

19
24



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ZARAGOZA

**LA ODONTOLOGIA FORENSE EN EL SERVICIO
MEDICO FORENSE DEL DISTRITO FEDERAL.**

INFORME DE SERVICIO SOCIAL
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:
CIRUJANO DENTISTA
P R E S E N T A N :

**RAMIREZ TORRES MIRIAM
MORENO FIGUEROA SERGIO**

TRIBUNAL SUPERIOR DE JUSTICIA DEL
DISTRITO FEDERAL.

DIRECTORA : ANA LILIA CAMARENA OLMEDO

MEXICO, D. F.

1998.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

265441



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

INDICE

Título

Introducción

Justificación

Planteamiento del problema

Definición del área de estudio

Delimitación, definición de problema

Formulación del problema

OBJETIVOS

Objetivo general

Objetivos particulares

HIPÓTESIS

Diseño metodológico

Recursos

Tipo de estudio

Universo

Muestra

CAPITULO I

CRIMINALISTICA

Criminalística

Sistemas de identificación

Medicina forense

Cambio cadavéricos

Riesgos ocupacionales del odontólogo forense

CAPITULO II

MÉTODOS GENERALES DE IDENTIFICACIÓN DE CADÁVERES

Utilidad

Circunstancias que dificultan la identificación

Tipos de muerte

Sistemas para la identificación de cadáveres

CAPITULO III

IDENTIFICACIÓN ESTOMATOLÓGICA

Identodontogramas

Rugoscopia

Cueiloscopía

Fotografía

Determinación de la edad

CAPITULO IV

HUELLAS DE MORDEDURAS

Definición

Origen

Diagnostico de mordeduras producidas en vida y después de la muerte

Registro

Método fotográfico

Toma de impresión de la victima y del sospechoso

CAPITULO V

INFORME ANUAL DE SERVICIO SOCIAL EN EL SERVICIO MÉDICO FORENSE

Gráficas

Cronograma

CONCLUSIONES

BIBLIOGRAFIA

LA ODONTOLOGÍA FORENSE EN EL SERVICIO MÉDICO FORENSE DEL DISTRITO FEDERAL.

INTRODUCCIÓN:

En el Distrito Federal existe un gran problema con respecto a la identidad de las personas que llegan al Servicio Médico Forense con carácter de desconocido. La situación es tan alarmante que durante el año de 1996 fueron sepultados 423 cadáveres en la fosa común o remitidos a instituciones de enseñanza superior sin haber sido identificados.

La identificación de los cadáveres es de suma importancia para el éxito de los estudios medicolegales y criminalísticos.

El artículo del Código Federal de procedimientos penales dispone que los cadáveres siempre se deberán identificar mediante:

1. Cualquier medio legal de prueba.
2. Si esto no fuese posible se expondrá al público, en el local destinado a tal efecto, durante un plazo de 15 días. (Servicio Médico Forense).
3. Si el cadáver no es identificado por cualquiera de los métodos anteriores se tomarán fotografías del mismo; se conservará un ejemplar para la averiguación y otras se exhibirán en los lugares públicos y se le dará sepultura en fosas comunes para varios cuerpos.

La identificación forma parte de la investigación medicolegal y tiene importancia para diversos aspectos jurídicos, civil, administrativo, social, religioso y emocional. Asimismo, la identificación se encuentra relacionada con actas de defunción, herencias, seguros de vida e indemnizaciones.

La identificación de un cadáver es importante para:

- + Decidir la personalidad civil de sujeto
- + Determinar si la causa de la muertes del sujeto tiene como origen algún acto delictivo.
- + Ilustrar ciertos asuntos relacionados con los antecedentes y móviles del delito.
- + Conocer a la víctima e inclusive también al probable o posible victimario.
- + Indemnizar con el pago correspondiente a los familiares, si el caso lo requiere.
- + Entregar el cuerpo a los familiares para que efectúen los servicios funerarios y religiosos.

El presente trabajo tiene como finalidad resaltar la importancia de la Odontología Forense como auxiliar efectivo en el proceso de identificación . La justificación del tema esta basada en la poca divulgación acerca de este tema de estudio y sus diferentes áreas de aplicación.

En el marco teórico hacemos referencia a la criminalística como ciencia ya que mediante la aplicación de sus conocimientos, métodos y técnicas al estudio de las evidencias materiales; descubre y verifica científicamente la existencia de un hecho presuntamente delictuoso y al o los presuntos responsables aportando pruebas auxiliares a los organismos encargados de la impartición de justicia., Resaltando el área de identificación como una disciplina científica de la criminalística general, donde se demuestra entonces la utilidad de la? Odontología Forense dentro de este proceso así como los medios de que se vale.

La determinación de la identidad de un ser humano se basa en la comprobación de un conjunto de caracteres únicos que posee cada individuo y que lo individualizan del resto de la población, como serían: características físicas, Huellas digitales, Antropometría, Dermopapiloscopia, Reconstrucción facial e identificación estomatológica. (identodontogramas, rugoscopia, queiloscopy, fotografía, radiología).

El objetivo de este trabajo es demostrar la importancia de la odontología forense como un medio auxiliar en la identificación de cuerpos en el Servicio Médico Forense del Distrito Federal.

JUSTIFICACIÓN:

La Odontología Forense resulta para muchos odontólogos, una actividad prácticamente desconocida. No obstante el poco conocimiento acerca de la existencia de esta rama odontológica, su campo de acción es amplia e importante dentro del terreno de la Medicina Legal.

La Odontología Legal se considera una rama auxiliar de la Medicina Forense y una disciplina de aplicación de conocimientos científicos que da resolución de problemas biológicos humanos relacionados con el Derecho. Además estudia los efectos de hechos que pueden ser delictivos o no, para aportar al Juez las pruebas periciales, técnicas científicas de carácter Médico Legal, mismas que en la época actual resultan de gran importancia.

Hoy día, la Odontología Forense goza de gran y justificado prestigio; gracias a ella el Derecho Penal y la administración de justicia poseen un valiosísimo auxiliar para poder precisar la comisión de algunos delitos y en ocasiones hasta la responsabilidad correspondiente.

Si bien es cierto que la Odontología forense constituye una disciplina que expande sus fronteras y que lleva a cabo una importante labor de investigación científica, la situación de México dista mucho de ser ideal, ya que se piensa que la función del Servicio Médico Forense es la de ser un depósito de cadáveres, sin reconocer su importante servicio a personas vivas, a una investigación científica y una contribución a la sociedad por medio del aporte a la justicia.

Las carencias de la Odontología Forense se deben a que dentro de la práctica general, por parte de los Odontólogos es poco aplicada la elaboración de fichas odontológicas a cada una de los pacientes que se someten a algún tipo de tratamiento, esto impide la confrontación de los identodontogramas realizados por el Odontólogo Forense con las fichas odontológicas de los presuntos para poder establecer la identidad.

