

PROTOCOLO DE NECROPSIA MÉDICO LEGAL

“PROYECTO”

**GRUPO NACIONAL DE SERVICIOS
PERICIALES Y CIENCIAS FORENSES**



INDICE

Presentación	3
Introducción	4
Justificación del Proyecto.....	5
Filosofía del Proyecto.....	6
Misión.....	6
Visión	6
Valores Institucionales	6
Responsabilidad	6
Objetivo.....	7
Generalidades.....	7
Lineamientos generales	9
Elementos necesarios para realizar una necropsia.	13
Procedimiento para realizar una necropsia.....	15
I. Antecedentes de la muerte	15
II. Cadena de Custodia	16
III. Identificación.....	18
IV. Examen Externo.....	19
V. Examen Interno	22
VI. Toma de Muestras.....	26
VII. Informe escrito.....	56
Bibliografía	59
Glosario	60
Anexo I Diagramas	71
Anexo II Guía para llenado correcto de formato de dictamen.....	84



“PROTOCOLO DE NECROPSIA MEDICO LEGAL”

PRESENTACIÓN

México requiere de una guía con criterios homologados para la realización de la Necropsia Médico Legal, y considerando que todas las entidades federativas que conforma nuestra Nación estará regidas por el Sistema de Justicia Penal de tipo Acusatorio Adversarial y Oral, se tiene la necesidad de implementar el presente protocolo para la realización de la necropsia Médico Legal en el Estado Jalisco.

INTRODUCCIÓN

La homologación de criterios para realizar un protocolo que sistematice el trabajo preciso y minucioso que debe caracterizar el procedimiento de necropsia en el cadáver, es una tarea que los expertos forenses han atendido de forma puntual, por tratarse de un procedimiento médico legal que garantiza y sustenta la causa de muerte, su mecanismo que la produce y aporta los elementos para la identificación en cadáveres de identidad desconocida durante toda la investigación basado en el Método Científico. Hablamos de una sistematización ya que el orden que sigue la metodología científica para la disección de órganos y tejidos en el cuerpo de un cadáver debe ser en forma descendente y es de hacer notar que las fotografías reflejaran la secuencia de la misma. En este mismo contexto podemos decir que la necropsia debe ser metódica y completa de tal manera que se eviten las omisiones mínimas en la descripción detallada del dictamen y de la revisión durante el procedimiento de la necropsia, de tal manera que queden implícitas e ilustrativas las impresiones fotográficas tomadas durante el procedimiento con el único fin de sustentar cada revisión de órganos y tejidos.

Es importante resaltar que en este protocolo no se puede englobar la diversidad de los ordenamientos jurídicos y políticos, toda vez que las técnicas de investigación de un caso a otro, y no pueden uniformarse, es decir este protocolo no limita la libertad técnica para emitir un dictamen, por lo tanto este protocolo es enunciativo no limitativo.



JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

Existen diferentes y numerosas técnicas de disección en la práctica de la necropsia; sin embargo, esto la hace vulnerable, por lo tanto existe la necesidad de este protocolo que homologue el uso de diferentes técnicas de disección a uno solo que nos permita cumplir con los objetivos de la necropsia que son la causa y mecanismo de muerte y los datos de identificación para los casos de cadáveres de personas desconocidas.

Esto nos permitirá el abordaje de una necropsia completa y metódica que aportará los elementos para el esclarecimiento de un hecho delictuoso y conocer la verdad histórica de los hechos.

FILOSOFIA DEL PROYECTO

MISIÓN

Aportar a través del Protocolo Homologado de Necropsia Médico Legal en todo el Estado de Jalisco, la herramienta básica para que el estudio de un cadáver sea de identidad conocida o desconocida en forma sistemática y precisa, que cuente con toda aquella información que permita conocer la causa y mecanismo de muerte, así como todos los elementos durante los estudios antemortem y los postmortem aportados con detalle en el Procedimiento Médico Legal tanto con los familiares como con el cadáver.

VISIÓN

Que este protocolo homologado de Necropsia Médico Legal se aplique a nivel estatal y nacional, permita la investigación de acuerdo a cada caso y garantice el desempeño eficiente, eficaz y competente durante el estudio del cadáver, por ende emitiendo un dictamen claro y preciso para su presentación como prueba pericial durante un juicio oral.



VALORES INSTITUCIONALES

Los valores Institucionales tienen como objetivo primordial regir la conducta del médico legista y/o forense, así como del grupo de personas que desarrollan las funciones periciales que guíen su comportamiento, ético, humano y legal. Los cuáles serán aplicados conforme a la normatividad vigente al Estado de Jalisco.

RESPONSABILIDAD

A través de nuestro compromiso, diligencia, profesionalismo, precisión y acción, se aporta una herramienta de calidad que cubra los requerimientos suficientes para cada caso en investigación. Comprometiéndonos a ser puntuales con la meta que nos trazamos con claridad, eficiencia y eficacia de forma competente obteniendo mejores resultados.

OBJETIVO

Que sea un instrumento que permita aplicar lineamientos técnicos y científicos a nivel estatal y nacional que formen parte de la investigación forense para el caso de la **Necropsia Médico Legal** cumpliendo con los objetivos de la misma.

GENERALIDADES

La necropsia médico legal es un procedimiento normado al método científico y a petición de la autoridad competente, cuya finalidad es determinar la causa y mecanismos de muerte, así como otorgar los elementos necesarios para la identificación del cadáver; lo cual se ve reflejado en el Dictamen que se emite y será sustentado por el médico legista en un juicio oral.

Por ende considerando que el Protocolo para el Tratamiento e Identificación Forense del IJCF indica los requisitos mínimos y generales en la realización de una Necropsia Médico Legal y conforme a lo establecido en el Protocolo de Minnesota se deberá cumplir lo siguiente:

- a) Datos de identificación del documento (quién solicita, carpeta de investigación o noticia criminal, averiguación previa, etc.).
- b) Presentación y designación del perito.

- Solicitud de la autoridad competente (planteamiento del problema).
- c) Material de estudio (cadáver, osamenta, feto, segmento corporal, etc.).
 - d) Registro de Cadena de Custodia del cadáver (embalaje y etiqueta).
 - e) Antecedentes (toda la información disponible, lugar, hora de levantamiento).
 - f) Dejar constancia de la fecha, la hora de inicio y término y el lugar de la necropsia (una necropsia puede tardar más de un día según la complejidad del caso).
 - g) Dejar constancia del nombre (o los nombres) del médico, el o los asistentes participantes y todas las demás personas presentes durante la necropsia, incluidos los títulos médicos o científicos y las afiliaciones profesionales, políticas o administrativas de cada uno. Debe indicarse la función de cada persona en la necropsia, y debe designarse a una persona para que funja como médico principal, quien dirigirá el procedimiento. Los observadores y demás miembros del equipo estarán sujetos a la dirección del médico principal y no deberán interferir en sus funciones. Realizar el registro completo de cada una de las personas que hayan intervenido durante el procedimiento en el formato de Cadena de Custodia correspondiente.
 - h) Es fundamental contar con fotografías suficientes y adecuadas (nítidas, claras, a color y con testigo métrico) para documentar detalladamente las conclusiones de la necropsia, estas pueden ser tomadas por el perito en fotografía, el médico o algún auxiliar de anfiteatro.

LINEAMIENTOS GENERALES

El médico legista y/o forense ante la solicitud por escrito de la autoridad competente para realizar la Necropsia en el cadáver deberá ser objetivo, imparcial, experimentado y calificado para realizar dicha función.

Este protocolo deberá de seguirse en la medida de lo posible con los recursos disponibles y aportando elementos objetivos en la investigación de una muerte.

Lo anterior exige un máximo de interés para el éxito de la necropsia; siendo de importancia mencionar que todos los elementos en estudio son fundamentales, ya que ésta es única e irrepetible.

Es obligación del médico legista y/o forense conocer los procedimientos aplicables conforme a su normatividad, con la finalidad de que se apegue a los protocolos de acuerdo a cada caso.



La necropsia y el correspondiente dictamen escrito, deberá ser realizado por expertos forenses:

- a) Para asegurar un examen sistemático que impida omisión o la pérdida de detalles importantes, es por ello que el médico legista debe de contar con las herramientas técnico científicas para realizar la necropsia médico legal, recordando que deberá recabar asesoría de otros expertos cuando sus conocimiento y experiencia así lo requieran.

De tal manera, si en el Servicio Médico Forense se cuenta con los diferentes especialistas, la coordinación quedará a cargo del médico legista y/o forense para que cada intervención se lleve a cabo de manera armónica, sistemática y sobre todo con calidad; así atendiendo cada caso en particular.

Por lo tanto este protocolo establece perfeccionar de forma sistemática los procedimientos y la técnica médico legal para investigación de causa y mecanismo muerte, así como los elementos para la identificación de cadáveres de personas desconocidas.

Al realizar cualquier investigación médico legal de una muerte, el médico legista y/o forense debe reunir información y los elementos para la identificación del cadáver, los antecedentes, la causa y mecanismo de muerte. Lo anterior cuando se tenga el caso de ser una persona identificada, sin embargo es de mencionar que la descripción detallada de todos los elementos macroscópicos que aporte la investigación como características únicas o individualizantes de cada persona nos permitirá establecer con éxito la identidad.

La minuciosidad de la observación e inspección macroscópica en una necropsia médico legal es de suma importancia cuando se trata de una muerte controvertida, es por ello que como consecuencia la documentación y constancia de las conclusiones de la necropsia deben ser igualmente minuciosas con el fin de permitir el uso significativo de sus resultados. De lo anterior se desprende que es de suma importancia tener el mayor número de elementos objetivos, ya que considerando que en el nuevo Sistema Penal Acusatorio tanto los consultores técnicos, abogados coadyuvantes pueden dar interpretaciones contrarias de un caso y pueden aprovecharse de lo que ellos interpreten como una deficiencia de la investigación.

Cada procedimiento de necropsia es único e individualizante, lo anterior explica por qué el cadáver debe estar dentro de la sala forense para su estudio, el tiempo necesario para realizar una detallada técnica de investigación, sin que intervengan factores de premura que pongan en riesgo o que entorpezcan la investigación y como consecuencia, que limiten la obtención de elementos objetivos que integran el estudio completo y detallado de la necropsia.

En este mismo contexto, el tipo de abordaje dependerá de cada caso y por solo poner un ejemplo, aunque la causa de muerte se encuentre en la cavidad craneal no significa que el resto de la investigación se limite; al contrario, debe tener la misma carga de descripción para dejar de forma clara y precisa que el resto de la necropsia se realizó tan detenidamente como la primera parte, así se darán los elementos objetivos de la causa de muerte y de identificación; es por ello que no existe un tiempo mínimo requerido para que un cadáver deba estar a disposición del médico, para que se realicen los procedimientos aquí señalados con el fin de asegurar un examen adecuado y sin premuras.

Es responsabilidad del médico legista y/o forense, integrar de forma puntual el expediente forense del cadáver en cuestión, por consecuencia deberá coordinar las actividades de otras áreas forenses que intervengan en la investigación (Criminalística de campo, Fotografía, Odontología, Antropología, Dactiloscopia y Genética, entre otras), todos los expertos deben registrarse sin excepción a los principios deontológicos y respetando la integridad del cadáver.

Si el médico decide seguir adelante con el examen pese a las condiciones o circunstancias difíciles, debe incluir en el informe de la necropsia una explicación de las limitaciones o de los impedimentos a los que se enfrentó.



La Dirección del Servicio Médico Forense y sus Delegaciones además de apegarse a su marco de legalidad y procesos internos, deberá observar lo estipulado en el Código Nacional de Procedimientos Penales que garanticen el desarrollo de la investigación, así como de los lineamientos del Protocolo para el Tratamiento e Identificación Forense del IJCF, en su apartado de levantamiento de cadáveres, el médico legista y/o forense deberá conocer los antecedentes de los hechos y tendrá la facultad de solicitar los mismos a las diferentes áreas que hayan intervenido, con la finalidad de apegarse a los principios criminalísticos correspondientes.

Los requisitos mínimos de la Dirección del Servicio Médico Forenses y sus delegaciones para iniciar la investigación deberán incluir:

- a) El procedimiento de necropsia, solo se realizará previo oficio de solicitud y/o petición de necropsia debidamente requisitado por la autoridad competente con fecha, hora, carpeta de investigación, averiguación previa o nota criminal, nombre y cargo del solicitante firmado y sellado. En caso de que el cadáver sea de identidad conocida, el oficio de solicitud de necropsia enviado por el Ministerio Público deberá de contener el nombre a su ingreso al anfiteatro; en caso contrario llevará la leyenda “identidad” desconocida y en su caso el sexo correspondiente.
- b) Contar con una bitácora o libro de gobierno que contenga los elementos mínimos requeridos para que dejen constancia del procedimiento de necropsia, tales como: número consecutivo de la Dirección del Servicio Médico Forense y sus Delegaciones, identidad, sexo y edad del cadáver, carpeta de investigación, averiguación previa o nota criminal, lugar de levantamiento, mecanismo de muerte, causa de muerte, hora de ingreso, hora de egreso, nombres de quienes intervienen en la investigación forense, con cargo e identificación institucional.

ELEMENTOS NECESARIOS PARA REALIZAR UNA NECROPSIA

Debido a las características que posee la infraestructura de los diferentes anfiteatros en la Delegaciones, en la Dirección del Servicio Médico Forense, así como en los municipios habilitados para la práctica de la necropsia de ley, es de importancia mencionar el equipamiento mínimo necesario que se requiere para realizar una necropsia, que aporte los elementos necesarios para tal fin; son los que se enlistan a continuación, con la inteligencia, que de no contar con los mismos no es justificante para dejar de hacer un estudio completo.

- Área de transfer; que separe el área gris del área negra y que permita el acceso a los laboratorios de apoyo.
- Sala de necropsia, con buena iluminación y ventilación (las ventanas con acceso al exterior deben tener malla metálica). Lo ideal es que cuente con un despachador de jabón líquido con la finalidad que el personal posterior a la realización de una necropsia se retire los guantes y se lave las manos, antes de tocar un objeto personal y/ o equipo de oficina.
- Agua corriente continua; fría y caliente, con canales de desagüe con tratamiento de planta tratadora de aguas rojas.
- Área de reconocimiento de cadáver
- Cámaras frigoríficas; con capacidad suficiente de acuerdo al número de necropsias que se realicen.
- Instrumental necroquirúrgico (Kit Básico de necropsia);
- Material para la recolección de muestras (jeringas, agujas, tubos de ensayo, hisopos, frascos, bolsas de papel, líquidos conservantes.)
- Mesa de necropsia de acero inoxidable y con provisión de agua corriente.
- Bascula para pesar cadáver, así como para pesar vísceras.
- Equipo de rayos X (en caso de contar con el mismo)
- Equipo de fotografía.



- Área específica para la conservación de muestras obtenidas de las necropsias y de las ropas de los cadáveres.
- Equipo de protección personal para el Médico Legista y personal que intervenga durante el procedimiento que permita dar cumplimiento a las normas de bioseguridad.
- Sala de médicos.
- Área de regaderas; con la finalidad de cumplir con las normas de bioseguridad para evitar contaminación en las instalaciones.

PROCEDIMIENTO PARA LA REALIZACION DEL ESTUDIO DE NECROPSIA

Considerando las condiciones y circunstancias relacionadas con la realización de una necropsia, la experiencia del médico legista y/o forense aunada a la interrelación con el equipo de expertos forenses es básica, sin embargo el llenado del protocolo debe ser en tiempo y forma obteniendo la mayor cantidad de detalles resultado del estudio de necropsia, siendo siete los componentes mínimos para la realización de una necropsia, los cuales se mencionan a continuación:

I. ANTECEDENTES DE LA MUERTE

Antes de abordar la necropsia, es fundamental conocer los antecedentes ocurridos en el lugar de los hechos y/o hallazgo, ya que dicha información permitirá conocer el ambiente del desarrollo de los mismos, así como conocer la posición final de la víctima, por lo cual le deberá solicitar a la autoridad correspondiente lo observado y analizado por los peritos criminalistas que tuvieron el acceso al cadáver en el lugar, aportando lo siguiente:

- a) El inicio de la Cadena de Custodia conforme a la normatividad vigente del Estado de Jalisco.
- b) Fotografías del cadáver tanto de la forma en que fue hallado y/o la posición final.
- c) Temperatura ambiental y signos Tanatológicos.
- d) Obtener la identificación del cadáver y método utilizado para la determinación de la identificación usado por el Ministerio Público al momento de su hallazgo. Así como otra información pertinente de amigos o parientes. Obtener de ser posible, el historial médico del



cadáver y la documentación de hospitales, incluida cualquier intervención quirúrgica anterior; uso de alcohol, medicamentos o drogas, intentos de suicidio y hábitos.

