

**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.**



“ANÁLISIS DEL USO DE LA TERMINOLOGÍA MÉDICA PARA LA EMISIÓN DE CAUSAS DE MUERTE TRAUMÁTICAS EN MEDICINA LEGAL EN MÉXICO DE ENERO DEL 2018 A MARZO DEL 2019.”

**TESIS
QUE PARA OBTENER EL DIPLOMA DE POSGRADO DE LA ESPECIALIDAD EN
MEDICINA LEGAL.**

**SEDE
COORDINACIÓN GENERAL DE SERVICIOS PERICIALES DE LA FISCALÍA
GENERAL DE JUSTICIA DEL ESTADO DE MÉXICO**

**PRESENTA:
M. C. SALVADOR VÉLEZ GONZÁLEZ**

**DIRECTOR DE TESIS:
E. EN M.L. LINETT HERNÁNDEZ GAMA.**

**REVISORES.
PH. D. MARIO ENRIQUE ARCEO GUZMAN
E. EN M.L. LETICIA GUZMAN SAMPAYO
E. EN M.L. MARINA MENDIETA TAPIA
E. EN M.L. ANGEL FLORES NAVA**

TOLUCA, ESTADO DE MEXICO 2020.

Resumen.

El dictamen o informe de necropsia emitido por el perito médico legista es una de esas tantas documentales que ingresan al proceso penal como dato de prueba, esta documental contiene la opinión científica por escrito del experto forense emitida ante la solicitud de la autoridad judicial, para dar respuesta a preguntas de investigación realizadas ante hechos controvertidos de índole penal, de manera general se estima que los objetivos a los que responde dicha acción de investigación son:

1. Determinar la causa de muerte.
2. Establecer el tiempo de muerte
3. Ayudar en la determinación de la manera de muerte
4. Aportar datos que ayuden al proceso de identificación del cadáver intervenido.

La causa de muerte que se deriva de un protocolo de necropsia es uno de los datos de prueba que en muchas ocasiones define la dirección y el final de un juicio penal oral, por lo tanto, este debe de contar con estándares que faciliten al médico emitir sus ideas de forma objetiva, clara y sencilla. La investigación que se realizó en la presente tesis brinda un sustento sobre el cual se sienten las bases para homologar criterios que ayuden a estandarizar la formulación de las causas de muerte emitidas en el servicio médico forense a nivel nacional.

Del total de 9174 causas de muerte obtenidas a través de la plataforma nacional de transparencia, 6443 fueron causas traumáticas y 2731 fueron no traumáticas. De las causas de muerte traumáticas solo 494 causas de muerte son perfectibles y de estas 356 contienen mecanismos de muerte en combinación con una causa de muerte básica.

Summary

The opinion or autopsy report issued by the forensic expert is one of those many documentaries that enter the criminal process as evidence, this documentary represents the written opinion of the forensic expert issued at the request of the judicial authority, to give response to research questions asked before controversial criminal events, in general it is customary that the objectives to which this investigative action responds are:

1. Determine the cause of death.
2. Set the time of death.
3. Assist in determining the manner of death.
4. Provide information that helps to identify the corpse.

The cause of death derived from a necropsy report is one of the test data that in many cases defines the direction and end of an oral criminal trial; therefore, it must have standards that facilitate the doctor's issuance your ideas objectively, clearly and simply. The research carried out in this thesis provides a basis on which the bases are laid to standardize criteria that help standardize the formulation of causes of death issued in the forensic medical service at the national level.

Of the total of 9,174 causes of death obtained through the national transparency platform, 6,443 were traumatic causes and 2,731 were non-traumatic. Of the traumatic causes of death, only 494 causes of death are perfectible and of these 356 contain death mechanisms in combination with a basic cause of death.

Índice.		
Contenido		Paginas.
Resumen.		1
Índice		3
I.	Introducción.	4
II.	Marco teórico	6
	II.1 Introducción.	6
	II.2 Causas de muerte violentas en la historia.	7
	II.3 Breviario histórico de la evolución del médico en la sociedad.	11
	II.4 Antecedentes históricos de la medicina legal.	13
	II.5 Evolución de la autopsia.	16
	II.6 Medicina legal en la actualidad.	21
	II.7 Clasificación y documentación estadística de las muertes.	25
	II.8 Teorías del origen de la muerte.	30
	II.8.1 Valor de la autopsia enfoque actual.	31
	II.8.2 Traumatismo y enfermedad.	31
	II.8.3 Doctrina de la causalidad.	32
	II.8.4 Utilización de la CIE-10.	33
	II.8.5 Etiología médico legal.	33
	II.8.6 El origen de la muerte por causa terapéutica.	33
III.	Planteamiento del problema.	35
IV.	Justificación.	37
V.	Preguntas de investigación	39
VI.	Objetivos.	40
VII.	Metodo.	41
	VII.1 Diseño de estudio.	41
	VII.2 Operación de variables.	41
	VII.3 Universo de trabajo y muestra.	43
	VII.4 Instrumentos de investigación.	44
	VII.5 Límites de tiempo y espacio.	44
	VII.6 Diseño de estudio.	44
	VII.7 Análisis de datos.	46
VIII.	Marco contextual.	48
IX.	Metodología	58
X.	Implicaciones éticas	59
XI.	Resultados.	60
XII.	Propuestas.	71
XIII.	Conclusiones.	74
XIV.	Referencias.	76

I. Introducción.

El término **análisis** como método de estudio, hace referencia a la distinción y separación de las partes de algo para conocer su composición y principios que lo conforman. Esta separación de los principios le brinda al investigador un panorama amplio sobre el objeto de estudio, permitiéndole conocer las fortalezas y puntos de perfeccionamiento del mismo.

La terminología médica son el conjunto de tecnicismos médicos de origen grecolatino que tiene el propósito de expresar en términos precisos los complejos conceptos e ideas del mundo de la medicina¹. Esta terminología se utiliza en el común actuar del galeno por obvias razones, siendo la emisión de causas de muerte uno de sus apañes. Es aplicada para la definición de la etiología de la muerte y es asignada conforme a la presencia de hallazgos específicos e inespecíficos encontrados en la necropsia médico legal, la **causa de muerte** es toda enfermedad, trauma o anomalía que sola o en combinación, dio inicio a la secuencia de trastornos funcionales que terminaron con la vida de una persona.

Ciertos hallazgos encontrados en un cadáver tienen que ver con uno o varios **traumas**, los cuales son definidos como toda aquella violencia exterior que actúa sobre el cuerpo humano. Cuando esta violencia exterior inflige en el cuerpo humano produce **traumatismo**, que se define como la alteración anatómica o funcional que dicha violencia causa en el organismo, provocando una **lesión** entiéndase como toda alteración anatómica o funcional, originada mediante el empleo de una fuerza exterior (trauma)².

Medicina legal es la rama de la medicina que reúne todos los conocimientos médicos para coadyuvar en la impartición de justicia. Una de las herramientas científicas de la cual se hace valer la medicina legal para establecer la causa de muerte, es la necropsia la cual se define como el estudio o examen externo e interno del cadáver a través de la observación y apertura de cavidades, a fin de corroborar, corregir o descartar un diagnóstico clínico e investigar la causa de muerte de un individuo, los objetivos de la necropsia son la identificación del

cadáver, determinar la causa de muerte, determinar la manera de muerte y el tiempo o intervalo de muerte.³

El presente trabajo recaba información de las causas de muerte emitidas por los servicios forenses de en ocho estados de la república mexicana, de estas proposiciones medicas analizamos la terminología, sintaxis y semántica utilizadas para la emisión de ideas que sustentaran una verdad científica, que servirá como dato de prueba en un juicio oral ante un tribunal de enjuiciamiento.

La estructura de las proposiciones emitidas por los diversos servicios médicos forenses (SEMEFO) se analizaran, con la finalidad de establecer términos médicos específicos que transmitan una idea de mejor forma y que se acoten a la patología o hallazgos macroscópicos que el médico legista encuentra al momento de realizar su acto necroquirúrgico, dejando de lado el pensamiento clínico o microscópico de la historia natural de la enfermedad, evitando así términos ambiguos o subjetivos.

El realizar proposiciones simples, entendibles y bien fundamentadas se tendrá convicción de aportar así datos de prueba que coadyuven a la impartición de justicia, pues le brinda al órgano jurisdiccional la certeza científica y respaldo jurídico para emitir un juicio resolutivo a un problema de índole penal. En este orden de ideas la causa de muerte debe de ser clara, precisa, objetiva y fundamentada en hechos comprobables y definidos por la ciencia que hace valer el médico legista.

II. Marco teórico.

II.1 Introducción.

La muerte es un evento definido por las circunstancias en las que se desarrolla, tenemos entonces diversos axiomas que explican un suceso de naturaleza simple.

Para el galeno la muerte es definida como el cese irreversible de las funciones vitales que regulan la homeostasis en un organismo, dando como consecuencia paso a la autólisis generalizada y progresiva de las estructuras tisulares que conforman esta unidad.

Tomando en cuenta lo anterior concebimos una idea general de la muerte, como aquel proceso final del ser humano como organismo viviente, conteniéndose en esta definición la relativa simpleza del hecho en cuestión.

Sin embargo con el continuo progreso de la sociedad humana y de la complejidad de las relaciones sociales y el contrato social implícito en esta dinámica, deviene la necesidad de otorgar certeza social sobre hechos comunes que atañen el interés colectivo de este grupo social.

Así pues cuando la muerte deviene en un contexto violento posiblemente perturbador para la sociedad, el gobierno estará obligado a aportar directrices que brinden certeza social y jurídica ante estos hechos, otorgando así una perspectiva más compleja del acto simple que significa la muerte, las decisiones que se tomen en ese momento serán parte de un evento de mayor relevancia jurídica y social que brinden un estado de derecho eficaz.

Cuando la defunción del hombre ocurre en circunstancias poco claras o sospechosas es entonces que el gobierno se ve obligado a responder por los eventos que derivaron en la muerte de su gobernado, por consiguiente tendrá la necesidad de allegarse de profesionales científicos que intervengan en la investigación de las circunstancias que conllevaron a este fallecimiento, para la posterior aplicación de normas que corrijan estos actos a posteriori.

De tal suerte que la manera de muerte, será aquella peculiaridad precisada por la

autoridad judicial en un intento de establecer el comportamiento del sujeto pasivo-sujeto activo y la futura punibilidad del hecho materia de juicio.

Las causas de muerte violentas -definidas así por el contexto en el que se desarrollan-, son del interés de estudio del derecho penal al tratarse de conductas antisociales objeto de castigo o de un sistema de readaptación a la sociedad. La violencia es un fenómeno propio del ser humano y ha acompañado a este desde los comicios de su existencia, inclusive existen periodos históricos definidos por la acción de este fenómeno; sin embargo la necesidad de la investigación científica para el esclarecimiento de estos actos fue creciendo conforme la violencia se fue perfeccionando, es decir surge como respuesta ante la necesidad de resguardar el estado de bienestar social.

De esta forma el bienestar social se convirtió en una meta a la que diversos grupos sociales querían llegar, esto define la necesidad de mantener el control de la conducta social a través de diversos métodos dentro de los cuales podemos citar el miedo, la religión, el gobierno, etc...

Conforme el acto criminal se desarrolla en el contexto histórico, también se desarrolla la necesidad de castigar estos actos, conformando así las bases en las que descansaría el derecho penal actual.

II.2 Causas de muerte violentas en la historia.

Desde tiempos remotos la violencia ha formado parte del acontecer cotidiano del ser humano, los crímenes o delitos son hechos que forman parte de la historia y folclor, muchos de ellos han sido documentados e inclusive preponderados por los historiadores por su importancia y trascendencia histórica, quienes evidencian esta parte temperamental de la naturaleza del hombre como especie.

Recurrir a las fuentes históricas que relatan las conductas anti jurídicas de civilizaciones primitivas como la antigua Grecia, Babilonia y el pueblo hebreo, es indagar sobre las bases mismas de la conducta criminal y sus consecuencias; ejemplo de esto fue la cultura de la antigua babilonia donde se consideraba al homicidio como una falta grave, que debía ser castigada mediante la venganza o

la ley del tali3n, la cual exigía un pago igual al bien jur3dico da±ado.⁴

La elaboraci3n de c3digos normas y leyes se vio influenciada por la necesidad hist3rica de controlar las conductas antisociales, algunos de estos c3digos est3n registrados por los medios convenientes respecto a cada 3poca.

Un ejemplo de esto es el c3digo de Hammurabi del cual se tiene registro que fue elaborado en el a±o 2392 a. C. y contiene leyes en las cuales se penalizan desde homicidio hasta difamaci3n o calumnias, sin embargo a pesar de que este c3digo signific3 un gran avance en la legislaci3n de los derechos a los que la sociedad tenía acceso, no es sino hasta que la civilizaci3n romana comienza su crecimiento y expansi3n hacia otros reinos y poblados, que el derecho romano comenzaba a tener relevancia global y al mismo tiempo se convertiría en los principios del derecho penal actual.⁴

En esta 3poca de romanizaci3n jur3dica el castigo a los individuos en consecuencia de sus actos antisociales, dependía de que estos fueran considerados como personas, lo cual implicaba la aceptaci3n por parte del *Pater Familias* en el seno de la familia y el reconocimiento de derechos jur3dicos frente a la comunidad.

Claramente en esta 3poca se diferenciaba entre actos realizados en el seno familiar – castigados por él *Pater-*, y otros actos realizados fuera del seno familiar de importancia criminal especialmente grave, llamados *Crimina* actos que van a alcanzar trascendencia p3blica y por tanto ser3n juzgados por la comunidad a trav3s de asambleas populares y tribunales a quienes se les atribuye poder p3blico de asegurar la paz social, Como ejemplo de estos hechos de trascendencia p3blica tenemos al homicidio cuya definici3n sufri3 notables transformaciones en esta misma etapa, pues en la antigua Roma la muerte dolosa y los delitos con resultado de muerte eran calificados con el t3rmino *Parricidium*, y el asesinato muerte violenta y maliciosa era calificado como *Perduellio*, consideraci3n que cambia a finales de la 3poca republicana cuando surge la necesidad de que apareciera un nuevo t3rmino que definiera las muertes que no se realizar3n en el seno familiar. Es as3 como nace el t3rmino *Homicidium* cuyo

significado es “muerte de hombre” y que determina la muerte causada a un hombre de forma dolosa.

El homicidio ha sido perpetrado durante toda la historia por diversos actores, delitos como el suicidio o lesiones también formaron parte del acontecer histórico, la violencia con la que estos se cometían dependía de diversas circunstancias como lo es el grado de educación, la posición social, política o económica y el acceso a los medios propicios para cometer el delito, cabe mencionar que algunos de los homicidios de fama histórica fueron perpetrados por personajes allegados a sus víctimas, y además los medios utilizados para cometer los delitos fueron en su mayoría sutiles y difícilmente detectables para los expertos de aquella época, estos hechos tuvieron trascendencia histórica ejemplo de esto son los siguientes:

El homicidio más antiguo del que se tiene registro fue el cometido por Caín sobre su hermano Abel, quien con engaños y haciéndose valer de un objeto contundente a este último y le genera la muerte (Gen.4:8)⁵.

Periandro de Corinto siglo VII a. C. uno de los siete sabios griegos queriendo evitar que sus enemigos descuartizarán su cuerpo cuando éste se quitara la vida, eligió un lugar apartado en el bosque y encargados jóvenes militares que lo asesinaran y enterraran allí mismo su cuerpo, así también encargó a otros dos hombres siguieran a sus asesinos y los asesinaran y sepultarán un poco más lejos de su cadáver, es el caso de un suicidio asistido y uno o varios homicidios ordenados; que fuera del conocimiento y de la participación de los actores, supondría entender el desarrollo de un evento complejo, con la sola aparición o hallazgo de múltiples cadáveres en circunstancias dudosas o poco claras.

La instigación del suicidio del filósofo Ateniese Sócrates quien fue condenado a muerte tras beber una infusión de cicuta, al ser acusado de corromper a la juventud y de inducirla al culto de nuevas deidades; constituye un precedente de lo actualmente castigado y tipificado como delito, llegar al resultado verdadero de la causa de muerte en estos casos es a través del uso de la investigación científica llamada autopsia.

El homicidio por envenenamiento del emperador romano Claudio causado por el veneno de Zetas proporcionadas por su verdugo quien conocedor de la debilidad culinaria del emperador, le brindó una especie tóxica de hongos conocida como *Amanita Phalloides* cuyos efectos son letales.

El suicidio de Séneca tutor y consejero del emperador Nerón, fue ordenado por este último en el año 65 d. C. Motivado por la acusación de confabular en contra del emperador condenándolo a muerte, Nerón lo obliga a suicidarse con veneno de cicuta alegando haber perdido la confianza en él por una conspiración conocida como conjura de Pesón, Séneca tomo el veneno y se cortó las venas para acelerar el proceso de muerte.

El 5 de agosto de 1503 Rodrigo de Borgia bebe una copa destinada al cardenal *Cornetto*, la cual contenía veneno.

Muertes como estas que derivan de un evento traumático o poco claro, motivan a la investigación del deceso, los impulsos, el contexto, el mecanismo y el efecto que produce en el cuerpo humano.

La investigación de estos delitos recayó en las manos de la autoridad en turno, esta autoridad incurrió en diversos actores de la historia, emperadores, reyes, faraones y gobernantes, quienes se auxiliaban de expertos versados en las ciencias biológicas y la medicina para llegar a la verdad de los hechos controvertidos, es así como nace la medicina legal y el médico legista de manera empírica en un inicio, empero no fue sino hasta el renacimiento que estos papeles se formaron de manera oficial y práctica.

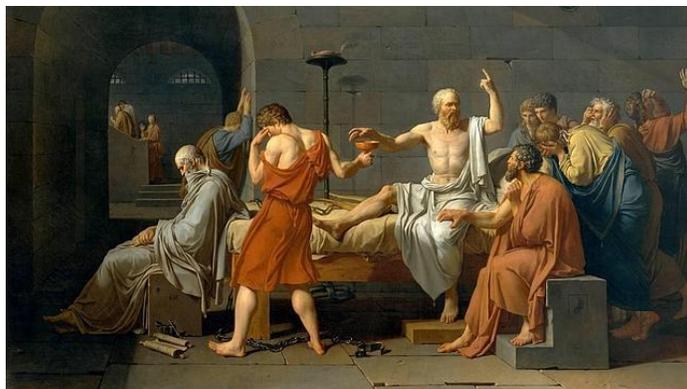


Ilustración 1 «La muerte de Sócrates» (1787), de Jacques-Louis David

II.3 Breviario histórico de la evolución del médico en la sociedad.