Los Odontólogos aplican poco la elaboración de fichas odontológicas.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Definición del área de estudio

Dentro de la práctica profesional de Odontólogo, surgen una serie de interrogantes como son: aplicación dentro de otras disciplinas, situaciones legales que pudiesen involucrar al Odontólogo de práctica general, responsabilidad profesional, valuación de daños y lesiones y otro tipo de aspectos auxiliares dentro de los medios de impartición de justicia. Actualmente el único conocimiento de la Odontología Forense, es mediante cursos teóricos que se imparten de manera esporádica a una parte poco representativa de la matrícula de Odontólogos de práctica general.

Por lo anterior y según la situación actual que rodea a la profesión se planteo para nosotros un área de estudio donde hasta hoy poco se ha hecho, como:

Descripción de la Odontología dentro de un marco legal.

Ubicación de la Odontología como un medio auxiliar para la procuración de justicia.

La odontología como un medio auxiliar en la identificación

Es importante el mencionar que el conocimiento de estas situaciones tiene un carácter de obligatoriedad ya que no esta exento del proceso de impartición de justicia.

SOBRE LA BASE DE LA SITUACIÓN ANTERIOR SE DECIDE ENUNCIAR LOS SIGUIENTES ASPECTOS:

La Odontología y su aspecto legal.

Áreas críticas del desempeño de la Odontología dentro de la criminalística.

Factores relacionados con el cumplimiento de aspectos legales.

- Principales métodos de identificación de Odontología Forense dentro del Servicio Médico Forense del Distrito Federal.

- Características de tratamiento que presentan los cuerpos ingresados en calidad de desconocidos al Servicio Médico Forense del Distrito Federal.

FORMULACION DEL PROBLEMA

La identificación de cuerpos en el (Servicio Médico Forense) en ocasiones presenta dificultades tales como: estado avanzado de descomposición del cuerpo, escasos medios de confrontación, dificultades en cuanto a recursos para la aplicación adecuada de las técnicas de identificación; aspectos que impiden la identificación positiva de un cuerpo. Por lo anterior ¿ La Odontología Forense dentro del Servicio Médico Forense del Distrito Federal es un auxiliar efectivo en el proceso de identificación de cadáveres, teniendo en cuenta las dificultades anteriormente mencionadas?.

OBJETIVOS GENERALES

Demostrar la importancia de la odontología Forense como método técnico auxiliar en la identificación de cuerpos en el S.M.F. del D.F.

OBJETIVOS PARTICULARES

Mencionar los antecedentes históricos de la Odontología Forense.

Definición de la criminalística como ciencia penal:

Descripción de los principales fenómenos que afectan a los cadáveres.

Descripción de los principales métodos de identificación.

Definir los principales auxiliares de identificación en Odontología Forense.

Precisar el número de cadáveres identificados positivamente en el periodo de Diciembre de 1996 a Noviembre de 1997 en el (Servicio Médico Forense).

Diferenciar el tipo de tratamiento dental que presentan los cuerpos en calidad de desconocidos.

HIPÓTESIS

La odontología Forense dentro de la práctica del S.M.F. de D.F., no es un medio único ni determinante para alcanzar las metas en el proceso de identificación dadas las características con las que se maneja el Departamento de Odontología Forense.

Variables:

Independiente	Odontología Forense
Dependiente	Número de cadáveres identificados.

Son variables cuantitativas, discontinuas y en escala nominal.

Cuantitativa:	Su magnitud puede ser medida en términos numéricos.
Discontinua:	Su unidad de medida no puede ser fraccionada.
Nominal:	Permite la aplicación de técnicas estadísticas.

Diseño Metodológico.

La investigación está dirigida a obtener información en relación a los cuerpos que ingresan al S.M.F. del D.F., en calidad de desconocido y que posteriormente, mediante varios métodos se logra una identificación positiva. De igual forma se describen las actividades realizadas por parte del departamento de O.F. para colaborar en este fin. Evaluando factores tales como: características generales de identidad y rasgos bucodentales característicos.

Los medios de los que se vale la O.F. de manera cotidiana son únicamente los identodontogramas y muy excepcionalmente radiografías periapicales, por lo que se tomó la decisión de incluir únicamente los hallazgos registrados en los identodontogramas (documento preestablecidos por la Institución). Por lo anteriormente expuesto no se realiza prueba de instrumento.

DISEÑO METODOLÓGICO

RECURSOS

Recursos Físicos:

Instalaciones del S.M.F.

Recursos Materiales:

Batas Quirúrgicas
Guantes
Cubrebocas
Básicos
Fichas de registro
Lápiz
Bicolor

Goma
Bolígrafo

Recursos Humanos:

2 pasantes de la carrera de Cirujano Dentista
1 Odontólogo Forense.

Tipo de estudio

Observacional: Basado en la observación directa de los acontecimientos.

Descriptivo: Dirigido a determinar la situación de las variables que se estudian.

Transversal: Estudia las variables simultáneamente, en determinado momento realiza un corte de los eventos para su evaluación.

Retrospectivo: Estudia los eventos acontecidos antes y durante la realización del presente estudio.

Universo: Todos los cuerpos que ingresaron al S.M.F. del D.F. durante el período comprendido del 1o. de diciembre de 1996 al 31 de noviembre de 1997.

Muestra: Todos los cuerpos que ingresaron al S.M.F. del D.F. durante el período comprendido del 1o. de diciembre de 1996 a 31 de noviembre de 1997, en calidad de desconocidos.

CAPITULO 1

CRIMINALISTICA

CRIMINALISTICA

La criminalística es indispensable en la investigación de hechos presuntamente delictivos para una correcta procuración y administración de justicia. La investigación criminalística funda sus tareas profesionales en el estudio científico de las evidencias materiales y se debe prever que el empírico no confunda con sus argumentos y estar atentos a los razonamientos del científico.

Una definición contemporánea de esta ciencia sería "La Criminalística es una ciencia penal natural mediante la aplicación de sus conocimientos, metodología y tecnología en el estudio de las evidencias materiales, descubre y verifica científicamente la existencia de un hecho presuntamente delictivo y a los presuntos responsables aportando las pruebas a los órganos que procuran y administran justicia".

Disciplinas científicas que constituyen a la Criminalística General.

- | | |
|--------------------------------|--------------------------------------|
| 1.- Criminalística de campo | 2.- Balística forense. |
| 3.- Documentoscopia | 4.- Explosivos e incendios |
| 5.- Fotografía forense | 6.- Hechos de tránsito terrestre |
| 7.- Sistemas de identificación | 8.- Técnicas forenses de laboratorio |

Objetivos particulares de las disciplinas científicas.

1.- Criminalística de campo: Aplica los conocimientos, métodos y técnicas, con objeto de proteger, observar y fijar el lugar de los hechos, así como para seleccionar y suministrar las evidencias materiales asociadas al hecho, al laboratorio de criminalística.

2.- Balística forense: Aplica los conocimientos, métodos y técnicas, con objeto de investigar con sus ramas: interior, exterior y de efectos, los fenómenos, formas y mecanismos de hechos originados con armas de fuego portátiles (cortas y largas).

3.- Documentoscopia: Aplica los conocimientos, métodos y técnicas, con objeto de estudiar y establecer la autenticidad o falsedad de todo tipo de documentos, haciendo probable la identificación de los falsarios.

