncal, durante el año 2021



Según la caracterización médico-legal de la manera de muerte violenta, el mes de septiembre del 2021, fue el periodo donde se presentaron un mayor número de casos, con 10 fallecimientos por homicidio y 10 asociados a accidentes de tránsito; sin embargo, en marzo, también se evidenció en comparación con los otros meses del año que se produjeron 9 homicidios; en los otros meses se mantuvo una tendencia equiparada de entre 3 a 6 muertes violentas, sea por homicidio y/o accidentabilidad; con apenas 1 caso de suicidio (gráfico 1).

Tabla 4: causas de muerte violenta en 72 necropsias realizadas en la Troncal, durante el año 2021

Manera de muerte	Causas	f (72)	% (100)
Homicida	Arma de fuego	36	90
	Asfixia por sofocación	3	7,5
	Arma blanca	1	2,5
Accidentes de tránsito	Atropellamiento de peatón	1	3,23
	Atropellamiento de peatón (bicicleta)	1	3,23
	Colisión de moto y vehículo	16	51,61
	Estrellamiento	1	3,23
	Choque	10	32,26
	Pérdida de pista en moto	2	6,45
Suicidio	Intoxicación por órganos fosforados	1	100

Según las muertes violentas por homicidio, en 9 de cada 10 personas se utilizaron armas de fuego para producir su fallecimiento. En lo concerniente a accidentes de tránsito, el 51,61% de necropsias reportaron que la causa de muerte fue la colisión en moto o vehículo, seguida de un 32,26% de choque. En cuanto al único caso de suicidio, este evento se dio por intoxicación por órgano fosforado (tabla 4).

8. DISCUSIÓN

Se determinó que la prevalencia de muertes violentas en relación a 90 necropsias realizadas en el cantón Troncal, durante el año 2021, fue del 80%. Valores porcentuales inferiores fueron presentados Pérez et al., (26), Cuba, 2013, quienes analizaron los reportes de 533 necropsias, concluyendo una prevalencia de muertes violentas del 16.51%, cifras que casi se duplicaron en el 2017, con en un 27.77%. Por su parte, Diez et al., (27) año 2020, en España, en un estudio con 140 autopsias,

observaron una frecuencia comparativa de este tipo de fallecimientos entre el 2015 al 2018 de 31.4% y 57.8% respectivamente.

Explicar la génesis de las muertes violentas, es sin duda proceso que parte del hecho de entender que estos decesos son una expresión extrema de la violencia, que tienen con una multiplicidad de expresiones simbólicas y requieren una cauta interpretación (37). En este punto, conviene referenciar los tintes “culturales” que sostienen la producción de fallecimientos en situaciones violentas (38); otros factores que podrían explicar la repetitividad de estos fallecimientos incluyen: la desigualdad, el desempleo, inestabilidad política, estereotipos sociales, delincuencia organizada, la falta de educación, los programas de gobierno con poca o nula inversión en el desarrollo socio-económico, el consumo de drogas y alcohol, entre otros (34). Sin embargo, sea cual fuera el factor estimulante, a juzgar por los datos aquí presentados y referenciados, los troncaleños han alcanzado cifras exageradas de muertes violentas, evidenciándose desde un punto de vista más pragmático una “irreverencia” a la muerte en contextos de violencia, mostrándose como un cantón violento; probablemente atribuido a su ubicación geográfica, en la zona costanera de la provincia del Cañar, la cercanía a la ciudad de Guayaquil, provincia del Guayas y otras como los Ríos, El Oro y el Azuay, hacen que sea un lugar de tránsito para el narcotráfico, en donde es evidente la zozobra en la ciudadanía por el aumento de la prevalencia de las muertes violentas, sobre todo del homicidio, bajo la modalidad de sicariato.

En cuanto a la manera de muerte violenta, el 55.56% de fallecimientos fue atribuido a la figura médico-legal de tipo homicida, lo cual coincide con una gran parte de la literatura consultada. Pues según Smith et al., (28), año 2017, en Estados Unidos, donde en una población de 19.161 casos de muertes violentas, el 53.2% se dieron por homicidios. Cifras superiores fueron las observadas por González et al., (29) año 2017, Brasil, en un análisis de 200.000 muertes violentas donde se determinó que el 74.31% se clasificó como homicidio. Igualmente, Bronson et al., (30) año 2017, Bandala et al., año 2018, (31) y Auckloo et al., (32) año 2019, encontraron que en las necropsias de 309, 104 y 72 cadáveres el 83%, 83.3% y 92.88% se atribuyeron a homicidios. Valores muy inferiores se

identificaron en las conclusiones de Pérez et al., en Cuba (26), año 2020, donde los fallecimientos por homicidio apenas alcanzaron el 16,14 %. Contrariamente a los resultados de la Troncal, en Cuenca-Ecuador Guayllas y Lema (36), en 2018, en un análisis de 285 casos de violencia y muerte, solo identificaron que el 8.8% de decesos por homicidios.

Los accidentes de tránsito fueron la segunda causa de muertes violentas en la población de estudio, con un 43.06%. En este contexto, Hechavarría et al., (33), determinaron que de 280 muertes reportadas en el año de 2017 en Ecuador, el 70% se dieron por accidentes de tránsito. Igualmente Pérez., et al., (26), año 2020, determinaron que de 533 muertes violentas reportadas en Cuba, el 50,28% se dieron por accidentes de tránsito.