El médico cumple una función de gran importancia en la sociedad desde hace miles de años, pues es aquella persona encargada de procurar el bienestar físico de sus congéneres, ese mismo personaje se enfrentó siempre ante la adversidad que le presentaban los estados mórbidos y la muerte de las personas que atendía, fueron hechos que lo motivaron a crecer, enriquecer sus conocimientos y técnicas, haciendo de estas, herramientas sofisticadas que le permitieron garantizar mejores resultados en el tratamiento de sus pacientes disminuyendo las complicaciones de la enfermedad y en ocasiones evitando una muerte prematura de sus congéneres, pero también conocer los cambios anatómicos que la enfermedad producía al cuerpo previo a su muerte, pues como decía Aristóteles 384-322 A.C. “Las cosas se entienden mejor cuando se logra comprender de qué manera se forman”.

Esta idea es la principal motivación de los científicos de la antigüedad, la ciencia médica creció a paso firme, la batalla histórica de aumentar la longevidad disminuyendo las enfermedades fue el impulso que motivo el desarrollo de la medicina clínica, sin embargo, detrás de este crecimiento se vislumbraba a marcha más lenta pero de igual firmeza el desarrollo de la medicina legal, pues la idea de causa y efecto fue la premisa que llevo de la mano a estas ramas de la medicina.

Al principio de la civilización, la medicina se visualizaba bajo una cosmovisión mágico religiosa, en ese entonces los médicos mejor conocidos como sanadores o curanderos, ayudaban a las personas mediante rituales para expulsar demonios o malas vibras.

Como en la mitología griega, Apolo era conocido como el medico de los dioses del olimpo, él cuál se decía que sanaba sus heridas con la raíz de peonia, posteriormente apolo transmite sus conocimientos a un centauro llamado Quirón (hijo de Saturno) quien fue el encargado de educar a Asclepio (Esculapio), este fue hijo de Apolo, desde joven realizaba curas milagrosas a través de rituales con serpientes, desde entonces se le representa con una vara y una serpiente ascendiendo en espiral.⁶

Posteriormente los egipcios superaron la magia y aparecieron los médicos sacerdotes, quienes comenzaron a dar medicamentos como el yodo para tratar los bocios, laxantes, eméticos y a hacer operaciones. Las primeras trepanaciones de cráneo exitosas fueron realizadas por ellos.⁶

El inicio de la medicina científica comienza con la aparición de Hipócrates en Grecia (460-370 años a. de C.) un médico originario de la isla de Cos, considerado como el padre de la medicina, por sus aportaciones para distinguirla como ciencia, separó la práctica de la medicina de la magia e incluso de las especulaciones de la filosofía. Él creo un método de aprendizaje en medicina consistente en apoyarse en la experiencia, observación e interrogatorio del paciente, conociendo sus costumbres y la forma en como éstas habían repercutido en su salud y explorándolo cuidadosamente.⁶

En el año 300 a C. Herófilo (Bitinia 335-280 años a. de C.) médico griego de la escuela médica de Alejandría, fue el primero en hacer disecciones de cadáveres en público. Reconoció el cerebro como sede de la inteligencia al igual que lo había señalado Hipócrates y en contra del criterio de Aristóteles que lo ponía en el corazón.⁶

A partir del año 150. d.C. surgió la figura del griego Galeno de la ciudad de

Pergamo, quién seguía la escuela hipocrática y sus enseñanzas predominaron por siglos. Al parecer había hecho algunas pocas disecciones de cadáveres y conocía bien los huesos y músculos, siendo el mejor fisiólogo de su época. Posteriormente a partir del año 300 a de C. a 1300 d. de C. (oscurantismo) hubo un estancamiento científico en Europa derivado de la imposición de la iglesia y la prohibición de textos o practicas paganas.⁶



Ilustración 2 Fig. 1. Dibujo de Galeno.

Sin embargo, la ciencia encontró brechas por medio de las cuales, se desarrolló el estudio de los efectos finales que las comorbilidades producían en el organismo de las personas, esto solo pudo ser a través del estudio macroscópico del cadáver y el contenido de sus cavidades y estructuras anatómicas. Fue así que surgieron diversos anatomistas renombrados y también quienes fueran considerados los fundadores de la medicina legal y la anatomía patológica; científicos que fueron parte aguas de un nuevo modelo de estudio para la medicina, el modelo de causalidad, un modelo que le permitió a la medicina cerrar el círculo de sus interrogantes, creando con esto el estándar de investigación basado en causa, efecto y comprobación, un modelo llamado método científico.

II.4 Antecedentes históricos de la medicina legal.

El antecedente más antiguo que evidencia la normatividad del actuar médico, se encuentra grabado en el código de Hammurabi una estela que data de 1700 años a. de C. donde se hayan grabadas 283 leyes que normaban al pueblo de babilonia, estas leyes fueron entregadas al rey Hammurabi por el dios del sol y la justicia Shamash.⁷ Entre los párrafos que interesan a la medicina se destacan los

relativos a los honorarios del médico, estableciendo por ejemplo, que el dinero cobrado por éste dependía ante todo de la posición social del enfermo. Otro punto de interés son las indemnizaciones por lesiones, y el de la responsabilidad médico-legal, pues dicta que si un médico ha tratado a un hombre libre de una herida grave y lo ha hecho morir, se le deben cortar sus manos.

La cultura sobresaliente en el tratamiento de cadáveres fue sin duda la egipcia, esta destacaba por la manera de embalsamar a sus cadáveres, métodos de preservación que fundaron las técnicas actuales, de esta cultura surge quien es considerado el primer médico legista de la antigüedad, el primer experto médico-legal fue Imhotep, quien vivió en Egipto 3000 años a C., siendo la más alta autoridad judicial. En esta época la medicina se hizo social ya que los médicos eran pagados por el estado.⁷

La medicina legal fue una plataforma importante para las leyes romanas: “Lex Cornelia de Iniuriis” separa las lesiones y golpes de otros tipos de injurias, “Lex Cornelia de Sicariis et Veneficiis” establece penas para los homicidas y envenenadores, “Lex Aquilia” propuesta por Lucio Aquilio en el año 572, trataba de la reparación del daño causado a un particular en sus esclavos, tratando con carácter general algunos problemas médicos como la determinación de la gravedad de las heridas y la investigación a realizarse cuando se producía un aborto.⁷

El médico Antistio en el año 44 a de C. examinó el cadáver de Julio César para determinar que de las múltiples lesiones causadas con arma blanca, solo una fue la mortal.

La Ley de las XII Tablas (Lex duodecim tabularum o Duodecim tabularum leges) fue un texto legal que contenía normas para regular la convivencia del pueblo romano, tuvieron vigencia durante nueve siglos, a partir del año 541 a.C. y en ellas se estudia la forma de reparación de las lesiones, la muerte del neonato, la duración máxima de la gestación para que se considere legítima, así como la responsabilidad del enfermo mental.⁷

Al finalizar la edad media, en los siglos XIV y XV, las prácticas médico-legales adquieren notable progreso, pasando a ocupar un primer plano los temas relacionados con el estudio del cadáver, principalmente de carácter anatómico y en algunos casos para conocer la causa de muerte; es así como en el año 1374 la Facultad de Montpellier obtuvo la correspondiente licencia para realizar autopsias en los cadáveres y uno de los profesores llamado Villeneuve, inició estudios sobre los venenos.⁷

No fue sino hasta los siglos XVI y XVII, es aquí donde se da la consagración definitiva de la medicina legal, como disciplina independiente y como auxiliar de la justicia, derivado de las autopsias realizadas por Antonio Benivieni (1443-1502) quien fue el primer médico en solicitar consentimiento de los familiares del cadáver y quien escribiera una amplia obra llamada: *“De Abditis Nonnullis ac Mirandis Morborum et Sanationum Causis”*, publicada en 1507; representa la primera colección de autopsias con valor anatómico-patológico. O la aportación que realiza Andrés Vesalio en 1543 con la publicación del texto *“La Anatomía del Cuerpo Humano”*.

La medicina legal tomo tal relevancia en el momento en que Ambroise Paré (1517-1590), escribió su obra *“De los Informes y de los Medios de Embalsamar los Cadáveres”* del francés, *“Des Rapports et des Moyens d’Embaumer les Corps Morts”* escrita en París en 1575, obra que le concedió el título de ser el padre de la medicina legal.⁶ Trata de las relaciones y los medios para embalsamar los cadáveres, resumiendo los más importantes signos clínicos que han de servir para conocer la gravedad de las heridas, exponiendo los signos que permiten reconocer si un cuerpo fue arrojado vivo o muerto al agua, estudiando las asfixias por el óxido de carbón y se adelanta a dar reglas que deben seguirse para el estudio de la virginidad y para la comprobación de la impotencia, tanto en el hombre como en la mujer.



Ilustración 3 Ambroise Paré atendiendo a un enfermo. Pintura del siglo XIX de Jean-Baptiste Bertrand

Por su parte Rokitansky (1804-1878) en Viena, y Virchow (1821-1902) en Berlín, llevaron la autopsia y la anatomía patológica a su nivel moderno de desarrollo.

Podríamos continuar citando a grandes científicos de la edad moderna y contemporánea, que con su naturaleza indagadora y desempeño profesional realizaron grandes aportaciones a la medicina legal actual, sin embargo, con el estudio de esta breve reseña histórica podemos dar fe de la importancia que guarda el médico legista en los albores de la impartición de justicia.

Si bien sabemos que la muerte es un hecho natural que sobreviene a todo ser vivo en algún momento de su existencia y que por lo regular se acompaña de un estado mórbido previo que desencadena el evento fatal, también es importante saber que no todas las muertes devienen de un estado patológico previo, algunas se desencadenan por la acción u omisión de causas externas, algunas veces ajenas al cadáver o bien ocurren en circunstancias poco claras o violentas.

Este tipo de muertes representan un notable reto para el esclarecimiento del contexto que las rodea y por tanto requiere de la intervención del profesional médico para coadyuvar en la investigación del hecho en cuestión.

II.5 Evolución de la autopsia

La autopsia como es conocida actualmente tuvo sus orígenes en la curiosidad de conocer los antecedentes que llevaron a la muerte, aunque en sus comicios no podría hablarse de autopsia pues la técnica era rústica y con un enfoque poco

claro, motivada más por la curiosidad que por un objetivo científico y legal. Como menciona el profesor Oscar Ignacio Lossetti ...“lo más apropiado para referirse a estas técnicas es nombrarlas disecciones, o si se prefiere apertura de cuerpos para su exploración Interna; pues las disecciones son precisamente procedimientos técnicos para estudios atómicos”..., en cambio, la autopsia es un estudio con objetivos complejos que se apoyan de las técnicas de disección y del conocimiento científico que otorga la medicina, para llegar a conclusiones científicas y verdaderas sobre, cuestionamientos previos mejor conocidos como problema planteado, que surge en consecuencia a una duda razonable que se desprende de la muerte de una persona, ante hechos poco claros o violentos.⁸

Las doctrinas religiosas condicionaron que las investigaciones iniciales fueran realizadas sobre cadáveres animales, en la búsqueda de evidencia que demostrara el origen anatómico de la muerte; tratando de explicar hechos que resultan incomprensibles para la época, y que por lo tanto daban lugar a conclusiones absurdas para nuestra comprensión actual.

Pueden diferenciarse que desde la edad antigua, surgen y evolucionan dos corrientes de pensamiento bien definidas, denominadas *animismo* y *naturalismo*, cuyos pensamientos influyeron hasta los tiempos modernos, y que inclusive permanecen influyendo el pensamiento de diversas poblaciones

La corriente animista se veía influenciada por la inexorable intervención de la voluntad divina, por lo cual al realizar la necropsia en animales los hallazgos encontrados en estos eran interpretados de manera no científica, tratando de dar una respuesta mágica religiosa a los cambios anatómicos observados por la persona encargada de realizar la disección. La elaboración de estos procedimientos arcaicos y por lo más técnicos recaía en las manos de adivinos, rabinos, religiosos, etc. Teniendo como objetivo principal identificar el “*Locus Almae*” traducido como la residencia del alma, existen reportes que tratan sobre prácticas en animales realizadas por eruditos durante la época de Sargón I en el año 3500 a. C. en Babilonia.⁸

Una figura similar surge en el imperio romano llamada “*haruspex*”, se trataba de

un personaje religioso que asumía un rol divino para la elaboración de la inspección anatómica en animales muertos, durante la fundación del imperio romano en el año 753 a. C. hasta el año 200 d. C. ⁸

Se desglosa de esta corriente de pensamiento, el aprendizaje de la anatomía normal y anormal en animales, en general con una orientación religiosa y sin comprensión de la patología de fondo.

En cambio en la corriente naturalista se puede decir que se trata de los albores científicos de la autopsia actual, Debido a que su premisa es que la muerte no deviene de causas mágicas o religiosas sino más bien es producto de causas naturales. Constituyendo con esta corriente de pensamiento las bases para el modelo de investigación causal.

Ya se vislumbraba las primeras disecciones en cadáveres humanos en los siglos VII y III a. C. en la ciudad de Alejandría se realizaban con afán de investigaciones anatómicas. Asimismo Herófilo y Erasistrato entre los años 335 y 250 a. C. realizaban disecciones anatómicas para obtener conocimientos profundos anatomía además de registrar información sobre manifestaciones viscerales de enfermedades, se forma el parteaguas para descartar la teoría humoral como respuesta de causalidad en las enfermedades y de funciones, se comienza a dar relevancia al estudio anatómico y los hallazgos encontrados en dichos cadáveres, como posible causa o efecto de la muerte. Es en el año 250 a. C. que la práctica de disección humana tomara un significado objetivo, y se realizaría bajo técnicas y regulación establecidas por el gobierno quien aprobó oficialmente esa labor. ⁸

Existe evidencia histórica que durante el periodo comprendido entre el año 150 a. C. hasta alrededor del año 350 d. C. se realizaban en Roma necropsias confines anatómicos, a pesar de no ser bien vistas por el gobierno y la iglesia de aquellos tiempos no se tiene registro de alguna sanción por realizar este tipo de actos. Por su parte en Grecia se seguirán realizando necropsias en cadáveres de animales, quizá esto derivado del recelo de los filósofos y eruditos al ver desechada la teoría humoral como respuesta científica, idea que por demás fue concebida en el pensamiento de filósofos de aquella isla.

Durante el período conocido como edad media hubo una pausa en el avance científico, también así en el desarrollo de la técnica de autopsia sin embargo, existen registros históricos que constatan relatos sobre disecciones cadavéricas en pueblos francos, alemanes, godos, vándalos, Etc. realizados por médicos obligados por las leyes vigentes en aquellas civilizaciones (Salica, allenanorum, Goths, etc.).

Ya para el periodo conocido como baja edad media a mediados del siglo XV, la disección o autopsia surge como respuesta a una necesidad de disposición gubernamental para dar respuesta, ante una intoxicación masiva en soldados que regresaban de su acantonamiento en Jerusalén finalizada la primera cruzada en 1099. Dicho intoxicación se atribuyó a la toxicidad que generó el consumo de un vino almacenado, esto fue demostrado cuando colocaron un hígado de cerdo en un tonel de vino que guardaba las mismas condiciones estudiadas, observaron que estos hígados sufrían ciertos cambios dañinos similares a los encontrados en los cadáveres autopsiados.

Se desprende de estos relatos evidencia que señala el conocimiento de técnicas para la elaboración de la autopsia, y sobretodo, se advierte la intención de buscar la causa de muerte y las alteraciones anatómicas que arribaron a esta, nutriendo un pensamiento científico característico del siglo XV.⁸

Surge en este periodo histórico un lapso en el cual la postura hacia la realización de autopsias era prohibitiva, esto derivado del concilio de tours en 1163 bajo ideología de aborrecer la sangre, en el sentido de no derramar sangre sino en acciones justificadas religiosamente.⁸

Surgen algunas posturas antagónicas a la iglesia, que fomentan el estudio de los cadáveres, la decepción y la orientación hacia la autopsia por motivación contraria a las ideas prohibitivas de la iglesia, el ejemplo del filósofo inglés Roger Bacon, Arnold de Villanova y el emperador Federico II, forman parte de estos actores.⁸

Una serie de eventos médicos y legales que tuvieron lugar en el siglo XIII, orillaron a que las autoridades clericales a exigir la examinación de cadáveres por los

médicos, para que estos emitieran su opinión médica sobre las lesiones y las causas que originaron la muerte de las personas en esta época, ejemplo de ello fue la intervención del papa Gregorio IX quien solicitaba auxilio de los médicos de la Universidad de Bolonia en cuestiones jurídicas; A su vez los médicos y los estudiantes de las universidades de Montpellier en 1374 y de Lérida en 1390, reciben oficialmente la autorización para la disección de cadáveres humanos.⁸

En la edad moderna a fines del siglo XV y comienzos del siglo XVI surgen los conceptos fundamentales que nutren el pensamiento científico dan paso a la investigación y a los descubrimientos que perdurarán; en 1480 el Papa Sixto cuarto otorgar un permiso provisorio a los médicos de universidades de Bologna y Padua para estudiar cadáveres humanos por disección y con motivo de autopsia; por su parte el médico florentino Antonio Benivieni (1443 a 1502) reportó su labor de investigación sobre 110 casos clínicos y 15 autopsias marcando un hito para la autopsia de esos tiempos.

Finalmente las limitaciones católicas a la autopsia terminan en el año 1556, cuando los religiosos y científicos de la facultad de teología de la Universidad de Salamanca, refieren que la disección y autopsia sirve a un fin útil y es permisible su práctica en cristianos de la Iglesia Católica, el texto fue refrendado por el rey Carlos I de España y por el Papa IV.

Ya en la edad moderna en los siglos XVI y XVIII existen numerosos datos sobre práctica y resultados de autopsias, realizadas por eminentes médicos, químicos y alquimistas como por ejemplo: Teóphilus Bonetus (1620 – 1689), Falopio (1523 – 1562), Paré (1509 – 1590), Riolano (1580 – 1657), Vesalio (1514 – 1564), Willis (1621 – 1675), Malpighi (1628 – 1695), Harvey (1578 – 1657), Bartholino (1616 – 1680), Wepfer (1620 – 1695), Fernel (1497 – 1558), Paracelso (1493 – 1541), Sennert (1572 – 1637), y van Helmont (1579 – 1644). Pese al gran número de científicos que realizaban y desarrollaban la técnica de autopsia, lo registros escritos que realizaban después de realizar sus intervenciones, carecían de descripciones detalladas, características físicas de los órganos y la medición de las lesiones observadas.