- e) El embalaje del cadáver en una bolsa destinada para ese fin o su equivalente.
- f) Si el cadáver estuvo hospitalizado antes de la muerte, obtener los datos relativos a su admisión referidos en el expediente clínico.

II. CADENA DE CUSTODIA.

La cadena de custodia es un conjunto de procedimientos que permiten el seguimiento y control de los elementos materia de prueba y la información que garantiza la integridad, identidad, preservación y aptitud de los mismos a lo largo de todo el proceso de la investigación, también es un proceso por el cual se garantiza que la evidencia es la misma desde su obtención hasta su valoración en la etapa de juicio.

Tiene la característica de preservar su autenticidad ya que debe de precisarse el momento y las condiciones en que ocurrió su localización, recolección, etiquetado, embalaje o preservación, cambios de custodia y las modificaciones introducidos por ellos. Así, ésta cadena de custodia nos señala el proceso por el cual ha pasado algún elemento materia de prueba desde su conservación y el proceso que ha sufrido la evidencia, lo anterior mediante el registro de los nombres de custodios o autoridades competentes que han tenido en sus manos las evidencias y que por diferentes circunstancias de la investigación han tenido a bien entregarlas a expertos forenses para su estudio, en el entendido que quienes las reciben firmaran, en el formato de cadena de custodia, de tal manera que quedará un registro de toda aquella persona que haya estado en contacto con dicho elemento materia de prueba.

Por lo tanto, podemos decir que es el procedimiento que salvaguarda y garantiza la integridad, conservación e inalterabilidad de los indicios aportados a la investigación.

Durante la investigación todo servidor público (agentes del Ministerio Público, Agentes de la policía de Investigación y los Servicios Periciales), que tengan el conocimiento de la comisión de un hecho posiblemente constitutivo del delito se encuentra obligado a cumplir con el procedimiento de cadena de custodia.



De tal forma que se garantice que los indicios que se encuentran en el lugar de los hechos y/o hallazgo mantengan su condición original y que no sean alterados, contaminados, destruidos o sustraídos, utilizando mecanismos que connoten la señalización, enumeración, fijación, recolección, embalaje y etiquetado, así como el traslado.

Durante la necropsia, toda aquella evidencia que sea encontrada en el cadáver al momento de la investigación deberá ser preservada dejando constancia con fotografía de la región anatómica con el elemento materia de prueba y posterior a su retiro de dicha región, así como de forma individual. Dicha evidencia o indicio será debidamente embalado, etiquetado y remitido a las autoridades correspondientes para su posterior estudio por expertos forenses a quienes compete dicha evidencia. De lo anterior quedara constancia dentro del informe escrito de la necropsia con apego a la normatividad nacional o en su caso, la de cada institución.

III. IDENTIFICACION

Cuando los cadáveres son ingresados al Dirección del Servicio Médico Forense y sus Delegaciones con Identidad, el médico legista y/o forense documentará cuál fue el método de identificación, y de existir alguna duda aplicará la metodología para cadáveres desconocidos.

Si estos cadáveres son ingresados al Servicio Médico Forense como de Identidad desconocida se aplicará la metodología para cadáveres desconocidos, con la finalidad de aportar los elementos objetivos que permitan la identificación del mismo.

Es competencia del médico legista y/o forense y de suma importancia interactuar disciplinariamente con otras ramas forenses tales como: Dactiloscopia, Fotografía, Antropología, Odontología y Genética forense con lo anterior para estar en condiciones de aportar elementos objetivos útiles para la identificación del cadáver, en caso contrario, de no contar en las Delegaciones con los peritos descritos previamente será el médico quien recabe dichos elementos objetivos para ser analizados en cuanto sea posible.

El médico legista y/o forense, para poder integrar un expediente completo que cuente con los estudios necesarios y estar en condiciones de aportar elementos de identificación, requiere del apoyo interdisciplinario de expertos forenses que ya se han mencionado y de contar con radiología anexarlo al expediente, aplica solo a la zona metropolitana de Guadalajara.

Con lo anterior estará en posibilidades de cumplir con el objetivo de identificar los cadáveres de personas desconocidas.

Las fotografías para identificación serán en formato JPG, con un mínimo de 500 DPI, a color de preferencia fondo gris o azul, a una distancia no mayor de un metro e incluye lateral derecha, frontal, lateral izquierda, y en caso de contar con señas particulares fotografiar las mismas y del identoestomatograma.

IV. EXAMEN EXTERNO

PROTOCOLO DE NECROPSIA

Página 15 de 85



Primeramente, se hará la descripción de las ropas y objetos personales con los que ingrese al anfiteatro el cadáver. En aquellos casos en los que el cadáver ingrese desnudo al Servicio Médico Forense retomar la información del acta de levantamiento de cadáver, asentando que dicha información es tomada del documento en mención.

El examen externo es la descripción general del cuerpo, donde quedarán incluidas las lesiones y tratamientos médicos previos presentes en el cadáver y que serán referidos con base en la anatomía topográfica.

Durante el examen externo se realizará la observación de lesiones en la superficie del cadáver, mismas que orientarán la búsqueda y correlación con los hallazgos internos, por lo que deberán ser documentadas y fotografiadas.

Se deberá examinar el cadáver y dejará constancia de la edad estimada utilizando la metodología científica (procedimiento científico), tomando en cuenta el desarrollo físico, odontológico y óseo.

Evaluar la condición general del cuerpo y dejar constancia de los signos tanatológicos, estado de preservación y/o cambios por el proceso de putrefacción, evaluando la presencia de flora y/o fauna cadavérica o cualquier otro elemento que puedan orientar el momento o el lugar de la muerte, así como, ubicación y fijación de la rigidez y de las livideces cadavéricas, datos de deshidratación, temperatura corporal (precisar con que aparato se midió la temperatura y la región anatómica), tomando en cuenta que este último parámetro solo se tomara en consideración cuando el medico perito se haya constituido en el lugar de los hechos, toda vez que al ser tomada en otro sitio podrá verse alterada y por lo tanto dejara de ser un valor preciso.

Dejar constancia de las lesiones externas, la localización, ubicación, tamaño, forma, color, dirección, profundidad, así como las características propias dependiendo del mecanismo, en el caso de las lesiones descritas como heridas habrá de mencionar los planos que compromete la misma, mientras que en las lesiones descritas como equimosis, la coloración no será el único parámetro para la

temporalidad o evolución de las mismas, esta se determinara de acuerdo al contexto y/o circunstancias en la que se produjo dicha lesión

Diferenciar las lesiones derivadas de medidas terapéuticas y las que no se relacionen con algún procedimiento médico.

Cuando sea necesario, afeitar el pelo para evidenciar una lesión y realizar la fijación fotográfica antes y después de afeitar.

Lavar el cadáver sólo después de haber recolectado, embalado y haber establecido la cadena de custodia respectiva de toda muestra o material sensible y significativo.

En este apartado está destinado a la observación minuciosa de la superficie corporal en el que se describirán tatuajes, cicatrices, lunares, manchas y todo aquello que sea un elemento único e individualizante, refiriendo la localización, ubicación, tamaño, forma, color, dirección, así como las características específicas.

En caso de recuperación de objetos se realizará el embalaje y etiquetamiento a fin de iniciar la cadena de custodia.

Recabar una muestra de sangre de un vaso subclavio o femoral para su estudio químico y/o toxicológico u otro estudio que solicite la autoridad competente.

Examinar la cabeza y la parte externa del cuero cabelludo, teniendo presente que las heridas, pueden estar ocultas por el pelo. Documentar la existencia de ectoparasitosis, ya que estos pueden indicar condiciones insalubres antes de la muerte. Tomar nota de otros hallazgos particulares.

Cara: Examinar la cara y documentar alteraciones, por ejemplo cianosis, ictericia y petequias; examinar los ojos: la conjuntiva, el globo ocular y los párpados. Guardar los lentes de contacto, si los hay. De ser posible y si el caso lo justifica, recolectar humor vítreo de cada ojo; examinar la nariz, boca y las orejas y tomar nota de toda prueba de traumatismo, hemorragia u otra anormalidad. De contar con el equipo examinar las membranas timpánicas; examinar el cuello y documentar toda lesión.



Extremidades torácicas y pélvicas: Examinar todas las superficies de las extremidades: brazos, antebrazos, muñecas, manos, muslos, piernas, tobillos y pies, así como todas las lesiones que pudieran sugerir el uso de restricciones, como esposas u otros objetos.

Examinar los lechos de las uñas de manos y pies en busca de objetos materiales sensibles y significativos, y en caso de localizarlos realizar embalaje y cadena de custodia correspondiente.

Examinar las palmas y las rodillas, buscando lesiones u objetos extraños o alteraciones.

Examinar detenidamente los pies, ortejos, espacios interdigitales y plantas documentando la existencia de lesiones.

Examinar las regiones genital, extragenital y paragenital documentando la presencia de lesiones, objetos extraños o semen o cualquier otro hallazgo. En caso de sospecharse agresión sexual. Se deberá recabar la toma de muestra de fluido de la vagina y/o del recto, peinado púbico; realizándose el embalaje, etiquetamiento y estableciendo la cadena de custodia.

V EXAMEN INTERNO

El objetivo del examen interno es determinar y documentar la presencia de hallazgos que sustenten y amplíen las lesiones descritas en el examen externo, realizándolo de forma sistemática, minuciosa y detallada, por bloques o sistemas (sistemas cardiovascular, respiratorio, biliar, gastrointestinal, genitourinario, endocrino, muscular y nervioso central). En el entendido o con la inteligencia de que cada órgano o estructura anatómica aportará los elementos que sustentaran la causa y el mecanismo de la muerte.

Cuando un cadáver es considerado como un desconocido el examen interno nos permitirá describir características únicas e individualizantes, así como las condiciones de salud previas a la muerte.

La técnica de abordaje para la exploración interna del cadáver quedará asentada en el informe escrito, y puede variar dependiendo del caso, debido a que son diferentes las circunstancias que ocasionan la muerte, habrá que considerar la modificación de alguna de ellas en casos especiales; es por ello que no existe una técnica ideal o específica para la realización de una necropsia. Por lo tanto el médico

utilizará la técnica que considere necesaria para un abordaje que sustente los objetivos de la necropsia.

Una recomendación es evitar o realizar técnicas innecesarias que dejen mutilaciones postmortem y que se consideren antiestéticas, sin embargo cuando sea necesario habrá de realizarlas y dar constancia en el informe escrito de lo realizado en el cuerpo del cadáver.

De lo anterior, se recomienda la técnica en “Y”, que es la más estética y permite visualizar las estructuras, lo cual será documentado en el informe escrito, al igual que la separación y retiro del peto esternal con fines de identificación y en específico de estimación de edad, es fundamental que al incidir se preserve la carilla articular de la primera a la quinta costilla del lado izquierdo, es decir incidir a cinco centímetros hacia lateral respetando la zona de unión del cartílago costal con la estructura ósea, a tal manera que posterior a ello se retire el peto esternal, así como el examen in situ de cavidades y la extracción del bloque visceral o de los órganos.

De la cavidad craneana de igual manera hacer una revisión por planos desde el espacio subgaleal y epicraneano, la apertura de la cavidad, debe ser amplia para poder extraer el encéfalo, retirando la duramadre adherida a la estructura ósea (calota y base de cráneo).

Dentro de las disecciones especiales podemos mencionar el levantamiento facial, que nos permitirá observar elementos objetivos más específicos para documentar el identoestomatograma.

Dejar constancia del peso, el tamaño, la forma, el color y la consistencia de cada órgano, así como de toda anomalía, hemorragia, isquemia, infarto, intervención quirúrgica o lesión. Se deberá recabar muestras de tejido para posterior examen histopatológico a criterio del médico legista, dependiendo del cadáver sujeto a estudio.

Cavidad craneana: Palpar la cabeza y examinar las superficies externas e internas de la piel cabelluda, refiriendo traumatismos visibles. Se retirará la bóveda craneal cuidadosamente y se referirán alteraciones observadas en la misma; se extraerá la dura madre a fin de examinar la superficie interna del cráneo para determinar la presencia de traumatismos, así como el tejido el encefálico y se referirán anomalías en caso de existir. Debe comentarse especialmente la atrofia de la corteza cerebral, ya sea focal o generalizada y evaluar los vasos cerebrales revisando el contenido de los ventrículos, así como revisar el cerebelo, amígdalas cerebelosas y las protuberancias; en caso necesario se recabarán muestras para evaluarlas en estudios posteriores.



Cuello: Deberá ser examinado después de haberse drenado los vasos de la región, observando la integridad muscular y del paquete neurovascular, posteriormente extraer las estructuras del cuello, teniendo cuidado de no fracturar el hioides, examinar la mucosa de la laringe y esófago para referir las anomalías anatómicas así como de sustancias u objetos encontrados en la luz de esas estructuras.

Examinar la tiroides y las paratiroides, así como la tráquea en todo su trayecto hasta llegar a los bronquios incluyendo la exploración de la columna cervical.

Cavidad Torácica: Deberá ser examinada documentando las alteraciones encontradas. Inmediatamente después de incidir el tórax, evaluar el espacio pleural y el saco del pericardio para detectar la presencia de sangre o de otro fluido, así como describir y cuantificar los mismos. Embalar todo fluido presente y describir la presencia de objetos extraños. Observar toda alteración anatómica previo a la extracción de los órganos. Si no hay sangre en otros sitios, tomar una muestra directamente del corazón. Examinar el corazón, documentando el grado y la ubicación de alteraciones anatómico-macroscópicas. Examinar los pulmones describiendo toda anomalía.

Cavidad Abdominal: Describir el grosor de grasa subcutánea así como observar las relaciones anatómicas de los órganos antes de realizar la extracción en bloque. Documentar la presencia de fluidos en la cavidad peritoneal, así como la presencia de objetos extraños; y en caso de que se amerite recolectar muestras para examen posterior.

Una vez realizada la evisceración en bloque se diseccionará y examinarán hígado, bazo, páncreas, riñones y glándulas adrenales documentando la información que aporten los mismos. Recolectando muestras para estudios posteriores.

Extraer el tracto gastrointestinal, observar el contenido y recolectar muestras en caso de ser necesarias incluyendo el examen de la aorta, la vena cava inferior y los vasos ilíacos.

En el caso del género femenino examinar los órganos de la pelvis, incluidos los ovarios, las trompas de Falopio, el útero, la vagina y en el género masculino la próstata, las vesículas seminales, la uretra y la vejiga. Describir las lesiones o alteraciones, antes de extraer los órganos y hacerlo de manera cuidadosa a fin de no alterar la morfología, que pudiera confundirse con una lesión. Además referir toda señal de embarazo anterior o actual, maniobras de aborto o parto para su descripción detallada. Recabando todos los objetos extraños hallados en cérvix, el útero, la vagina, la uretra o el recto.

En cadáveres de Identidad desconocida y cuando no se cuente con ningún otro elemento de utilidad para la estimación de edad, se tomará la sínfisis púbica, para su estudio posterior por los especialistas en antropología forense; es por ello la importancia de la toma de la misma.

Columna vertebral: Se describirán las vértebras y en su caso hacer mención de datos de fractura, luxación, compresión o hemorragia. Puede obtenerse fluido cerebroespinal si es indicado hacer más evaluaciones. En los casos en que se sospeche que hay lesiones espinales, diseccionar y describir la médula espinal, examinarla y hacer referencia de hemorragia de los músculos paravertebrales en caso de haberla. El examen posterior se recomienda para evaluar las lesiones cervicales altas, en donde se apertura el canal espinal y se extrae la médula, haciendo cortes transversales cada 5 mm refiriendo la existencia de anormalidades.

Una vez completada la necropsia dejar constancia de las muestras que se hayan recabado y embalado para posteriormente etiquetarlos con el nombre del cadáver, el número de identificación de la necropsia, la fecha y la hora en que se recogieron, el nombre del médico y el contenido. Conservar cuidadosamente toda prueba y dejar constancia en el registro de la cadena de custodia con los formularios correspondientes de salida.

Después de la necropsia deben restituirse en el cadáver todos los órganos que no se vayan a conservar, y deberá preservarse el cadáver con el fin de que se requiera realizarse una segunda revisión, si es que lo solicitara la autoridad correspondiente.

Si bien, con esto concluiríamos el examen interno, es de importancia mencionar que se deben destacar aquellas características individualizantes en el cadáver, no solo las del exterior, sino las internas, como por ejemplo la ausencia de algún órgano o alteraciones morfológicas diagnosticadas en vida, y que se tiene como antecedente en el historial clínico, lo que sería aportado en el estudio antemortem y con lo obtenido en el postmortem ayudará significativamente al cruce de información, obteniendo éxito en el proceso de identificación.



V. TOMA DE MUESTRAS

TOMA DE MUESTRAS PARA ESTUDIOS QUÍMICO-TOXICOLÓGICOS Y CUANTIFICACIÓN DE ALCOHOL.

REQUERIMIENTOS.