El suicidio fue la forma menos frecuente de muertes violentas durante el año 2021, en la Troncal, pues representó apenas 1.39%. Estos resultados que discrepan con lo reportado por Tinland et al., (35), año 2021, en Francia, quienes en su estudio 703 necropsias de pacientes que vivían en condiciones de desahucio determinaron que el 52,2% de muertes violentas fueron por suicidio. En Cuenca-Ecuador Guailas y Lema (36), en 2018, identificaron que el 18.2% de muertes violentas se dieron por suicidio. Igualmente Pérez., et al., (26), año 2020, Cuba, el 33,58% se atribuyeron a suicidios.

De los resultados obtenidos en el presente trabajo se puede extraer que de las 90 necropsias realizadas el 80% se denominaron como muertes violentas, la mayoría de casos correspondieron a adultos en un 86,67%. Datos que concuerdan con lo expresado por Chen et al., (39), año 2021, quienes analizaron 58.247 reportes de autopsias por muertes violentas en China, observaron que el 58,4% tenían entre los 35 a 64 años. Igualmente, Currie et al., (40), año 2021, Estados Unidos, evidenciaron que de 110.101 exámenes médico-legales de este tipo de fallecimientos el 54,9% se ubicó en grupos etarios de entre 40 a 59 años. Así mismo, Bronson et al., (30), año 2017, en este mismo país, determinaron que de 309 muertes violentas, el 71,9% se presentaron entre 20 a 34 años. Fowler et al., (41), año 2021, en Estados Unidos, demostraron en 728 víctimas de muertes por actos violentos el 80% correspondía a personas entre 45 y 54 años. En México, año 2018, Bandala et al., (31) coincidieron que el 57.1% de muertes violentas se presentaron en individuos de 21 a 40 años.

La casuística de víctimas por muerte violenta fue superior en los varones, correspondiendo al 77,78% de las necropsias en la Troncal. Encontrándose cifras similares en los estudios de Nikitopoulou et al., (43), año 2019, quienes, de 546 casos de muertes violentas, los hombres presentaron una frecuencia del 63,74%. De igual manera, Greene et al., (44) año 2021, Alaska, con 95.390 casos de fallecimientos por etiología violenta, el 72,88% eran varones. Goncalves et al., (45), año 2020, Brasil, determinaron

de 2.882 personas que murieron por violencia, el 84,14% eran hombres. Así mismo, Lachaud et al., (46), año 2018, Canadá y Balanda et al., 2018, México, un 84.14% y 84.7% eran del sexo masculino.

La mayor frecuencia de actos violentos son atribuidos a los varones jóvenes, debido a varios factores propios de su sexo, pues a ellos les resulta compleja la búsqueda de apoyo emocional ante la exposición de algún tipo de sufrimiento, reprimiendo sus sentimientos y emociones, pues la sociedad los ha tildado como “fuertes”, impidiendo que exista una buena comunicación y retroalimentación, y exponiéndolos de esta manera a conductas suicidas (39,42). Por otro lado, suelen ser más impulsivos, realizando actividades que pueden poner en riesgo su vida, por ejemplo, irrespetan las leyes de tránsito, conducen bajo el efecto de sustancias tóxicas y son agresivos la manejar (10). Además, son más propensos a inmiscuirse en riñas callejeras, a ser reclutados por el crimen organizado y bandas delincuenciales, lo que los hace más susceptibles al homicidio (39,42).

El 92,22% de víctimas a las cuales se les realizó un examen médico-legal en el presente estudio fueron ecuatorianos. Datos congruentes con lo reportado por Lyons et al., (47) año 2019, quienes de 123.289 muertes violentas en Estados Unidos, identificaron que 82,7% eran nativos de este país. Así mismo, estado de California, Freemon et al., (48), año 2022, concluyeron que de 9.428 casos de homicidio, el 92,26% pertenecían a esta zona geográfica. Sin embargo, aunque Chaumont et al., (49), año 2017, en una muestra 366 casos de muertes violentas encontraron que la mayoría de este tipo de fallecimientos con 51,1% se dieron en estadounidenses, un elevado porcentaje también se presentó en extranjeros con 48,9%.

En el Ecuador, al ser un país pluriétnico y multicultural, existe una gran cantidad de extranjeros, especialmente venezolanos y colombianos, sin embargo, el número de muertes violentas registrado en este grupo es relativamente bajo, pues aunque existe altos índices de discriminación en esta población, han logrado desempeñarse adecuadamente en el campo laboral, como resultado de ello se han reducido las oportunidades laborales para los ecuatorianos, provocando en ellos desestabilidad económica, estimulando la delincuencia, sentimientos de depresión, ansiedad, que se traducen en que los ecuatorianos sean más propensos a sufrir de muertes violentas (50).

Entre otras características sociodemográficas, se identificó que, de las 90 necropsias realizadas en la Troncal, en un 76,67% de individuos eran solteros. Comparativamente, Gunnes et al., (51) año 2017,

Noruega, determinaron que de 3.375 muertes violentas el 70% eran solteros. De igual manera Mennicke et al., (52), año 2021, Estados Unidos, con 176 casos de este tipo de fallecimientos el 46,6% estaban solteros. Así mismo, Barber et al., (53) año 2021, evidenciaron que de 63.710 casos de muertes atribuidas a actos violentos, el 42% estaban solteros. Igualmente, Werbart et al., (54), año 2020, determinaron que en 436 autopsias de pacientes que tuvieron muertes violentas el 92,1% eran solteros. En Cuenca-Ecuador, año 2018, Guailas y Lema, observaron que el 58,9 % de fallecidos por muertes violentas eran solteros (36).