Es Giovanni Baptista Morgagni (1682-1772) quién a sus 87 años y con más de 60 años de práctica contabilizó y coleccionó 700 reportes de autopsias, publicados bajo el título *“De sedibus et causis morborum per anatomen indagatis”*, es él quien define la autopsia científica y racional, vinculando la clínica junto con los hallazgos patológicos, registrando detalladamente sus observaciones anatomo-patológicas y desarrollando un ordenamiento técnico inédito para la época, comenzado por una incisión mento-xifoidea, seguida de sección condroesternal para el retiro del esternón y exploración de la cavidad torácica, continuaba con una incisión xifo pubiana incisiones latero- abdominales hacia los flancos y por último la incisión cefálica la cual podría ser fronto-parieto-bioccipital en T o en Y, o bimastoidea para finalmente acerrar el cráneo. La disección e inspección de los órganos generalmente la realizaba in situ, a menos que algún hallazgo le llamara la atención extraía el órgano para su estudio macroscópico, después volverlo a colocar en su ubicación topográfica, instauró la necesidad de Solicitar el consentimiento familiar para la autopsia en la clase noble, no así en las clases pobres.

II.6 Medicina legal en la actualidad.

La medicina legal es la ciencia rama de la medicina que tiene por objeto la utilización de los conocimientos médicos, jurídicos, administrativos, éticos y ciencias afines, a la aplicación, desarrollo y perfeccionamiento del Derecho, de la asistencia sanitaria y de la actividad profesional médica.

El médico legista es definido como aquel profesional versado en la ciencia de la medicina, que reúne los conocimientos científicos y técnicos para desarrollar su ciencia a disposición de la autoridad judicial, con el fin de coadyuvar con la investigación de hechos controvertidos, para esclarecer los y optimizar la impartición de justicia.

La necropsia o autopsia es definida como examen técnico-científico, externo e interno del cadáver que tiene como finalidad primaria determinar la causa de la muerte y la identificación del individuo. Aunque etimológicamente los términos autopsia y necropsia difieren, para fines prácticos del presente documento se

nombrara a ambas técnicas sin distinción alguna, pues las dos hacen referencia al abordaje de un cadáver.⁹

El medico Eduardo Vargas Alvarado refiere cuatro objetivos finales de la necropsia, los cuales son determinar la causa de la muerte, ayudar a establecer la forma de muerte (manera de muerte), colaborar con la determinación de la hora de muerte y ayudar a establecer la identidad del exánime.²

Para lograr entender de mejor forma los alcances de la necropsia o autopsia legal definiremos los objetivos de la misma:

1. **Causa de muerte:** Enfermedad, trauma o anormalidad que sola o en combinación, dio inicio a la secuencia de trastornos funcionales que terminaron con la vida de una persona.
 - a. Básica. La que por sí sola es determinante para terminar con la vida.
 - b. Precipitante. Aquella que requiere de la combinación de otros factores para terminar con la vida.
2. **Tiempo de muerte:** es la estimación de tiempo en el que ocurrió la muerte, es realizada por el experto medico posterior al estudio de los hallazgos desde el lugar del levantamiento hasta finaliza la necropsia. La estimación del tiempo se puede llevar de tres formas a través de:
 - a. Cronotanodiagnóstico. Se compone de los vocablos griegos “cronos” (tiempo), “tanatos” (muerte) y “diagnosis” (conocer) por lo que se infiere que el término atañea “conocer el tiempo de la muerte”. Sin embargo hace referencia al tiempo real en el que aconteció la muerte, hasta el momento en el que se lleva a cabo el hallazgo del cadáver y su estudio médico.
 - b. Intervalo postmortem. Es la estimación de tiempo que transcurre entre el desceso de una persona y el momento en el que se lleva a cabo su investigación judicial, una apreciación del lapso según la información que se recabe del estudio de los fenómenos cadavéricos, siendo este mayormente afectado por los fenómenos atmosféricos y la fauna.
 - c. Ventana de muerte. El tiempo transcurrido desde la última vez que se

vio con vida a la persona hasta el momento en el que se estudia mediante la necropsia o autopsia médico legal.

3. **Mecanismo de muerte:** alteración fisiológica, trastorno o desarreglo por medio del cual la causa de muerte ejerce su efecto letal. Es el trastorno fisiopatológico puesto en marcha por la enfermedad o lesión (Causa de muerte) que conduce al cese de la actividad eléctrica celular. (J. L. Palomo et al. 2010).
4. **Manera de muerte:** Es el contexto en el que se suscita el deceso de una persona y está relacionado con las circunstancias que rodearon y llevaron a la muerte, los hallazgos de la autopsia y las pruebas de laboratorio.
 - a. Natural.
 - b. Homicidio.
 - c. Suicidio.
 - d. Accidental.
 - e. Indeterminada.
5. **Identificación:** es la certeza de lograr individualizar un cadáver por los diversos métodos que existen para lograr dicho fin.

Tabla 1. Tipos de muerte.²			
Tipo.	Ejemplos		
Anatómica.	Somática.	Celular.	
Médico legal.	Aparente.	Verdadera.	
Clínica.	Estado vegetativo	Neurológica.	Muerte.
Jurídica.	Presunción de muerte	Muerte	

Al término del evento necroquirúrgico el profesional médico debe emitir sus conclusiones por escrito, mediante un documento de carácter legal llamado dictamen, el cual se define como la opinión científica y técnica de un experto en alguna ciencia, arte u oficio, que se emite a petición de la autoridad competente para coadyuvar a la resolución o esclarecimiento de un hecho controvertido. Es

hasta este momento que el medico cuenta con las herramientas y datos necesarios para formular juicios, sin embargo en muchas ocasiones se enfrenta a la dificultad de formular una causa de muerte que se sustente en los hallazgos encontrados, que deje a un lado el pensamiento médico, fisiológico y evolutivo de una comorbilidad, apegándose a la patología macroscópica, utilizando de manera lógica y estructurada el lenguaje técnico que mejor describa los hallazgos encontrados.

La forma en la que se emiten estos juicios debe estar apegada a la lógica y razonamiento médico, sin olvidarse del hecho que todo lo que este emita deberá sustentarlo con hechos o documentos que avalen la veracidad de estos juicios, por lo tanto es necesario establecer un método para formular la causa de muerte, que se guie con estricto apego al conocimiento científico medico pero con las reglas y la formalidad que el proceso penal exige.

La necesidad de establecer una metodología en la medicina se remonta mucho tiempo atrás, cuando la práctica de esta, dejo de ser empírica o mágico-religiosa y se le otorgo una técnica específica que, se fue delimitando y depurando con su desarrollo, no es casualidad, pues la esencia de la medicina exige por si sola la formación de registros y descripciones detalladas de la observación para generar cuestionamientos y posibles respuestas, en aras de solucionar la problemática planteada, es así que la estadística comienza a cobrar relevancia en el ámbito médico y se convierte en un auxiliar indiscutible de la medicina moderna.

Sin duda alguna el trabajo de Morgan y un punto inflexión en la concepción de la autopsia actual, pues sobre su base surgiría el refinamiento científico y finalmente el ordenamiento técnico y culminación teórico práctica que se llevará a cabo en Austria y Alemania por Rokitanski (1804-1878) y Virchow(1821-1902); mismos que por su parte establecieron una técnica propia para el abordaje de la autopsia, además de establecer directrices o fundamentos respecto a los objetivos de la autopsia, siendo considerados el padre de la patología macroscópica y el padre de la patología microscópica respectivamente.

II.7 Clasificación y documentación estadística de las muertes.

En 1662, John Graunt publicó un estudio sobre las notificaciones semanales de mortalidad en Londres. En aquella época la actitud hacia la enfermedad parecía ser una mezcla extraña. Por un lado, todos sabían que la peste bubónica era una enfermedad contagiosa que podía evitarse aislando a las víctimas.⁸

La palabra "cuarentena" proviene de la práctica, en puertos franceses e italianos, de evitar el desembarco por 40 días de barcos que provenían de lugares que sufrían de la peste. Por otro lado, la gran fuerza de la mortalidad se consideraba como ordenada por Dios, como algo imposible de modificar. (JOSE, MARCO V. Y COL 1989).

El primer ensayo que habla sobre la clasificación sistemática de las enfermedades se le concede el médico y botánico francés François Boissier de Sauvages de Lacroix (1706-1777) quien escribe un libro con el nombre de *Nosologie méthodique* que se compone de diez tomos, este es el inicio de la estadística en la medicina, a este trabajo preceden otros; como el de Johan Peter Frank publicado, entre 1779 y 1817, seis volúmenes intitulados *System einer vollstandigen medicinischen polizey*, considerados como los primeros trabajos en salud pública, que por cierto tuvieron muy poco impacto. (JOSE, MARCO V. Y COL 1989).

A comienzos del siglo XIX la clasificación más común de enfermedades era la de William Cullen (1710–1790), de Edimburgo, publicada en 1785 con el título de *Synopsis Nosologiae Methodicae*.¹⁰

Sin embargo la Oficina del Registro General de Inglaterra y Gales, desde su fundación en 1837, encontró en la persona de William Farr (1807–1883), su primer estadístico médico, un hombre que se dedicó a mejorar las clasificaciones de enfermedades disponibles en su tiempo y lograr que su uso y aplicación fueran uniformes desde el punto de vista internacional.⁸

W. Farr encontró que el uso de la clasificación de Cullen en los servicios públicos de su época era insatisfactoria para fines estadísticos, porque no se había actualizado en el sentido de incluir los avances de la ciencia médica. En

consecuencia, insistió en la adopción urgente de una clasificación uniforme, en los siguientes términos:

“Las ventajas de una nomenclatura estadística uniforme, por imperfecta que sea, son tan obvias, que sorprende que no se le haya dado importancia a su aplicación en las Leyes de Mortalidad. Cada enfermedad tiene con frecuencia tres o cuatro términos y cada término ha sido aplicado a varias enfermedades diferentes; se han usado nombres vagos e inconvenientes y en vez de las enfermedades primarias se han registrado las complicaciones. La nomenclatura es tan importante para este dominio de investigación, como lo son los pesos y medidas en las ciencias físicas, y debe establecerse de inmediato.” (Historia del desarrollo de la CIE 10 Vol. 2)

Las raíces de la Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE) pueden encontrarse en el trabajo de taxonomía biológica de Carolus Linnaeus en el siglo XVIII. Luego, el Primer Congreso del Instituto Estadístico Internacional que se llevó a cabo en Bruselas en 1853 comisionó al inglés William Farr y al italiano Marc D'Espine para preparar una "nomenclatura uniforme de causas de muerte aplicable a todos los países". Con base a esto, Jacques Bertillon de París preparó la Primera Clasificación de Causas de Muerte adoptada por el Congreso Estadístico Internacional de 1983. (Mezzich J. E y COL . 1995).¹⁰

Actualmente se cuenta con una clasificación estadística internacional de enfermedades y problemas relacionados con la salud (CIE10) y surge gracias al convenio de revisión decenal por la asamblea mundial de salud actualmente su décima revisión internacional, sigue vigente, sin embargo la undécima clasificación acaba de ser publicada y se propone que entre en vigor el primero de enero del 2022. Aunque esta clasificación originalmente se creó para definir causas de muerte, en su sexta revisión extendió su cobertura a las comorbilidades, pero no toma en cuenta los diagnósticos medico legales o anatomo-patológicos, es decir la patología macroscópica y microscópica, dejando en estado de indefensión a los médicos legistas al momento de definir una etiología de muerte.



Ilustración 4 Alphonse Bertillon.

Derivado de este hecho el presente trabajo busca proponer, un modelo homologado de la nomenclatura que se utiliza para definir causas de muerte traumáticas en medicina legal, basado en el lenguaje técnico médico que describa a detalle y de forma clara la patología macroscópica evidenciada, disminuyendo el grado de error y ambigüedad al momento de explicarlo a la autoridad judicial y no deje lugar a duda razonable sobre los términos abordados para su conclusión.

Más allá de la definición científica proporcionada por el Dr. Adelson simplificamos este fenómeno al estudio de las vicisitudes que llevaron a este desenlace, las expresiones diagnósticas asentadas en el certificado de defunción son el resultado de un proceso mental que tiene sus orígenes en la interpretación que brinda el conocimiento y entendimiento de los elementos de estudio objetivos al realizar la técnica necroquirúrgica llamada autopsia médico legal.

Como lo menciona José Bernabeu Mestre ...*“Las expresiones diagnósticas que aparecen en las actas de defunción de los registros parroquiales o civiles son en su mayoría el resultado de la difusión de conocimientos científico-médicos procedentes de distintas épocas, sistemas y escuelas; de la aplicación de criterios diagnósticos variables (desde criterios científico-médicos a interpretaciones de la cultura médica popular) (Bernabeu, 1994; Perdiguero, Bernabeu, 1995;*

Perdiguero, Bernabeu, 1997; Bernabeu, 2002); de la propia evolución de las nomenclaturas y clasificaciones de las causas de muerte (Sánchez González, 1991; Segura, Martínez, 1998); o de cambios en la consideración social de determinados grupos de edad (infancia, vejez, etc.). Todas estas circunstancias han conducido a una falta de coherencia y a una ausencia de continuidad en las pautas diagnósticas de la muerte. De manera que un mismo episodio de enfermedad o problema de salud puede aparecer bajo expresiones diagnósticas diferentes, lo que se traduce en una falta de precisión de las mismas y en problemas de naturaleza semántica (sinonimias, polisemias, paronimias, términos genéricos y específicos, etc.) que obstaculizan el análisis demográfico de la mortalidad por causas (Barona, 1993: 63; Bernabeu, 1993; Rodríguez Ocaña, 1993).”...¹¹

Las disecciones de los cadáveres para conocer su anatomía y las causas que derivaron en su defunción se dio a la par del crecimiento de la medicina como ciencia y con el desarrollo de éstas mismas se fue perfeccionando la técnica de la autopsia, generando un hito para lo que hoy conocemos como la técnica necroquirúrgica metódica, que sirve como sustento científico para el esclarecimiento de aquellas muertes violentas o sospechosas y que sin duda forma parte de los recursos científicos con los que cuenta el sistema de justicia penal actual.

Sin embargo esto no siempre fue así puesto que el desarrollo de la técnica necroquirúrgica tomó varios siglos de perfeccionamiento, pasando así de una concepción de ideas mágicas y religiosas que brindaban una solución provisional para comprender la complejidad que significaba la muerte, a una concepción científica que explicara la causa de la defunción como un fenómeno dinámico de naturaleza bioquímica, fisiológica con fundamento celular y anatómico.

En estricto apego al tiempo en que se han desarrollado las técnicas que actualmente conforman la autopsia médico legal, tendríamos que acotarnos a un periodo poco mayor de 200 años dentro de los cuales han sido perfeccionadas las técnicas que actualmente conocemos y que forman parte del desarrollo de la metodología de la autopsia médico legal actual, sin embargo el estudio técnico de

la muerte se ha desarrollado en mucho más tiempo que 200 años como pudimos observarlo en el apartado destinado al desarrollo histórico de este método.

Establecer la causa de la muerte por un método necro-quirúrgico se convirtió en un medio solicitado por autoridades o familiares, cuando esta causa era poco clara o se derivaba de un hecho violento o en alguna situación desconocida, sea como fuere y realizando la técnica necro-quirúrgica que mejor dominara el galeno, arribar a la causa de muerte era sin duda alguna el objetivo principal de dicha metodología.

Cómo podemos observar el desarrollo y crecimiento de la ciencia médica y de la medicina legal como rama de esta última, ha sido constante y se ha desarrollado durante cientos de años, por consiguiente el desarrollo en la comprensión y definición de las causas que con llevan a la muerte, ha transcurrido quizá a la par en el que la medicina evolucionó como ciencia, es así, que la historia determina ciertas etapas de transición dentro de las cuales se trata de identificar los orígenes de la enfermedad y de la muerte, dando una explicación circunstancial en cada una de las etapas identificadas por los historiadores.

Si nos remontamos a épocas más antiguas sobre todo en la prehistoria, la enfermedad y la muerte se correlacionan con brujería, demonios o la voluntad divina de padecer estos castigos por la creencia de merecerlos o estar malditos. Sin embargo junto con el desarrollo cultural de la civilización humana, Surge gradualmente el pensamiento naturalista de las causas que determinan la enfermedad y el posterior desarrollo de la muerte del hombre.

Walter Lips Castro en su artículo breve historia de las causas naturales de la enfermedad humana, refiere que durante el desarrollo de la humanidad se distinguen tres grandes perspectivas causantes de la enfermedad las cuales son: La natural, la sobrenatural y la artificial. Aunque este autor habla sobre las causas promotoras de enfermedad, su artículo se puede citar para definir las causas de muerte bajo la perspectiva filosófica que predominaban en las diferentes etapas sociales del ser humano.¹²

Lips Castro refiere que la perspectiva natural se entiende como aquello que existe con independencia de los seres humanos, a diferencia de lo que existe artificialmente o como consecuencia de la creación humana, y por sobre natural aquello que existe más allá de lo natural, seglar o religiosamente hablando.

Tomando en cuenta la definición que el autor nos brinda podríamos pensar que las causas de muerte artificiales son las que interesan al médico legista, pues como los párrafos anteriores se describen, son estas las causadas por el hombre de forma artificial, por ejemplo el homicidio, el suicidio, el accidente o, cualquier otra manera de muerte que es determinada por la acción del hombre sobre el hombre mismo. Sin embargo esto no es del todo cierto pues existen causas de muerte naturales que por el contexto en el que se suscitan pueden volverse dudosas o inciertas ante la mirada de la ley o los familiares ajenos al proceso mórbido, y por lo tanto requieren de la investigación de la justicia y el desarrollo de una autopsia para arribar a la causa de la defunción, aún si esta es derivada de una patología previa patología que no puede ser comprendida de forma natural ante la mirada del juez, que resulta ajena a los conocimientos médicos y las técnicas de la ciencia médica.

II.8 Teorías del origen de la muerte.