4.- Explosivos e incendios: Aplica los conocimientos, métodos y técnicas en la investigación de siniestros producidos por explosiones e incendios, a fin de localizar cráteres, focos y demás evidencias y determinar sus orígenes en el sitio, formas de producción y manifestaciones de destrucción.

5.- Fotografía forense: Aplicar los conocimientos, métodos y técnicas a fin de imprimir y revelar las gráficas necesarias en auxilio de las investigaciones que aplican todas las disciplinas de la criminalística.

6.- Hechos de tránsito terrestre: Aplica los conocimientos, métodos y técnicas, a fin de investigar los fenómenos, formas, orígenes y manifestaciones de atropellamientos, colisiones entre dos o más vehículos, volcaduras, proyecciones sobre objetos fijos y caídas de personas producidas por vehículos automotores.

7.- Sistemas de identificación: Aplicar los conocimientos, métodos y técnicas a fin de establecer inequívocadamente la identidad a personas vivas o muertas.

8.- Técnicas forenses de laboratorio: Aplica los conocimientos, métodos y técnicas de las ciencias naturales Química, Física y Biología, a fin de realizar los estudios y manejo propio del instrumental científico, para identificar y comparar las evidencias materiales asociadas a hechos presuntamente delictivos.

INDICIOS EN GENERAL

Es conveniente primero mencionar que "indicio" proviene del latín *indicium*, y significa signo aparente o problema que existe en alguna cosa y a su vez es sinónimo de seña, muestra e indicación. Es de primordial importancia aclarar, que la palabra "indicio" ha sido integrada desde tiempo atrás para el orden principalmente penal y en el orden técnico de la investigación Criminalística, se le conoce como evidencia física, evidencia material ó material sensible significativo. Desde el punto de vista criminalístico, se entiende por material o indicio "Todo objeto, instrumento, huella, marca, rastro, señal ó vestigio que se usa y produce respectivamente en la comisión de un hecho".

La documentoscopia y sus disciplinas

Por otra parte, cada una de las disciplinas científicas de la Criminalística general, está implementada por sistemas, procedimientos, técnicas ó métodos, que le dan integridad y utilidad científica a cada una de ellas, por ejemplo, la Documentoscopia para realizar y cumplir con su objetivo, aplica las siguientes disciplinas: Caligrafía, grafoscopia, grafometría, paleografía, diplomática y criptografía que se encargan del estudio de los documentos y de las escrituras desde el punto de vista físico y no desde el punto de vista psíquico.

Sistemas de identificación y sus técnicas

Los sistemas de identificación cuentan con técnicas y sistemas para identificar personas vivas ó muertas, putrefactas, descarnadas ó quemadas, ya que reúne lo siguiente: antropometría, retrato hablado, dactiloscopia, reconstrucción facial ó fisonómica, superposición radio-fotográfica cráneo-cara, ODONTOLOGÍA LEGAL O FORENSE, superposición de pabellones auriculares y otros múltiples procedimientos.

García Pelayo y Gross, Ramón. Pequeño Larousse Ilustrado. De. Larousse. México, 1974, p. 573

CAMBIOS POST MORTEM

El intervalo post mortem es el tiempo transcurrido desde el momento en que se produjo la muerte verdadera del individuo. El cálculo de la duración de ese período se conoce también como diagnóstico de la hora de la muerte, determinación de la data de la muerte y cronotanatodiagnóstico.

Signos en el cadáver reciente. Las reacciones supravitales, corresponden a la capacidad de respuesta que el organismo conserva más allá de la vida, ante estímulos eléctricos, químicos ó mecánicos.

PUTREFACCIÓN

La putrefacción es un fenómeno cromatoefisematoso para el cual, el Dr. Fernández Pérez expone: la putrefacción es un fenómeno de descomposición de la materia albuminoidea con producción de gases pútridos, es la descomposición de la materia orgánica por la acción microbiana; su primer signo es llamado "mancha verde" que aparece en la fosa iliaca derecha y una fetidez característica, en relación con las variaciones según el medio.

FAUNA CADAVERICA

La destrucción de un cadáver es continuada por insectos llamados trabajadores de la muerte. Estos insectos son de varias clases y aparecen en el momento oportuno de la transformación cadavérica, no quedando al final del cadáver, únicamente polvo constituido por excremento de estos insectos.

Los restos óseos y mayormente los órganos dentarios prevalecen sobre tal acción microbiana, dada las características de su composición mayormente inorgánica, por lo que es un factor de ayuda en el procedimiento de identificación aún cuando los restos cadavéricos hallan sufrido la acción de estos microorganismos.

FAUNA CADAVERICA

La destrucción de un cadáver es continuada por insectos llamados "Trabajadores de la muerte". Estos insectos son de varias clases y aparecen en el momento oportuno de la transformación cadavérica, no quedando al final del cadáver, sino polvo constituido por el excremento de estos insectos.

El orden y caracteres de esta fauna según Magnin y Piga es el siguiente: si la muerte data de uno a seis meses se encuentra en el cadáver a la *Curtonevra stabulans*, a la *Calliphora vomitaria*, a la *Lucilia* y a la *Sarcophaga carnaria*; estos insectos son dípteros que depositan sus huevos en cadáveres más o menos frescos; según Magín considero a la mosca doméstica como una trabajadora de la muerte, pero los estudios de Brumpt demostraron que esta mosca no pone huevos en cadáveres; es muy parecida a la *Curtonevra stabulans*, diferenciándose tan sólo por la nervadura de sus alas; en la *Curtonevra* la nervadura se bifurca en la extremidad posterior de sus alas formando un ángulo abierto; en la doméstica también se bifurca, pero vuelve a reunirse formando un rombo. La *Calliphora vomitaria* es la mosca azul de la carne; la *Lucilia casera* es la mosca verde, y la *Sarcophaga carnaria*, la mosca gris en el corselete.

Entre los seis y nueve meses aparecen los *Dermestes* (*Dermestes lardarius*, *frischii*, *undulatis*) y la *Aglossa pinguinalis* es una mosca pequeña de color blanco; estos insectos son comedores de grasa.

De los diez a los once meses aparecen la *Pyrophila pentasions*, la *Anthomya vicina*, los *Corynetes coeruleus* y *ruficollis*; las dos primeras, moscas; los segundos coléopteros; y trabajan en el momento de la fermentación gaseosa de ciertos albuminoides; olor a queso podrido.

De uno a dos años aparecen la *Tyrophora cinophila*, la *Lonchea*, la *Ophira cadavérica*, la *Phora atermima*, el *Necrophorus fosor*, la *Sylpha obscura*, el *Hister cadaverinius*, el *Saprinus rotundatus*, la *Tyrophora*, la *Lonchea*, la *Ophira* y la *Phora*, son moscas muy pequeñas; el *Necrophorus*, el *Sylpha*, el *Hister* y el *Saprinus*, son coléopteros.

Entre los dos y tres años actúan los acarianos que terminan con la obra de sus predecesores, produciendo la desecación del cadáver, transformándolo en momia, estos acarianos son los *Urópodos* y los *Gliciphagus*, los *Tyoglyphus* y el *Histioglyphus*.