- Material de embalaje.
- Guantes de látex.
- Tubos de ensaye con rosca.
- Etiqueta identificadora.

PROCEDIMIENTO.

1. Al tomar la muestra de sangre:
 - Seleccionar la cavidad de la cual se va a tomar (corazón o arteria femoral, etc.)
 - Corroborar que sea la cantidad suficiente para los estudios solicitados.
2. Al realizar el embalaje de la muestra:
 - Limpiar el recipiente de excesos.
 - Tapar el tubo de ensaye o recipiente.
3. Iniciar la cadena de custodia conforme a lo establecido en la Institución. (Se solicitará a la autoridad competente, el acuse del documento emitido, así como el tipo y número de muestras que se le entregan).
4. El acuse de recibo debe contener:
 - Nombre.
 - Firma.
 - Cargo.
 - Fecha.



- Indicar el documento recibido.
- Describir el material recibido, indicando número de muestras.

TOMA DE MUESTRA PARA EL ESTUDIO HISTOPATOLÓGICO.

REQUERIMIENTOS.

- El material necesario para la toma de muestra para estudio histopatológico.
- Etiquetas para identificar la muestra.
- Plumón permanente para llenado de la etiqueta.
- Frascos limpios con tapa de rosca.
- Formol al 10%.
- Pinzas de disección sin dientes.
- Bisturí con hoja.
- Tijeras de disección.

PROCEDIMIENTO.

Para la toma de muestra(s):

1. Seleccionar el (los) órgano(s) (Cerebro, laringe y tráquea, pulmones, corazón y pericardio, hígado, bazo, riñón, páncreas, esófago, estómago, intestinos, piel, etc.).
2. Al tomar la muestra representativa:
 - Tomar con las pinzas una porción aproximada de 5 centímetros cúbicos.
 - Realizar el corte de la muestra del tejido u órgano.
 - Colocar dentro de un frasco limpio.
 - Aplicar formol al 10% hasta cubrir la muestra.
 - + Embalar la muestra.
 - Tapar el frasco.
 - Una vez tomadas las muestras:
 - Retirarse los guantes.
 - Adherir la etiqueta (s) requisitada (s) a cada muestra.



3. Iniciar la cadena de custodia conforme a lo establecido en nuestra Institución. Solicitar a la autoridad a cargo de la investigación, el acuse del documento emitido, así como el tipo y número de muestras que se le entregan. Indicando el estudio y a que laboratorio se debe de enviar lo solicitado. (Patología, Genética, Química, etc.)
4. El acuse de recibo debe contener:
 - Nombre.
 - Firma.
 - Cargo.
 - Fecha.
 - Indica el documento recibido.
 - Describe el material recibido, indicando número de muestras.

TOMA DE MUESTRA DE CONTENIDO GÁSTRICO.

REQUERIMIENTOS.

- El material necesario para la toma de contenido gástrico.
- Etiquetas para identificar las muestras tomadas.
- Frascos con tapa rosca estériles y sobres para embalar, transportar las muestras tomadas y dar inicio a la cadena de custodia.
- Frasco limpio con tapa rosca.

PROCEDIMIENTO.

1. Al tomar la muestra de contenido gástrico:
 - Realizar corte en el estómago.
 - Introducir el frasco y obtener la muestra.
 - Limpiar el frasco.
2. Al realizar el embalaje de la muestra:
 - Tapar el frasco.
 - Sellar la tapa.

- Colocar la etiqueta de identificación de muestra.
3. Iniciar cadena de custodia conforme a lo establecido en la Institución. Solicitar a la autoridad a cargo de la investigación, el acuse del documento emitido, así como el tipo y número de muestras que se le entregan. Indicando el estudio y a que laboratorio se debe de enviar lo que se solicita. (Patología, Genética, Química, etc.).
 4. El acuse de recibo debe contener
 - Nombre.
 - Firma.
 - Cargo.
 - Fecha.
 - Indica el documento recibido.
 - Describe el material recibido, indicando número de muestras.

TOMA DE MUESTRA DE ORINA.

REQUERIMIENTOS.

- El material necesario para la toma de muestras de orina.
- Etiquetas para requisitar la muestra.
- Plumón permanente para llenado de la etiqueta
- Estuche para transportar la muestra tomada y dar inicio a la cadena de custodia.

PROCEDIMIENTO.

1. Tener preparado el material para la toma de muestra de orina, contando con:
 - Envase de plástico con tapa de rosca, limpio, seco y estéril.
 - Jeringa de 10 mililitros con aguja estéril.
 - Etiqueta identificadora.
 - Rejilla o recipiente para transportar la muestra.



- Cinta adherible.
 - Papel absorbente
2. Para la toma de la muestra de orina realizaras los siguientes pasos:
- Colocar la etiqueta previamente requisitada alrededor del envase.
 - Entregar al perito que esté realizando la necropsia la jeringa de 10 mililitros, una vez que haya localizado la vejiga.
 - Se retira la tapa que cubre la aguja.
 - Se punciona la vejiga, evitando contaminación y se obtendrá la muestra de orina.
 - El encargado de la muestra, corroborará que la muestra sea la suficiente para realizar el estudio.
-
- Depositar la muestra en el envase evitando contaminación.
 - Se deberá cerrar el envase.
 - Limpiar el envase del excedente o derramamiento de orina con el papel adsorbente
3. Para realizar el embalaje de la muestra tomada:
- Verificar que esté bien cerrado el envase de manera que no exista alteración, derrames o contaminación de la muestra.
 - Sellar la tapa con cinta adherible.
 - Colocar el envase con la muestra tomada en la rejilla correspondiente el para su envío.
 - Describir el número de la(s) muestra(s) que entrega(s), y que estudios se solicitan así como el tipo de estudio solicitado y el área y/o el laboratorio a donde deben ser enviados por parte del ministerio público
4. Iniciar la cadena de custodia conforme a lo establecido en la Institución. (solicitarás a la autoridad competente, el acuse del documento emitido, así como el tipo y número de muestras que se le entregan).
5. El acuse de recibo debe contener:
- Nombre.

- Firma.
- Cargo.
- Fecha.
- Indica el documento recibido.
- Describe el material recibido, indicando número de muestras.

TOMA DE MUESTRA DE SANGRE.

REQUERIMIENTOS.

- El material necesario para la toma de muestra de sangre.
- Etiquetas para requisitar la muestra.
- Plumón permanente para llenado de la etiqueta.
- Sobre para embalar, transportar la muestra tomada y dar inicio a la cadena de custodia.
- Tarjeta FTA en caso de que la muestra se enviara al laboratorio de genética para su procesamiento.

PROCEDIMIENTO.

1. Tener preparado el material para la toma de muestra de sangre, el cual consiste en:
 - Tubo (s) de ensaye, estériles y con tapón de hule.
 - Jeringa desechable de 10 mililitros con aguja.
 - Torundas impregnadas con alcohol u otro desinfectante.
 - Sobre de papel.
 - Etiqueta identificadora.
 - Inicio de la cadena de custodia (hoja de entrega de muestras tomadas a la autoridad solicitante).
2. Para tomar la muestra de sangre realiza el siguiente procedimiento:
 - Localizar la arteria o vena (la más adecuada o viable).



3. Para realizar la punción de la arteria o vena, sigue el procedimiento:
 - Limpiar el área donde se hará la punción con una torunda impregnada con alcohol o desinfectante.
 - Corroborar que este bien asegurada la aguja en la jeringa.
 - Verificar que el émbolo funcione.
 - Retirar el protector de la aguja.
 - Poner el bisel de la aguja hacia arriba.
 - Colocar el bisel con una inclinación de 45 grados entre la aguja y la piel.
 - Realizar la punción.
 - Corroborar que se encuentre en la luz de la vena, con la presencia de sangre entre el émbolo y la aguja.
 - Extraer de 5 a 10 mililitros de sangre, lentamente.
 - Sacar la aguja.
4. Realizar el embalaje de la muestra de sangre, con base en el siguiente procedimiento:
 - Con una torunda impregnada de alcohol o desinfectante, limpia el tapón de hule del tubo de ensaye.
 - Insertar la aguja de la jeringa en el tapón del tubo de ensaye y deposita la muestra de manera lenta, y pegada a una de sus paredes.
 - En caso de no contar con tubos de ensaye (Dobla la aguja de la jeringa y este será el envase transportador).
 - Colocar el tubo de ensaye o la jeringa en un sobre.
 - Cerrar adecuadamente el sobre.
 - Colocar la etiqueta previamente requisitada en el sobre, en su cara frontal.
5. Iniciar la cadena de custodia conforme a lo establecido en la Institución. Solicitar a la autoridad a cargo de la investigación, el acuse del documento emitido, así como el tipo y número de muestras que se le entregan. Indicando el estudio y a que laboratorio se debe de enviar lo que se solicita (genética, alcoholemia, toxicológico, etc.)



6. El acuse de recibo debe contener

- Nombre.
- Firma.
- Cargo.
- Fecha.
- Indica el documento recibido.
- Describe el material recibido, indicando número de muestras.

TOMA DE MUESTRA PARA BÚSQUEDA DE LÍQUIDO SEMINAL EN CAVIDAD ORAL, VAGINAL Y ANAL.

REQUERIMIENTOS.

- El material necesario para la toma de muestras para la búsqueda de líquido seminal.
- Etiquetas para requisitar las muestras tomadas.
- Tubos de ensaye y sobres para embalar, transportar las muestras tomadas y dar inicio a la cadena de custodia.

PROCEDIMIENTO.

La toma de muestras que se deba realizar dependerá directamente del tiempo transcurrido entre los hechos que se investigan y la misma toma. La búsqueda de líquido seminal se realizará en un tiempo no mayor a las 24 horas de haber ocurrido los hechos.



1. Tener preparado el material para la toma de muestras para la búsqueda de líquido seminal, en cavidad oral, vaginal y anal, el cual consiste en:
 - 3 hisopos para cada una de las cavidades.
 - 9 tubos de ensaye con tapón de rosca. (tres por cada cavidad).
 - Solución isotónica (fisiológica).
 - 3 laminillas de vidrio.
 - 3 sobres de papel.
 - 12 etiquetas identificadoras.
 - Plumón permanente.

2. En el cadáver en decúbito dorsal, previo a su limpieza general, se realizará la toma de la muestra para búsqueda de líquido seminal en cavidad oral:
 - Colocar las etiquetas previamente requisitadas en los tubos de ensaye y en los sobres de papel.
 - Toma de muestra:
 - a) Humedecer tres hisopos con solución isotónica (fisiológica).
 - b) Con el hisopo 1, circunda los carrillos y el paladar duro del cadáver.
 - c) Realizar la misma operación con los hisopos 2 y 3.
 - d) Con el hisopo 1:
 1. Colocar la muestra obtenida deslizando el hisopo sobre la laminilla siguiendo una sola dirección (de izquierda a derecha o viceversa).
 2. Evitar pasar el hisopo dos veces por el mismo sitio de la laminilla.
 3. Dejar secar la laminilla a temperatura ambiente o bien sobre el dorso de la mano.
 4. Dejar secar los hisopos a temperatura ambiente.
 - e) Realizar el embalaje de la muestra tomada para búsqueda de líquido seminal (espermatozoides) conforme al siguiente procedimiento:
 1. Introducir los hisopos 1, 2 y 3 en cada tubo de ensaye, marcando su secuencia.
 2. Tapar los tubos de ensaye.



3. Introducir la laminilla en el sobre de papel y lo cierra.
3. En el cadáver en decúbito dorsal, previo a su limpieza general, se realizará la toma de la muestra para búsqueda de líquido seminal en cavidad vaginal:
 - Colocar las etiquetas previamente requisitadas en los tubos de ensaye y en el sobre de papel.
 - Toma de muestra:
 - a) Humedecer tres hisopos con solución isotónica (fisiológica).
 - b) Colocar el cadáver en decúbito ventral, separar las piernas lo más que se pueda y lo que permita la rigidez.
 - c) Con el hisopo 1, circundar las paredes y los fondos de saco de la vagina.
 - d) Realizar la misma operación con los hisopos 2 y 3.
 - e) Con el hisopo 1:
 1. Colocar la muestra obtenida deslizando el hisopo sobre la laminilla siguiendo una sola dirección (de izquierda a derecha o viceversa).
 2. Evitar pasar el hisopo dos veces por el mismo sitio de la laminilla.
 3. Dejar secar a temperatura ambiente o bien sobre el dorso de la mano.
 - f) Realizar el embalaje de la muestra tomada para búsqueda de líquido seminal (espermatozoides) conforme al siguiente procedimiento:
 1. Introducir los hisopos 1, 2 y 3 en cada tubo de ensaye marcando su secuencia.
 2. Tapar los tubos de ensaye.
 3. Se meten los tubos de ensaye previamente requisitados en un sobre sellado y se entregan a la autoridad competente.
 4. Introducir la laminilla en el sobre de papel y lo cierra.
4. Con el cadáver en decúbito ventral, se realizará la toma de la muestra para búsqueda de líquido seminal en cavidad rectal:
 - Colocar las etiquetas previamente requisitadas en los tubos de ensaye y en el sobre de papel.
 - Toma de muestra:
 - a) Humedecer tres hisopos con solución isotónica (fisiológica).
 - b) Colocar el cadáver en decúbito ventral, separa las piernas lo más que se pueda y lo que permita la rigidez.



- c) Realizar la misma operación con los hisopos 2 y 3. Referir que paso con el primer hisopo.
- d) Déjalos secar a temperatura del medio ambiente
- e) Con el hisopo 1:
 - 1. Colocar la muestra obtenida deslizando el hisopo sobre la laminilla siguiendo una sola dirección (de izquierda a derecha o viceversa).
 - 2. Evitar pasar el hisopo dos veces por el mismo sitio de la laminilla.
 - 3. Dejar secar a temperatura ambiente o bien sobre el dorso de la mano.
- f) Realizar el embalaje de la muestra tomada para búsqueda de líquido seminal conforme al siguiente procedimiento:
 - 1. Introducir uno de los hisopos (1, 2 y 3) en cada tubo de ensaye indicando su secuencia.
 - 2. Tapa los tubos de ensaye.
 - 3. Introducir en un sobre grande procurando protegerlos con papel para evitar que se rompan.
 - 4. Introducir la laminilla en el sobre de papel y se cierra.
- 5. Iniciar cadena de custodia conforme a lo establecido en la Institución. Solicitar a la autoridad competente, el acuse del documento emitido, así como el tipo y número de muestras que se le entregan. Indicando el estudio y a que laboratorio se debe de enviar lo que se solicita. (Patología, Genética, Química, etc.).
- 6. El acuse de recibo debe contener:
 - Nombre
 - Firma
 - Cargo
 - Fecha
 - Indica el documento recibido

- Describir el material recibido, indicando número de muestras.

TOMA DE MUESTRA DE SURCO BALANO PREPUCIAL PARA BÚSQUEDA DE CÉLULAS VAGINALES, RECTALES U ORALES.

REQUERIMIENTOS.

- Material necesario para la toma de muestra en surco balano prepucial.
- Etiquetas para requisitar la muestra tomada.
- Sobre para embalar, transportar la muestra tomada y dar inicio a la cadena de custodia.

PROCEDIMIENTO.

La toma de muestras dependerá directamente del tiempo transcurrido a partir de los hechos que se investigan. Para búsqueda de células vaginales, anales y orales en el surco balano prepucial, se realizará en un tiempo no mayor a las 24 horas de haber ocurrido los hechos.

1. Tener preparado el material para la toma de muestras del surco balano prepucial para la búsqueda de células vaginales, rectales u orales, el cual consiste en:
 - Laminilla de vidrio.
 - Sobre de papel.
 - Etiqueta identificadora.
2. Con el cadáver en decúbito ventral, se realizará la toma de impronta en surco balano prepucial para búsqueda de células vaginales, rectales u orales, mediante el siguiente procedimiento:
 - Colocar la etiqueta previamente requisitada en el sobre de papel en su cara frontal.
 - Circundar el surco balano prepucial con la laminilla por una de sus caras.
 - Dejar secar la muestra a temperatura ambiente.



3. Realizar el embalaje de la muestra obtenida del surco balano prepucial para búsqueda de células vaginales, rectales u orales, de la siguiente manera:
 - Colocar la laminilla con la muestra tomada dentro del sobre de papel previamente requisitado.
4. Iniciar cadena de custodia conforme a lo establecido en la Institución. Solicitar a la autoridad competente, el acuse del documento emitido, así como el tipo y número de muestras que se le entregan. Indicando el estudio y a que laboratorio se debe de enviar lo que se solicita. (Patología, Genética, Química, etc.).
5. El acuse de recibo debe contener
 - Nombre.
 - Firma.
 - Cargo.
 - Fecha.
 - Indica el documento recibido.
 - Describe el material recibido, indicando número de muestras.

TOMA DE MUESTRA PARA BÚSQUEDA DE LÍQUIDO SEMINAL EN ROPAS U OTROS OBJETOS PERSONALES.