...“Establecer el origen y la causa de muerte después de practicar la autopsia es una de las grandes responsabilidades del patólogo forense. Cuando dichos extremos no están claros o son discutibles, puede convertirse en una de las tareas más arduas del quehacer profesional. Una autopsia técnicamente perfecta es condición necesaria, pero no suficiente, para determinar correctamente la causa y el origen de la muerte.”... (J.L. Palomo et al. 2010).¹³

Definitivamente la determinación de la causa de muerte representa en ciertas ocasiones un gran reto para el médico legista, pues es muy poco lo que se ha escrito sobre los criterios necesarios para tomar adecuadamente esta decisión.

Como refiere J.L. Palomo et al. 2010, En todo caso, el médico forense debe poner, como médico legista, todo su interés en hacer este trabajo especialmente bien,

cuidando la redacción, ateniéndose a la nosología y simplificando los casos complicados.¹³

Los diagnósticos y las clasificaciones lógicas y bien fundamentadas facilitan un resultado judicial adecuado y aumentan la credibilidad del patólogo forense.⁹

Algunas de las herramientas que propone J.L. Palomo et al. 2010, para ayudar al establecimiento de la causa de muerte son:

- El valor de la autopsia en el diagnóstico.
- La interacción entre traumatismo y enfermedad.
- La doctrina de la causalidad.
- La utilización de la CIE-10.
- La llamada etiología médico-legal.
- La autopsia psicológica.
- La “autopsia blanca” o negativa.
- El origen de la muerte por complicaciones de la terapéutica.

II.8.1 Valor de la autopsia. Enfoque actual.

Esta técnica quirúrgica aporta información sobre la causa de muerte y el mecanismo de muerte, sin embargo ciertas etiologías mórbidas son de difícil diagnóstico, la literatura refiere que hasta el 40 % de las autopsias se descubren errores diagnósticos o diagnósticos insospechados.¹³

El avance tecnológico de la ciencia médica en el ámbito clínico otorgo mayor convicción diagnostica en este ramo de la medicina, en el caso de la necropsia o autopsia legal, sería importante rescatar estas técnicas diagnósticas y apoyar nuestro criterio con resultados de gabinete y laboratorio. Es decir se recomienda utilizar los tres elementos del diagnóstico: anamnesis (antecedentes patológicos y circunstancias de la muerte), exploración física (la autopsia propiamente dicha) y pruebas complementarias.

II.8.2 Traumatismo y enfermedad.

Esta teoría habla de la coincidencia que ocurre entre muertes violentas y morbilidades preestablecidas de forma secuencial, es decir la precipitación de un

hecho violento por la agudización de una patología previa, por ejemplo: el ahogamiento de una persona epiléptica, la precipitación de un cardiópata al realizar actividades de altura.

Esta teoría se correlaciona con la de causalidad, pues se origina de un evento “a” que sobreviene como consecuencia un evento “b”, el autor J.L. Palomo et al. 2010 refiere que a mayor intervalo entre la lesión y la muerte, mayor es la duda de la relación de causalidad, conexión causal. Un verdadero problema se refleja cuando existe un periodo prolongado de hospitalización posterior a un traumatismo en una persona con comorbilidad previa, comorbilidad que se ve agudizada por el factor desencadenante, el autor anteriormente citado refiere que es importante mencionar esta como una causa o factor precipitante, es una postulación interesante y lógica desde un punto de vista clínico, sin embargo desde la perspectiva penal esta decisión podría generar resquicios, que un jurista experimentado podría ocupar para abatir la credibilidad de la participación del imputado en la comisión del homicidio.¹³

II.8.3 Doctrina de la causalidad.

Esta doctrina hace referencia a las concepciones complementarias para formular la causa de muerte, a través de la noción reduccionista de David Hume y el concepto holístico de Stuart Mill. La característica esencial de la cadena causal es que cada evento debe estar vinculado con acontecimientos consecutivos previos. Sin embargo no debe caerse en la idea simplista de reducir las concausas hasta definir una causa fundamental absurda, ejemplo la idea que el mecanismo de muerte más frecuente, de la mayoría de las enfermedades es una falla cardiaca.¹³ Si desarrolláramos esta teoría hasta la causa básica de todas las causas de muerte, muchas de ellas compartirían el mismo mecanismo de muerte, sin permitir una retroalimentación objetiva de un hecho en estudio.

J.L. Palomo et al. 2010, refiere que este abordaje de causalidad debe ser visto más como una ayuda para mejorar la toma de decisiones en la formulación del origen y la causa de la muerte, que como algoritmos que den una respuesta infalible.

II.8.4 Utilización de la CIE-10.

La emisión de causas de muerte por el médico legista debe de apegarse lo más fielmente a la clasificación internacional de enfermedades de la OMS CIE-10, de forma que puedan ser codificadas para las estadísticas de salud pública y ser utilizadas en estudios epidemiológicos.¹³ Empero como menciona J.L. Palomo et al. 2010, dicha Clasificación está diseñada con el fin de satisfacer las necesidades de la Medicina Clínica y de la Salud Pública, su estructura a veces tiene muchos más detalles de los necesarios para el uso forense y a veces menos.

II.8.5 Etiología médico legal.

Esta es conocida también como manera de muerte y determina el contexto en el que se suscita el deceso de una persona y está relacionado con las circunstancias que rodearon y llevaron a la muerte, los hallazgos de la autopsia y las pruebas de laboratorio. Como refiere J.L. Palomo et al. 2010, la llamada etiología médico-legal (“Manner”), es decir determinar si la muerte fue un accidente, homicidio o suicidio, es una clasificación cuasi judicial que tiene uno de sus antecedentes en la Inglaterra normanda del siglo XII. La figura del Coroner representate del Rey en el condado, cuya función era determinar la “manner” de la muerte, pues ciertos tipos de muerte representaban ingresos económicos para el Rey.¹³ Se cobraban multas en casos de muertes violentas a las personas que las cometían o a la población en la que se realizaba dichos actos. No obstante como se enuncia en al inicio de este párrafo es menester de la autoridad judicial determinar esta cualidad, pues con el análisis del grueso de la investigación expuesta en una audiencia de juicio tiene los elementos necesarios para determinar la manera de muerte.

II.8.6 El origen de la muerte por causas terapéutica.

Se define como la complicación previsible de un tratamiento adecuado. Este supuesto tiene sus opositores, que la consideran una reticencia para denominar lo que no es más que un accidente o una mala praxis.¹³

De las teorías anteriormente citadas las que se tomaron a consideración para el presente estudio son el valor de la autopsia en el diagnóstico, porque en definitiva es mediante este acto médico-quirúrgico que el especialista en medicina legal recaba información a través de la observación y la elaboración de estudios complementarios, la teoría de traumatismo y enfermedad también es importante pues en ciertos casos esta relación está ligada en el resultado de un hecho investigado. La teoría de causalidad definitivamente es la esencia de la investigación criminal, sin embargo este enfoque se llevara con moderación para no caer en un absurdo reduccionista. Por ultimo debemos apegarnos a la clasificación internacional de las enfermedades y los trastornos relacionados con la salud mental CIE-10, aunque en ciertas ocasiones esta clasificación nos sobre o nos quede ajustada.¹³

III. Planteamiento del problema

El análisis de la terminología médica aplicada en la redacción de las causas de muerte nos muestra, de manera indirecta, el tipo de pensamiento crítico que ocupan las diversas instituciones médicas del país y con esto el tipo de profesionales que integran sus filas, siendo entonces la herramienta de análisis técnico de las fortalezas o carencias que conforman a la medicina legal en México.

El lenguaje técnico médico es de los lenguajes profesionales más extensos y nutridos de todas las disciplinas universitarias, siendo esto su fortaleza y al mismo tiempo desventaja debido a que algunos términos se adecuan mejor que otros para la descripción de eventos médicos, sin embargo la enseñanza de la licenciatura es eminentemente clínica y con esto se atañen al argot médico términos técnicos que describen eventos clínicos en pacientes vivos, dejando a un lado términos técnicos en cadáveres o que describen procesos carentes de vitalidad.

Aunado a esto, la falta de personal médico versado en medicina legal o forense, los vicios en los procesos científicos, la falta de instrucción de los directores de la investigación, el abandono del pensamiento racional y crítico que caracteriza al experto en esta rama de la medicina, suman barreras en el progreso de la especialidad a nivel local y nacional, perpetuando el pensamiento médico clínico y la desconfianza en la especialidad como una rama seria de la medicina; proyectando más bien una traza que no requiere mucha instrucción científica, una especialidad que nadie adopta por la falta de seriedad, de progreso científico, de fácil adquisición y por la propia incredulidad de la investigación delictiva en el país, el profesional en medicina legal o forense resulta ser el acto principal de un show de bufonías judiciales en un sistema de justicia convenenciero y pávelo.

Por todo esto resulta de importancia trascendental instruir al personal médico encargado del estudio del cadáver y la correspondiente emisión de la causa de muerte, instigar al crecimiento científico y personal de su actuar profesional, mostrar el camino de la autogestión y crecimiento intelectual, por medio de la interrogación y reformulación de los procesos técnicos y científicos aplicados

hasta el día de hoy, necesitamos conocer los diversos puntos de vista científicos a nivel nacional, para contrastar la información obtenida y formular estrategias que ayuden a resolver problemas actuales de nuestra sociedad, siempre con miras hacia una medicina aplicada en evidencias como cualquier otra rama de la medicina.

Esta especialidad es igual de importante que las otras que conforman la medicina, tan antigua como la misma existencia del hombre y tan relevante como el proceso salud enfermedad, solo que su campo de aplicación está encaminado a resolver problemáticas de índole judicial y por ende la perspectiva de aplicación es mayormente, observada, cuestionada y evaluada; la aplicación de términos técnicos debe de acotarse a una emisión sobria y eficiente, formulando tesis sencillas y bien estructuradas que brinden herramientas para una fácil toma de decisiones de personas no instruidas en la medicina, decisiones de las que dependerá la aplicación o no de una sanción, motivo por lo cual resulta importante formar al personal médico de los servicios médicos forenses del país, además de establecer lineamientos claros que coadyuven en la redacción y emisión de causas de muerte apropiadas en la materia.

La terminología médica aplicada por los actuales actores de la medicina legal del país, ¿es la más apropiada para determinar las causas de muerte traumáticas? ¿Expresara de manera precisa los hallazgos anatómicos macroscópicos que observa el examinador medico?

IV. Justificación.

Con las reforma al sistema de justicia penal en México en el año 2008 se establecieron las bases para un sistema de justicia penal oral y adversarial, que permite al imputado controvertir las acusaciones que se le imputan así como las pruebas que obran en contra suya, además de tener la libertad de ofrecer pruebas que versen a su favor y que contravengan a las emitidas por el agente del ministerio público o fiscal.¹⁴ El dictamen o informe de necropsia emitido por el perito médico legista es una de estas tantas documentales que ingresan al proceso penal como dato de prueba y que es competencia del perito en medicina generar la certeza y convicción en el juzgador, para hacer que esta sea valorada y ponderada como prueba.

La causa de muerte que se deriva de un protocolo de necropsia plasmado en un dictamen médico legal es uno de los datos de prueba que pueden ser interpretados a favor o en contra de una de las partes, por lo tanto se convierte en un documento con una conclusión controvertida que en muchas ocasiones define la dirección y el final de un juicio penal oral.

En este orden de ideas el médico legista debe saber que la causa de muerte que emite en su documental, es un pilar importante sobre el cual se sostendrá la teoría del caso que ha formulado alguna de las partes involucradas (víctima o imputado), por lo tanto, este debe de contar con estándares que faciliten al médico emitir sus ideas de forma objetiva, clara y sencilla, para que la interpretación que le brinde el tribunal sea suficiente para que la califique como prueba y sirva como medio de convicción en la determinación de la sentencia.

Actualmente el profesional en medicina legal no cuenta con un método estandarizado que le ayude en la redacción de la causa de muerte, hecho que abre un amplio cause al rebosamiento de términos médicos clínicos difíciles de sustentar en juicio, perdiendo objetividad y credibilidad ante el tribunal y exponiendo la investigación a un posible fracaso por dar paso a la duda razonable.

La investigación que se realizara en la presente tesis brindara un hito sobre el cual se sienten las bases, para homologar criterios que ayuden a estandarizar la formulación de las causas de muerte emitidas en el servicio médico forense a nivel nacional, pues el utilizar términos ambiguos o equivocados con lleva a la generación de confusión y desacreditación de nuestro conocimiento ante el juzgador, quien además desconoce de nuestra ciencia y abre una brecha técnica que puede ser aprovechada por una defensa preparada, impactando de forma directa la decisión del órgano jurisdiccional.

La homologación de criterios en la determinación de la causa de muerte en medicina legal resulta de la necesidad de establecer parámetros diagnósticos que ayuden al experto forense a instituir una postura estable en la determinación de la procedencia de la muerte, a través del estudio de los hallazgos macroscópicos específicos asociados a una causa de muerte sospechada y el respaldo científico que aporta la fisiopatología de esta misma.

V. Preguntas de investigación.

¿Se utiliza terminología médica clínica en la definición de causas de muerte en los servicios médicos forenses de México?

¿Se utilizan mecanismos de muerte como causas de muerte básicas?

¿Es correcto utilizar términos clínicos para definir una causa de muerte en medicina legal?

¿Por qué no es válido utilizar un mecanismo de muerte como causa de muerte?

¿Es necesario modificar la clasificación internacional de enfermedades CIE 10, para solventar la necesidad de la medicina legal o forense?

¿Es necesario homologar criterios de redacción y uso de términos adecuados, que ayuden al médico a emitir una causa de muerte objetiva?

¿Es posible generar un catálogo de causas de muerte que se delimite a las necesidades de la medicina legal?

VI. Objetivos.

Objetivo General.

- Analizar y comparar los diferentes términos técnicos utilizados por los servicios médicos forenses en México, para definir las causas de muerte violentas en el periodo comprendido del 2018 al 2019.

Objetivos específicos.

- Identificar las causas de muerte traumáticas más comunes por entidad federativa.
- Conocer los diferentes términos técnicos utilizados para definir las causas de muerte en algunas entidades federativas de la república mexicana.
- Establecer las relaciones y diferencias que guardan la causa de muerte con el mecanismo de muerte.
- Manifestar la presencia de mecanismos de muerte como causas de muerte básicas plasmadas en los certificados de defunción, de algunas entidades federativas en la república mexicana.
- Identificar la terminología que se adecue más para la descripción del estudio macroscópico que realiza el médico legista y adoptarla como modelo para un catálogo nacional.
- Generar las bases de investigación que sirvan para la creación de un catálogo nacional de causas de muerte en medicina legal.

VII. Método.

VII.1 Diseño del estudio.

Se trata de un estudio observacional, retrospectivo y transversal, donde la muestra de tomo de diversos estados de la republica mexicana que contaran con diversidad cultural, territorial, económica diferentes, con la finalidad de ser una muestra representativa de la realidad del país, inicialmente se aligeron cuatro estados del norte, cuatro del centro y cuatro del sur del país, zonas urbanas grandes y regiones con litorales, estados con alta incidencia delictiva y delitos de alto impacto, con la finalidad de allegarse del mayor numero de información posible. Sin embargo no todos los estados cuentan con información estadística disponible y otros mas dimitieron a la solicitud de manera categorica señalando a otras instancias de gobierno como las responsables de la concentración de dicha información.

VII.2 Operación de variables.

El tipo de variables abordadas para este estudio son cualitativas nominales y dependientes debido al significado que representa según el contexto en el que se forme la proposición. Se definirán las variables de acuerdo a la información encontrada en la literatura especializada en medicina legal o forense, esta definición es con la que abordaremos los hallazgos encontrados en la investigación.

Tabla 2. Tipos de variables.				
Nombre de la variable	Definición teórica	Definición operacional	Tipo de variable	Medición.
Muerte	Fin de la vida. ¹⁵	El cese irreversible de los signos vitales	Cualitativa nominal	Natural Traumática.
Causa de muerte.	Causa: cosa a que se debe que ocurra otra cosa determinada. ¹⁵ Muerte: fin de la vida. ¹⁵	Enfermedad, trauma o anomalidad que sola o en combinación, dio inicio a la secuencia de	Cualitativa nominal.	Enfermedad. Trauma Anormalidad.

		trastornos funcionales que terminaron con la vida de una persona.		
Causa de defunción.	Causa: cosa a que se debe que ocurra otra cosa determinada. ¹⁵ Defunción: Muerte de una persona. ¹⁵	Enfermedad, lesión, accidente o violencia que condujeron a la muerte.	Cualitativa nominal.	Directa. Interviniente. Contribuyente.

- **Terminología médica:** expresión lingüística de tipo expositivo que anuncia hecho o ideas y va dirigida al intelecto de las personas.
- **Muerte natural:** Muerte que se produce por vejez o enfermedad y no por un accidente o traumatismo violento.
- **Muerte violenta:** es la causada por traumatismos de cualquier tipo (mecánico, agente físico, químico, etc.), asfixias, el efecto toxico de cualquier sustancia, elevada o baja temperatura ambiental, hambre o sed.
- **Mecanismo de muerte.** Es el trastorno fisiopatológico puesto en marcha por la enfermedad o lesión (Causa de muerte) que conduce al cese de la actividad eléctrica celular.¹³
- **Causa básica de la defunción** se define como: “(a) la enfermedad o lesión que inició la cadena de acontecimientos patológicos que condujeron directamente a la muerte, o (b) las circunstancias del accidente o violencia que produjo la lesión fatal”.
- **Causa terminal, directa o inmediata:** la complicación final consecuencia del desarrollo de la causa básica y posiblemente las causas intervinientes.
- **Causas intervinientes:** las complicaciones intermedias de la causa básica.
- **Causas contribuyentes:** las que dificultaron el tratamiento o afectaron la evolución de la causa básica y sus complicaciones, pero no relacionada con

las que llevaron a la muerte directamente.

VII.3 Universo de trabajo y muestra.

Con la finalidad de obtener una muestra representativa del panorama nacional se decidió elegir cuatro estados del norte, centro y sur de la república mexicana, conformando un total de 12 estados incluidos en el estudio, dentro de los cuales algunos son de alta incidencia delictiva y mayor concentración poblacional y otros más con litorales en el haber de su territorio. Los criterios de inclusión fueron los siguientes:

1. Estados miembros de la república mexicana.
2. Mayor incidencia y prevalencia de muertes violentas.
3. Muertes de naturaleza violenta, accidental o sospechosa.
4. Causas de muertes emitidas por los servicios médicos forenses de las entidades federativas de enero del 2018 a marzo del 2019.