De tres años en adelante se encuentra la *Aglossa cuprealis*, muy parecida a la *Aglossa cuprealis*, muy parecida a la *Aglossa pinguinalis*, la que come tendones, pelos, cabellos; es una mosca pequeñísima de cuatro a cinco milímetros. Los *attagenes* y los *Anthrenes* son coleópteros muy parecidos a los (*Dermestes* y que ayudan a la *Aglossa cuprealis* en su obra; después intervienen dos coleópteros más, el *Tenebrio obscurus* y el *Potinus brunneus* que terminan con las ninfas y purpas dejadas por sus predecesores, no quedando del cadáver al fina más que el tejido óseo.

Fauna esclavéica.

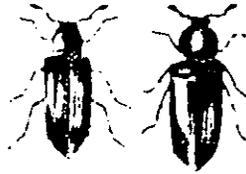


Dermestes lardarius y su larva

Aglossa pinguis



Pimpla petitiaria



Coryetes caeruleus *Coryetes nigripennis*



Macroporus vesillo



Buphis obscura y su larva



Fauna andaluzística.



Heterodactylus caudatus



Symplocos rotundulus y larva



Dorsal

Trachypoda caudatus



Dorsal



Glyptopus cursor



Tyroglyphus sine



Astisotoma arripagus

Fauna canadensis.



Fesca domestica



Eristalis aeneus



Sarcophaga carnaria



Calliphora vicina



Lucilia caesar



Phora stercoraria

CAMBIOS EN LAS SUPERFICIES DE LOS DIENTES

Después de 50 días de exposición al aire, en la superficie del cemento aparecen grietas rectas o curvas que se hacen muy amplias y claras después de 300 días, con el transcurso del tiempo aumentan el número de grietas así como la formación de ramas a partir de las mismas. Es sorprendente la rapidez del cambio al aire libre, en contraste con la lentitud observada en tierra, máxime si hay sequedad. Esto permite determinar la ubicación de un cadáver desde el momento de su muerte.

CAMBIO EN LA DENTINA DEBIDO A LA HUMEDAD

A raíz de la expansión de la materia orgánica de la fibrilla dentaria dentro de los canaliculos a causa de la humedad, el promedio de dicha expansión, es proporcional al tiempo transcurrido desde la muerte.

CAMBIOS EN PULPA Y OTROS TEJIDOS DENTALES

El tejido pulpar es más sensible a los cambios ambientales que los tejidos duros, por lo que su utilidad es mayor en el diagnóstico del tiempo de la muerte. Respecto a los tejidos dentales como la membrana periodontal, encía, la lengua y el hueso alveolar, los cambios postmortem ocurren en relación de 1 en el aire, 2 en el agua y de 2.5 en la tierra.

CAMBIOS DENTARIOS PRODUCIDOS POR TRAUMATISMO TÉRMICO

En cadáveres carbonizados, los dientes y los huesos son generalmente los únicos tejidos reconocibles como tales. En los dientes, en especial, son importantes los cambios en su tinte, apariencia macroscópica y estructura microscópica.

Los tejidos óseos y dentario son convertidos en cenizas a temperatura que oscilan entre 500 y 650 C.

Los materiales dentales como el oro, la porcelana y algunos materiales preciosos, son resistentes al calor, se funden entre 900 y 1100 C.

Cambios retinianos, se requiere de la observación mediante un oftalmoscopio, después de humedecer la córnea con unas pocas gotas de agua o solución salina.

De 0 a 5 minutos. Segmentación de las columnas sanguíneas en los vasos retinianos.

de 5 minutos a 2 horas. Segmentación vascular más pronunciada. Hay descoloramiento inmediatamente alrededor del disco que se torna blanco.

De 2 a 3 horas. La palidez amarillenta va en aumento alrededor del disco y oscurecimiento incipiente del patrón coroideo.

De 3 a 5 horas. La vascularización coroidea puede haber desaparecido completamente. Comienza un descoloramiento amarillo grisáceo brillante del polo posterior de la retina, menos marcada alrededor de la mácula, la retina periférica conserva su tinte anaranjado. La mácula se torna ligeramente más condensada y de color violeta rojizo. Aumentan los espacios intersegmentarios vasculares.

De 5 a 7 horas. El borramiento del contorno del disco ha aumentado a tres cuartos de circunferencia. El descoloramiento alrededor del disco se fusiona con el de la mácula, que es todavía de color oscuro.

De 10 a 12 horas, para localizar el disco se debe confiar en los pocos segmentos vasculares que convergen hacia él.

De 12 a 15 horas. Casi todos los indicios de vasos se han desvanecido. Las partes más periféricas de la retina pueden tener aún un tinte anaranjado claro. Si no hay vasos segmentados, el disco no puede ser ya localizado.

Más de 15 horas. La retina se vuelve uniformemente gris ó de color amarillo grisáceo claro, con exposición de la mácula. Un halo anaranjado claro muy próximo al disco puede, sin embargo, persistir durante más tiempo.

Enfriamiento cadavérico. James y Knight 1965, diseñaron un método sencillo en el cual la caída de la temperatura en grados centígrados se multiplica por un factor $1 \frac{1}{4}$, $1 \frac{1}{2}$, $1 \frac{3}{4}$ y 2 para la temperatura ambiente de 0,5, 10, 15 ó 20o.C, respectivamente. Este cálculo tiende a dar una subestimación del intervalo post mortem, porque ayuda sólo a establecer la base de un criterio cronológico acerca del momento en que ocurrió la muerte, con las modificaciones de las siguientes variables en el proceso de enfriamiento.:

1.- Medio externo. Como viento y humedad, que afectan la evaporación.

2.- Actitud del cadáver. Un cuerpo extendido se enfría más rápidamente que otro que en posición fetal reduce su superficie.

3.- Hábito corporal. Un obeso retiene el calor por más tiempo.

4.- Ropas. Un cuerpo desnudo se enfría con mayor rapidez que otro vestido.

5.- Lactantes y niños. Tienen una superficie relativamente, mayor, con referencia a la masa corporal, que un adulto.

6.- Edema. Debido al elevado calor específico del agua, los tejidos edematosos de un insuficiente cardíaco se enfrían más lentamente.

7.- Temperatura del cuerpo. Debe tenerse en cuenta lo correspondiente al momento de la muerte. La mayoría de los cálculos presuponen que esa temperatura era de 37°C, sin considerar los casos en lo que en vida ya existía hipotermia.

RIGIDEZ CADAVÉRICA

Empieza a las 3 horas y se completa entre 12 y 15 horas. Desaparece en un lapso que oscila entre 24 y 30 horas.

Cambios en las partes blandas:

Mancha verde, de las 24 a las 30 horas.

Veteado venoso, a las 48 horas.

Saponificación de tejido celular subcutáneo. Después de 2 meses

Transformación grasa del tejido subcutáneo y su exudación. Terminan después del 2do. al 4to. mes.

Saponificación de músculos de la nuca. Después de tres meses.

Transformación adiposa de músculos superficiales de la cara. Después de los 6 meses.