REQUERIMIENTOS.

- El material necesario para la toma de muestras de ropas u otros objetos personales.
- Etiquetas identificadoras.
- Bolsa de papel o plástico para embalar, transportar la muestra tomada y dar inicio a la cadena de custodia.

PROCEDIMIENTO.

PROTOCOLO DE NECROPSIA

Página 34 de 85



1. Tener preparado el material para la recolección de ropa u otros objetos personales para la búsqueda e identificación de líquido seminal.
 - Bolsa de papel o plástico.
 - Etiqueta identificadora.
 - Un plumón.
 - Par de guantes de látex.
2. Al separar las ropas u otros objetos personales con manchas en las que se realizará la búsqueda de líquido seminal, seguir los siguientes pasos:
 - Colocar la etiqueta previamente requisitada en la bolsa de papel o plástico.
 - Separar las ropas u otros objetos personales con manchas que probablemente correspondan con líquido seminal.
 - Identificar las manchas señalándolas con un plumón en su periferia.
 - Colocar las ropas u objetos dentro de la bolsa de papel o plástico previamente requisitada.
3. Al realizar el embalaje de la ropa:
 - Cerrar la bolsa.
4. Iniciar cadena de custodia conforme a lo establecido en la Institución. Solicitar a la autoridad, el acuse de los documentos emitidos, así como el tipo y número de muestras que recibe. Indicar el laboratorio y el estudio que se solicita (genética (DNA), patología (identificación de espermatozoides), Química (identificación de otras sustancias).
5. El acuse de recibo debe contener:
 - Nombre.
 - Firma.
 - Cargo.
 - Fecha.
 - Indica el documento recibido.
 - Describir el material recibido, indicando número de muestras.



TOMA DE MUESTRA DE PELOS PARA IDENTIFICACIÓN DE LA PROBABLE VÍCTIMA Y/O VICTIMARIO.

REQUERIMIENTOS.

- Material necesario para la toma de muestra de pelos para la identificación de la probable víctima y/o victimario.
- Pelo o pelos previamente identificados como muestras problema.
- Etiquetas para requisitar las muestras tomadas.
- Sobres para embalar, transportar la muestra tomada y dar inicio a la cadena de custodia.

PROCEDIMIENTO.

1. Tener preparado el material para la toma de muestra de pelos para identificación de la probable víctima y/o victimario.
2. Al realizar la toma muestra de pelos para identificación de la probable víctima y/o victimario contará con:
 - 5 sobres de papel.
 - 5 etiquetas identificadoras.
 - Pinza para depilar limpia con protector de plástico EN SUS PUNTAS.
 - Pelo o pelos previamente identificados como problema.
3. Al tomar la muestra pelos, para la identificación de la probable víctima y/o victimario:
 - Colocar las etiquetas previamente requisitadas en los sobres de papel, indicando la región anatómica correspondiente y pelos problema.
 - Localizar los pelos problema a tomar, contar y describir sus características de los mismos, así como su ubicación.
 - Tomar con una pinza para depilar limpia, con protector de plástico el (los) pelo (s) encontrados (indicios).

- Indicar el número de pelos encontrados, así como la descripción del lugar o lugares de obtención (manos, ropas, etc.).
4. Con el cadáver en decúbito ventral, previo a su limpieza general, se deberá:
- Arrancar 20 pelos de la región temporal.
 - Arrancar 20 pelos de la región frontal.
 - Arrancar 20 pelos de la región parietal derecha.
 - Arrancar 20 pelos de la región parietal izquierda.
 - Arrancar 20 pelos de la región occipital.
 - Corroborar que todos los pelos presenten el bulbo piloso.
 - Depositar los pelos en los sobres previamente requisitados, de acuerdo a la región anatómica.
5. Al realizar el embalaje de la muestra pelos para identificación de la probable víctima y/o victimario:
- Colocar los pelos problema dentro de un sobre de papel previamente requisitado, debiendo indicar el número de ellos y el lugar de donde se recolectaron.
 - Embalar por separado los 20 pelos de cada región craneal, tomados en el cadáver, en un sobre previamente requisitado.
 - Se cierran los sobres.
6. Se iniciará la cadena de custodia conforme a lo establecido en la Institución. Se solicitará a la autoridad competente, el acuse del documento emitido, así como el tipo y número de muestras que se le entregan. Indicando el estudio y a que laboratorio se debe de enviar lo que se solicita. (Patología, Genética, Química, etc.).
7. El acuse de recibo debe contener:
- Nombre.
 - Firma.



- Cargo.
- Fecha.
- Indicar el documento recibido.
- Describir el material recibido, indicando número de muestras.

TOMA DE MUESTRA DE SEMEN SECO SOBRE PIEL.

REQUERIMIENTOS.

- El material necesario para toma de muestra de semen seco en piel.

PROCEDIMIENTO.

1. Tener preparado el material para la toma de muestra para la búsqueda de semen seco sobre piel.
2. Al tomar la muestra para la búsqueda de semen seco sobre piel, cuenta con:
 - Hisopos estériles largos y de plástico.
 - Tubos de ensaye.
 - 2 bolsas de plástico.
 - Solución fisiológica estéril.
 - 2 Etiquetas identificadoras.
 - Marcador permanente.
3. Al tomar la muestra para la búsqueda semen seco sobre la piel:
 - Colocar las etiquetas previamente requisitadas en los tubos de ensaye.
 - Humedecer un hisopo estéril con solución fisiológica.
 - Aplicar el hisopo sin presionar sobre la superficie de la mancha en la piel y se desliza frotándolo de manera circular.
 - Tomar otra muestra testigo de una región cercana a la mancha de donde tomó la muestra anterior.
4. Al realizar el embalaje de la muestra para la búsqueda semen seco sobre la piel:

- Embalar por separado las muestras (testigo y la obtenida de la mancha sobre la piel), identificándolas en la etiqueta previamente requisitada.
- Colocar el hisopo dentro del tubo de ensaye y se cierra.
- Colocar los tubos de ensaye que contienen las muestras (testigo y problema) dentro de una bolsa de plástico.

ETIQUETAR LAS MUESTRAS TOMADAS.

REQUERIMIENTOS.

- Muestras a etiquetar. (tubo de ensaye, ropas, envase de plástico, sobres, laminillas, jeringas, etc)
- Formatos institucionales de etiquetas. SE PROPONE LO SIGUIENTE PARA HOMOLOGAR EL CONTENIDO.

PROCEDIMIENTO.

1. Identificar la muestra a etiquetar. (Tubos de ensaye, sobres, laminillas, frascos, ropas, etc.)
2. Obtener el formato institucional para la etiqueta.
3. Escribir en la etiqueta, en el lugar correspondiente:
 - a) El nombre de la persona examinada.
 - b) El nombre del perito que tomó la muestra.
 - c) El número de Averiguación Previa, Causa Penal u otro.
 - d) El número de folio.
 - e) La fecha y hora de toma de la muestra.
 - f) La fecha y hora de los hechos.
 - g) La fecha de última menstruación (cuando sea el caso).
 - h) El tipo de estudio que solicita.



- i) Cuando se trate de muestras pequeñas como tubos de ensaye, se colocar solo el número de folio o averiguación previa correspondiente y en documento de respuesta emitido, o bien en el formato de petición describir los incisos antes referidos.
4. Colocar la etiqueta requisitada en la muestra tomada.
5. En el documento emitido de respuesta o bien en el formato institucional de petición, describe el material enviado al laboratorio, indicando:
 - a) Número de hisopos, laminillas, etc.
 - b) Tipo de muestra enviada.
 - c) Lugar de donde se tomó la muestra.
 - d) En caso de ropas:
 - Tipo de prenda.
 - Material de la prenda.
 - Color de la prenda.
 - Marca de la prenda.
6. Iniciar cadena de custodia conforme a lo establecido en la Institución. Solicitar a la autoridad competente, el acuse del documento emitido, así como el tipo y número de muestras que se le entregan. Indicando el estudio y a que laboratorio se debe de enviar lo que se solicita.
7. El acuse de recibo debe contener
 - Nombre.
 - Firma.
 - Cargo.
 - Fecha.
 - Indicar el documento recibido.
 - Describe el material recibido, indicando número de muestras.

SOLICITAR AL FOTÓGRAFO, MEDICO U AUXILIAR SIEMPRE QUE REALICE LA FIJACIÓN ILUSTRATIVA DE LA SECUENCIA COMPLETA DE LA NECROPSIA INCLUYENDO LA TOMA DE MUESTRAS, CON LAS SIGUIENTES TOMAS:

- General
- Relacionadas.
- Acercamientos
- Gran acercamiento.
- Audiovisual de la necropsia en caso necesario.

Todas y cada una de estas fotografías deberán tener pie de foto.

TOMA DE MUESTRAS CON FINES DE IDENTIFICACIÓN.

EN CADÁVERES FRESCOS

Sangre Fresca: Se deberá tomar la muestra en un lapso no mayor a 24 horas postmortem. La muestra más apropiada es la sangre tomada con jeringa estéril, preferiblemente de la cavidad cardiaca, de grandes vasos o vasos periféricos. Aplicar las gotas de sangre separadas en un soporte de algodón, gasa estéril de preferencia en tarjetas FTA© y dejar secar en un sitio fresco. También se puede tomar la sangre en tubo estéril tapa lila con anticoagulante EDTA. Éste deberá ser almacenado en refrigeración a 4°C lo más pronto posible y protegido contra rupturas. Una hielera transportable puede mantener la cadena de frío temporalmente.

Tejido Muscular: Si se pasa el tiempo recomendado para la toma de muestra de sangre, el músculo es muy buena alternativa de fuente de ADN:

Tomar dos muestras entre 2 y 3 cm. (10 gramos) de tejido blando, (de preferencia músculo) de la parte corporal más interna y que provenga de dos sitios diferentes del cuerpo. Embalar en un frasco de plástico con tapa de rosca hermética. Éste deberá ser almacenado en refrigeración a 4°C lo más



pronto posible y protegido contra rupturas. Una hielera transportable puede mantener la cadena de frío temporalmente.

CADÁVERES DESCOMPUESTOS, CALCINADOS Y/O ESQUELETIZADOS.

Se deberán tomar muestras de músculo sólo si se trata de un cadáver en proceso inicial de descomposición. En caso de que el músculo no esté intacto, se prefiere que la fuente de las muestras sean huesos compactos y largos, como fémur, tibia y peroné o dientes que se encuentren en buen estado. Tomar una muestra de costilla (que no sea la cuarta costilla que es usada para la estimación de edad). En casos de cadáveres sumergidos no se recomienda la toma de esta muestra. Si bien la costilla no es la mejor para análisis de ADN, en el caso de que no sea posible tomar otro tipo de muestra, ésta puede llegar a ser de utilidad. Almacenar inmediatamente la muestra en congelación, preferiblemente a menos 20°C. Si no cuenta con los recursos necesarios asegurarse que esté lo más frío y seco posible. Verificar, en caso de muestras óseas, que la estructura anatómica esté documentada (descrita, con radiografías, medidas y fotografías). Retirar el tejido blando de los huesos, limpiar completamente las superficies con métodos manuales. La limpieza, evita la descomposición del tejido óseo. Dejar secar el hueso. Seccionar el hueso, evitando cortarlo en dos partes, extraer una cuña de 8 x 2 cm de largo, usando sierra eléctrica o segueta nueva o esterilizada, para evitar daños adicionales y contaminación en la pieza anatómica. Cambiar de sierra entre muestra y muestra.

Se recomienda embalar por separado cada muestra en papel para controlar la humedad y luego en bolsa plástica con cierre, previamente rotulada, señalando de que parte corporal se tomó la muestra y datos relevantes. Almacenar inmediatamente la muestra en congelación, de preferencia a menos 20°C.

Se debe prestar especial atención en la recolección de piezas dentales cuidando que no presenten tratamientos de endodoncia ni caries o restauraciones. Se recomienda tomar caninos, premolares o molares y como última opción acudir a los dientes anteriores, ya que constituyen parte de la estética. Verificar con el odontólogo que el diente ya haya sido descrito y cuente con fotografía, radiografía y de ser posible molde de yeso.

DESCRIPCIÓN DE SEGMENTOS CORPORALES.

Registrar en el Dictamen de Necropsia, los datos antropométricos del segmento corporal, considerando:

- Región a la que corresponde (derecha o izquierda).
- Longitud mayor.
- Perímetro mayor.
- Perímetro menor.
- Tipo de los bordes del corte.
- Otras alteraciones o hallazgos.

Determinar:

- Si es humano o no.
- La región corporal a la que pertenece.
- Sexo probable.
- Edad aproximada.
- Bordes quirúrgicos o traumáticos (tipo de los bordes del corte).

VI. INFORME Y/O DICTAMEN ESCRITO

El informe escrito de la necropsia deberá incluir las observaciones del médico en donde se especifiquen todas las lesiones, traumas externos, intervenciones terapéuticas, cambios posteriores al deceso u otras causas, así como referir las lesiones antemortem y postmortem. Deberá hacerse un informe completo a las autoridades competentes. Al terminar dicho informe este concluirá cual fue la causa y manera de la muerte.

Este informe será denominado Dictamen de Necropsia, documento médico legal que sustenta la causa de muerte, el mecanismo de la misma y aportará elementos suficientes para la identificación, de tal manera que en él se encuentre la descripción detallada del procedimiento de necropsia, por consiguiente el estudio postmortem queda implícito en este documento y tendrá las características que toda ciencia marca en su descripción, es decir será claro, preciso, conciso y entendible para la autoridad competente.

PROTOCOLO DE NECROPSIA

Página 43 de 85



El formato idóneo comprende:

Generalidades:

- a) Membrete con escudos, logos y leyendas de cada institución, en cabeza y pie de página o en sellos de agua.
- b) Nombre de la institución; departamento del Servicio Médico Forense; carpeta de investigación, averiguación previa o nota criminal; número de oficio; fiscalía encargada de la investigación; número de control interno del servicio médico forense; asunto: dictamen de necropsia. fecha de realización de necropsia.
- c) Nombre del Servidor Público de quien solicitó el estudio de necropsia, cargo y fiscalía a la que pertenece.
- d) Preámbulo: Presentación del médico perito designado, lugar donde se realizó la necropsia, hora de inicio y fecha de la intervención. Datos de identificación del cadáver a quien el Ministerio Público reconoce para estudio de necropsia y solicitud de necropsia (planteamiento del problema).
- e) Nombre de las personas que se encuentran presentes en el estudio de necropsia.

Cuerpo del informe

- I. Metodología y técnicas empleadas.
- II. Antecedentes (toda la información disponible).
- III. Elementos de Identificación del Cadáver (peso, talla, edad estimada, sexo y somatometría).
- IV. Signos Tanatológicos.
- V. Filiación descriptiva.
- VI. Descripción de ropas y accesorios y condiciones de los mismos.
- VII. Descripción de características individualizantes o señales particulares.

- VIII. Describir características que resalten en el exterior del cadáver como salida de líquidos o fluidos, coloración de alguna región anatómica, deformaciones o malformaciones, etc. (utilizando los diagramas del anexo).
- IX. Examen externo. Descripción de lesiones al exterior en el cadáver y revisión de los orificios naturales y pliegues.
- X. Técnicas de disección utilizadas.
- XI. Examen interno “Hallazgos de necropsia y a la apertura de cavidades”.
 - A. Cabeza: cráneo y cara
 - B. Cuello
 - C. Torácica
 - D. Abdominal (incluye revisión de órganos pélvicos)
 - E. Extremidades torácicas y pélvicas
 - F. Genitales externos
- XII. Observaciones: Se referirán todos los incidentes ocurridos durante el desarrollo de la necropsia, en caso de existir.
- XIII. Notas. Describir toma de muestras o indicios para sus estudios correspondientes con formato de cadena de custodia.
- XIV. Conclusiones. Deberán reflejar el objetivo de la necropsia (causa de muerte, mecanismo de muerte e identificación del cadáver)
- XV. Nombre completo del médico legista y/o forense, cargo, cedula de especialidad y sello de la institución.

Teniendo los componentes necesarios que ayudarán a dar la estructura y el sustento científico de la investigación, la información obtenida en la necropsia debe estar disponible y en forma oportuna para las autoridades solicitantes con el fin de que continúe la investigación con la pericial aportada por el médico legista y/o forense.

Existen diversas situaciones en las cuales por carencia de elementos macroscópicos, el médico perito necesitará del apoyo del estudio microscópico o de estudio de laboratorio que permitirá dar respuesta para la conclusión de la necropsia. Sin embargo es importante aclarar que la ausencia de elementos



de estudio durante la investigación puede provocar que no se logren cumplir los objetivos perseguidos con la realización de la necropsia como son determinar la causa de muerte, el mecanismo de la misma, el cronotanatodiagnóstico, etc.