La información se obtuvo mediante comunicación directa con los servicios médicos forenses de las entidades y mediante respuesta a la solicitud vía plataforma nacional de transparencia, solo siete estados enviaron la información solicitada por los medios correspondientes, representando casi una cuarta parte de las entidades del país, con los datos obtenidos se realizó una clasificación de las causas de muerte y los criterios de exclusión que se ocuparon fueron los siguientes:

1. Entidades que no entregaron la información requerida.
2. Causas de muerte naturales o no traumáticas (violentas, accidentes o sospechosas).

Los criterios de eliminación están encaminados a detectar ambigüedad de la causa de muerte, aquellas que no son enfermedades, traumas o anomalías, accidentes o resultados de violencia.

VII.4 Instrumentos de investigación.

Por medio de solicitud escrita y mediante el uso de medios electrónicos como

correo, paginas de informacion en internet y el uso de instituciones nacionales de informacion, se recolectaron datos que se procesaron mediante hojas de recolección de datos, las cuales facilitaron la discriminación de la informacion y el análisis de las variables. Las variables fueron registradas en hojas de calculo para facilitar su procesamiento y análisis.

VII.5 Limite de tiempo y espacio.

El presente estudio exhibe limitaciones del espacio y tiempo esto por la falta de registros o instituciones responsables de la informacion, que garanticen al axeso confiable e inmediato de la misma, además el tiempo abarcado disminuye el numero de causas de muerte y por ende las variables e estudio, sin embargo muestra un panorama general de la realidad nacional importante de considerar.

VII.6. Diseño de estudio.

Se diseñó un estudio de tipo descriptivo, transversal y comparativo.

Se recolecto información a través de comunicación directa con los servicios médicos forenses del país y también vía plataforma nacional de transparencia, solicitando las causas de muerte emitidas durante el año 2018 y los primeros tres meses del año 2019.

Los resultados fueron obtenidos por vía electrónica en respuesta a la solicitud realizada de forma escrita vía electrónica, a través de correo electrónico y plataforma nacional de transparencia, Una vez obtenido los resultados de cada Estado estos fueron ordenados en una tabla de Excel en orden alfabético, se eliminaron las celdas de los resultados repetidos sumándose a una celda única que los representara.

Se obtuvo la frecuencia de datos repetidos y los no repetidos y se separaron en causas traumáticas y no traumáticas, sumándose el total de causas traumáticas así como también el del número de causas no traumáticas, y el total de causas de muerte emitidas por estado, siendo las causas de muerte traumáticas las utilizadas para el análisis del presente estudio.

Una vez recogidas las causas de muerte violentas se analizaron los datos por entidad federativa, buscando similitudes o discrepancias que permitan establecer un orden y agruparlas por categorías.

Ya agrupados los datos se analiza los términos lingüísticos, tecnicismos, lógica y redacción de las proposiciones, para detectar el uso de lenguaje medico clínico, o terminología ambigua en la forma de redacción de las proposiciones.

Para solicitar la información se tomó en cuenta a estados de la república del norte, centro y sur, teniendo como algunas variables para la selección de estas entidades cualidades como: límites fronterizos con otro país, problemas de altos índices delictivos, cercanos y alejados de regiones costeras, desarrollo económico alto y bajo, para con esto tratar de abarcar la mayor parte de diversidad social de la república mexicana y así obtener una muestra lo más representativa del país.

La solicitud de información fue mediante plataforma nacional de transparencia , excepción de baja california norte, estado con el que se pudo tener comunicación directa vía correo electrónico, esta información fue remitida a través de medios electrónicos que contenían listados divididos por año de emisión, mismos que se recolectaron en una tabla de Excel por entidad federativa para su análisis inicial, determinando después la necesidad de organizar las causas de muerte por orden alfabético, para facilitar la ubicación y redacción de estas.

Se solicitó información a cuatro estados de la región norte del país, cuatro estados de la región centro y cuatro estados de la región sur, sumando un total de 12 estados de la república mexicana, algunos de estos son los mayormente poblados.

El análisis de los datos se concentró en la terminología que se emplea para la redacción de las causas de muerte, así como también la lógica y coherencia de la redacción en la proposición médica.

Los datos obtenidos se analizaron bajo una perspectiva médico legal, anatómica y macroscópica, con fundamento en lo establecido en la literatura actual con la que se cuenta, además del lenguaje técnico médico que brindara los preceptos para la

formulación de términos precisos y aplicables en el ámbito nacional, brindando convicción de que la terminología sustitutiva propuesta por la presente investigación, contendrá veracidad, certeza y objetividad para proporcionar al médico legista confianza en el momento de utilizarla para emitir un juicio.

VII.7 Análisis de Datos.

Actualmente el profesional en medicina legal no cuenta con un método estandarizado que le ayude en la redacción de la causa de muerte, hecho que abre un amplio cause al rebosamiento de términos médicos clínicos difíciles de sustentar en un juicio penal, perdiendo objetividad y credibilidad ante el tribunal y exponiendo la investigación a un posible fracaso por dar paso a la duda razonable.

La investigación que se realizó en la presente tesis brinda un precedente sobre el cual se sienten las bases, para homologar criterios que ayuden a estandarizar la formulación de las causas de muerte emitidas en los servicios médicos forenses nacionales, que ayuden al experto forense a instituir una postura estable en la determinación de la procedencia de la muerte, a través del estudio de los hallazgos macroscópicos específicos asociados a una causa de muerte sospechada y el respaldo científico que aportan la fisiopatología y los resultados de laboratorio.

La forma en la que se emiten estos juicios debe estar apegada a la lógica y razonamiento médico, sin olvidarse del supuesto que todo lo que se emita deberá propugnar ciencia y lógica, por lo tanto es necesario establecer un método para formular la causa de muerte, que se guie con estricto apego al conocimiento científico medico pero con las reglas y la formalidad que el proceso penal exige.

La necesidad de establecer una metodología en la medicina se remonta mucho tiempo atrás, cuando la práctica de esta, dejo de ser empírica o mágico-religiosa y se le otorgo una técnica específica que se fue delimitando y depurando en su desarrollo, no es casualidad, pues la esencia de la medicina exige por si sola la formación de registros y descripciones detalladas de la observación para generar cuestionamientos y posibles respuestas, en aras de solucionar la problemática

planteada, es así que la estadística comienza a cobrar relevancia en el ámbito médico y se convierte en un auxiliar indiscutible de la medicina moderna.

Sin duda alguna el trabajo de Morgan define un punto de inflexión en la concepción de la autopsia actual, pues sobre su base surgió el refinamiento científico, finalmente el ordenamiento técnico y culminación teórico práctica que se llevará a cabo en Austria y Alemania por Rokitanski (1804-1878) y Virchow(1821-1902); cimentaron las bases para la elaboración de la técnica necroquirurgica que aun hasta el día de hoy siguen siendo aplicadas.

La causa de muerte que se obtiene a través del desarrollo de la técnica necroquirurgica y plasmada en un dictamen médico legal es uno de los datos de prueba que pueden ser interpretados a favor o en contra de una de las partes, por lo tanto se convierte en un documento de conclusiones controvertidas que en muchas ocasiones define la dirección y el final de un juicio penal.

El médico legista sabe que la causa de muerte que emite en su documental es un pilar importante sobre el cual se sostendrá la teoría del caso que ha formulado alguna de las partes involucradas (víctima o imputado), por lo tanto, esta debe de contar con estándares que faciliten al médico emitir sus ideas de forma objetiva, clara y sencilla de interpretar ante un tribunal para que este la califique como prueba y sirva como medio de convicción en la determinación de la sentencia.

El análisis y la comparación de la terminología utilizada para definir las causas de muerte en medicina legal en nuestro país, brindara la información suficiente para evidenciar contradicciones en los términos aplicados por cada entidad nacional, dando apertura a la resolución de la controversia por los medios propicios. De este análisis se desprenderá las directrices que señalen el camino adecuado que tendrá que seguir el sistema de procuración de justicia nacional, al respecto de la homologación en las causas de muerte de origen traumático, la confección de un catálogo nacional de causas de muerte, además de la profesionalización de sus médicos.

La información solicitada mediante medios electrónicos fue destinada a los

siguientes estados: Baja california sur, Baja california norte, Chihuahua, Nuevo león, Nayarit, Estado de México, Ciudad de México, Puebla, Hidalgo, Yucatán, Quintana Roo y Chiapas. De los cuales solo siete entregaron la información solicitada: Baja california sur, Baja california norte, Chihuahua, Ciudad de México, Yucatán, Quintana Roo y Chiapas, constituyendo estos una cuarta parte de los estados que conforman la República mexicana.

Tomando en cuenta lo anterior los estados de Nuevo león, Estado de México, Puebla, Nayarit y el Estado de Hidalgo forman parte de los excluidos por la falta de información para los fines de dicha investigación.

VIII. Marco contextual.

En la mayor parte del país las necropsia o autopsias medico legales son realizadas por médicos generales, que a través del tiempo adquirieron las destrezas técnicas para desenvolverse con profesionalismo en esta especialidad, sin embargo el pensamiento crítico de estos científicos nunca dejo de ser el de un médico clínico, atribuyendo tecnicismos clínicos en la formulación de sus causas de muerte generando con esto, ambigüedad al momento del escrutinio del especialista en medicina legal.¹⁶

Como refiere el Dr. Marco Antonio Vázquez Rosales. En su artículo titulado “El médico no forense como perito en el sistema penal acusatorio” 2016, *Existe poco interés por parte del estudiante de medicina por ingresar a la especialidad de medicina legal, por lo que en la actualidad son pocas las escuelas que ofertan estos estudios. Los órganos oficiales de justicia, para solventar esta carencia de profesionales en medicina legal, contratan a médicos que tienen algún interés por los asuntos de aspecto médico-legal y los nombran “peritos oficiales” o médicos legistas o del servicio forense, aunque no tengan una verdadera formación como legistas y, mucho menos, sean competentes para dictaminar en numerosas áreas de la medicina*¹⁶.

Las causas de muerte bajo el examen del especialista en medicina legal o forense, toma un sentido macroscópico fundado en el análisis de los antecedentes previos

a la defunción, los hallazgos obtenidos en la necropsia y de ser posible la obtención de resultados de las pruebas realizadas. Por lo tanto mientras un médico clínico habla de un estado de choque hipovolémico, el médico legista habla de hemorragia aguda pues la formación profesional que lleva su especialización, le da las herramientas necesarias para un razonamiento anatómico-macroscópico, lo que permite correlacionar la localización anatómica y la alteración fisiológica.¹⁷

La emisión de la causa de muerte se puede comparar a la emisión de un diagnóstico para el médico clínico. Tomando en cuenta la premisa anterior concluimos que: *“el diagnóstico se basa en el análisis de datos seguros. El razonamiento solo será válido cuando descansa sobre nociones exactas y hechos precisos, pero cuando no se cumplen estos principios los resultados siempre serán erróneos.”*... (Díaz N. J. et al 2006).¹⁸

Por tal motivo resulta relevante conocer el contexto nacional actual, analizando las fortalezas y debilidades de las causas de muerte ya emitidas durante el periodo de estudio, para que se emita una propuesta estructurada con los términos técnicos que mejor se adecuen para comunicar una proposición.

En el país existen aproximadamente 327 especialistas en medicina legal, a penas los necesarios para cubrir las necesidades de la ciudad de México, es una de las especialidades menos demandadas en México.¹⁸

El pensamiento científico y crítico es la herramienta que le ayuda al médico legista a concretar el orden de ideas, que sintetizan la información recabada de un paciente o usuario, con la finalidad de generar soluciones que solventen el problema planteado por estos. Logrado a través del uso de métodos y técnicas aplicados en la entrevista, inspección y exploración médica, para finalmente emitir una opinión científica y técnica a manera de conclusión, que verse sobre los objetivos previamente planteados.

La medicina legal o forense cumple con estos objetivos, pues se hace de las herramientas necesarias que le otorga su ciencia, para la resolución de una

problemática planteada por el director de una investigación, el fin último de la medicina legal es aportar pruebas suficientes para coadyuvar en la resolución de conflictos legales.

En este orden de ideas la medicina legal debe apegarse a sus bases científicas y objetivas, con el fin de estandarizar sus procesos y procedimientos, con la finalidad de generar certeza de los resultados obtenidos, uno de estos procesos, es la determinación de la causa de muerte y específicamente los términos técnicos utilizados para su definición y redacción. La falta de conocimiento y criterio objetivo son dos menoscabos que entorpecen la emisión de causas de muerte en los servicios médicos forenses, dejando como consecuencia causas de muerte clínicas o en su defecto mecanismos de muerte como causa de muerte.

Por ello el objeto de estudio del presente trabajo , se basa en el análisis y la comparación de la terminología utilizada para definir las causas de muerte en medicina legal en México, el cuál brindara la información suficiente para evidenciar contradicciones en los términos aplicados por cada entidad nacional, dando apertura a la resolución de la controversia por los medios propicios, ayudando así a una adecuada impartición de justicia y a la credibilidad del médico legista o forense como experto.

De este trabajo se obtiene la necesidad de consolidar un catálogo nacional de causas de muerte para esta disciplina, que garantice y brinde certeza científica y jurídica a los actores del sistema penal, pero sobre todo al médico especialista que expone este conocimiento ante una autoridad judicial que desconoce de nuestra ciencia y actuación técnica.

Esto solo puede llevarse a cabo con la ayuda de criterios científicos de los especialistas en la materia, que depuren al sistema de antiguos vicios y de una medicina pragmática que limita el pensamiento crítico y proactivo.

En la actualidad existen 248 especialistas en medicina legal o forense certificados ante el consejo mexicano de medicina legal y forense, según informes de la página de dicho consejo página actualizada al 10 de octubre del 2019; esto

muestra la necesidad que presenta el país de fomentar el desarrollo profesional y laboral de esta especialidad, para que este mismo logre la ocupación de las plazas para médico legal por especialistas en la materia, pues conviene al gobierno y a la sociedad contar con personal especializado y preparado que dé respuestas y soluciones profesionales, basadas en el conocimiento científico y no así que solo sea del cocimiento empírico.¹⁹

Según datos arrojados por el comunicado de prensa número 525/18 del 31 de octubre del 2018 proporcionado por el instituto nacional de estadística y geografía (INEGI) durante el año 2017 se registraron 703, 047 defunciones de las cuales 56.1% fueron hombres y 43.8% mujeres (Grafica numero 2), de este total de defunciones 88.6% se debieron a enfermedades y problemas relacionados con la salud mientras que el 11.4% fueron por causas externas (accidentes, homicidios y suicidios).²⁰



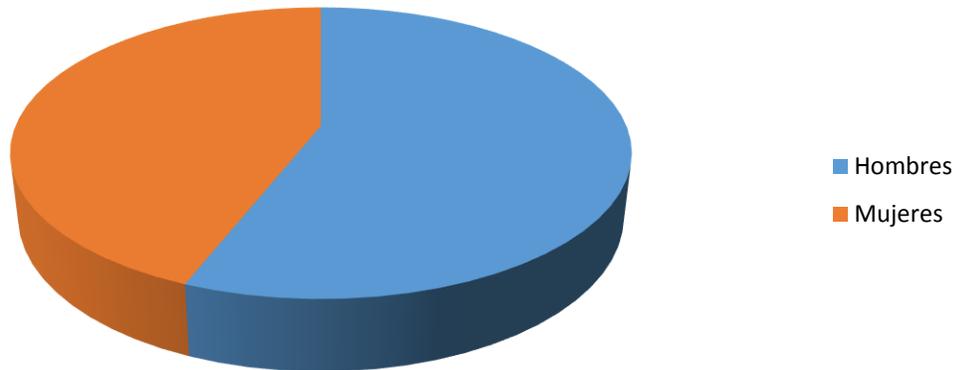
Los homicidios constituyeron la séptima causa de muerte en la población general en México durante el año 2017, aunque el homicidio o las causas de muerte

externa signifiquen una minoría de la casuística mortal en México, son estas causas las que por lo regular serán debatidas en una audiencia de juicio, por la naturaleza violenta de su génesis, por lo tanto es indispensable homologar procedimientos y criterios para la determinación de las causas de muerte en el país.

Aunque las causas de muerte que atañen la observación y estudio del médico legista representan un 11% del total de defunciones del país, resulta importante que ese porcentaje emita causas de muerte bien redactadas y fundamentadas en la información científica actualizada y sobre todo acorde a la especialidad.

Si bien las causas de muerte determinadas por los médicos generales, médicos tratantes, otro tipo de médicos o especialistas médicos se demarca al desarrollo fisiopatológico de la enfermedad, también es cierto que en la mayor parte de las veces emiten maneras de muerte como causas de muerte, sin duda alguna no es culpa de ellos, pues la misma clasificación del CIE-10 permite la opción de diagnosticar mecanismos de muerte como causas de muerte, es relevante para el médico conocer la diferencia entre los términos causa de muerte y mecanismo de muerte, pues ello le brindara certeza diagnóstica al momento de narrar los acontecimientos fisiológicos que terminaron con la vida de su paciente y en caso de ser llamado a declarar ante una audiencia sabrá y podrá justificar aquellos diagnósticos que signifiquen más un mecanismo que una causa, es decir le dará herramientas que le permitirán hacer ver el grado de experto que es y sobre todo expresara sus ideas de manera clara y precisa ante un Juez.

Division del total de defunciones en el 2017 por genero.