Transformación adiposa de músculos profundos de la cara. Después de un año.

Desaparición de partes blandas. En sepultados en fosa. Después de 3 ó 4 años.

Desaparición de ligamentos y cartilagos. Sepultados en tierra más de 5 años.

Adipocidad. Aparece en un lapso que oscila entre 3 meses y un año.

Momificación. Aparece entre 6 meses y un año.

SIGNOS EN RESTOS ESQUELÉTICOS

Capa de moho. En sepultados en tierra de 2 a 4 años

Desaparición de grasa de los huesos de 5 a 10 años.

Inicio de la destrucción de huesos de 10 a 15 años.

Estado quebradizo frágil y superficie porosa 50 años

Desaparición de médula ósea. Con persistencia de capa negruzca de materia orgánica que tapiza la cavidad de 6 a 8 años.

Cavidad medular blanqueada 10 años.

PUTREFACCIÓN

La putrefacción cadavérica es un fenómeno cromato enfisema para el cual el Doctor Fernández Pérez expone: la putrefacción es un fenómeno de descomposición de la materia albuminoidea con producción de gases pútridos, es la descomposición de la materia orgánica por la acción microbiana; su primer signo es llamada "mancha verde" que aparece en la fosa iliaca derecha y una fetidez característica, en relación con las variaciones según el medio.

Casper estableció las siguientes conclusiones: un cadáver alcanza un proceso de putrefacción en una semana al aire, igual o correspondiente a dos semanas en el agua o bien ocho semanas en tierra. Por su parte el Doctor Murillo explica que: la putrefacción es el conjunto de cambios físicos que sufre la materia substraída a las leyes de la vida, en ciertas condiciones de temperatura, humedad y aire influyendo la acción microbiana que actúa sobre la materia orgánica. La putrefacción se acelera o se retarda teniendo en cuenta varias condiciones. Causa de la muerte, condiciones ambientales (aire, humedad y calor en proporciones adecuadas la aceleran), en verano los cadáveres entran más rápido en el proceso de putrefacción que en invierno; en el mismo cadáver existen regiones con diferentes momentos de descomposición. Cabe mencionar que TEMPERATURAS MUY BAJAS O MUY ALTAS SON INCOMPATIBLES CON EL PROCESO DE PUTREFACCIÓN.

La putrefacción es un fenómeno detectable mediante observación directa:

1) El proceso de putrefacción es predisuesto activamente por acción microbiana aerobia y anaerobia.

2) Los aerobios agotan el oxígeno del cadáver y los anaerobios son agentes de descomposición gaseosa, pudren las albúminas originando gases como ácido carbónico, ácido sulfhídrico, amoníaco e hidrógeno.

3) El inicio de putrefacción de un cadáver se manifiesta en los intestinos y se detecta con la presencia de una mancha verde abdominal en la fosa iliaca derecha.

4) La putrefacción fue también detectada por la fetidez pútrida que empieza a despedir el cuerpo aproximadamente entre las 18 y 24 horas después de la muerte, dependiendo de las condiciones climáticas, características generales del ambiente y condiciones del cadáver al sobrevenir la muerte.

5) No se debe confundir la mancha esternal verde, característica de los ahogados que también indica la putrefacción pero en cuerpo por ahogamiento.

6) En la descomposición después de la aparición de la mancha verde abdominal, existe agrandamiento del diámetro abdominal por efecto de la acumulación de gases pútridos que forman vesículas en los órganos internos, igualmente se manifiestan las flictenas en piel; consecuentemente venas fundamentalmente de tórax y abdomen se hacen visibles en forma de estrías azules. Existe edematización de la región facial (predominantemente en la región oculo parpebral) y en escroto en varones. Inicia la pérdida paulatina de pelo.

7) El calor, el tipo de ropas que viste el cuerpo y los lugares calientes aceleran el proceso, pudiendo presentarse dentro de las primeras 15 horas después del fallecimiento. El calor seco pudiese originar la momificación por la pérdida tan rápida de líquido corporal.

8) El frío retarda la putrefacción, pudiéndose iniciar el proceso hasta después de 72 horas, o en su caso pueden presentarse la momificación si existen corrientes de aire frío.

9) El estudio que se realiza de la fauna y flora cadavérica auxiliara para determinar el tiempo transcurrido después de la muerte pero no se debe confiar exclusivamente en ese signo en virtud de que existen otras variables que se pueden utilizar para realizar el cronotanatodiagnostico.

LA SALUD DEL ODONTÓLOGO FORENSE

Dentro de la práctica general del Odontólogo Forense quedan implícitos un grupo de situaciones de riesgo ocupacional en relación a la salud que puede ser objeto de estudio de una manera más a fondo, debido a dificultades para realizar un estudio para conocer los microorganismos patógenos presentes en el área de trabajo no fue posible comprobar nuestra teoría sobre riesgos ocupacionales. Las situaciones observadas dentro del Servicio Médico Forense durante el periodo en que realizamos nuestro Servicio Social, originaron el interés por la investigación.

RIESGOS FÍSICOS

Accidentes
Traumatismo
Heridas
Radiaciones

RIESGOS QUÍMICOS

Irritaciones
Sensibilización alérgica
Daño sobre diversos órganos
Cáncer.

RIESGOS PSÍQUICOS

Depresión
Estrés
Alcoholismo, etc.

RIESGOS BIOLÓGICOS

INFECCIÓN OCULAR, se produce como consecuencia de las salpicaduras que entren en contacto con los ojos del profesional, teniendo como consecuencia una conjuntivitis bacteriana o una infección herpética de los ojos que suele ser una conjuntivitis folicular unilateral.

INFECCIÓN DÉRMICA, estas infecciones suelen ser producidas por estreptococos y estafilococos, herpes y hongos.

INFECCIÓN RESPIRATORIA, la gran cantidad de partículas que se encuentran en el aire del área de trabajo producen frecuentemente infecciones respiratorias tanto al odontólogo como al personal que trabaja en el lugar. Las salpicaduras de líquidos en mayor cantidad y frecuencia.

Dentro del ámbito forense el Odontólogo esta rodeado de circunstancias diferentes a las que pueden encontrarse en el consultorio. El Servicio Médico Forense es un ámbito ecológico único, donde se agrupan una serie de patologías difíciles de encontrar en otra institución de salud, debido a que se le considera como un depósito de cadáveres que deben ser sujetos a la necropsia de ley, de las delegaciones del Distrito Federal.

Las instalaciones del SEMEFO, tal vez en el momento en que fueron diseñadas se pensó que contaban con todas las medidas preventivas en cuestión del riesgo ocupacional, hoy en día está mas que demostrado que se carece de medidas de seguridad e higiene, medidas de limpieza y desinfección del equipo e instalaciones, igualmente se contemplan barreras de protección para el personal.

Las técnicas de barrera tienen como propósito fundamental producir un aislamiento relativo entre dos o más elementos, se pretende aislar al profesional del medio exterior en este caso de la fauna cadavérica. Lo anterior significa higiene, disminución de la contaminación y riesgo infeccioso.