BIBLIOGRAFÍA

1. Osorio I, Duque P, Velosa C. Guía de procedimientos para la realización de necropsias medico legales. 2004.
2. Bogotá, Col; Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses; 2004.
3. Azar E.E. Lagunas N.R. Guía técnica para la elaboración de necropsias. México D.F. Tribunal Superior de Justicia del Distrito Federal. Consejo de la Judicatura del Distrito Federal. Abril de 2014.
4. Protocolo para el Tratamiento e Identificación Forense. Conferencia Nacional de Procuración de Justicia. Marzo 2015.
5. Protocolo modelo para la Investigación legal de ejecuciones extralegales, arbitrarias y sumarias. Protocolo de Minnesota. Naciones Unidas Derechos Humanos Colombia 2009.
6. Lencioni L.J. G. Guías y Protocolos para la Investigación Médico Legal. Manual para médicos y abogados. Rosario Argentina. Corpus Editorial y distribuidora. 2007.
7. González E. García R. Preguntas de Oro acerca de la Cadena de Custodia. Procuraduría General de Justicia del Distrito Federal. México D.F. 2012

GLOSARIO

ANTROPOMETRÍA.

Es la medida del cadáver y los diferentes segmentos corporales. (talla, perímetro cefálico, perímetro torácico y perímetro abdominal).

AVERIGUACIÓN PREVIA.

Etapla preliminar del proceso penal que comprende todas las actuaciones y diligencias realizadas por el Ministerio Público de la Federación, para acreditar el cuerpo del delito y la presunta responsabilidad del diligenciado.

CADÁVER.

Es un cuerpo humano que antes tenía vida.

Es el resto material sin vida que ha quedado de una persona.

Cuando la persona ha caducado como tal al haberse agotado su existencia.

CADÁVER FRESCO.

Es el cadáver en el cual aún no se presentan los datos de la putrefacción.

CADÁVER PUTREFACTO.

Es el cadáver en el cual ya aparecen los datos propios de la putrefacción por acción de las bacterias, como lo es la mancha verde abdominal, red venosa póstuma, etc., hasta llegar a la esqueletización.

CAUSA DE MUERTE.

Es toda aquella acción violenta o condición patológica o mórbida, que desencadena los eventos fisiopatológicos responsables del proceso mortal, por ejemplo, lesión por proyectil de arma de fuego.



CONCLUSIÓN.

Resultado final que implica los elementos técnicos que permiten aportar los antecedentes para establecer la verdad histórica de los hechos.

VENTANA O INTERVALO DE MUERTE.

Es el diagnóstico del tiempo transcurrido desde la muerte, hasta el momento en que se realiza el estudio.

Tiempo transcurrido entre el deceso de una persona y el momento en que se lleva a cabo la investigación pericial.

DEFINICIÓN LEGAL DE MUERTE.

ARTICULO 343 Ley General de Salud. Para efectos de este Título, la pérdida de la vida ocurre cuando:

- I. Se presente la muerte cerebral, o
- II. Se presenten los siguientes signos de muerte:
 - a. La ausencia completa y permanente de conciencia;
 - b. La ausencia permanente de respiración espontánea;
 - c. La ausencia de los reflejos del tallo cerebral, y
 - d. El paro cardíaco irreversible.

DICTAMEN.

Es el documento médico legal que se emite para dar respuesta al planteamiento formulado atender una petición de la autoridad competente.

DICTAMEN DE NECROPSIA.

Es el documento médico legal que se emite y da respuesta a la autoridad competente, que contiene el relato de los hallazgos de la necropsia, transcritos de manera, completa metódica y descriptiva, con el fin de establecer la causa, mecanismo y manera de muerte, asimismo, aportar los elementos técnicos y científicos para la identificación del cadáver con certeza y veracidad.

DICTAMINAR.

Opinión técnica del especialista, que da respuesta al planteamiento del problema, tomando como base todos los elementos proporcionados.

Proviene del Latín *ex* = fuera y *humus* = tierra.

Acto por el cual se extrae un cadáver de su sitio de sepultura.

EXHUMACIÓN.

Extracción del cadáver del lugar donde fue inhumado.

Procedimiento médico legal cuya acción es la de sacar un cadáver de la tierra o del sitio de inhumación, con el fin de determinar la causa, mecanismo y manera de muerte, o de identificación.

EXPEDIENTE.

Conjunto de documentales de interés médico forense o legal, que nos servirán para dar respuesta al planteamiento del problema formulado por la autoridad competente.

EXPEDIENTE MINISTERIAL.

Conjunto de actuaciones o diligencias documentadas realizadas por el Agente del Ministerio Público durante la integración de la Averiguación Previa.



Procesos de orden natural o artificial que pueden modificar el curso de los acontecimientos y llevar a la preservación del cadáver de distinta forma en mayor o menor grado.

Naturales:

- a) Momificación.
- b) Adipocira.
- c) Corificación.
- d) Otros (congelación).

Artificial:

- a) Refrigeración.
- b) Embalsamamiento.

**FENÓMENOS
CONSERVADORES. CADAVÉRICOS**

Procesos que se desarrollan de manera mediata respecto de la muerte y conducen a la reducción del cuerpo, con acción de diversas sustancias químicas y actividad de gérmenes bacterianos, acción de diversos insectos, agentes micóticos y predadores. Es variable de un cadáver a otro. Su marcha puede ser desigual en distintos segmentos corporales.

Es el proceso que lleva a la destrucción del cadáver, inicia con la putrefacción y termina con la reducción esquelética.

**FENÓMENOS
TARDÍOS.**

CADAVÉRICOS

Autólisis

Putrefacción

Fase cromática.

Fase enfisematosa.

Fase colicuativa (licuefacción)

Reducción esquelética.

Antropofagia.

Insectos

Depredadores



**FENÓMENOS
TEMPRANOS.**

CADAVÉRICOS

Modificaciones fisicoquímicas que ocurren en el cadáver, cuya secuencia de eventos comienza inmediatamente después de producida la muerte.

Cambios que se suceden en el cuerpo sin vida a partir del momento en que se extinguen los procesos bioquímicos vitales y va a sufrir pasivamente la acción de influencias ambientales.

A) Enfriamiento.

B) Deshidratación.

C) Livideces.

D) Rigidez.

E) Espasmo.

FILIACIÓN DESCRIPTIVA.

Son los datos físicos y/o fisonómicos que se aportan como parte del estudio de necropsia, para la identificación de una persona o un cadáver desconocido.

Son las características propias del rostro de la persona o de un cadáver.

FOSA.

Es la excavación en la tierra en el cual se deposita o inhuma el cadáver.

IDENTIDAD.

Es el conjunto de rasgos propios de un individuo, dichos rasgos caracterizan al sujeto frente a los demás.

IDENTIFICACIÓN.

Es el método o mecanismo, mediante el cual es posible establecer igualdad o diferenciación de una persona ya filiada.



LUGAR DE LOS HECHOS.

Es el sitio o espacio físico o geográfico determinado, donde se ha cometido un delito o probable hecho delictuoso.

MECANISMO DE MUERTE.

Eventos fisiopatológicos determinados por la causa de muerte, por ejemplo, hemorragia con shock hipovolémico.

MÉTODOS DE IDENTIFICACIÓN.

Aplican conocimientos, métodos y técnicas para identificar de manera inequívoca a personas fallecidas o de restos humanos, resultado de cualquier hecho accidental, criminal o natural.

MUERTE.

Es la detención irreversible de las funciones vitales del individuo. Es el fin de la vida.

Cese definitivo e irreversible de las funciones vitales, respiratorias, cardiovasculares y nerviosas.

NECROPSIA.

Procedimiento médico legal que se realiza sobre el cadáver con el fin de determinar la causa, mecanismo y manera de muerte, asimismo, aporta los elementos técnico-científicos para la identificación de un cadáver desconocido.

Sinónimo de autopsia del griego. *autos* “uno mismo” y *opsi* “mirar” significa ver por uno mismo.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

Lo que le interesa saber a la autoridad competente.



Son procesos de fermentación pútrida de origen bacteriano. Los gérmenes responsables se desarrollan en la materia orgánica cadavérica, produciendo enzimas que actúan selectivamente sobre los principios orgánicos, dando lugar a modificaciones profundas del cadáver, que lo conducen a la destrucción.

PUTREFACCIÓN.

Es la descomposición de la materia orgánica del cadáver, por acción de las bacterias, que producen enzimas que actúan selectivamente en proteínas, grasas, y glúcidos dando lugar a modificaciones del cadáver que conducen a su destrucción

SEGMENTO CORPORAL.

Es un segmento o extremidad que se encuentra desprendido o separado del cuerpo.

SIGNOS CADAVERICOS.

Son todas aquellas modificaciones que se producen en el cadáver desde el mismo momento en que comienza su condición de tal.



Son los signos clínicos que nos indican que un cuerpo ya no tiene vida, ó sea es un cadáver.

Los cuales se dividen en:

Cardiacos – clínicos: auscultación negativa por 5 min, ECG y ecocardiografía

Circulatorios – ausencia de pulsos periféricos, detención de flujo sanguíneo encefálico, exploración de vasos retinianos por oftalmoscopia se observa la segmentación de la sangre (trucking) como consecuencia de la pérdida de la presión intravascular al cesar la circulación y puede apreciarse a los pocos minutos.

Respiratorios – auscultación o diagnóstico por imagen de detención de mecánica respiratoria

Neurológicos– ausencia de reflejos, EEG,

Petición formulada por el Agente del Ministerio Público y otras autoridades, para que se les designe perito(s) que dictamine sobre un asunto específico.

Estudio de las modificaciones que experimenta el cuerpo humano a partir de la muerte.

Rama de la medicina legal que estudia las cuestiones de orden biológico, médico, jurídico y social relacionadas con la muerte.

SIGNOS DE MUERTE.

SOLICITUD.

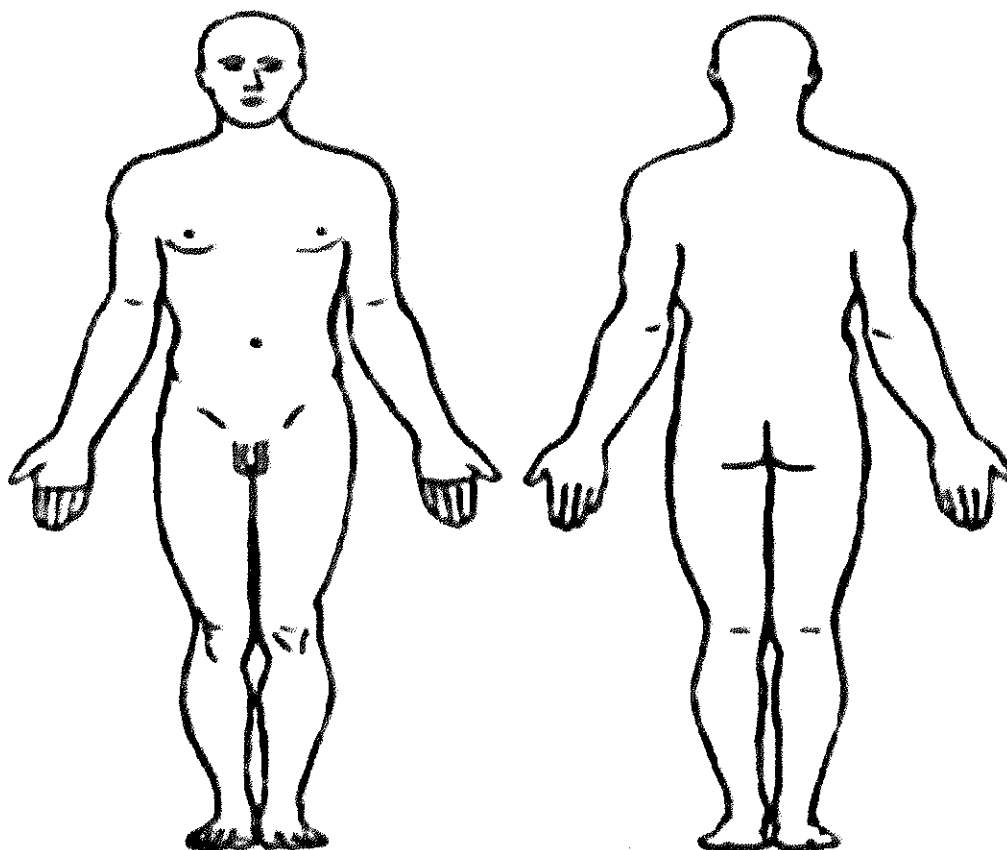
TANATOLOGÍA.