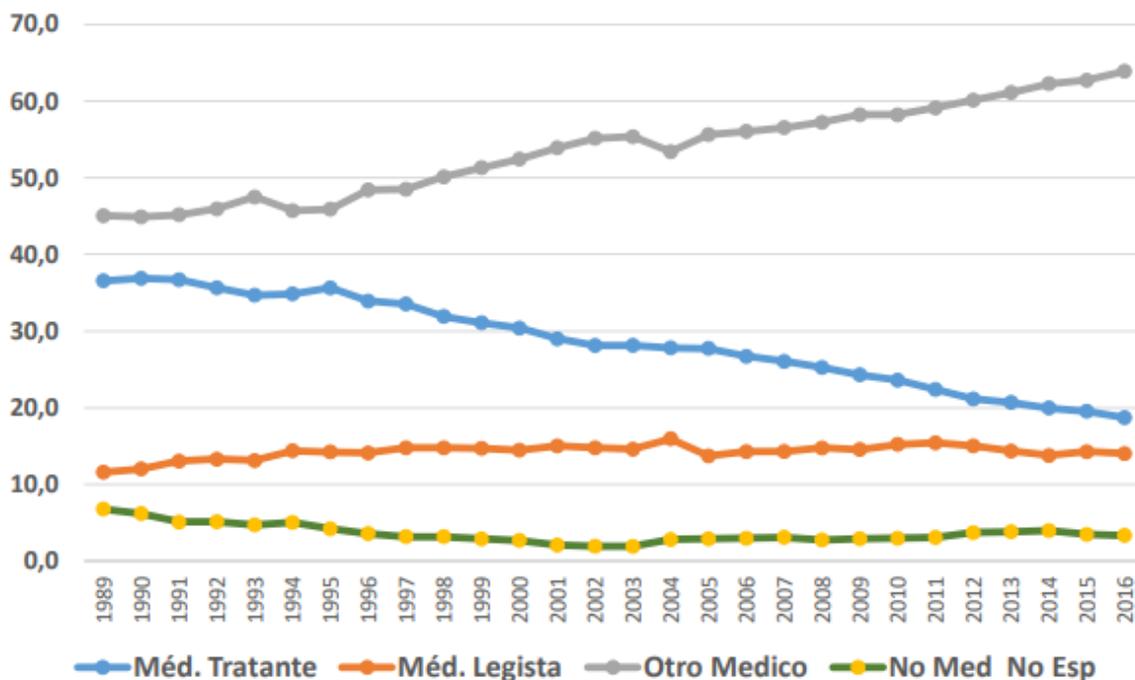


Grafica número 2. División del total del porcentaje de defunciones en el año 2017, información de: Instituto nacional de estadística y geografía (INEGI)

La certificación de la defunción.

Para realizar la certificación de la defunción de un cadáver es necesario conocer o allegarse de toda la información que se gestó previamente al deceso, los médicos clínicos se avocan al expediente clínico y los médicos legistas a la información proporcionada por la necropsia u autopsia médico legal, en su mayor parte (pues en ocasiones se hace uso del expediente clínico y pruebas de laboratorio y gabinete). De esta manera es que el galeno tiene la certeza de que los hallazgos junto con la evidencia que observa, le permitirán obtener certeza científica que respalde la emisión de una conclusión verdadera o lo más próxima a la verdad, en auxilio a la certificación de un cadáver pues como la definición misma de “Certificar” nos indica, se trata de dar por cierto que determina cosa, acción o evento es de tal manera, generar convicción del suceso en estudio.

De acuerdo al Dr. Luis M. Torres Palacios en su material didáctico para la impartición del taller “*Certificación medica de la Causa de muerte 2018*” observamos que la mayor parte de las certificaciones de las muertes en México, es realizada por otro médico diferente al tratante, en segundo lugar el médico tratante, en tercer lugar el médico legista y en cuarto lugar personal no médico.



Grafica número 3. Porcentaje de defunciones totales por tipo de certificante. Obtenido del material didáctico, para el taller “certificación medica de la causa de muerte” 2018, del Dr. Luis M. Torres Palacios.

Estos certificados cumplen tres objetivos principales según la guía de autoaprendizaje para el llenado correcto del certificado de defunción, estos objetivos son los siguientes:

a) **Legal:** sirve para dar fe del hecho ocurrido ante el Registro Civil en donde se levanta el acta de defunción. Con ello puede ser expedido el permiso de inhumación o cremación del cadáver, así como realizar otros trámites derivados de este hecho. El certificado debe elaborarse después de examinar el cadáver, con veracidad y sin omitir ningún dato.²¹

b) **Epidemiológico:** permite tener conocimiento de los daños a la salud de la población, fundamenta la vigilancia del comportamiento de las enfermedades, orienta los programas preventivos y apoya la evaluación y planeación de los servicios de salud.²¹

c) **Estadístico:** constituye la fuente primaria para la elaboración de las estadísticas de mortalidad que se utilizan en la elaboración de las estadísticas vitales.²¹

Como podemos observar la importancia del llenado correcto del certificado de defunción, brinda certeza estadística, legal y epidemiológica, a los organismos encargados de la procuración de salud y medicina preventiva, esto solo es posible cuando establecemos con certeza causas de muerte y no mecanismos de muerte; además también, del correcto llenado de sus demás apartados.

Es importante mencionar que es la causa de muerte emitida por el médico legista tendrá que ser lo más clara posible para el entendimiento de un juez o tribunal de enjuiciamiento, sin embargo esta causa de muerte debe apegarse lo más posible a las ya establecidas en el catálogo CIE-10; aunque esto no necesariamente consista en una limitante, pues muchas ocasiones las causas de muerte derivadas de los hallazgos encontrados en la realización de una autopsia, no pueden ser sustentadas con las ya establecidas en este catálogo, debido a que se trata de hechos violentos que generan cambios anatómicos macroscópicos muchas veces no considerados en esta clasificación; es ahí donde el capturista de la información tendrá que aplicar estrategias que le permitan en cuadrar este tipo de causas en las ya establecidas, o sugerir la revisión de la clasificación para añadir o aumentar causas de muerte a su catálogo.²²

Cómo le fue precisado en otro apartado del presente documento, la historia de la medicina legal es amplia, esto le ha dotado de un sinfín de recursos históricos y científicos para su reconocimiento como vertiente de la medicina, siendo uno de estos recursos del lenguaje técnico, el cual deriva de raíces griegas y del latín, raíces que en su mayoría han conformado la terminología técnica del médico. Consiguiente este lenguaje conocido entre los galenos tendrá que emplearse en la formulación de las causas de muerte, además necesariamente los actores del derecho penal tendrán que familiarizarse con términos técnicos, para poder entender lo que el galeno quiere expresar.

Sin embargo el médico al momento de emitir su opinión científica ante el tribunal tendrá que expresarse con palabras lo más claras posibles, con orden y elocuencia en la enunciación de la idea que quiere formular, dejando el lenguaje técnico para la elaboración de su dictamen y ocupando lo estrictamente en esta

documentación escrita, pues es ahí donde brinda certeza del profesionalismo del galeno, experiencia y conocimiento que será expresado de forma oral durante un juicio, donde la finalidad es generar certeza por medio de la palabra y donde es conveniente expresarse de manera simple y sencilla haciendo a un lado el lenguaje técnico.

El lenguaje técnico del médico es amplio y nutrido lo suficiente para poder brindarle a este las herramientas necesarias para la emisión de una idea de forma clara y precisa, la causa de muerte no es la excepción a esta regla, pues esta deriva de la observación y análisis científico que realiza el galeno sobre elementos objetivos de estudio, por lo tanto deberá delimitar a describir de forma detallada y precisa los hallazgos que sustenten la causa de muerte formulada, y esta tendrá que ser emitida de acuerdo al lenguaje técnico médico de forma clara y precisa.

Las causas de muerte traumáticas para fines de este documento serán aquellas causadas por la acción de una fuerza externa sobre el cuerpo, produciendo cambios al exterior y al interior de este, que conllevaron a la muerte de una persona.

Resulta especialmente importante concretarnos a este tipo de causas de muerte, debido a que son las estudiadas por el médico legista, derivado de la naturaleza que las origina, además que con relación a los antecedentes previos a la defunción son en su mayoría desconocidos, además que definir este tipo de causas de muerte le generan al médico incertidumbre y dificultad, debido a la falta de información previa y la relevancia del caso a estudio, pues seguramente habrá que rendir un informe escrito y oral de los hallazgos encontrados durante el estudio del cadáver, informe que será desahogado en una audiencia de juicio pública ante personas ajenas al ejercicio médico.¹⁴ Esta carga de estrés aunada al desconocimiento de la especialidad de medicina legal, nublan el pensamiento objetivo del médico en la toma de decisiones que sustenten la causa de muerte, incurriendo en ambigüedades o inclusive errores que podrían culminar con una falla en la aplicación de justicia o incluso con repercusiones legales para el médico.

A diferencia de una persona hospitalizada o de una persona con alguna patología previa, en las cuales existen antecedentes establecidos derivados de un control o tratamiento médico continuo; la mayor parte de veces los cadáveres que aborda el médico legista carecen de esta información médica, pues por lo regular la muerte ocurre de forma abrupta sin mayor información, o en algunos casos se encuentran indicios en el lugar de intervención y en el cadáver. Esta limitación de información genera un conflicto al pensamiento lógico del médico, especialmente si se trata de un médico clínico; pues se enfrenta a la incertidumbre de saber cuál fue la causa que motivó el deceso del cadáver en estudio, y de encontrar los elementos objetivos que sustenten esta causa, lidiando además con las limitaciones de infraestructura, recursos humanos y económicas que carece la institución donde labora.

Éstas causas de muerte traumáticas impactan de manera directa en la representación de seguridad que tenemos los gobernados, significando un punto álgido para las políticas públicas de prevención al delito, por lo tanto el sustento de dichas causas de muerte emitidas por los profesionales deberán ser, científicas, conscientes, verdaderas e irrefutables, pues en ellas estará sustentada la impartición de justicia tanto de la víctima como del infractor, además de las políticas públicas implementadas por el gobierno.

Es por esto que se requiere de un conocimiento amplio en materia de medicina legal, para que facilite la toma de decisiones con base en el conocimiento que otorga esta especialidad, y no se incurra en el error de emitir causas de muerte con fundamento clínico difíciles de sustentar en una audiencia de juicio oral y basadas en los vicios del empirismo.

Aquí radica la importancia de la observación y el análisis de la terminología médica, aplicada por los diversos médicos encargados de realizar las autopsias médico legales en la República Mexicana, de este análisis se desprenderá las directrices que señalen el camino adecuado que tendrá que seguir el sistema de procuración de justicia nacional, al respecto de la homologación en las causas de muerte de origen traumático, la confección de un catálogo nacional de causas de

muerte, además de la profesionalización de sus médicos, junto con la mejora de infraestructura, material e instrumentos para la realización de la autopsia en los SEMEFOS del país, sin perder de vista la mejora del salario de estos médicos.

IX. Metodología.

Antecedentes.

La emisión de una causa de muerte posterior a la realización de una autopsia o necropsia médico legal es el resultado del análisis de hallazgos y elementos objetivos y en ciertas ocasiones subjetivos, que en conjunto con la investigación del delito dirigida por el ministerio público o fiscal darán convicción de la comisión de un delito motivo de estudio. Por lo anterior es natural pensar que la causa de muerte tiene una gran trascendencia en el sistema de justicia penal, por lo tanto, ésta debe de ser comunicada de manera sencilla, clara, precisa, y congruente; utilizando el lenguaje técnico del médico pero explicando el significado y la secuencia de los términos utilizados, para una mejor comprensión de las personas ajenas a esta ciencia.

Siglos atrás la comunidad científica detectó la necesidad de establecer un catálogo internacional de causas de muerte y enfermedades,²² con la finalidad de homologar los criterios diagnósticos y generar estadísticas confiables, que sirvan como coyuntura para políticas de salud que solventen las necesidades reales de la sociedad, fue así como surge la clasificación internacional de enfermedades, en respuesta a esta necesidad, a pesar de esto como menciona J.I. Palomo et al. 2010, *Como dicha Clasificación está diseñada con el fin de satisfacer las necesidades de la Medicina Clínica y de la Salud Pública, su estructura a veces tiene muchos más detalles de los necesarios para el uso forense y a veces menos.* Poco se ha escrito sobre este tema y no se ha llegado a un consenso que resuelva las inquietudes de los médicos que nos dedicamos a esta rama de la medicina, la mayor parte de los conocimientos aprendidos en la determinación de la causa de muerte nos han sido transmitidos a través de la tradición oral, sin hasta el momento cuestionar la veracidad de esta información. Empero el sistema de justicia penal se modificó hace ya once años, siendo momento de cambiar con

los antiguos vicios del pragmatismo empírico, para dar inicio al cuestionamiento científico que brinde el camino a la reestructuración de la medicina legal como una ciencia y no como un oficio de abrir cadáveres, para no correr el riesgo de tropezar con nuestra ignorancia y que esto signifique pérdida para un tercero o inclusive del propio profesional.

X. Implicaciones éticas.

Debido a que el presente estudio se basa en información estadística preexistente y obtenida mediante plataforma nacional de transparencia, no se consideran implicaciones éticas específicas.

XI. Resultados

Se obtuvieron un total de 9174 causas de muerte de las cuales 6443 fueron causas traumáticas y 231 fueron no traumáticas, resultado del registro de las causas de muerte emitidas por las entidades federativas durante un periodo de 14 meses desde al año 2018 hasta febrero del 2019. El estado que mayor defunciones (causas de muerte) reporto fue la Ciudad de México con un total de 5917 y el estado que menor causas de muerte (defunciones) reporto fue Quintana Roo con un total de 173 defunciones en el mismo periodo.

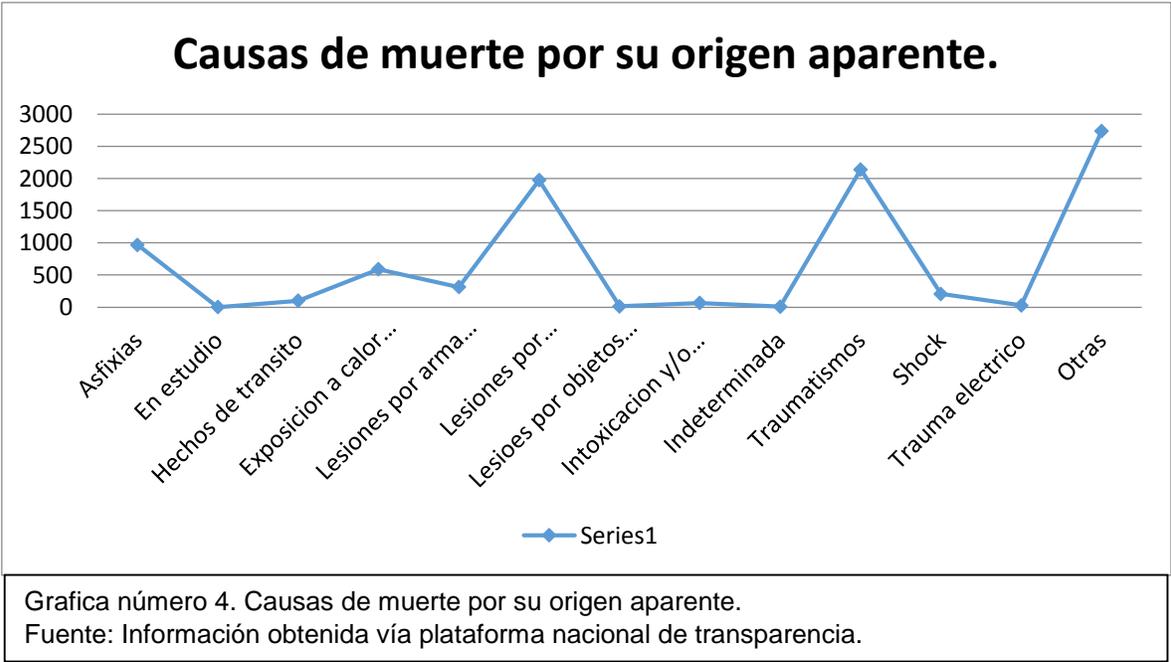
Se obtuvieron los resultados mediante la recopilación de la información emitida por las fiscalías y procuradurías de seis entidades federativas, a excepción del estado de Chihuahua de quien se obtuvo por medio de la Secretaría de salud del mismo estado.

Tabla número 2. Causas de muerte por su origen aparente.							
	BCN*	BCS**	CDMX***	Yucatán	Q.R.****	Chihuahua	Chiapas
Asfixias	135	36	615	42	38	73	57
En estudio		2					
Hechos de transito		4		7	46	42	1
Exposición a calor o fuego	12	1	559	9	1	7	
Lesiones por arma blanca.	30	7	238	14	11	12	
Lesiones por proyectil de arma de fuego	90	73	1637	9	24	141	
Lesiones por objetos romos			1		12		
Intoxicación y/o envenenamientos.	1	1	33	17	1	14	
Indeterminada		3	2			3	
Traumatismos	110	79	1846	85	15	3	
Shock	1	2		20			185
Trauma eléctrico	1	1	18	5	2	2	

Fuente Información obtenida vía plataforma nacional de transparencia. BCN* (baja california norte), BCS** (baja california sur), CDMX*** (ciudad de México), Q R**** (Quintana roo)

Se dividieron las causas de muerte por la naturaleza de su mecánica y origen en: Asfixias, En estudio, Exposición a calor o fuego, Hechos de tránsito, Heridas por arma blanca, Lesiones por proyectil de arma de fuego, Lesiones por contusión, Intoxicaciones y/o envenenamientos, Indeterminadas, traumatismos, Shock y Trauma eléctrico, con la finalidad de identificar las causas de muerte traumáticas más frecuentes por entidad y en conjunto; de esta forma fue que se elaboró la tabla número dos.

Las 6436 causas de muerte agrupadas en 12 grupos por origen aparente registrados en la tabla anterior, representan el 70.1 % del total de causas de muerte traumáticas emitidas por los siete estados de la republica seleccionados, de estas causas de muerte, los traumatismos son las causas de muerte más frecuentes con un total de 2138, solo un lugar arriba de las lesiones causadas por proyectil de arma de fuego las cuales representan 1974 causas de muerte, las causas de muerte menos comunes son las indeterminadas representando solo dos causas de muerte. El resto de las causas no clasificadas en alguna de las categorías se agrupo en una categoría denominada Otras.



En mayor número el registro de causas de muerte corresponde a verdaderas causas de muerte y un pequeño número 356 a mecanismos de muerte en

combinación con una causa de muerte básica.

Cabe mencionar que en la Ciudad de México se concentran los eventos necroquirurgicos en el Instituto de Ciencias Forenses por sus siglas INCIFO quien es el encargado de realizar las necropsias de toda la ciudad y es ahí donde se concentra la mayor cantidad de médicos especialistas en medicina legal de la república mexicana.

Tabla número 3. Causas de muerte traumáticas y las no traumáticas			
Estado	Causas de muerte traumáticas	Causas de muerte no traumáticas.	Total:
Baja California Norte	557	1010	1567
Baja California Sur	219	90	309
Chihuahua	340	111	451
Ciudad De México	4624	1293	5917
Yucatán	292	64	356
Quintana Roo	147	26	173
Chiapas	264	137	401
Total:	6443	2731	9174

Fuente: Información obtenida vía plataforma nacional de transparencia.