AUXILIARES BÁSICOS

GUANTES. no reemplazarán el lavado de las manos, debe ser empleado un juego por sesión de trabajo, reemplazar inmediatamente en caso de daño. Las manos deberán ser lavadas antes y después del uso de guantes, con el fin de reducir la población microbiana dérmica, la cual puede proliferar por debajo de los guantes e infectar o irritar las manos.

Después de terminada la sesión debe realizarse un lavado para eliminar el talco o cualquier otra sustancia antitranspirante, así como para eliminar microorganismos o contaminantes que pudieran haber ingresado a la piel por punciones, desgarro ó microespacios del guante.

CUBREBOCAS, su uso intenta prevenir la inhalación de aerosoles, las corrientes circulares dentro de los espacios correspondientes a cada gaveta presentan material de descomposición de los cuerpos durante la exploración intraoral, el contacto directo con gases correspondientes a fluidos, puesto que el aire es un vehículo que disemina estas sustancias. La eficacia brindada por los cubrebocas disponibles en el mercado varía de un 14 a un 99% el tiempo de uso, el volumen de aire aspirado, el material del cual están hechos, capacidad filtrante y el grado de fijación de humedad, son factores que determinan el nivel protector.

LENTES Y PROTECTORES OCULARES, son barreras protectoras contra partículas, líquidos y microorganismos. Los ojos pueden enfermar por irritación de factores químicos, físicos y biológicos.

Complementario al uso de estos protectores físicos, resulta conveniente tener a disposición, sustancias colirios para lavar y/o desinfectar los ojos, un lavajojos y conocer la técnica de lavado ocular con agua corriente.

BATAS, es indispensable utilizar bata quirúrgica de ser posible desechable, así como gorro y botas, para evitar la contaminación de la ropa de calle del profesional, evitando así contaminación e infección cruzada con familiares.

PISOS Y PAREDES, usualmente estas superficies primero se limpian con escobas o cepillos y posteriormente se desinfectan a través de trapo frotado con sustancias desinfectantes. De ser posible es recomendable dejar húmedas las superficies para aumentar la penetración y remanencia del desinfectante. La mezcla a usar siempre debe ser fresca y substituida si se contamina demasiado, se recomienda usar una cubeta de depósito, uno con la mezcla y otro para enjuagar, los productos acorde son el cloro o con base de combinaciones de amonio cuaternario.

INSTRUMENTAL, la técnica completa para el manejo del instrumental es: desinfectar, limpiar, esterilizar, almacenar, usar.

Por lo anterior concluimos:

El Odontólogo al iniciar sus labores debe equiparse de acuerdo a los requerimientos básicos (gorro, bata, guantes, careta, botas).

Poner en práctica el manejo correcto del instrumental.

Evitar ingerir alimentos dentro de las instalaciones.

En el uso de espacios compartidos con el personal (w.c.) tomar medidas precautorias

Analizar factores de riesgo para la prevención.

Evitar su vehículo de infecciones cruzadas.

CAPITULO 2

METODOS GENERALES DE IDENTIFICACION DE CADAVERES.

CAPITULO II

MÉTODOS GENERALES DE IDENTIFICACIÓN DE CADÁVERES.

La identificación forma parte de la investigación medicolegal de un cadáver junto con la estimación del intervalo postmortem, el diagnóstico de la causa del fallecimiento y la forma de la muerte.

UTILIDAD

La identificación de un cadáver es útil para:

Indicar de quién es el cadáver que se ha encontrado.

Decidir la personalidad civil del sujeto.

Determinar si la causa de la muerte del sujeto tiene como origen algún acto delictivo.

Ilustrar ciertos asuntos relacionados con los antecedentes y móviles del delito.

Conocer a la víctima e inclusive también al probable o posible victimario.

Indemnizar con el pago correspondiente a los familiares, si el caso lo requiere.

Entregar el cuerpo a los familiares para que efectúen los servicios funerarios y religiosos.

Circunstancias que dificultan la identificación:

Algunos tipos de suicidios

Homicidios seguidos de:

Descuartizamiento

Confinamiento

Inmersión

Inhumación

Carbonización

Grandes catástrofes:

Terremotos
Naufragios
Guerras
Accidentes
Incendios.

Tipo de muerte:

Súbita: Este tipo es de aparición brusca e inesperada en individuos con aparente buen estado de salud, lo cual plantea dudas judiciales.

Repentina: Es la que ocurre en forma brusca en un individuo que padece una enfermedad aguda ó crónica y cuyo desenlace se esperaba.

Violenta: Tiene como causa manifiesta un agente exterior, se presenta en forma rápida y se puede establecer una relación causa - efecto entre el traumatismo y la muerte.

Sistema para la identificación de cadáveres.

Los cadáveres, para el procedimiento de individualización pueden ser presentados en las formas siguientes:

Tipo	Variante
Recientes	Íntegros
Putrefactos	Incompletos
Momificados	Fragmentados
Restos Óseos	Quemados

Determinación de la identidad de un ser humano se basa en un conjunto de recursos técnico-científicos:

Características físicas generales:

Sexo
Edad
Estatura y grupo racial

Señas particulares y prendas de vestir:

Cicatrices
Tatuajes
Estigmas ocupacionales
Ropa y calzado
Contenido de los bolsillos, etc.

Fotografía y retrato hablado:

Antropometría
Dermopapiloscopia:
Permatoscopia
Potoscopia
Dactiloscopia

Identificación por medio de cabello, orejas, uñas, sangre, escritura.

Sobreposición y reconstrucción facial

Identificación estomatológica:

Identicoodontograma

Rugoscopia

Queiloscopia

Fotografía

Radiología.

OSAMENTAS

Aunque el estudio de las osamentas no es tan frecuente dentro del S.M.F., mencionar que es necesario en ocasiones hacer determinaciones sobre la edad y el sexo del individuo al que en vida pertenecían esas características. Aunque dentro de la práctica son observadas únicamente rasgos y huellas que pudiesen haber dejado el mecanismo de la muerte y estas características anteriormente descritas se manifiestan dentro del reporte como indeterminadas. Científicamente se ha llegado a aproximaciones en cuanto a la determinación del sexo en remanentes óseos. A continuación, haremos mención del comportamiento que debe tener el odontólogo para el estudio de las osamentas.

La esqueletización es el paso previo al estudio minucioso de los restos, para eliminar el tejido blando sobrante lo mejor es la ebullición prolongada sola o con un detergente fuerte y posteriormente el raspado con cuchillas. Después de volverse a hervir para eliminar toda fibra de los maxilares, para luego dejarlos secar, éste método es lento pero efectivo. Si existe dificultad para retirar el tejido puede dejarse un día ó dos en una solución acuosa de sosa cáustica a razón de una ó dos cucharadas pequeñas de sosa por cada litro de agua: esta solución es cáustica y se utiliza por más tiempo, acaba por destruir estructuralmente al hueso, diente ó alguna restauración de amalgama que contenga el cadáver.

Si el conjunto se calienta puede acelerarse el proceso de eliminación del tejido blando, peor existe un riesgo mayor de destrucción, además de la liberación de gases tóxicos para el odontólogo.