Teóricamente la soltería se asocia a una falta de apoyo emocional y de comunicación, generando pensamientos negativos que en ocasiones podrían desencadenar conductas suicidas, por otro lado, las actividades de alto impacto y riesgo potencial para la vida, son realizadas en su mayoría por hombres jóvenes que son solteros, los cuales tienen una mayor actividad laboral y/o social, haciéndolos propensos a accidentes de tránsito y homicidios (53,55).

El 95,56% de personas a las cuales se les realizó una necropsia de ley en este estudio eran mestizos y el 30% jornaleros. Resultados que coinciden con las conclusiones de Solórzano et al., (56) año 2020, Ecuador, quienes determinaron que de 36.623 casos de muertes violentas el 78,2%, eran mestizos. A su vez, en cuanto a la ocupación según lo expuesto por Kohlbeck et al., (57), año 2021, Peek et al., (58) año 2021 y Lavender., et al., (59), año 2017, el 95,9% 90,09% y 80,5% respectivamente de casos de muertes violentas fueron jornaleros.

Generalmente, la etnia mestiza corresponde a zonas geográficas de países latinoamericanos, es decir naciones con bajos recursos económicos y con precarias condiciones de vida, lo cual puede provocar sentimientos y acciones que conducen a una mayor exposición de muertes violentas, sobre todo las referentes a suicidio u homicidio (60). Por su parte, en lo concerniente a la ocupación, los jornaleros, son trabajadores que realizan diariamente actividades extenuantes con poco reconocimiento económico, pues son personas de bajo nivel educativo, marginadas y que tienen un reducido acceso a oportunidades laborales y solvencia económica, exponiéndolos a realizar acciones con alto riesgo de muerte, o cuadros depresivos, sumado a problemas de alcoholismo, lo cual incrementa sus probabilidades de sufrir muertes violentas (58).

Las armas de fuego fueron los mecanismos más comunes de lesiones en los homicidios en un 90%

de los casos en el cantón la Troncal. Datos que coinciden con los obtenidos por Doucette et al., (61), 2021, Estados Unidos, quienes observaron que de 2.186 muertes violentas el 77,3% se realizaron con arma de fuego. De igual manera Kennedy et al., (62), año 2021, identificaron que de 140.532 muertes violentas el 70,2% se realizó con arma de fuego. Así mismo, Chaumont et al., (49), año 2017 y Conner., et al., (63), año 2019, identificaron que en 81,7% y 98.5% de muertes violentas se utilizaron armas de fuego. Igualmente, Ramírez et al., (64), año 2017, Guatemala, con 22.418 muertes violentas se identificó que el 88,42% se realizaron con arma de fuego. Al igual que, Carmichael et al., (65), año 2021, autores que describieron un registro de 168 muertes por arma de fuego el 99% de las necropsias de los sucesos violentos. Teóricamente, el uso de armas de fuego, es el método más utilizado debido a la disponibilidad y accesibilidad, ya que no existe control de tenencia de armas tanto fuera y dentro del hogar, debido a la debilidad institucional y sistemas judiciales precarios que controlen el uso de este instrumento mortal que por lo general produce lesiones mortíferas y reducen al mínimo la posibilidad de escapar o que alguien pueda intervenir para ofrecer protección (66).

Se identificó según la etiología del accidente de tránsito, que el 51,61% correspondía a colisión de moto y/o vehículo. Resultados que coinciden por Ossei et al., (67), año 2019, en su estudio con 1.470 necropsias en Ghana, determinaron que el 58,51% presentaron muerte violenta por colisión de moto y vehículo. Valores porcentuales superiores a los encontrados en la presente investigación reportaron Richaud et al., (68), año 2018, Francia, quienes evidenciaron que de 12.701 informes de los siniestros de tránsito, los relacionados a moto y/o vehículo correspondieron a un 66,2%. De igual manera Peek et al., (69), año 2021, Estados Unidos, determinaron que de 84.389 muertes violentas el 91,99% se atribuyeron a motocicletas y/o vehículos. Así mismo Radun et al., (70) año 2019, en Finlandia, en 138 necropsias, indicaron que el 98,6% de muertes violentas se dieron por choques de motocicletas contra vehículos. Los accidentes de tránsito se atribuyen especialmente a motocicletas, pues pese a la implementación del casco protector como principal medida de seguridad y a la estimulación de la aplicación de normas de seguridad vial, aún existe una falta de concientización de la sociedad sobre el riesgo y las fatales consecuencias del mal uso de este tipo de movilización, por lo cual este tipo de muertes violentas van en aumento, ya que el impacto de una motocicleta contra un vehículo pueden provocar lesiones irreversibles que conllevan a un mayor índice de letalidad y discapacidad (71).

La principal limitación de este estudio, se atribuye a la dificultad de acceso a los archivos e informes

médico-legales de los fallecidos, esto debido a que al tratarse de muertes violentas, los datos se encuentran resguardados celosamente por las autoridades competentes, en virtud a que algunos aún se encuentran en investigación para la asignación de responsabilidades penales contra los implicados de estas muertes.