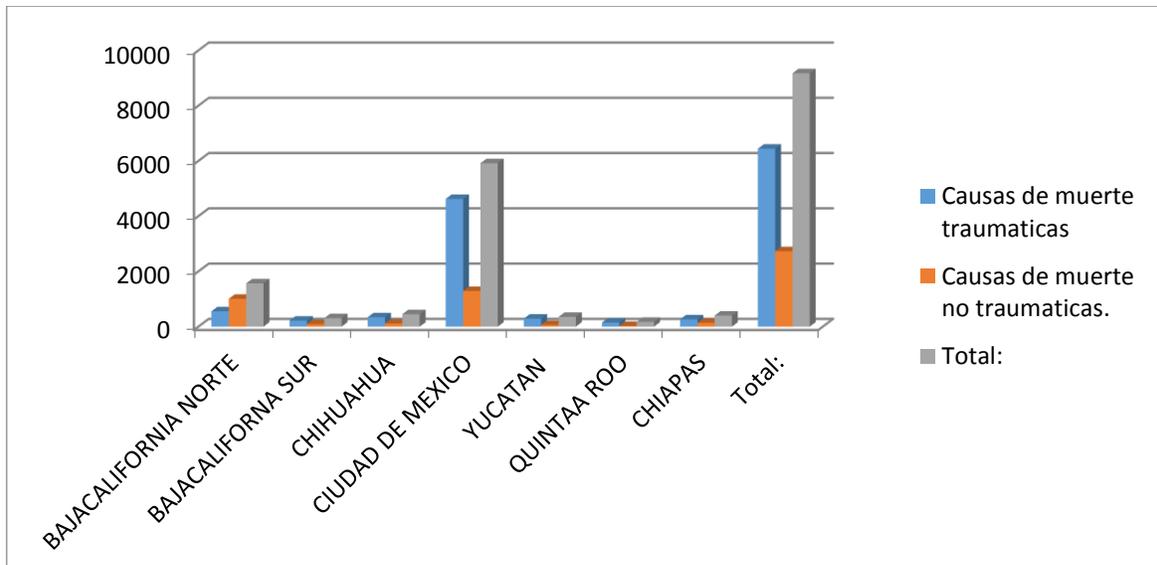
Pese a las enormes distancias entre cada una de las siete entidades mencionadas, observamos que muchas de estas comparten términos médicos similares para la definición de sus causas de muerte, algunos asertivos y otros poco claros pero similares; analizaremos aquellos términos que lían el entendimiento de la causa de muerte, y aquellas términos redactados en las causas de muerte mejor definidas se considerarán como un modelo de buena práctica.

Es el turno de abordar el término “Choque” o “Shock” el cual se repite 354 veces en total, siendo el estado de Chiapas el que más uso hace del termino con un total de 163 veces para el termino Shock y 121 veces para el termino Choque (43 veces para definir el choque neurogenico, 37 veces para definir el choque hipovolémico y 41 veces para definir el choque hemorrágico) cabe mencionar que el choque hemorrágico es parte del choque hipovolémico y no una entidad separada u otra clasificación distinta; termino compartido en la definición de las causas de muerte por los seis estados a excepción del estado de chihuahua, el

termino Shock hace referencia al anglicismo de choque el primero es definido por el diccionario Mosby como: *“situación anómala de flujo inadecuado de los tejidos corporales, con disfunción celular de riesgo vital.”*²³

*Esta condición se suele asociar a un gasto cardíaco inadecuado, hipotensión, oliguria, cambios en la resistencia, distribución del flujo sanguíneo periférico y lesiones tisulares. Entre los factores causales se incluyen hemorragias, vómitos, diarrea, ingestión inadecuada de líquidos o pérdidas renales excesivas, que desencadenan una hipovolemia. Entre los distintos tipos de shock se encuentran el **shock anafiláctico, el shock séptico, el shock cardiogénico, el shock hipovolémico y el shock neurogénico.***²³

Éste tipo de término utilizado para describir la pérdida súbita o aguda del volumen sanguíneo es acertada en el ámbito clínico, pues el estado de choque se acompaña de signos y síntomas clínicos visibles y cuantificables como por ejemplo: el volumen en porcentaje o mililitros de sangre perdida, la frecuencia del pulso, la tensión arterial, el tiempo de llenado capilar, frecuencia respiratoria, entre otras; parámetros clínicos de los que evidentemente carece un cadáver de tal suerte que, el formular causas de muerte con los términos anteriormente descritos resulta errado desde una perspectiva médico legal, y además difícilmente demostrable debido a la carencia de los parámetros clínicos de los que se conforma. Por lo tanto el uso del término en cuestión es inadecuado para la formulación de una causa de muerte en medicina legal, a menos claro, que el cadáver arribe de un hospital donde se llevó el registro de la evolución clínica del paciente desde el inicio hasta su final, solo de esta forma podríamos allegarnos de información y registros objetivo que respalde el termino clínico de choque, sin embargo la mayor parte del tiempo el médico legista carece de esta información, por lo tanto debe de acotarse al uso de términos médicos que describan mejor el suceso que produjo la muerte.



Grafica número 5. Causas de muerte traumáticas y no traumáticas por entidad federativa.
Fuente: Información obtenida vía plataforma nacional de transparencia.

Otro de los términos médicos utilizado indiscriminadamente es el de Anemia aguda, con la finalidad de describir el mismo estado de pérdida de volemia, pero en este caso por volumen sanguíneo o hemorragia, en un intento de reemplazar los términos “Choque Hipovolémico” o “Shock hipovolémico”, sin embargo la anemia es un diagnóstico eminentemente clínico que se deriva de la observación de datos clínicos en una persona con vida y de parámetros de laboratorio que determinen la disminución de la hemoglobina o de los elementos formes de la sangre (hematocrito) la clínica Mayo describe a la anemia como ...”*una afección que se caracteriza por la falta de suficientes glóbulos rojos sanos para transportar un nivel adecuado de oxígeno a los tejidos del cuerpo*”..., También refiere que la forma de diagnóstico es la sospecha clínica y la confirmación por un hemograma completo que demuestre la disminución del hematocrito y la hemoglobina.²⁴

El estado de Baja California Sur, la Ciudad de México y el estado de Yucatán reportan 56 causas de muerte definidas con este término variando únicamente el origen que causa la anemia por ejemplo: heridas por armas blancas, armas de fuego y traumatismos; este término es utilizado aun por expertos médicos legistas o forenses al parecer una alternativa válida, sin embargo es en definitiva debatible la utilización de este término debido a la falta de evidencia objetiva que la

respalde.

El estado de Baja California Norte describe un tipo de shock causado por el paso de corriente eléctrica, este se observa registrado bajo el término “Choque por electrocución”, la demostración anatómico macroscópica del grado de choque es casi imposible, aunque fisiopatológicamente es posible que el paso de corriente eléctrica cause una parada del ritmo cardiaco, esto es difícilmente demostrable máxime cuando la electrocución resulta por sí misma la causa de muerte.

En muchas de las causas de muerte redactadas por las diversas entidades se puede observar al choque séptico como una constante, esta entidad clínica sobreviene muchas veces como consecuencia de la estancia hospitalaria prolongada y culmina con un desenlace fatal, convirtiéndose en una complicación mortal de las lesiones producidas previo a su hospitalización; la ciudad de México retoma esta problemática y agrega a la redacción de sus causas de muerte la frase “complicación determinada por” esto clarifica el pensamiento del juzgador y le permite deliberar sobre la naturaleza y los alcances de un hecho violento, otorgándole información sobre las lesiones que derivaron en la hospitalización de una persona y su posterior complicación de salud, permitiendo con esto que un hecho violento no quede impune por el simple hecho de no ser la causa directa de la defunción de una persona.

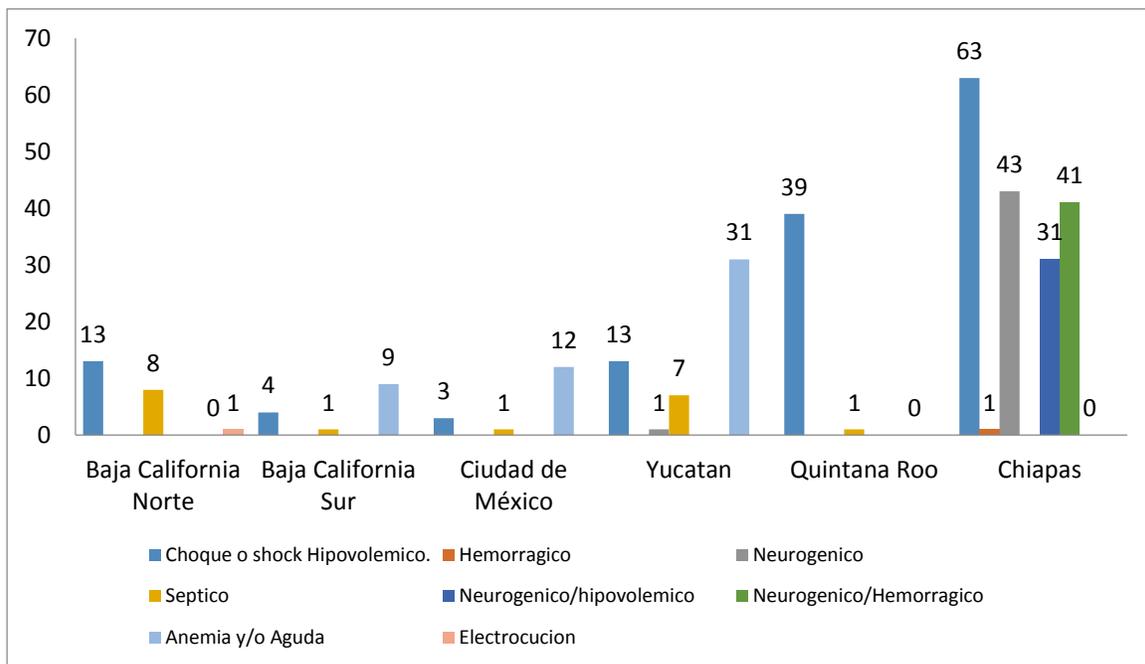
Este es el caso de la complicación por bronconeumonía registradas por la ciudad de México en 12 ocasiones y que por la redacción de la causa de muerte se interpreta que estas fueron complicación del hecho violento que motivó la hospitalización. Resulta un punto fuerte a resaltar y en definitiva un campo de oportunidad para los servicios médicos forenses del país.

El termino traumatismo es muy socorrido por médicos clínicos y legistas, para hacer referencia al efecto que produce una fuerza externa sobre el cuerpo, así mismo el término trauma forma parte del léxico médico y aunque muy parecido al primero significa algo distinto, Vargas Alvarado define trauma como “*la violencia exterior que al actuar sobre el organismo, afecta su integridad anatómica o funcional*”, el diccionario de medicina, enfermería y ciencias de la salud Mosby define al traumatismo como “*lesión física causada por una acción violenta o*

*disruptiva o por la introducción en el cuerpo de una sustancia tóxica”.*²⁵

Teniendo en cuenta la información vertida en el párrafo anterior diferenciamos al término trauma como la fuerza exterior que causa el traumatismo el cual es el efecto de esa fuerza en el organismo humano (o vivo).

El termino Trauma se encuentra registrado 14 veces para la definición de las causas de muerte del estado de Yucatán, otras 19 veces en el caso de baja california sur y en una sola ocasión en el caso de baja california norte, aunque la frecuencia del termino en la redacción de causas de muerte es débil, no deja de cobrar relevancia al momento de llevar a debate este término en las instancias penales, pues es discutible considerar que la fuerza externa es la causa primordial de muerte y no así los efectos que esta produjo en el organismo, el trauma puede ser medido y valorado en el momento en que se produce, pero una vez producido solo se puede inferir la fuerza que se empleó para producir tal o cual lesión; no así el traumatismo, este es medible, cuantificado y registrado, por medio de escalas de valoración, fotografías, dictámenes, etc... aportando objetividad al proceso de investigación y seriedad de los resultados. Aunque bien el término de trauma puede ser defendible, es mejor utilizar algún otro término que comunique la idea de mejor forma y no tenga la necesidad de ser defendido sino más bien explicado.



Grafica número 6. Tipos de choques por entidad.
Fuente: información obtenida vía plataforma nacional de transparencia.

En el mismo orden de ideas resulta importante discutir sobre la causa de muerte definida bajo la nomenclatura “traumatismo craneoencefálico severo” y es precisamente el grado de severidad de dicha definición la que genera interés del investigador, pues para definir el efecto que causó un trauma sobre las estructuras del cráneo es importante valerse de medios objetivos; sin embargo la severidad de un traumatismo cráneo encefálico está determinada por la valoración de los parámetros clínicos que conforman la escala de coma de Glasgow, la pérdida de conciencia, estudios de imagen, entre otros; otorgando así al paciente un puntaje que determina el grado de severidad del traumatismo. Teniendo en cuenta la aseveración anterior es evidente que los parámetros clínicos que mide la escala de coma de Glasgow se encuentran ausentes en un cadáver por lo tanto el grado de severidad no puede ser medible, sólo estimado por el hecho mortal en sí.

Es el caso de los estados de Quintana Roo, Baja California Sur, Baja California Norte y Yucatán, entidades que echan mano de su conocimiento médico para otorgar -en un intento fallido- cierto grado de certeza y objetividad médica a la causa de muerte redactada, sin embargo como observaremos en la tabla número cuatro, lejos de brindar certeza otorga cierta incertidumbre acerca de las herramientas de valoración y el propio conocimiento médico de los profesionales prosectores.

Tabla 4. Traumatismos Severos.	
Estado	Causa De Muerte
Baja California Norte	Traumatismo Craneoencefálico Severo
Yucatán	T.C.E. Severo Sec. A Caída Por Descarga Eléctrica
	T.C.E. Severo Secundario A Hecho De Transito
Quintana Roo	Traumatismo Cráneo Encefálico Severo Con Motivo De Tránsito Vehicular.
	Trauma Carencia Fálico Severo Poli traumatizado Por MTV (Chocó Con Su Motocicleta Con Una Res).
Baja California Sur	Trauma Craneoencefálico Severo /Precipitación De 2 Metros De Altura
	Trauma Severo De Tórax, Trauma Severo De Abdomen
	Traumatismo Craneoencefálico Severo Secundario A Herida Por Proyectoil De Arma De Fuego
	Traumatismo Severo De Abdomen, Ruptura De Bazo

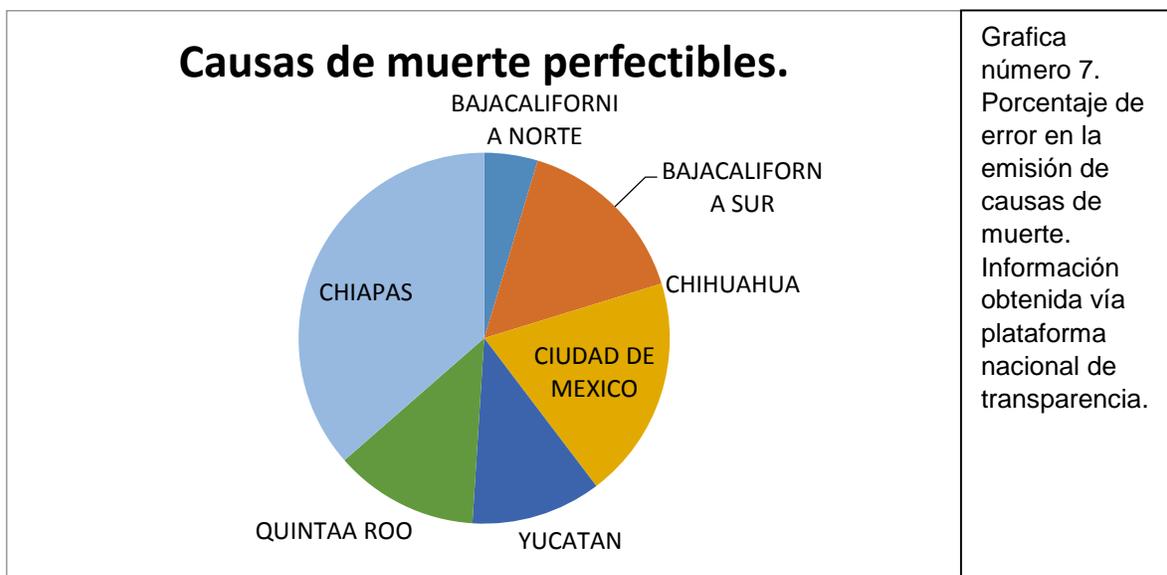
La tabla anterior nos muestra la gama de clasificaciones traumáticas que se generan en los estados mencionados, sin embargo la frecuencia de los diagnósticos varía entre las entidades según lo registrado por las entidades.

A grandes rasgos se puede observar que existen similitudes en la redacción de sus causas de muerte entre los diversos estados de la república, las anteriormente descritas forman parte de estos términos compartidos de los que echan mano los galenos, sin embargo existen términos propios de cada entidad que definen una causa de muerte específica como es por ejemplo: Congestión visceral generalizada una causa de muerte emitida por los galenos de la ciudad de México y que hace alusión a un descubrimiento macroscópico que lejos de aportar información objetiva sobre la causa de la muerte, aporta confusión despertando la curiosidad del investigador pues la frecuencia del registro de esta causa de muerte suma los 344 casos, un número bastante impresionante y poco atendido por los investigadores, debido a la ambigüedad del término y la poca información que aporta, convirtiéndose más en un hallazgo macroscópico que en una causa de muerte. La causa de muerte definida como “fibrilación ventricular contacto traumático con electricidad” emitida por el estado de Baja California Sur da fe del pensamiento clínico que impera en los galenos, pues macroscópicamente resulta imposible evidenciar una fibrilación ventricular en un cadáver, o la escasez de datos objetivos o cambios estructurales del corazón nos desamparan en el sostén de dicha aseveración, aunque la bibliografía clínica refiera que el paso de corriente eléctrica en mayor voltaje o amperaje irrumpe el ritmo sinusal del corazón generando alteraciones del ritmo que conllevan a la contracción ineficiente del músculo cardíaco, resulta ineficiente cuando no se acompaña de cambios anatómicos macroscópicos o microscópicos. De nueva cuenta hacemos referencia que el contacto con la corriente eléctrica en su modalidad de electrocución o electrofulguración son suficientes para definir la causa de muerte.²⁶ Por su parte el estado de Quintana Roo emitió 15 causas de muerte bajo la nomenclatura de “alteraciones tisulares” nomenclatura que carece de información científica objetiva, que brinde certeza del conocimiento (motivo de la defunción), dejando a un lado la característica de ambigüedad protectora y arriesgándose a arribar hasta las

últimas consecuencias de la investigación médico legal, para con esto aportar información veraz y objetiva sobre una causa de muerte específica.