ANEXOS

ANEXO I

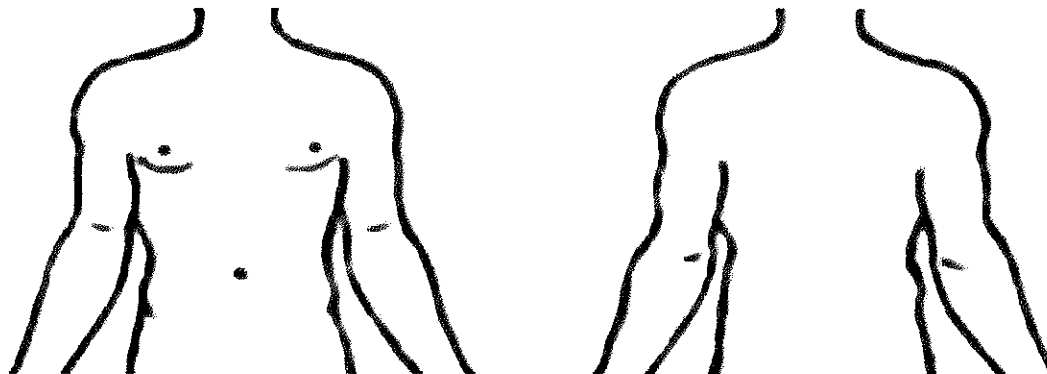
Cuerpo masculino



Ventral

Dorsal

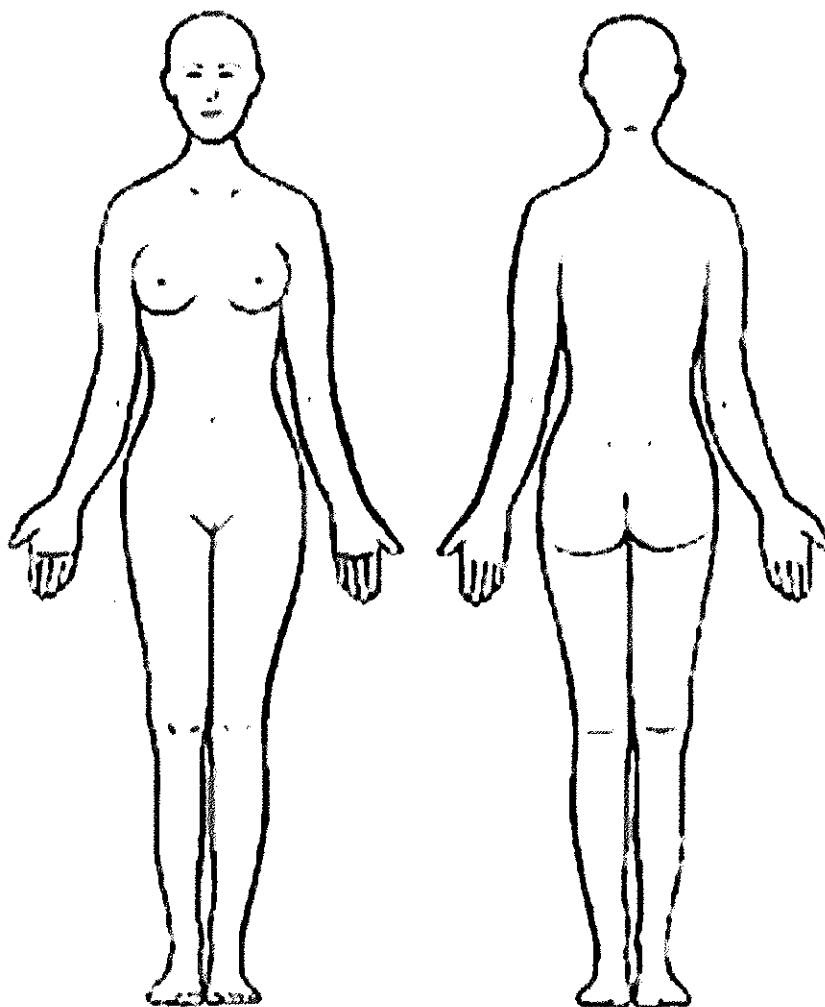
Tórax



Anterior

Posterior

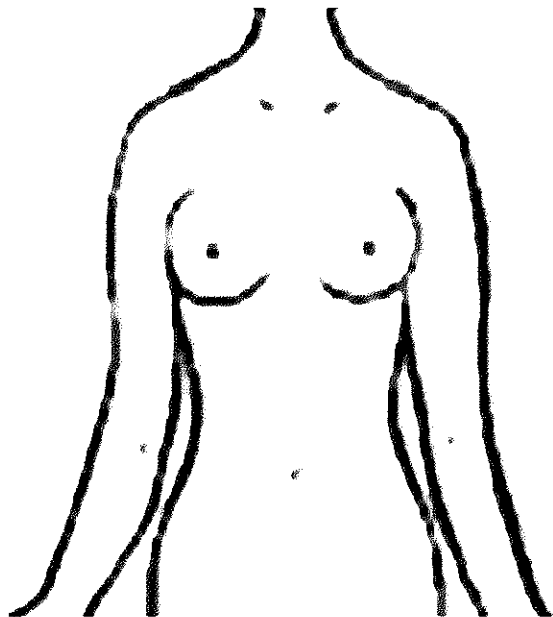
Cuerpo femenino



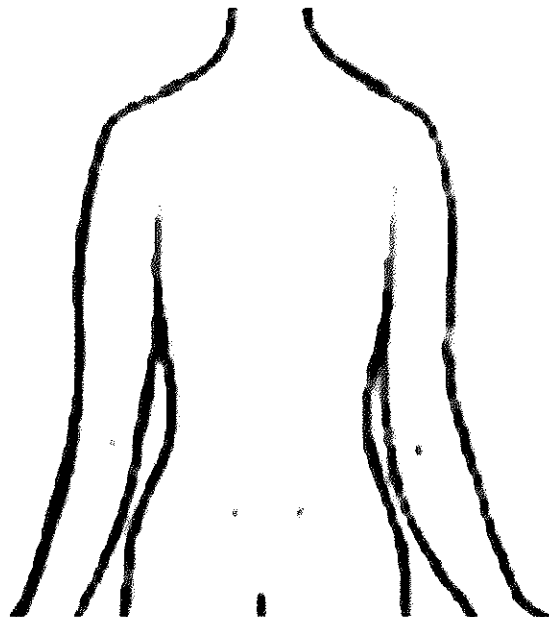
Ventral

Dorsal

Tórax

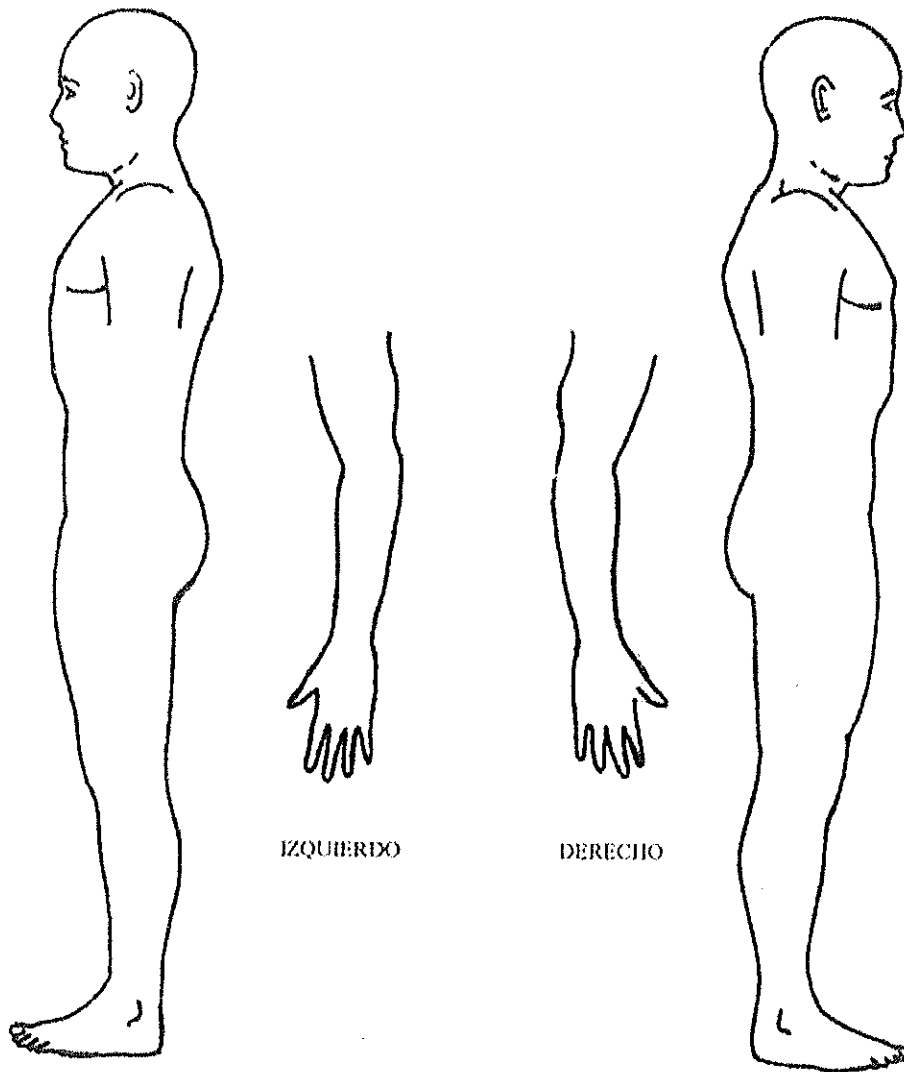


Anterior

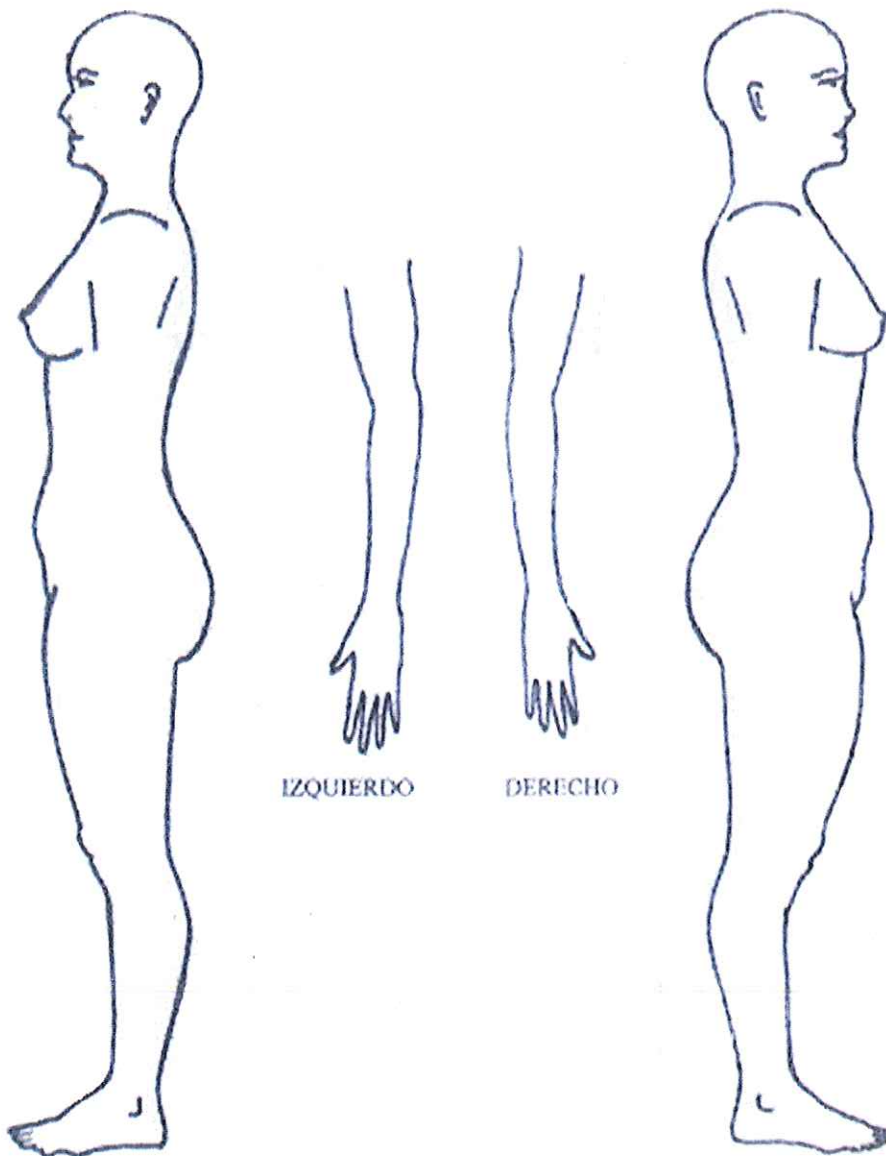


Posterior

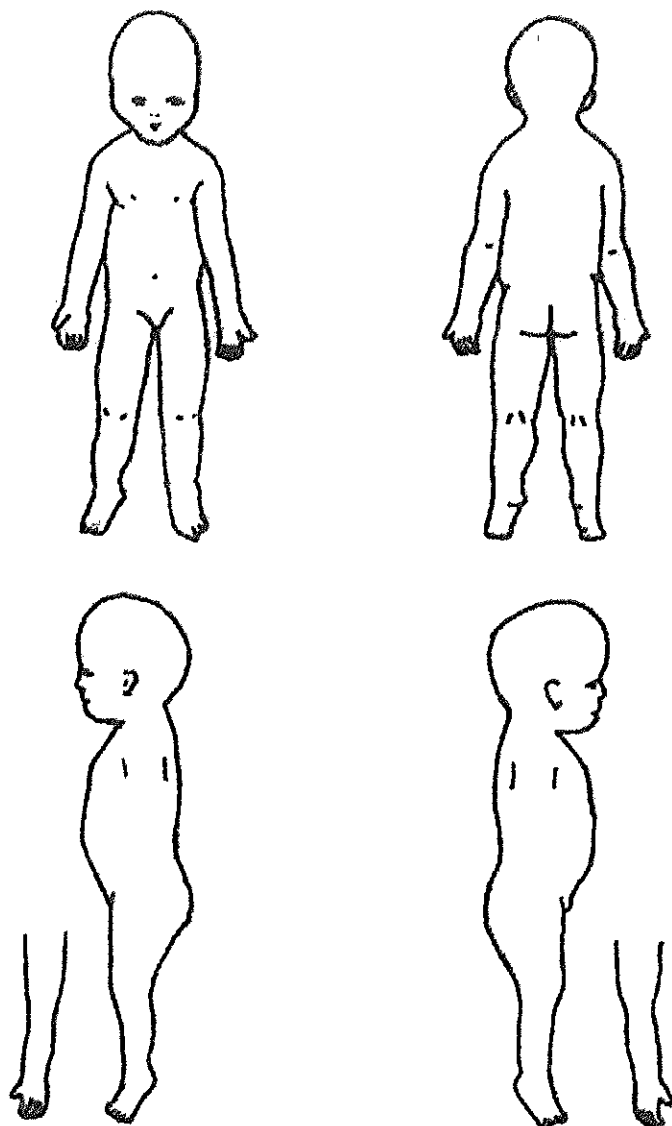
Cuerpo Masculino vista lateral



Cuerpo femenino vista lateral

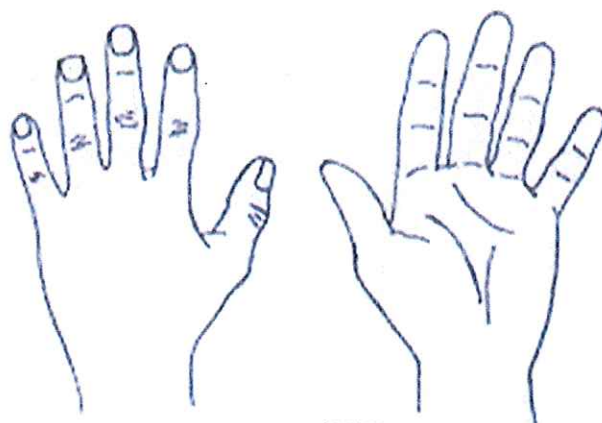


Cuerpo niño pequeño

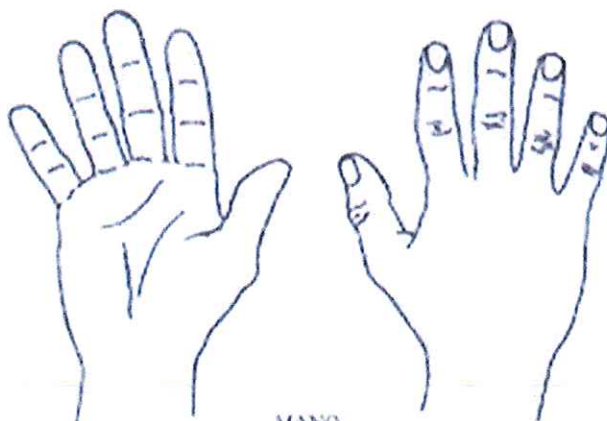


Vista anterior, posterior y laterales

Mano izquierda y derecha

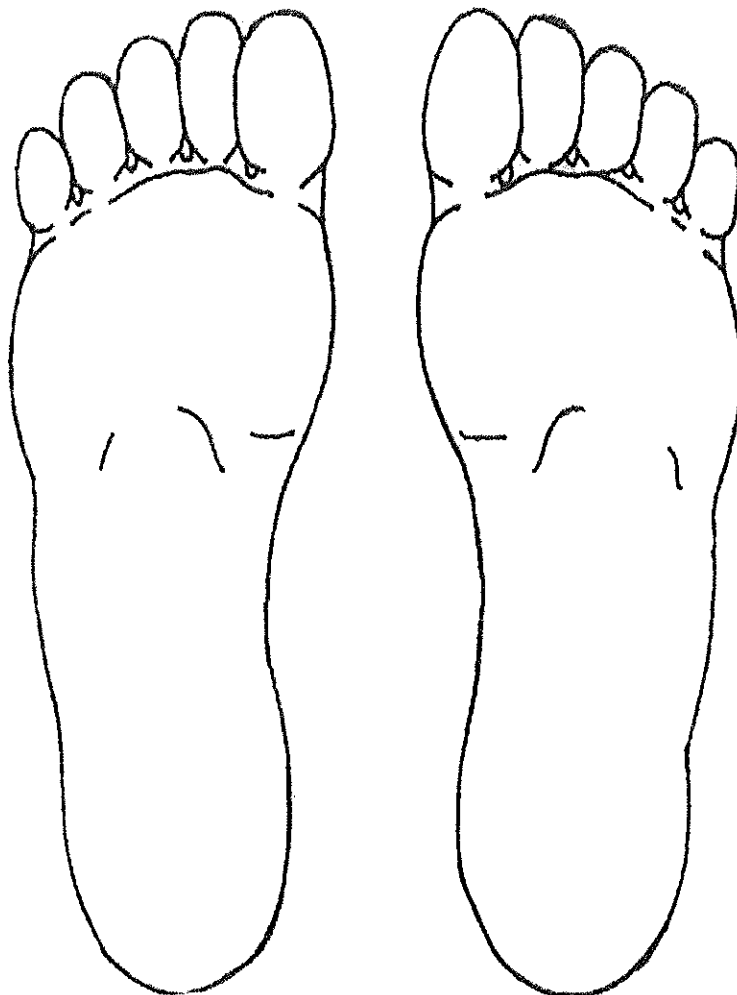


MANO
IZQUIERDA



MANO
DERECHA

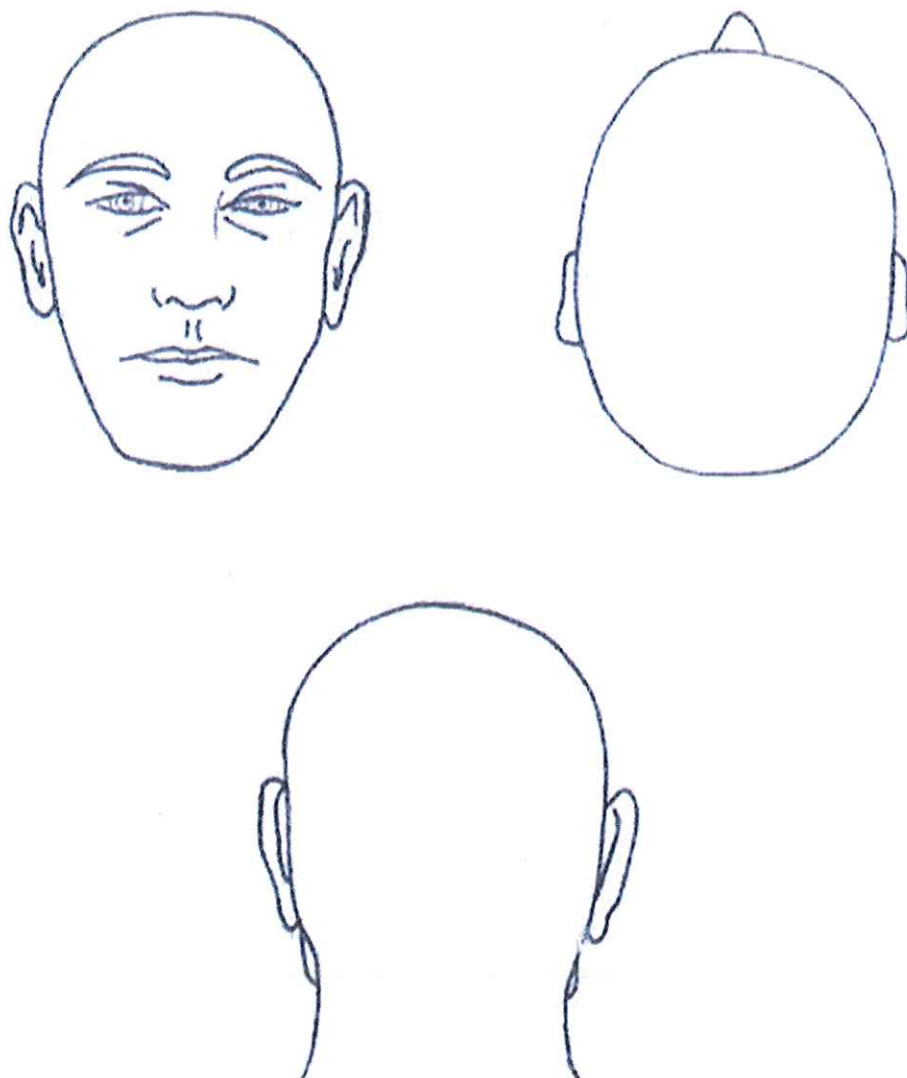
Superficie plantar



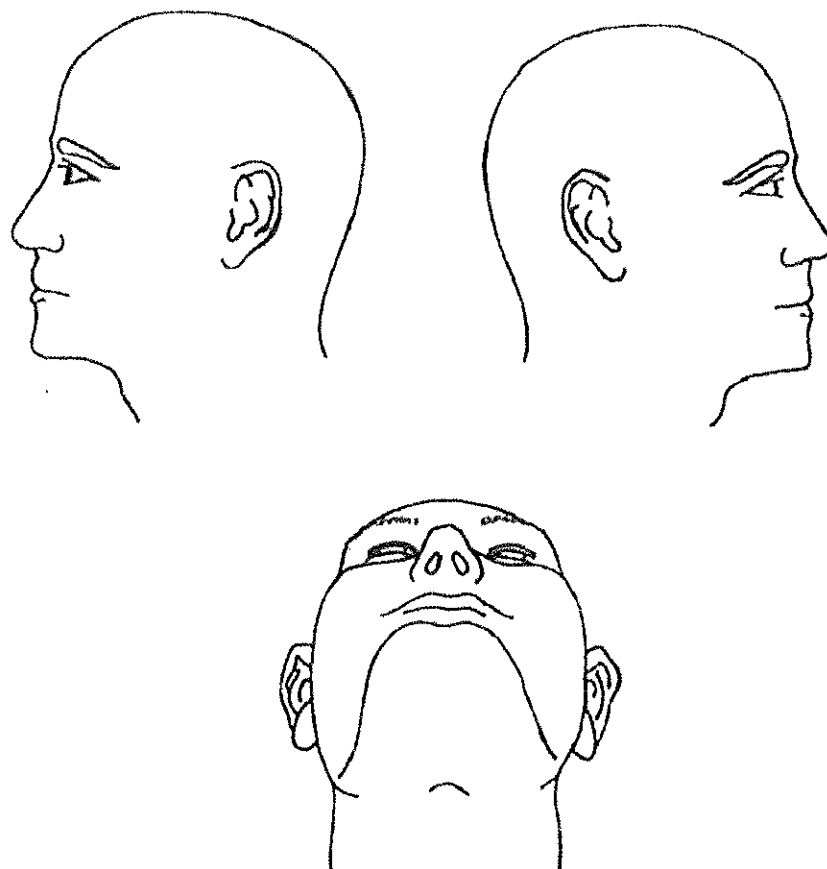
Izquierda

Derecha

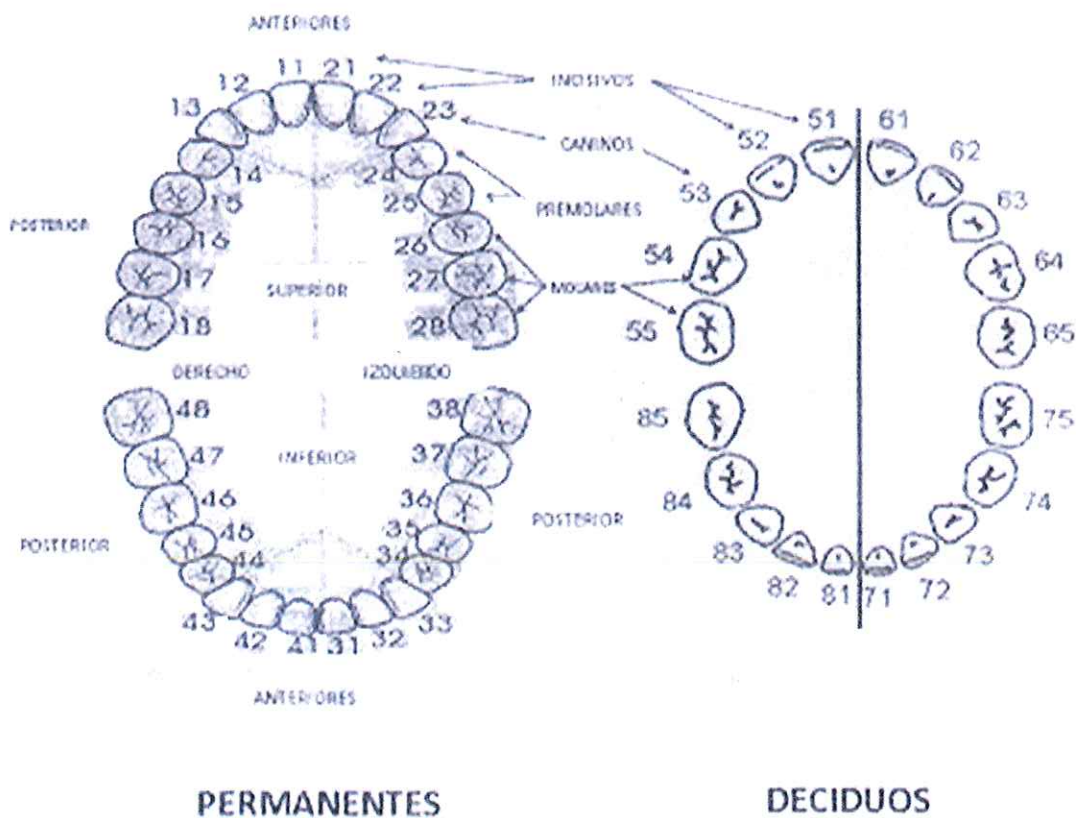
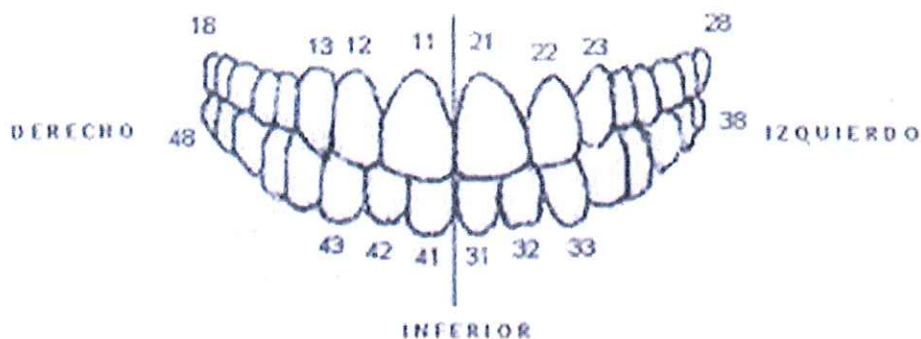
Cabeza vista anterior, posterior y de superficie



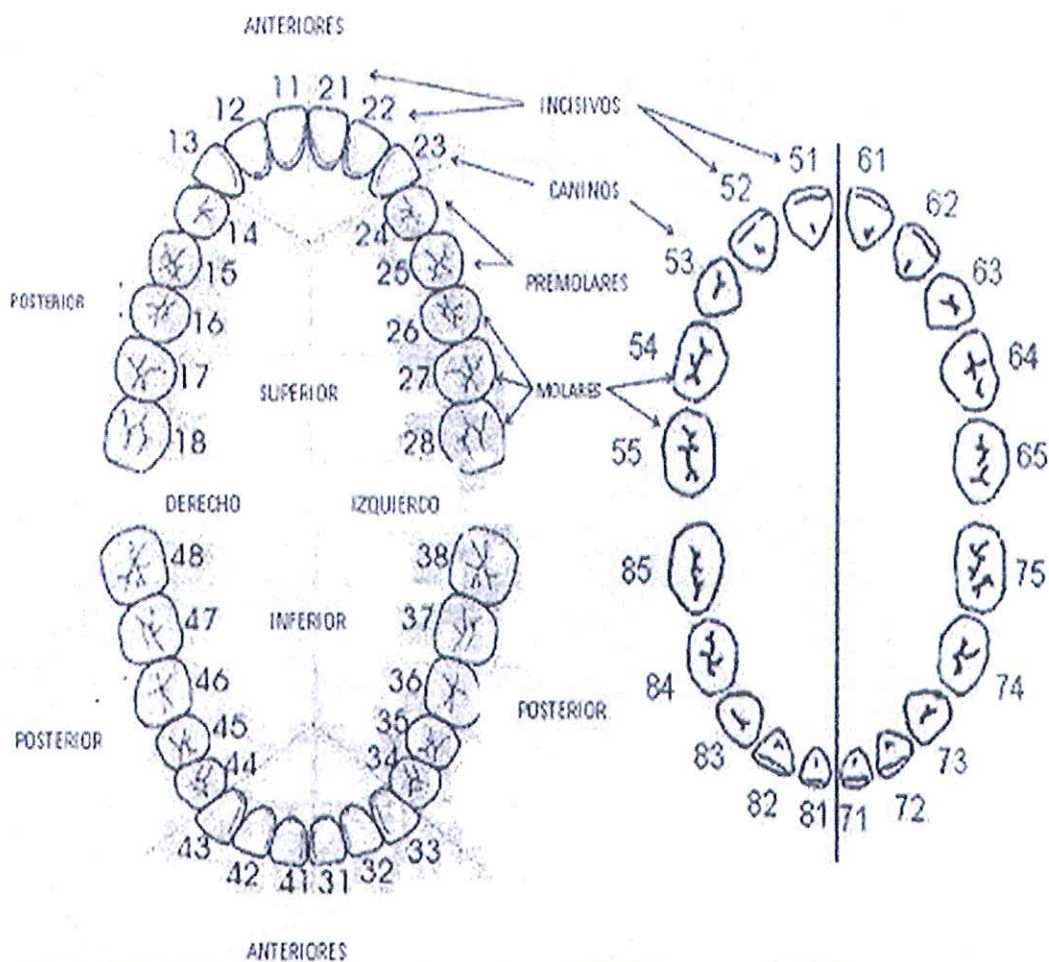
Cabeza vista lateral izquierda, derecha e inferior del cuello



Identoodontograma (dentadura permanente)



Identodontograma (dentadura decidual)



PERMANENTES

DECIDUOS

ANEXO II

GUÍA PARA LLENADO CORRECTO DE FORMATO DE DICTAMEN

I. Encabezado.

1.1. Colocar en la parte superior el logotipo institucional correspondiente.

1.2. Colocar en el margen superior derecho del observador los datos que a continuación se enumeran:

1.2.1. El nombre de la institución.

1.2.2. Nombre de la Dirección, subdirección, jefatura, servicio o coordinación correspondiente.

1.2.3. Número de averiguación previa, constancia de hechos, acta circunstanciada o carpeta de investigación.

1.2.4. Número de dictamen.

1.2.5. Asunto (con base en el oficio petitorio del ministerio público).

Ejemplo:

1.2.1 PGJ del estado de _____

1.2.2 Servicio Médico Legal y Forense.

1.2.3 Averiguación Previa, o Carpeta de Investigación no. _____

1.2.4 Dictamen no. _____

1.2.5 Asunto: se emite dictamen Médico Legal y Forense de levantamiento de cadáver, reconocimiento y necropsia.

1.3 Anotar nombre y cargo de la persona a quien va dirigido

Ejemplo:



Al Ciudadano Lic. _____

Agente Del Ministerio Publico en Turno

P R E S E N T E

II. Presentación del o los peritos.

2.1. Anotar el (los) nombre(s) de los peritos médicos intervinientes.

2.2. Lugar de adscripción.

2.3. Número de oficio petitorio.

2.4. Fecha de oficio petitorio.

2.5. Tipo de documento emitido.

Ejemplo:

2.1. El (los) que suscribe (n) perito (s) médico (s) forense (s) el IJCF adscrito (s) a la Dirección del Servicio Médico Forense, designado(a) (s) para intervenir dentro de la, Averiguación Previa, Acta Circunstanciada, Constancia de Hechos o Carpeta de Investigación citada al rubro, y en cumplimiento a su **2.3** Oficio No. _____ **2.4** de fecha _____ de _____ del año en curso, emite (n) a usted, de manera respetuosa, el siguiente: **2.5** Dictamen.

III. Planteamiento del problema

El planteamiento de problema será con base en el oficio petitorio de la autoridad correspondiente.

Ejemplo:

Planteamiento Del Problema: Acudir a la Diligencia de Levantamiento de cadáver, y posteriormente realizar la Diligencia de Reconocimiento y Necropsia Médico Legal, para determinar la o las causas de muerte, manera y mecanismo de muerte de quien en vida llevara el nombre de _____ o Desconocido Número _____, así como determinar los demás objetivos de la necropsia.



IV. Material y Método

Se deberá anotar el material utilizado (kit de necropsia, kit de bioseguridad). Así como el método utilizado en la diligencia.