Entre las implicaciones, se puede exponer que de los resultados obtenidos en este estudio, se desprenden las estadísticas de muertes violentas tienen características superiores a lo reportado en la literatura, por lo tanto estos aspectos deberían ser tomados en cuenta para desarrollar medidas adecuadas en la detección y prevención de casos probables fallecimientos asociados a la violencia, más aún en una ciudad como la Troncal, que muestra altos índices de violencia según el análisis de la presente investigación.

9. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

9.1. Conclusiones

- De las 90 necropsias realizadas en la Troncal, durante el año 2021, la mayoría de fallecidos fueron varones adultos, solteros, ecuatorianos, de etnia mestiza y ocupación jornaleros.
- La prevalencia de muertes violentas, fue muy elevada al contrastarla con lo reportado en la literatura consultada.
- Más de la mitad de personas que fallecieron por muertes violentas se atribuyeron a homicidios, aunque un porcentaje relevante también se presentaron en decesos por siniestros de tránsito.
- El mes de septiembre, fue el periodo donde se presentaron un mayor número de casos de muertes violentas, seguidos de marzo del 2021.
- En casi la totalidad de los casos, para el cometimiento de muertes violentas por homicidio se utilizaron armas de fuego; en lo concerniente a accidentes de tránsito, más de la mitad se produjeron por colisión en motocicleta o vehículo, seguidos de choques; en cuanto al único caso de suicidio, este evento se dio por intoxicación por órgano fosforado.

9.2. Recomendaciones:

- Se sugiere la participación y triangulación activa de todas las instancias implicadas en la prevención de las muertes violentas, sobre todo a las instituciones de seguridad pública, educación y sociedad en general, pues estas cifras alarmantes requieren una asidua concientización que permita no solo procurar una autoprotección, sino fomentar buena

convivencia y comunicación en cada uno de los miembros de la comunidad.

- Se recomienda profundizar en la realización de estudios sobre muertes violentas, con enfoque en investigación participativa y preventiva, de manera que se logre un impacto positivo en las cifras alarmantes de esta problemática, que no solo incluye al cantón la Troncal, sino a todo el territorio nacional.
- Además resulta prioritario, se agilicen procesos de anonimización de casos y la creación de bases abiertas, que permitan a las instituciones de educación superior y al público en general, tener una adecuada accesibilidad a la información para el campo investigativo en torno a las muertes violentas, pues en la actualidad debido a los códigos de bioética y confidencialidad aplicados por las instituciones encargadas de custodiar y guardar celosamente esta información, se ha evidenciado un carácter restrictivo de acceso a los datos de decesos por actos violentos.

10. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. World Health Organization, Violence and Injury Prevention, WHO Global Consultation on Violence and Health. Violence: a public health priority : WHO Global Consultation on Violence and Health, Geneva, 2-3 December 1996. Geneva, Switzerland: World Health Organization; 1996.
2. Ministerio de Salud Pública del Ecuador. Protocolo para el diagnóstico y certificación de la muerte encefálica [Internet]. 2015. Disponible en: <https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2016/09/Protocolo-muerte-encef%C3%A1lica.pdf>
3. Palomo Rando JL, Ramos Medina V, Cruz Mera E de la, López Calvo AM. Diagnóstico del origen y la causa de la muerte después de la autopsia médico-legal (Parte I). Cuadernos de Medicina Forense [Internet]. diciembre de 2010 [citado 22 de mayo de 2022];16(4):217-29. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1135-76062010000300005&lng=es&nrm=iso&tlng=es
4. Colegio Oficial de Médicos de Badajoz. Guía práctica sobre certificados médicos de defunción [Internet]. Disponible en: <https://www.combadajoz.com/imagenes/cargaweb/files/Guia%20practica%20de%20defunci%20F3n.pdf>
5. Morales Briceño A, Lamprea Garrido A, García Hermoso A, Méndez Sánchez A. La necropsia

- en campo: un servicio agregado en la medicina veterinaria rural. Rev Med Vet [Internet]. 12 de julio de 2017 [citado 22 de mayo de 2022];(34):167. Disponible en: <https://ciencia.lasalle.edu.co/mv/vol1/iss34/13>
6. Morales Briceño A, Lamprea Garrido A, García Hermoso A, Méndez Sánchez A. La necropsia en campo: un servicio agregado en la medicina veterinaria rural. Rev Med Vet [Internet]. 12 de julio de 2017 [citado 22 de mayo de 2022];(34):167. Disponible en: <https://ciencia.lasalle.edu.co/mv/vol1/iss34/13>
 7. Organización Mundial de la Salud. Injuries and violence, the facts [Internet]. 2014. Disponible en: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/149798/9789241508018_eng.pdf
 8. Sopromadze S, Tsiskaridze A. Violent Behavior. Front Neurol Neurosci. 2018;42:106-21.
 9. Organización Mundial de la Salud. Violencia juvenil [Internet]. 2020 [citado 22 de mayo de 2022]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/youth-violence>
 10. Primicias. Ecuador cerrará 2021 con la peor crisis de seguridad de la década [Internet]. Primicias. 2021 [citado 22 de mayo de 2022]. Disponible en: <https://www.primicias.ec/noticias/en-exclusiva/ecuador-peor-crisis-seguridad-decada/>
 11. Organización Mundial de la Salud. Suicidio [Internet]. 2021 [citado 11 de abril de 2022]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/suicide>
 12. Dávila Cervantes CA, Luna Contreras M, Dávila Cervantes CA, Luna Contreras M. Intento de suicidio en adolescentes: Factores asociados. Revista chilena de pediatría [Internet]. diciembre de 2019 [citado 11 de abril de 2022];90(6):606-16. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0370-41062019000600606&lng=es&nrm=iso&tlng=es
 13. Goñi-Sarriés A, López-Goñi JJ, Azcárate-Jiménez L, Goñi-Sarriés A, López-Goñi JJ, Azcárate-Jiménez L. Comparación entre los intentos de suicidio leves, graves y las muertes por suicidio en Navarra. Clínica y Salud [Internet]. 2019 [citado 11 de abril de 2022];30(2):109-13. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1130-52742019000200007&lng=es&nrm=iso&tlng=es
 14. Pintado Sacaquirin CM. Características del intento autolítico en adolescentes atendidos en emergencia Hospital Vicente Corral Moscoso de Cuenca. Universidad de Guayaquil. 2016.
 15. INEC. Estadísticas Vitales. Registro Estadístico de Nacidos vivos y Defunciones 2016. 2016;
 16. Salazar A, Zumba J. Prevalencia y factores asociados al intento autolítico Hospital Provincial