De las 147 causas de muerte traumáticas emitidas en 14 meses por el estado de Quintana roo se detectaron 62 causas perfectibles, para el estado de Chiapas resultaron un total de 180 causas de muerte de las 264 emitidas, empero baja california sur ostenta un porcentaje del 35.1 % (77 causas de muerte perfectibles de 219 registradas como traumáticas) de causas de muerte carentes, mientras que para el estado de baja california norte son 23 causas de muerte del total 557, sin embargo cabe mencionar que la redacción de algunas causas de muerte se encuentra mal redactada constituyendo solo errores de forma pero no de esencia. Caso diverso para la ciudad de México quien tiene 96 causas de muerte perfectibles de las consideradas traumáticas y 344 de las no traumáticas, estas últimas son las definidas como congestión visceral generalizada. Para el estado de Yucatán se detectaron 56 causas de muerte de 306 registradas.

El estado que menos observaciones tuvo fue el estado de chihuahua pues la información fue proporcionada por la secretaria de salud del estado, misma que se encargó de la codificación al CIE-10 de las causas de muerte emitidas por el servicio médico forense, por lo tanto estas causas de muerte son correctas bajo la mirada de la clasificación internacional de enfermedades.



Muchas de las causas de muerte de las que se sugiere son perfectibles,

representan mecanismos de muerte; el choque hipovolémico, la falla orgánica múltiple, el edema agudo pulmonar y la congestión visceral generalizada son los mecanismos fisiopatológicos por medio de los cuales el trauma, la enfermedad o anomalía ejercen su efecto letal.

Los traumatismos como causa de muerte fueron más comunes en los estados de Baja California norte, Baja California sur y ciudad de México, mientras que para Quintana Roo las causas más frecuentes fueron las relacionadas con hechos de tránsito, el estado de Chihuahua reportó mayor número de asfixias con relación a otras causas traumáticas y el estado de Chiapas un mayor número de defunciones por Shock con este análisis se cumple el primer objetivo específico de la tesis, debido a que la información permite conocer las causas de defunción traumáticas más comunes por entidad.

Al analizar las causas de muerte emitidas por las siete entidades federativas queda evidenciada la utilización de términos técnicos adecuados en la redacción de la causa de muerte, pues solo 356 causas de muerte incluyen mecanismos de muerte siempre en compañía de una causa de muerte básica válida, esto resalta la relación estrecha que mantiene una causa de muerte con su mecanismo de muerte pues la primera es el efecto de los mecanismos fisiopatológicos que la genera, de tal suerte que genera confusión para el médico clínico separar estas dos entidades y elegir la causa de muerte por sobre el mecanismo de muerte.

Sin duda alguna se puede lograr el objetivo de formular un catálogo nacional de causas de muerte traumáticas, con la finalidad de homologar términos médicos que describan mejor el suceso mortal en estudio, sin embargo quedara como una de las limitantes del presente estudio, debido a la falta de información que sustenta las causas de muerte emitidas por las entidades federativas, ejemplo de esto son las 344 congestiones viscerales generalizadas reportadas por la ciudad de México en este caso es importante conocer el contexto de la muerte y el que se desarrolla durante la necropsia, con la finalidad de encontrar una causa de muerte más acorde a los hallazgos objetivos que presenten los cadáveres.

XII. Propuestas.

Las propuestas que se hacen en la presente tesis son el cambiar los términos clínicos por términos médicos que carezcan de un trasfondo clínico y sintomatológico, para que con esto se emitan causas de muertes claras y precisas sobre un hecho en estudio, permitiendo una impartición de justicia pronta, clara y expedita.

Cambiar términos como Shock, Choque o anemia aguda por el termino Hemorragia genera mayor certeza con relación a la causa de muerte, pues el termino hemorragia es definida por el diccionario Mosby como *“**hemorragia** (bleed, hemorrhage), perdida de una gran cantidad de sangre en un periodo corto, interna o externamente. La hemorragia puede ser arterial, venosa o capilar.”* Se puede añadir el término aguda o en su defecto los términos interna, externa o mixta, para hacer alusión a la temporalidad y la relación con la región interna o externa del cuerpo.²⁶

El termino trauma hace alusión a la fuerza empleada para causar una lesión²⁷, sin embargo esa fuerza no es medible de forma objetiva por lo tanto se debe de cambiar por el termino traumatismo, el cual hace referencia al efecto que tiene la fuerza externa sobre el organismo, de esta forma quedara asentado con el uso de este término que se valoró la lesión del cadáver y no la violencia externa.

El traumatismo estudiado en un cadáver en cualquier parte del cuerpo y en cualquier modalidad no debe de clasificarse por su severidad, pues es evidente que causo la muerte de la persona, además que carecemos de elementos clínicos que brindan la certeza de dicha clasificación, si le es imperante al médico establecer una clasificación del traumatismo se sugiere utilizar los términos abierto o cerrado, para hacer alusión a la formación de solución de continuidad con el ambiente, de no ser requerida la clasificación el propio traumatismo puede ser la causa de la muerte, solo tenemos que darle ubicación y mencionar si daño algún órgano.

En cuanto la redacción de las asfixias no existe objeción por esta se puede usar el sub fijo “cion” o “miento” para definir las pues ambos sufijos describen la acción o

resultado de la palabra que le antecede.

En el caso de los traumatismos craneo encefálicos producidos por el impacto del proyectil de arma de fuego, su redacción es muy general pero valida pues al fin de cuentas el paso del proyectil disparado con arma de fuego contunde el cráneo y genera un traumatismo, sin embargo la sugerencia en este tipo de lesiones es redactar la causa de muerte de manera lógica, ejemplo de esto sería involucrar la existencia de orificio de entrada y de salida o la inexistencia del ultimo, redactando la causa de muerte de la siguiente forma: “Traumatismo craneoencefálico secundario a herida producida por el paso del proyectil (único o múltiple) disparado con arma de fuego Penetrante (o perforante) de cráneo ” o en su lugar el efecto que el proyectil causa sobre el órgano diana en este caso el cerebro, cerebelo, diencéfalo o tronco encefálico, redactando la causa de muerte de la siguiente manera “laceración encefálica secundaria a herida causada por el paso del proyectil único (o múltiple) disparado con arma de fuego perforante (o penetrante) de cráneo”, cuando existe más de una lesión producida por proyectil de arma de fuego se tendrá que determinar en lo posible la lesión mortal para definir la causa de muerte, evitando el conglomerado de lesiones que se genera en respuesta a un intento de abarcar más para errar menos.

Es importante apearse en medida de lo posible a la forma de redacción establecida para el llenado correcto del certificado de defunción, tomando a consideración la causa de muerte inmediata o directa y la causa de muerte básica, como ejemplo de esta redacción retomaremos la causa de muerte descrita en el párrafo anterior y se propondrá el método sugerido por la OPS para el llenado correcto del certificado de defunción.

AL Y LAS DOS COPIAS AL REGISTRO CI DE LA DEFUNCIÓN	18. CAUSAS DE LA DEFUNCIÓN (Añote una sola causa en cada renglón. Evite señalar modos de morir -ejemplo: paro cardíaco, asfonia, etc.)		Intervalo aproximado entre el inicio de la enfermedad y la muerte	código CIE-10
	PARTE I Enfermedad, lesión o estado patológico que produjo la muerte directamente	a) Agresión con disparo de otras armas de fuego, y las no especificadas		X95
	Causas, antecedentes Estados morbosos, si existiera alguno, que produjeron la causa consignada arriba, mencionándose en último lugar la causa básica	b) Debido a (o como consecuencia de)		
		c) Debido a (o como consecuencia de)		
	PARTE II Otros estados patológicos significativos que contribuyeron a la muerte, pero no relacionados con la enfermedad o estado morbo que la produjo			

Ilustración número 5. Apartado 19 del Certificado de defunción.

Fuente: <https://studylib.es/doc/4825716/certificado-de-defunci%C3%B3n-2004>

Queda ejemplificado en la ilustración anterior la falta de clasificaciones más detalladas por parte de la CIE-10, plasmar esta causa de muerte en el dictamen médico de necropsia conlleva un vacío de información en la conclusión, por lo tanto en muchos servicios médicos forenses se optó por redactar la causa de muerte con forma de oración, para de esta manera comunicar de mejor forma la conclusión de la causa de muerte, resulta ser más fácil dar a entender de esta manera la causa de muerte a personas ajenas a la medicina, sin embargo el lector se preguntara si esto es válido y a consideración del investigador es válido; esto queda ejemplificado con el listado de causas de muerte enviadas por el estado de Chihuahua, donde la secretaria de salud fue quien emite el listado y en este se encuentran las causas de muerte ya codificadas al CIE-10, entonces será trabajo del codificador interpretar y catalogar la causa de muerte redactada por el legista, para que cumpla los fines epidemiológicos concernientes al certificado médico.

La investigación advierte el uso de termino médicos clínicos para la redacción de la causa de muerte derivada de hechos traumáticos, y en menor grado el uso de mecanismos de muerte como causa de muerte, sin embargo no se observan mecanismos de muerte como causas de muerte básicas y el uso de terminología clínica es obvio debido a la formación profesional que sustentan los médicos adscritos a los servicios médicos forenses del país, esta problemática tendrá que solucionarse a través de dos mecanismos: el primero de ellos es la profesionalización a nivel nacional de los médicos adscritos a los servicios médicos forenses, para que con esto el desconocimiento y la mala práctica que conlleva el mismo disminuyan, generando certeza del proceso de investigación científica. El segundo mecanismo es la homologación de criterios diagnósticos y de uso de términos médicos en la emisión de causas de muerte, en primera instancia a nivel estatal y en segundo término a nivel nacional, para fomentar la aplicación de buenas prácticas y disminuir el grado de error del actuar médico.

XIII. Conclusiones

La determinación de la causa de muerte resulta ser un evento de incertidumbre y en ocasiones controvertido definido por el conocimiento, la experiencia y las vivencias del médico que lo advierta, en ciertas ocasiones esta causa es bien definida por el contexto previo al descenso y en otras resulta ser un verdadero reto para su identificación y redacción, es de gran importancia brindar una causa de muerte a los familiares de la persona fallecida, para brindarles certeza del evento fatal y cierto grado de confort ante los hechos intensos que viven; sin embargo en el caso de los médicos legistas y/o forenses resulta de suma importancia emitir una causa de muerte acertada, pues de esta no solo dependerá el confort de los deudos sino el desenlace de un hecho penal controvertido e inclusive la libertad del médico de por medio.

No es necesaria la modificación de la clasificación internacional de enfermedades para adecuarla a las necesidades de la medicina legal y/o forense, sino que esta debe de adecuar un catálogo nacional que se empate con la clasificación internacional, esto es posible dejando a un lado el pensamiento clínico y retomando termino técnicos médicos que describan de mejor forma la idea a comunicar.

La emisión actual de causas de muerte por los servicios médicos forenses del país se encuentra comunicada de malas prácticas, procesos e ideas transmitidas de antaño y también un poco de resistencia intelectual al crecimiento científico profesional de los propios médicos, se tendrán que generar catálogos estatales con términos médicos homologados y bien fundamentados, para que con posterioridad estos sean evaluados a nivel nacional y arribar a un consenso nacional.

Acondicionar de forma profesional y digna la infraestructura de los servicios médicos forenses del país, otorgando el personal , equipamiento y material suficientes para resolver de forma eficiente las problemáticas de violencia de nuestra sociedad.

La problemática advertida por el presente estudio es derivada de la falta de interés de los médicos por profesionalizar su conocimiento empírico y el evidente abandono gubernamental de los servicios médicos forenses del país, formando una dupla de estancamiento científico y profesional del actuar médico, llenando de vicios y malas prácticas la honrosa labor del médico legista y/o Forense.

XIII. Referencias.

Referencias bibliográficas.

1. Saldaña A. E. (2012) Manual de terminología médica, Lima Perú. Recuperado de:
https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/7/7e/Manual_de_terminologia_medica_N%C2%B02.pdf
2. Vargas, A. E, (2017) Traumatología Forense, Ciudad de México, Editorial trillas.
3. Vargas, A. E, (2015) Tanatología Forense, Ciudad de México, Editorial trillas.
4. Díaz J.A.H. (2018) Arte y derecho, el código de Hammurabi, Revista Electrónica Dr. Zoilo E. Marinello Vidaurreta Vol. 43, número 6 ISSN 1029-3027 | RNPS 1824 Especial - Filosofía, Arte y Medicina 2018, Recuperada de: http://revzoilomarinellosld.cu/index.php/zmv/article/download/1674/pdf_555.
5. La Nueva Biblia Anotada de Oxford. Ed. Michael D. Coogan. New York: Oxford University Press, 2007. Impresa.
6. Jaramillo A. J. (2001) Evolución de la medicina: pasado, presente y futuro. Acta méd. costarric vol.43 n.3 San José Jul. 2001. Recuperado de: https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0001-60022001000300003
7. José Miguel Suescún V. J. M., Pérez S. R. A., Rueda D. A., Rodríguez I. E. A., (2009) Historia de la Medicina Legal. Revista médica UIS. 2009;22:79-85, recuperado de: http://imbiomed.com.mx/1/1/articulos.php?method=showDetail&id_articulo=56865&id_seccion=1854&id_ejemplar=5750&id_revista=114
8. Lossetti O.I. Autopsia: un ensayo sobre su evolución histórica desde los comienzos en la antigüedad hasta el final del siglo XIX, Recuperado de: <https://www.ciencias.org.ar/categoria.asp?id=477>
9. Mendoza A. J. H., (2009) Autopsia Garantía de calidad en la medicina. La Habana, Editorial Ciencias Médicas. 200 p. Recuperado de: <http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/scap/librocompleto.pdf>

- 10.O.M.S.: CIE-10. Trastornos Mentales y del Comportamiento. Décima Revisión de la Clasificación Internacional de las Enfermedades. Descripciones Clínicas y pautas para el diagnóstico. Organización Mundial de la Salud, Ginebra, 1992.
- 11.Bernabeu M. J., Ramiro F.D., Sanz G.A., Robles G.E. (2003) El análisis histórico de la mortalidad por causas. Revista de demografía histórica, XXI, 1, 2003, segunda época, pp. 167-193.
- 12.Lips C.W. (2015) Breve historia de las causas naturales de la enfermedad humana. Gaceta Médica de México, Gac Med Mex. 2015;151:806-18.
- 13.JL. Palomo R. J. L., Ramos M. V., De la Cruz M. E., López C. A.M., (2010) Diagnóstico del origen y la causa de la muerte después de la autopsia médico-legal, Cuaderno Médico Forense 2010; 16(4):217-229. Recuperado de: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1135-76062010000300005
- 14.Hernández G.A. (2017) Reforma penal en México ¿Mayor seguridad o mayor violencia?, Revista de Derecho no.16 Montevideo dic. 2017 Recuperada de: <http://dx.doi.org/10.22235/rd.v2i16.1474>
- 15.REAL ACADEMIA ESPAÑOLA: *Diccionario de la lengua española*, 23.^a ed., [versión 23.4 en línea]. <<https://dle.rae.es>> [Fecha de la consulta].
- 16.Vázquez R. M. A., (2016) El médico no forense como perito en el sistema penal acusatorio, ACTA MÉDICA GRUPO ÁNGELES. Volumen 14, No. 4, octubre-diciembre, recuperada de: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1870-72032016000400258
- 17.José Díaz N. J., Bárbara Gallego M. B., León G. A., (2006) El diagnóstico médico: bases y procedimientos, Rev. Cubana Med Gen Integr 2006;22(1), recuperada de: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0864-21252006000100007
- 18.Gerhard Heinze M.G., Olmedo C.V.H, Bazán M.G., Napoleón Andrés Bernard F.N.A., Guízar S.D.P. (2018) Los médicos especialistas en México, Gac Med Mex. 2018; 154:342-351 DOI://dx.doi.org/10.24875/GMM.18003770.

- Recuperado de: https://www.anmm.org.mx/GMM/2018/n3/GMM_154_3_342-351.pdf
19. Consejo mexicano de medicina legal y forense, Médicos Certificados, última actualización: Viernes 08 de Noviembre de 2019, Recuperado de: http://www.consejomexicanodemedicinalegalforenseac.org.mx/medicos_certificados.htm
 20. Instituto Nacional de Estadística y Geografía INEGI (2018) Características de las defunciones registradas en México durante 2017, COMUNICADO DE PRENSA NÚM. 525/18 31 DE OCTUBRE DE 2018, recuperado de: <https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2018/EstSociodem/DEFUNCIONES2017.pdf>
 21. Centro mexicano para la clasificación de enfermedades (2004) Guía para el llenado del certificado de defunción y del certificado de muerte fetal. México, México. Recuperado de: <http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/documentos/DOCSAL7761.pdf>
 22. José MY, Borgaro R. (1989) Historia universal de la mortalidad. Salud Pública México; 31:3-17. Recuperada de: <http://saludpublica.mx/index.php/spm/article/view/107>
 23. S. I. Schwartz (2011) Principios de Cirugía, Ed., 9ª Ed. Ed. Interamericana/McGraw-Hill (1 vol.). Madrid.
 24. Mayo clinic (2018) Choque Cardiogénico, febrero 21. Visualizado de: <https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/cardiogenic-shock/symptoms-causes/syc-20366739>.
 25. *Diccionario Mosby –medicina, enfermería y ciencias de la salud–*. Volumen II, sexta edición. Elsevier Science, (2003)
 26. Patitó J. A, (2000) Medicina Legal, Buenos Aires Argentina, Ediciones centro norte.
 27. Vargas, A. E, (2013) Medicina forense Criminalística, Ciudad de Mexico, Editorial trillas.

Referencias de ilustraciones.

Ilustración 1. La muerte de Sócrates recupera de: <https://www.abc.es/cultura/cultural/20150714/abci-socrates-muerte-hombre-justo-201507141203.html>

Ilustración 2 Dibujo de Galeno recuperado de: <http://www.facmed.unam.mx/Libro-NeuroFisio/Personas/Galeno/Galeno.html>

Ilustración 3 Ambroise Paré atendiendo a un enfermo. Pintura del siglo XIX de Jean-Baptiste Bertrand. Recuperada de: https://es.wikipedia.org/wiki/Ambroise_Par%C3%A9#/media/File:James_Bertrand-Ambroise_Par%C3%A9.jpg

Ilustración 4. Alphonse Bertillon: recuperado de <https://www.all-about-forensic-science.com/alphonse-bertillon.html>