Kit de Seguridad Personal	✓ Traje tipo Tyvec (mono)
	✓ Cubrebocas tipo concha
	✓ Guantes, Nitrilo
	✓ Gafas de protección o caretas
	✓ Zapatones
	✓ Mandil para necropsia
	✓ Pijamas quirúrgicos desechables
	✓ Bolsas para desechos de peligro biológico
	✓ Sobres con jabón desinfectante
	✓ Guantes de carnaza
	✓ Mascarillas
Kit de Necropsia Médico Legal	✓ Estuche de disección
	✓ Hojas de bisturí número 23 y 24 para mango de bisturí No. 4
	✓ Cuchillos
	✓ Pesa para órganos
	✓ Termómetro de alcohol
	✓ Estufa con recipiente para limpieza ósea
	✓ Costótomo
	✓ Aguja para sutura
	✓ Hilo cáñamo para sutura
	✓ Sierras para cráneo tipo Stricker con navajas intercambiables
	✓ Cinta métrica
	✓ Bolsa para cadáver (de preferencia de plástico)

Ejemplo:

Método Científico, Deductivo-Inductivo, Analítico-Sintético.

V. Técnica

Se deberá anotar la técnica utilizada en la diligencia de necropsia.

Ejemplo:

Técnica de Virchow, Técnica de Rokitsky, Técnica de Letulle, Mixta, Modificada

Incisión en Y, Incisión de Virchow, otra(s) _____ cual (es) _____.



VI. Antecedentes

6.1. Levantamiento de Cadáver.

En caso de que el (los) médico (s) legista (s) y/o forense (s) no acuda (n) al levantamiento de cadáver, deberá de especificarlo y quedará asentado en el dictamen, en los casos en los que el médico legista y/o forense acuda al levantamiento de cadáver, hacer las anotaciones correspondientes, siendo consideradas, las siguientes:

6.1.1. Fecha y hora.

6.1.2. Nombre y cargo de todo el personal actuante.

6.1.3. Dirección exacta (de ser posible anotar referencias).

6.1.4. Tipo de lugar.

6.1.5. Clima imperante.

6.1.6. Nombre de la persona fallecida o número de desconocido.

6.1.7. Signos tanatológicos.

6.1.8. Posición del cadáver.

6.1.9. Orientación del cadáver.

6.1.10. Descripción de ropas y pertenencias.

6.1.11. Lesiones externas.

Ejemplo:

Antecedentes

6.1. Diligencia de Levantamiento de Cadáver: **6.1.1.** siendo las ____ horas del día ____ de ____ de 201__ nos constituimos acompañados de usted, y de la policía ministerial, así como de los peritos en fotografía y criminalística de **6.1.2.** nombres: _____ en el lugar de los hechos, **6.1.3.** ubicado en _____ **6.1.4.** siendo un lugar: abierto (o cerrado) **6.1.5.** con un clima imperante frío (caluroso, seco, húmedo, lluvioso, airoso, otro) para practicar el levantamiento del cadáver **6.1.6.** de quien en vida se llamó _____ o desconocido número ____ **6.1.7.** verificándose los signos tanatológicos, siendo los siguientes: _____. **6.1.8.** cadáver que se encontraba en posición de decúbito dorsal (decúbito ventral,



decúbito lateral derecho, decúbito lateral izquierdo, sedente, genupectoral, suspensión completa, suspensión incompleta, sumersión completa, sumersión incompleta u otra especificar ____). **6.1.9.** con la cabeza dirigida al ____ cara al ____ cuello en extensión (flexión o rotación), pies al ____ (norte, sur, oriente o poniente) con las puntal al ____ (norte, sur, oriente o poniente) en ____ (extensión, flexión) con los miembros superiores al ____ (norte, sur, oriente, poniente), en (flexión, extensión, semiflexión, abducción, aducción, rotación), con las manos en ____ (pronación, supinación) dedos en ____ (flexión, extensión, semiflexión), miembros inferiores dirigidos al ____ (norte, sur, oriente, poniente) en (flexión, extensión, semiflexión, abducción, aducción, rotación), con los pies en (pronación, supinación) dedos en (flexión, extensión, semiflexión). **6.1.10.** calzado (o descalzo), vestido (desvestido o semidesnudo) **6.1.11.** quien presenta las siguientes lesiones externas _____ (o sin lesiones externas).