- General Docente Riobamba, 2017-2019. Universidad Nacional de Chimborazo; 2020.
17. Organización Mundial de la Salud. Traumatismos causados por el tránsito [Internet]. [citado 22 de mayo de 2022]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/road-traffic-injuries>
 18. Universidad Virtual de América. Concepto de muerte natural, violenta y sospechosa de criminalidad | medicina legal [Internet]. 2015 [citado 24 de mayo de 2022]. Disponible en: <https://medicinalegalunivia.wordpress.com/2015/05/11/concepto-de-muerte-natural-violenta-y-sospechosa-de-criminalidad/>
 19. Organización Mundial de la Salud. Suicidio [Internet]. 2021 [citado 29 de mayo de 2022]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/suicide>
 20. O'Carroll PW, Berman AL, Maris RW, Moscicki EK, Tanney BL, Silverman MM. Beyond the Tower of Babel: a nomenclature for suicidology. *Suicide Life Threat Behav.* 1996;26(3):237-52.
 21. Gisbert Calabuig. *Medicina Legal y Toxicología*. 7.^a ed. Elsevier España; 2019.
 22. Jaeger S. *Guía Homicidio* [Internet]. Scribd. [citado 29 de mayo de 2022]. Disponible en: <https://es.scribd.com/document/449422909/GUIA-HOMICIDIO>
 23. Glizer IM. *Prevención de accidentes y lesiones: Conceptos, métodos y orientaciones para países en desarrollo*. Washington, D.C: Organización Panamericana de la Salud. PALTEX; 1993.
 24. Pollanen MS. Deciding the cause of death after autopsy--revisited. *J Clin Forensic Med.* junio de 2005;12(3):113-21.
 25. Servicio Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses. *Guía para la aplicación del formato médico legal de autopsia* [Internet]. 2018. Disponible en: https://www.cienciasforenses.gob.ec/wp-content/uploads/2020/05/guia_llenado_-autopsia_mdico_legal.pdf
 26. Pérez-Pérez V, Burgos-Suárez N, Mendoza DM. Características de las muertes violentas ocurridas en el territorio sur de Ciego de Ávila en el quinquenio 2013-2017 Characteristics of the violent deaths that occurred in the southern territory of Ciego de Ávila in the five-year period 2013-2017. *REVISTA MÉDICA ELECTRÓNICA DE CIEGO DE ÁVILA* [Internet]. 2020 [citado 28 de mayo de 2022];26(1):13. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/mediciego/mdc-2020/mdc201e.pdf>
 27. Díez Román M. Estudio de la etiología médico-legal de muertes violentas en el Instituto de

- Medicina Legal y Ciencias Forenses de Palencia, Salamanca y Valladolid entre los años 2015 al 2018 [Internet]. [España]: Universidad de Valladolid; 2020 [citado 28 de mayo de 2022]. Disponible en: <https://uvadoc.uva.es/bitstream/handle/10324/41485/TFG-M-M1744.pdf?sequence=1>
28. Smith ML, Akinyemi AA, Stanley JL, Mitchell CS. Violent Death Reporting in Maryland: Demographic Variability in Data Completeness. *Am J Public Health* [Internet]. 2017 [citado 28 de mayo de 2022];107(10):1621-3. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28817327/>
 29. González-Pérez GJ, Vega-López MG, Souza ER de, Pinto LW. Violence deaths and its impact on life expectancy: a comparison between Mexico and Brazil. *Cien Saude Colet* [Internet]. 2017 [citado 28 de mayo de 2022];22(9):2797-809. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28954132/>
 30. Bronson J, Reviere R. Pregnancy-Associated Deaths in Virginia Due to Homicides, Suicides, and Accidental Overdoses Compared With Natural Causes. *Violence Against Women* [Internet]. 2017 [citado 28 de mayo de 2022];23(13):1620-37. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27586171/>
 31. Bandala-Diaz ME, Melo-Santiesteban G, Aguirre-Gutiérrez A. Prevalencia de muertes violentas en el Distrito Judicial X de Veracruz, México. *Rev Mex Med Forense* [Internet]. 6 de agosto de 2019 [citado 3 de junio de 2022];3(1):19-26. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=88225>
 32. Auckloo MBKM, Davies BB. Post-mortem toxicology in violent fatalities in Cape Town, South Africa: A preliminary investigation. *J Forensic Leg Med* [Internet]. 2019 [citado 28 de mayo de 2022];63:18-25. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30844584/>
 33. Hechavarría Andrial L, Hechavarría Andrial L. Epidemiología de los casos trabajados en el Centro de Investigación de Ciencias Forenses de Sucumbíos (Ecuador), año 2016. *Cuadernos de Medicina Forense* [Internet]. 2017 [citado 2 de junio de 2022];23(1-2):24-34. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1135-76062017000100024&lng=es&nrm=iso&tlng=es
 34. United Nations Office on Drugs and Crime. Global study on homicide [Internet]. ESTDUIO GLOBAL SOBRE HOMICIDIO. 2019 [citado 28 de mayo de 2022]. Disponible en: [//www.unodc.org/unodc/en/data-and-analysis/global-study-on-homicide.html](http://www.unodc.org/unodc/en/data-and-analysis/global-study-on-homicide.html)
 35. Tinland A, Loubiere S, Cantiello M, Boucekine M, Girard V, Taylor O, et al. Mortality in