Una vez retirado y raspado el tejido blando, puede realizarse una nueva cocción con un detergente fuerte ó bien una nueva permanencia en sosa. Luego se seca en la intemperie y ya se puede mantener así en un estado seco.

Los restos esquelitizados que han permanecido largo tiempo en suelo ácido como la arena, pueden haber sufrido una descalcificación que los haga más frágiles para su manejo.

Ahora cabe recordarle al odontólogo ciertos datos importantes para el estudio:

El cráneo propiamente dicho está constituido por ocho huesos. Las suturas que son las articulaciones de los bordes inmediatos de los huesos pueden ser de dos tipos:

a) Sutura verdaderas.- En las cuales los bordes inmediatos de los huesos están unidos por el engranaje de las prolongaciones digitiformes, sin que exista contacto porque se encuentran separados por una delgada lámina del tejido fibroso que externamente se continúa con el pericráneo e internamente con la duramadre.

b) Suturas falsas.- Donde hay superposición de las superficies.

Las suturas craneales más conocidas son coronal, sagital, lambdaoidea, esfenofrontal, esfenoparietal y temporoparietal..

La sutura coronal de dirección transversal está situada entre los parietales y el frontal; la sutura sagital se halla en la línea media entre los parietales y la lambdaoidea se encuentra entre los huesos occipital y parietales.

De acuerdo con Singer estas tres suturas principales pueden a su vez dividirse de la siguiente forma:

Sutura Coronal

Pars bngmática
Pars complicata
Pars Stimpirámica
Pars Ptérica.

Sutura sagital

Pars bngmática
Pars verticia
Pars obélica
Pars lambdaoidea

Sutura Lambdaoidea

Pars lambdaoidea
Pars intermedia
Pars astérica

Los estudios sobre la obliteración o cierre de las suturas se utiliza como un indicador de la edad. Aunque cabe mencionar tres factores que influyen en el cierre de las suturas craneales:

Cierre precoz, cuando se produce antes de los siete años de edad.

Cierre prematuro, después de los siete años de edad pero antes de la edad norma de la obliteración.

Metopismo, es la persistencia en el adulto de la sutura metópica que separa a la mitad izquierda del hueso frontal y que usualmente a los dos años. El fenómeno es más frecuente en las razas caucasoideas y mongoloide.

En un estudio de 500 cráneos realizado en el Departamento de Medicina Legal de Costa Rica, Montiel Larios (1985), el orden de cierre de las suturas internas fué:

Para la sutura coronal

- a) c-4 c-3 = 30 a 34 años
- b) c-2 = 40 a 44 años
- c) c-1 = 45 a 50 años

Para la sutura sagital

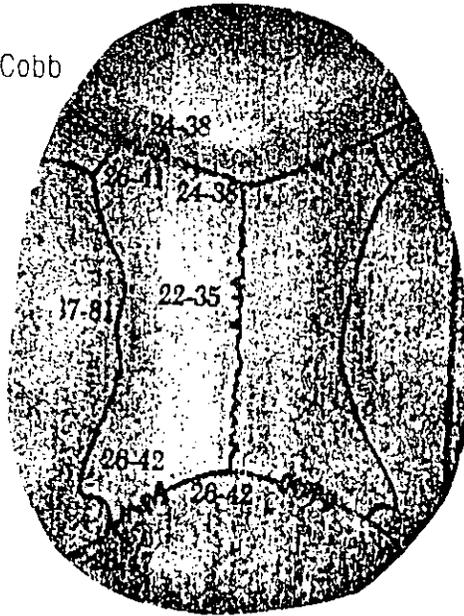
- a) s-4 = 40 a 44 años
- b) s-1 s-2 = 40 a 44 años
- c) s-3 = 50 a 54 años

Para la sutura lambdoidea

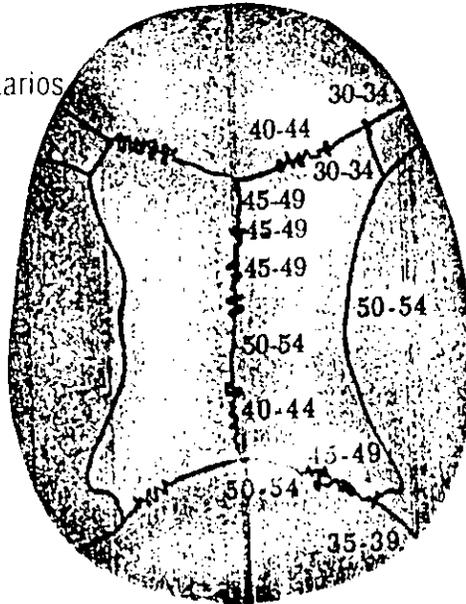
- a) l-3 = 35 a 39 años
- b) l-2 = 45 a 49 años
- c) l-1 = 50 a 54 años

Cierre de las suturas internas del cráneo

según Cobb



según Montiel-Larios



SEXO

En el individuo vivo o el cadáver íntegro, la determinación del sexo se realiza fácilmente por la observación de caracteres externos como lo son los genitales, y en caso de duda por observación del corpúsculo cromático de Bahr, situado en la superficie externa de la membrana nuclear de los individuos del sexo femenino. En caso de restos óseos, solamente mediante características de los huesos pélvicos, etc; en lo que atañe al odontólogo este lo realizará mediante la observación del cráneo.

La determinación del sexo mediante el estudio de los rasgos métricos del cráneo. La autora de este método V.I. Pashkova afirma que es posible alcanzar 75 a 80% de exactitud a través del mismo.

* El cráneo masculino típico tiene las siguientes características:

- Glabella protusa tiene forma de arco y los arcos supraorbitarios están bastante desarrollados.
- La unión del hueso frontal y las nasales forman un ángulo.
- La frente continúa gradualmente en una curva regular hasta el vértex.
- La protuberancia occipital está muy desarrollada
- Se presentan tuberosidades notables en el ángulo de la mandíbula.
- La mandíbula tiene un peso promedio de 80 gramos.
- El margen inferior del mentón es muy fuerte y presenta tubérculos mentonarios. La sínfisis es alta.
- Los incisivos tienen una posición perpendicular.
- Tiene apófisis posgleinoidal.