6.2. Antecedentes relacionados con el caso y/o expediente clínico.

En los casos en los que se cuente con antecedentes relacionados con el caso y/o expediente clínico, se deberá realizar un resumen con los datos más importantes y anotar quien proporciona dichos antecedentes.

VII. Condiciones del embalaje del cadáver a su ingreso al anfiteatro

- 7.1. Se deberá describir las condiciones del embalaje, etiquetado y de la cadena de custodia del cadáver.**
- 7.2. Nombre y cargo de la persona que lo ingresa y nombre y cargo de la persona quien lo recibe (independientemente que lo anterior haya quedado asentado en la cadena de custodia).**
- 7.3. Fecha y hora en la que se recibió el cadáver en el anfiteatro.**

Ejemplo:

- 6.1.** Se recibe cadáver embalado en bolsa plástica hermética color _____ (o sin bolsa de plástico) o con mortaja de _____ (o sin mortaja), debidamente etiquetado, y preservado y con cadena de custodia _____ (o no embalado ni etiquetado, sin cadena de custodia).
- 6.2.** Ingresado por _____ con cargo de _____
recibido por _____ con cargo de _____.



6.3. El día _____ a las _____ horas.

VIII. Diligencia de Reconocimiento y Necropsia Médico Legal o Forense

8.1 Anotar lugar, fecha y hora de inicio de la necropsia.

Ejemplo:

Posteriormente y siendo las ____ horas del día _____ de _____ de 201__ nos constituimos en el anfiteatro del Servicio Médico Forense de la Ciudad de _____, para practicar el reconocimiento y necropsia del cadáver de (nombre y/o número) _____.

8.2. Examen externo

8.2.1. Descripción de ropas

Se deberá de hacer en dirección céfalo caudal y de la prenda exterior a la prenda interior y se deben anotar las siguientes características: tipo de prenda, talla, color, estado de uso y conservación, tipo de tela, si están rotas o no, en caso de estarlo: cómo, dónde, ubicándolas en la parte de la prenda, si están manchadas o no, con que, tamaño de la mancha, ubicación de la misma, relación con heridas en el cuerpo. Señalar si están húmedas o no y especificar el destino final de la ropa.

8.2.2. Descripción de pertenencias

Describir detalladamente todas las pertenencias, aunque sean pequeñas. Debiendo anotar las siguientes características: tipo, forma, color, estado de uso y conservación, material y debiendo de elaborar cadena de custodia de la pertenencia.

8.2.3. Descripción de signos tanatológicos

8.2.3.1. Inmediatos: se anotaran solo en caso de que el médico legista y/o forense lo considere necesario.

8.2.3.2. Mediatos: Livideces, Rigidez Cadavérica, Espasmo Cadavérico, Deshidratación, Enfriamiento.

8.2.3.3. Tardíos: Putrefacción (Periodo Cromático, Enfisematoso, Colicuativo, Reducción Esquelética). Momificación, Maceración, Saponificación, Corificación, Fauna Cadavérica.

Ejemplo:

Descripción de signos tanatológicos:

Inmediatos: _____

Mediatos: Livideces: si () no (), localizadas en _____ que desaparecen a la digitopresión si () no (), rigidez cadavérica si () no () localizada en _____ reductible (), no reductible (). Espasmo cadavérico si () no () dónde _____, deshidratación si () no () córneas _____, disminución de temperatura corporal si () no (), con temperatura de ____ grados centígrados.

Signos tardíos: Putrefacción si () no (), periodo cromático (), enfisematoso (), colicuativo () reducción esquelética () Dónde _____, Momificación si () no () dónde _____, Maceración si () no () dónde _____, Saponificación si () no () donde _____, Corificación si () no () dónde _____, Fauna cadavérica si () no (). Insectos: artrópodos _____, coleópteros _____. Huevo, larva: tamaño _____ color _____ otras características _____, pupas (). Nuevos insectos o adultos () toma de muestras para entomología si () no () de dónde _____.

8.2.4 Media filiación

8.2.4.1. Edad estimada (agregar métodos utilizados para la estimación de edad).

8.2.4.2. Sexo.

8.2.4.3. Color de piel.

8.2.4.4. Ancestría racial (en caso necesario).

8.2.4.5. Antropometría.

8.2.4.6. Complexión.

8.2.4.7. Conformación.

8.2.4.8. Cabello (describir color: forma, tamaño).

8.2.4.9. Cara (describir forma y tamaño).



- 8.2.4.10. Frente (describir: forma y tamaño).
- 8.2.4.11. Inserción del pelo.
- 8.2.4.12. Cejas (describir forma, tamaño, color, dirección juntas o separadas).
- 8.2.4.13. Ojos (describir: forma, tamaño color de iris).
- 8.2.4.14. Nariz (describir: forma, tamaño. dorso, base, punta, narinas.).
- 8.2.4.15. Boca (describir: forma, tamaño, comisuras).
- 8.2.4.16. Labios (describir: forma, tamaño).
- 8.2.4.17. Dentadura (completa () incompleta (), trabajos dentales, malformaciones) se anexa identoestomatograma.
- 8.2.4.18. Orejas (describir forma, tamaño, separación o no del lóbulo, características especiales como perforaciones o expansiones).
- 8.2.4.19. Barba, en caso de presentarla (describir: forma, tamaño, estilo, color.).
- 8.2.4.20. Bigote, en caso de presentarlo (describir: forma, tamaño, estilo, color.).
- 8.2.4.21. Señales particulares, describirlas y especificar si son congénitas o adquiridas; Cicatrices: en caso de estar presentes, ubicarlas describiendo tamaño, forma, trazo, color. Lunares: en caso de estar presentes describir la ubicación, tamaño, forma, color. Tatuajes: en caso de estar presentes, describir tipo, ubicación, forma, tamaño, color.

8.2.5. Descripción de lesiones

Describir tipo de lesión, forma, tamaño, profundidad o planos anatómicos que involucra, color, características particulares y ubicación exacta de acuerdo a la posición anatómica y líneas de referencia convencionales, enumerarlas y describirlas de arriba hacia abajo, de derecha a izquierda y de adelante hacia atrás.

8.2.6. Revisión de orificios naturales

Describir los hallazgos en boca, narinas, conductos auditivos externos, vagina, uretra y ano; éste apartado se puede omitir si se hace la descripción de los orificios naturales en la región anatómica correspondiente.

8.2.7. Revisión de genitales externos

Describir los hallazgos en genitales externos, en el caso de masculinos, realizar revisión de escroto y testículos en caso de femeninos describir la vulva, labios mayores, labios menores, clítoris, meato urinario, himen.

8.3. Examen interno

Apertura de cavidades

Describir los hallazgos en forma minuciosa y clara, preferentemente iniciar de arriba hacia abajo, no realizar omisiones, describir la ubicación exacta, por planos, medir y pesar los órganos y dar detalles de cada órgano revisado.

Ejemplo:

Cabeza

Cuero cabelludo (parte interna): _____ cráneo óseo: bóveda: _____
base: piso anterior _____ piso medio _____ piso posterior _____ meninges _____.

Encéfalo:

Cerebro: peso _____ corteza al corte _____, ventrículos _____, cerebelo _____ al
corte _____, bulbo raquídeo al corte _____, médula espinal _____.

Cuello

Tejido celular subcutáneo _____, músculos _____, paquetes
neurovasculares: carótidas _____ yugulares _____ nervios vagos _____ faringe
_____ laringe _____ hueso hioides _____ tráquea _____.

Tórax

Tejido celular subcutáneo _____, músculos _____.



Aparato respiratorio

Pleuras _____ pulmones _____ bronquios _____.

Aparato cardiovascular

Pericardio _____ corazón tamaño _____ peso _____
vacío/lleno _____ aurículas _____ ventrículos _____ válvula mitral _____
válvula tricúspide _____ arterias coronarias _____ aorta _____ arterias
pulmonares _____ venas pulmonares _____ diafragma _____. Grosor de tabique
interventricular _____.

Abdomen

Tejido celular subcutáneo _____, músculos _____, epiplones _____ mesenterio
_____ peritoneo _____.

Aparato digestivo

Esófago _____ estomago tamaño _____ características _____, hígado tamaño _____
peso _____ consistencia _____ color _____ otras características _____, vesícula biliar
_____, páncreas _____, intestino delgado _____, intestino grueso _____.

Aparato genitourinario

Retroperitoneo: riñones _____ derecho forma _____ tamaño _____ peso _____ características
_____, izquierdo forma _____ tamaño _____ peso _____ características _____,
suprarrenales _____, uréteres _____, Vejiga _____.

Pelvis

Masculino: próstata _____ Femenino: útero _____ Trompas de Falopio _____ ovarios
_____.

Miembros superiores disección: _____ hallazgos _____

Miembros inferiores disección: _____ hallazgos _____

Columna vertebral: Cervicales _____ dorsales _____ lumbares _____
sacro-coccígeas _____.

Sistema osteo-muscular: _____.



Sistemas Endocrino: timo _____ ganglios _____ bazo _____ tamaño _____ peso _____.

Hipófisis _____ tiroides _____ suprarrenales _____

Disecciones especiales

En caso de que se hayan realizado, se deberá señalar cuales o de donde _____

IX. Documentación

9.1. Fotográfica, video y diagramas

De contar con el equipo se deberá realizar fijación fotográfica de toda la diligencia de la necropsia, realizando tomas generales, medianos y grandes acercamientos, además; las fotografías deberán ser referenciadas con testigo métrico (en escuadra), flechas y reglillas las cuales deberán contener, cuando menos, los siguientes datos: número de constancia de hechos, averiguación previa, nota criminal, acta circunstanciada o carpeta de investigación; fecha y hora, nombre o número de desconocido a quien se realiza la necropsia y nombre del perito. Las fotografías con fines de identificación, preferentemente, deberán tener un fondo azul y si se trata de restos óseos, el fondo de elección es de color negro, (se pueden utilizar foami, campos de tela o desechables de dichos colores).

Las fotografías se deberán integrar al dictamen de necropsia, anotando número subsecuente de fotografía y pie de foto; queda a criterio del perito médico si las fotografías se agregan como anexo fotográfico o se insertan durante la descripción correspondiente.

En el caso que se haya realizado videograbación de la necropsia, se deberá anexar, al dictamen de necropsia, con la cadena de custodia respectiva.

En ambas fijaciones (fotográfica y video) se deberá especificar en el dictamen de necropsia, si se realizaron o no, en el caso de las fotografías se anotará el número total de fotografías y en el caso de la videograbación, los minutos de duración de la misma.

Se deberá realizar los croquis de lesiones que sean necesarios, los cuales se anexarán al dictamen de necropsia.

Ejemplo:



Se toman fotografías si () no () número total de fotografías _____

Se toma video si () no () duración (en minutos) _____

Se anexa croquis de lesiones.

X. Toma de muestras y/o indicios en reserva y enviadas a laboratorios

Durante la diligencia de necropsia, la toma de muestras y/o indicios se anotarán especificando el tipo de muestra, descripción de la muestra, de donde se toma, embalaje, etiquetamiento, preservación, cadena de custodia respectiva y laboratorio al que se envía, si se entrega a alguna autoridad o a otro perito, o si la muestra o indicio se queda en reserva (resguardo).

Con fines de estimación de edad biológica se tomará muestra de cuarta costilla y órgano dentario para realizar técnica de Lamendin.

Ejemplo:

Se toman muestras si () no (), se recolectan indicios si () no (), de que tipo orgánico (), inorgánico () Cuales: _____ de donde _____ se embalan y etiquetan correctamente, se preservan en _____ se establece la cadena de custodia _____. Se envían al laboratorio de: _____ (química, toxicología, histopatología, antropología, genética, estomatología, balística, entomología, dactiloscopia) otros laboratorios cual(es) _____ se entregan a: Ministerio Público o a otros peritos _____ quién(es) _____ otros indicios localizados describirlos _____.

No olvidar, que si como hallazgo hay líquido, describir sus características, la cantidad, color, donde estaba, en caso de sangre mencionar sus características (ejemplo; si había coágulos o no y las características de estos).

Se debe de especificar si se elabora hoja de cadena de custodia o no.

Número	Origen de la muestra (o indicio)	Embalaje	Destino laboratorio	Se entrega a
--------	-------------------------------------	----------	------------------------	--------------

Se deberán de especificar los resultados de estimación de edad biológica por estudio de cuarta costilla y Técnica de Lamendin.



Técnica	Muestra	Estimación de edad biológica
---------	---------	------------------------------

XI. Características individualizantes con fines de identificación

Se documentaran con base en lo observado en el examen externo e interno, puntualizando en dicho apartado las condiciones médicas preexistentes (hallazgos).

Ejemplo: tumoraciones, gastritis erosiva, varices esofágicas, etc.

XII. Conclusiones

El médico legista deberá concluir lo siguiente:

- 12.1. La (s) causa (s) de la muerte. En caso de requerirse estudios complementarios para determinar la causa de la muerte, anotar el diagnóstico de probabilidad, a confirmar con el análisis solicitado, por ejemplo; con histopatología, y/o toxicología, (como en el caso de infartos agudos al miocardio, intoxicaciones, etc.).

Con base en la información disponible en cada caso y a las características del mismo, el médico legista podrá, además, concluir lo siguiente:

- 12.2. Determinar si todas las lesiones son antemortem, postmortem, o mixtas, estableciendo en cada caso cuales y si todas tienen un mismo tiempo de evolución o no, y si es el caso anotar claramente cuales tienen tiempo de evolución diferente y con base en que se establece ese diagnóstico.

Ejemplo:

CONCLUSIONES

Por lo antes descrito y con base en los hallazgos mencionados podemos decir que:

- 12.1 La(s) causa(s) de la muerte de quien se llamó: _____ o desconocido número _____ de _____ años de edad (aproximadamente): fue (ron) _____.

Lesión (es) producida (s) por: o a consecuencia de (agente o mecanismo productor): _____.

12.2. Se determina que todas las lesiones son antemortem (postmortem o mixtas) estableciendo (en cada caso cuales) _____. Todas tienen un mismo tiempo de evolución (o no), en este caso anotar claramente cuales tienen tiempo de evolución diferente y con base en que se establece ese diagnóstico: _____.

XIII. Firma.

El (los) médico (s) legista (s) y/o forense (s) interviniente (s) deberá (n) firmar al margen y al calce todas las hojas y anexos que componen el dictamen, al calce además deberá escribir lugar y fecha de expedición del dictamen y número de cédula profesional.

Ejemplo:

Atentamente

En la Cd. De _____ a _____ de _____ de 201 ____.

C. Perito (s) Médico Perito (s) Legista (s) o Forense (s).

_____ (Firma) _____

Cédula Profesional Número _____



ANEXO III

TABLA DE TOMA DE MUESTRAS.

PROPÓSITO	TIPO DE MUESTRA	¿SE TOMA MUESTRA?		NÚMERO	DESCRIPCIÓN / JUSTIFICACIÓN	FECHA Y HORA	DESTINO
		SI	NO				
Toxicológico	Sangre						
	Orina						
	Riñón						
	Fragmento de Hígado						
	Contenido gástrico						
Perfil genético	Piezas dentales						
	Sangre en tarjeta FTA						
	Cabellos						
	Hueso						
Búsqueda de semen	Frotis oral						
	Frotis vaginal						
	Frotis anal						
	Lavado vaginal						
Búsqueda de células vaginales y/o anales	Frotis de surco balano prepucial						
	Frotis de dedos						
	Cualquier órgano o fragmento de órgano						
Histopatológico							
Cotejo de huellas dactilares	Ficha decadactilar						
Cotejo de proyectiles	Proyectil						