- homeless people enrolled in the French housing first randomized controlled trial: a secondary outcome analysis of predictors and causes of death. *BMC Public Health* [Internet]. 2021 [citado 28 de mayo de 2022];21(1):1294. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34215235/>
36. Guailas Morocho PI, Lema Morocho JC. Caracterización de las muertes violentas registradas en el Servicio Nacional de Investigación y Ciencias Forenses de la ciudad de Cuenca durante el año 2018. 3 de junio de 2021 [citado 4 de junio de 2022]; Disponible en: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/36316>
 37. Cervantes J. Muertes violentas en Ecuador: el sistema no responde [Internet]. *CONNECTAS*. 2021 [citado 28 de mayo de 2022]. Disponible en: <https://www.connectas.org/muertes-violentas-ecuador/>
 38. Sarabia S. Violencia: una prioridad de la salud pública. *Revista de Neuro-Psiquiatría* [Internet]. enero de 2018 [citado 30 de mayo de 2022];81(1):1-2. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0034-85972018000100001&lng=es&nrm=iso&tlng=es
 39. Chen T, Roberts K. Negative Life Events and Suicide in the National Violent Death Reporting System. *Arch Suicide Res* [Internet]. 2021 [citado 28 de mayo de 2022];25(2):238-52. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31638469/>
 40. Currie DW, Schwab-Reese LM, Runyan CW. Psychiatric diagnoses are associated with means selection in united states suicide deaths. *Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol* [Internet]. 2021 [citado 28 de mayo de 2022];56(10):1791-9. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33388799/>
 41. Fowler KA, Leavitt RA, Betz CJ, Yuan K, Dahlberg LL. Examining differences between mass, multiple, and single-victim homicides to inform prevention: findings from the National Violent Death Reporting System. *Inj Epidemiol* [Internet]. 2021 [citado 28 de mayo de 2022];8(1):49. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34365969/>
 42. Zhang K, Xu C, Zhang Y, Wang R, Yu X, Hu T, et al. The Mental Health and Syndemic Effect on Suicidal Ideation among Migrant Workers in China: A Cross-Sectional Study. *Int J Environ Res Public Health* [Internet]. 2021;18(21):11363. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34769881/>
 43. Nikitopoulou T, Moraitis K, Tsellou M, Stefanidou-Loutsidou M, Spiliopoulou C, Papadodima S. Violent deaths among elderly in Attica, Greece: A 5-year survey (2011-2015). *J Forensic Leg*

- Med [Internet]. 2019 [citado 28 de mayo de 2022];65:76-80. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31112932/>
44. Greene N, Tomedi LE, Cox ME, Mello E, Esser MB. Alcohol testing and alcohol involvement among violent deaths by state, 2014-2016. *Prev Med* [Internet]. 2021 [citado 28 de mayo de 2022];148:106527. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33745953/>
 45. Gonçalves REM, de Carvalho Ponce J, Leyton V. Alcohol Consumption and Violent Deaths in the City of Sao Paulo in 2015. *Subst Use Misuse* [Internet]. 2020 [citado 28 de mayo de 2022];55(11):1875-80. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32460601/>
 46. Lachaud J, Donnelly P, Henry D, Kornas K, Fitzpatrick T, Calzavara A, et al. Characterising violent deaths of undetermined intent: a population-based study, 1999-2012. *Inj Prev* [Internet]. 2018 [citado 28 de mayo de 2022];24(6):424-30. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28986429/>
 47. Lyons BH, Walters ML, Jack SPD, Petrosky E, Blair JM, Ivey-Stephenson AZ. Suicides Among Lesbian and Gay Male Individuals: Findings From the National Violent Death Reporting System. *Am J Prev Med* [Internet]. 2019 [citado 28 de mayo de 2022];56(4):512-21. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30898221/>
 48. Freemon KR, Gutierrez MA, Huff J, Cheon H, Choate D, Cox T, et al. Violent victimization among immigrants: Using the National Violent Death Reporting System to examine foreign-born homicide victimization in the United States. *Prev Med Rep* [Internet]. 2022 [citado 28 de mayo de 2022];26:101714. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35141120/>
 49. Chaumont Menéndez CK, Socias-Morales C, Daus MW. Work-Related Violent Deaths in the US Taxi and Limousine Industry 2003 to 2013: Disparities Within a High-Risk Working Population. *J Occup Environ Med* [Internet]. 2017 [citado 28 de mayo de 2022];59(8):768-74. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28665838/>
 50. T3425-MDHEE-Chávez-El femicidio.pdf [Internet]. [citado 22 de mayo de 2022]. Disponible en: [https://repositorio.uasb.edu.ec/bitstream/10644/7892/1/T3425-MDHEE-Ch% c3% a1 vez-El% 20femicidio.pdf](https://repositorio.uasb.edu.ec/bitstream/10644/7892/1/T3425-MDHEE-Ch%c3%a1vez-El%20femicidio.pdf)
 51. Gunnes MW, Lie RT, Bjørge T, Ghaderi S, Syse A, Ruud E, et al. Suicide and violent deaths in survivors of cancer in childhood, adolescence and young adulthood-A national cohort study. *Int J Cancer* [Internet]. 2017 [citado 28 de mayo de 2022];140(3):575-80. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27750385/>

52. Mennicke A, Daniels K, Rizo CF. Suicide Completion Among Incarcerated Women. *J Correct Health Care* [Internet]. 2021 [citado 28 de mayo de 2022];27(1):14-22. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34232762/>
53. Barber C, Walters H, Brown T, Hemenway D. Suicides at Shooting Ranges. *Crisis* [Internet]. 2021 [citado 28 de mayo de 2022];42(1):13-9. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32343169/>
54. Werbart Törnblom A, Sorjonen K, Runeson B, Rydelius PA. Who Is at Risk of Dying Young from Suicide and Sudden Violent Death? Common and Specific Risk Factors among Children, Adolescents, and Young Adults. *Suicide Life Threat Behav* [Internet]. 2020 [citado 28 de mayo de 2022];50(4):757-77. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32012342/>
55. Chávez-Cáceres R, Luna-Muñoz C, Mendoza-Cernaqué S, Jacinto-Ubillus J, Correa-López L, Chávez-Cáceres R, et al. Factores asociados a ideación suicida en pacientes de un hospital de Perú. *Revista de la Facultad de Medicina Humana* [Internet]. 2020 [citado 19 de abril de 2022];20(3):374-80. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S2308-05312020000300374&lng=es&nrm=iso&tlng=es
56. Solórzano BT, Lema Yandún AM. Caracterización de muertes violentas en menores de edad en el Ecuador en el período 2012 – 2017. 2020 [citado 28 de mayo de 2022]; Disponible en: <http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/21417>
57. Kohlbeck S, Schramm A, deRoon-Cassini T, Hargarten S, Quinn K. Farmer Suicide in Wisconsin: A Qualitative Analysis. *J Rural Health* [Internet]. 2021 [citado 28 de mayo de 2022]; Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34506638/>
58. Peek-Asa C, Zhang L, Hamann C, Davis J, Schwab-Reese L. Characteristics and Circumstances Associated with Work-Related Suicides from the National Violent Death Reporting System, 2013-2017. *Int J Environ Res Public Health* [Internet]. 2021;18(18):9538. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34574474/>
59. Lavender A, Ramirez-Irizarry V, Bayakly AR, Koplan C, Bryan JM. Violent Deaths Among Georgia Workers: An Examination of Suicides and Homicides by Occupation, 2006-2009. *Am J Prev Med* [Internet]. 2017 [citado 28 de mayo de 2022];51(5 Suppl 3):S241-50. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27745613/>
60. Troya MI, Gerstner RM, Narvaez F, Arensman E. Sociodemographic Analysis of Suicide Rates

- Among Older Adults Living in Ecuador: 1997-2019. *Front Public Health* [Internet]. 2021;9:726424. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34692624/>
61. Doucette ML, Crifasi CK. Assessing the Magnitude of Nonworker Deaths During Workplace Homicide Incidents: An Epidemiological Analysis Using the National Violent Death Reporting System (NVDRS). *Workplace Health Saf* [Internet]. 2021;69(5):208-15. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33179585/>
 62. Kennedy A, Cerel J, Kheibari A, Leske S, Watts J. A comparison of farming- and non-farming-related suicides from the United States' National Violent Deaths Reporting System, 2003-2016. *Suicide Life Threat Behav* [Internet]. 2021;51(3):504-14. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33404122/>
 63. Conner A, Azrael D, Lyons VH, Barber C, Miller M. Validating the National Violent Death Reporting System as a Source of Data on Fatal Shootings of Civilians by Law Enforcement Officers. *Am J Public Health* [Internet]. 2019 [citado 28 de mayo de 2022];109(4):578-84. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30789773/>
 64. Ramírez DE, Branas CC, Richmond TS, Bream K, Xie D, Velásquez-Tohom M, et al. The relationship between pay day and violent death in Guatemala: a time series analysis. *Inj Prev* [Internet]. 2017;23(2):102-8. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27697828/>
 65. Carmichael H, Samuels JM, Jamison EC, Bol KA, Coleman JJ, Campion EM, et al. Finding the elusive trauma denominator: Feasibility of combining data sets to quantify the true burden of firearm trauma. *J Trauma Acute Care Surg* [Internet]. 2021 [citado 28 de mayo de 2022];90(3):466-70. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33105286/>
 66. Bravo M, Cisne R, Suarez E, Mullo L. MUERTES POR LESIONES PRODUCIDAS POR ARMAS DE FUEGO Y EXPLOSIVOS, REGISTRADAS EN EL INSTITUTO DE CIENCIAS FORENSES Y CRIMINALÍSTICA DE QUITO DESDE EL AÑO 2017 AL 2019. *Universidad Ciencia y Tecnología* [Internet]. 10 de agosto de 2020 [citado 28 de mayo de 2022];24:35-40. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/343959638_MUERTES_POR_LESIONES_PRODUCIDAS_POR_ARMAS_DE_FUEGO_Y_EXPLOSIVOS_REGISTRADAS_EN_EL_INSTITUTO_DE_CIENCIAS_FORENSES_Y_CRIMINALISTICA_DE_QUITO_DESDE_EL_AÑO_2017_AL_2019
 67. Ossei PPS, Ayibor WG, Agagli BM, Aninkora OK, Fuseini G, Oduro-Manu G, et al. Profile of

- unnatural mortalities in Northern part of Ghana; a forensic-based autopsy study. *J Forensic Leg Med* [Internet]. 2019 [citado 28 de mayo de 2022];65:137-42. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31154091/>
68. Richaud-Eyraud E, Rondet C, Rey G. [Transmission of death certificates to CapiDc-Inserm related to suspicious deaths, in France, since 2000]. *Rev Epidemiol Sante Publique* [Internet]. 2018 [citado 28 de mayo de 2022];66(2):125-33. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29366531/>
69. Peek-Asa C, Zhang L, Hamann C, Davis J, Schwab-Reese L. Characteristics and Circumstances Associated with Work-Related Suicides from the National Violent Death Reporting System, 2013-2017. *Int J Environ Res Public Health* [Internet]. 2021 [citado 28 de mayo de 2022];18(18):9538. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34574474/>
70. Radun I, Parkkari I, Radun J, Kaistinen J, Kecklund G, Olivier J, et al. Suicide by crashing into a heavy vehicle: Focus on professional drivers using in-depth crash data. *Traffic Inj Prev*. 2019;20(6):575-80.
71. Jiménez RO, Cueva VHM, Ruiz BPC, Cumbicus JDR. Causas de fallecimientos determinadas a través de las necropsias médico legales de la morgue de la Universidad Nacional de Loja en 2014. *CEDAMAZ* [Internet]. 2019 [citado 28 de mayo de 2022];9(1):27-9. Disponible en: <https://revistas.unl.edu.ec/index.php/cedamaz/article/view/468>

11. ANEXOS

Anexo 1: Operacionalización de variables

VARIABLE	DEFINICIÓN	DIMENSIÓN	INDICADOR	ESCALA
Años	Cada uno de los períodos en que se considera dividida la vida humana	Años	Edad en años cumplidos	Niño (0- menos de 10 años) Adolescente (10-19 años) Adulto (20-64 años) Adulto Mayor (65- más de 90 años)
Sexo	Características sexuales primarias	Masculino Femenino	Fenotipo	Masculino Femenino
Estado Civil	Situación de Convivencia	Elección de relación	Tipo de relación que lleva	Soltero/a Casado/a Divorciado/a Viudo/a

Comunidad, pueblo o nacionalidad, etnia:	Personas que pertenecen a una misma raza, comunidad y lengua	Identidad	Número de personas de determinada etnia	<p>Mestizo: nacido/a de padres de raza diferente.</p> <p>Montubio: campesino que habita en las zonas rurales costeras del país.</p> <p>Afroecuatoriano: surge a partir de la esclavitud de sus ancestros africanos.</p> <p>Indígena: grupos sociales y culturales distintos que comparten vínculos ancestrales</p> <p>Blanco: tonalidad de piel clara suele asociarse a poblaciones de origen europeo.</p>
Manera de Muerte	Forma de morir	Hallazgos de la necropsia	Número de veces como ocurrió la causa de muerte	Violenta Natural Indeterminada
Causa de la Muerte	Etiología de la muerte	Mortalidad	Número de etiologías	Arma de fuego, arma blanca, accidente de tránsito

Anexo 2: formulario de recolección de datos
Formato de informe Forense de Autopsia Médico Legal

SISTEMA ESPECIALIZADO INTEGRAL DE INVESTIGACIÓN, MEDICINA LEGAL Y CIENCIAS FORENSES
 SERVICIO NACIONAL DE MEDICINA LEGAL Y CIENCIAS FORENSES, GESTIÓN DE PALOGÍA FORENSE
FORMATO DE INFORME FORENSE DE AUTOPSIA MÉDICO LEGAL

Informe Pericial N °-----

II. DATOS GENERALES DEL CADÁVER		
Apellidos y nombres:		
Tipo y número de documento de identificación		Sin documento de identificación
Nacionalidad		Se desconoce
Sexo:	Edad aparente:	Estado civil:
H M		C S V D UH
Comunidad, pueblo o nacionalidad:	Mestizo <input type="checkbox"/>	Indígena <input type="checkbox"/>
	Montubio <input type="checkbox"/>	Blanco <input type="checkbox"/>
	Afroecuatoriano <input type="checkbox"/>	
Ocupación		
	Se desconoce	
Dirección domiciliaria del fallecido:		
	Se desconoce	

XI. CONCLUSIONES MEDICO LEGALES:
X. DATA DE MUERTE
CAUSA DE MUERTE

Manera de muerte desde el punto médico legal

Violenta: Especifique:

Natural:
Súbita Repentina

Indeterminada:

**A Determinarse
Con el laboratorio**