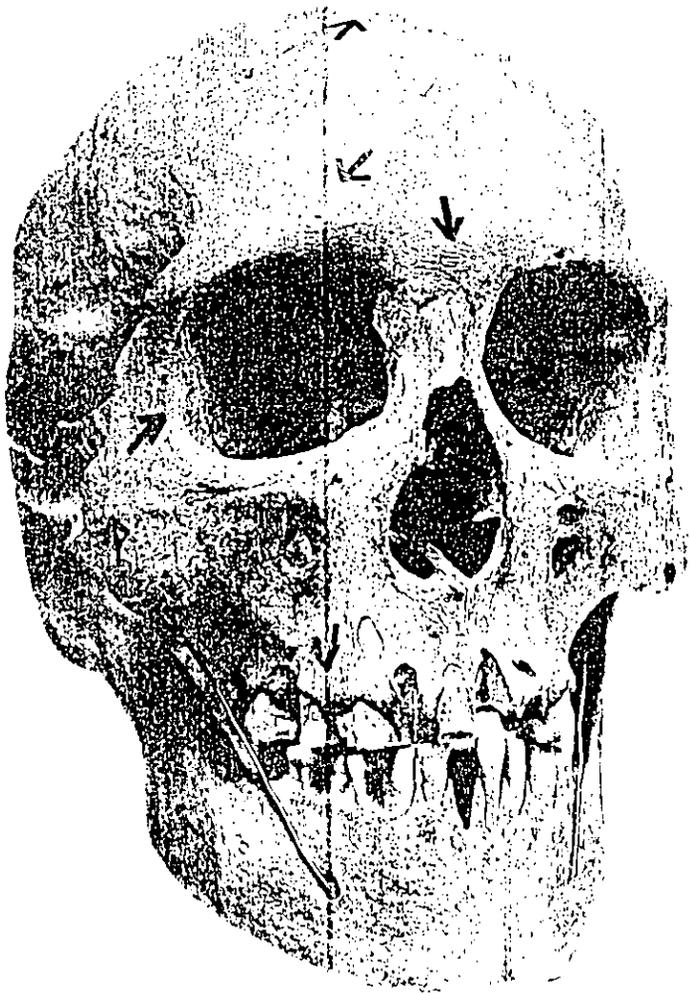
*** El cráneo femenino típico presenta las siguientes características:**

- La glabella está plana y no tiene arcos supraorbitales.
- Los huesos nasales presentan una transición ininterrumpida hasta el frontal
- La frente es perpendicular y está adoblada notablemente hacia el vórtex
- La protuberancia occipital no está desarrollada.
- La rama ascendente de la mandíbula no presenta tuberosidades musculares.
- La sínfisis mandibular es baja.
- Se presente prognatismo alveolar con incisivos situados en forma oblicua.
- El arco cigomático no presenta apófisis marginales.
- No existen apófisis posglenoidales.

Si se consideran también rasgos métricos, la probabilidad aumenta de un 90 ó 93%.



Crânio feminino



Cráneo masculino.

CAPITULO 3

IDENTIFICACION ESTOMATOLOGICA

Necropsia Oral

En la mayor parte de los casos donde se requieren la Necropsia Oral es a petición explícita del juez a cargo de la investigación. Como acto previo a la realización, es necesario la toma de fotografía de frente y perfil, dado que la necropsia puede producir modificaciones desfigurativas.

Se procede al examen de la cavidad oral, anotando cuidadosamente todos aquellos signos que puedan reconocerse a simple vista:

Color de la encía, cavidad y órganos anexos (las variaciones que se presenten, debido a procesos patológicos o episodios tóxicos).

Estado en que se encuentran los dientes.

Descripción de posibles lesiones anotando su presumible naturaleza, dimensiones, forma de la lesión y situación con respecto a puntos antropométricos.

Exploración de la movilidad de los maxilares, anotando si existe fractura y realizar el estudio radiológico si es necesario.

Método de Keiser - Nielsen

Se comienza practicando una incisión en herradura 2 o 3 cm debajo de la base de la mandíbula y siguiendo el contorno de la rama ascendente, seguida de una segunda incisión que se practica a lo largo de la superficie ósea externa del cuerpo mandibular hasta la base del vestibulo inferior, seccionando la inserción inferior del músculo masetero. Se retrae el tejido hacia arriba, por lo que se puede observar la arcada dentaria en su totalidad, así como la oclusión, obteniéndose una visión en conjunto . Se seccionan ambas ramas mandibulares mediante sierra, a lo largo de una línea horizontal, a la altura de las canas oclusales de los molares inferiores o ligeramente superior a ellas. También puede realizarse la extracción completa de la mandíbula desarticulándola, cortando los maseteros, temporales y pterigoideos, la cápsula y los ligamentos. Se separa el borde inferior de la mandíbula del piso de boca mediante una incisión a lo largo de la cara interna del cuerpo. Se secciona a lo largo del vestibulo superior, de manera que podamos retirar el colgajo cutáneo hasta la base de la órbita y descubrir la espina nasal y la apertura periforme. Para esto es preferible ayudarse de un escoplo que facilita la maniobra. Se secciona el maxilar superior en bloque con una sierra eléctrica, a un nivel superior a la espina nasal para evitar seccionar la raíz del canino; es recomendable al llegar a la parte posterior elevar ligeramente la dirección del corte, para respetar las raíces de los últimos molares, con ayuda del escoplo y martillo. Finalmente, se introduce algodón y se sutura la piel, procurando restaurar el aspecto anterior.

ESQUELETIZACIÓN Y CONSERVACIÓN DE LOS MAXILARES

Con el fin de conservar durante largo tiempo estos maxilares así como para poder manejarlos con comodidad y garantía, conviene esqueletizarlos totalmente si no estuvieran ya.

Para eliminar el tejido blando sobrante, lo mejor es la ebullición prolongada, sola o con un detergente fuerte y posteriormente el raspado con cuchillo, después puede volverse a hervir hasta eliminar toda fibra de los maxilares, para luego dejarlos secar. Este método es lento pero tiene la ventaja de ser seguro.

Si existe dificultad de retirar el tejido, puede dejarse la arcada dentaria un día o dos en agua con sosa cáustica, a razón de dos ó una cucharada por litro de agua, esta sustancia si se utiliza más tiempo acaba atacando el hueso, el diente y las amalgamas.

Una vez retirando y raspando el tejido blando, puede realizarse una nueva cocción con un detergente fuerte, o bien una nueva permanencia en sosa luego se seca al aire y ya se puede mantener así en un estado seco.

Para blanquear las piezas, pueden sumergirse en una solución de peróxido de hidrógeno, pero elimina manchas de nicotina y otras, por lo que si se utiliza este método, primero debe examinarse y fotografiarse las piezas.

IDENTOODONTOGRAMAS

La ficha dental postmortem ó identoodontograma es un formato esquemático que tiene carácter de prueba en un ámbito legal, se registran caracteres dentales de un cadáver no identificado con el propósito de confrontarlo con la ficha dental antemortem ó dejarlo como antecedente para una posterior identificación.

Dentro de las características con que cuenta el registro actual del SEMEFO están:

Número presente y ausente de piezas dentarias

Restos radiculares
Malposición dentaria
cavidades cariosas
Preparación y restauración de operatoria dental
Tratamiento protésico, endodóntico y ortodóntico
Anomalías de formación congénita y/o adquirida
Procesos infecciosos bucodentales presentes.
Requisitos básicos con que debe contar un identoodontograma:

Datos generales. Los datos de registro del cadáver en estudio, número de expediente y número de averiguación previa; lugar y fecha de estudio.

Características físicas generales. Sexo, edad, estatura y grupo racial.

Representación gráfica. Dibujo de las arcadas dentarias, con una vista de todas sus caras y bordes, con la coronen y raíz correspondiente.

Sistema de numeración. El sistema de numeración universal para dentición permanente y para la dentición temporal es en números romanos.

Designación dentaria. Son los colores, abreviaturas, líneas, puntos, toda la simbología que se utiliza para registrar los diferentes hallazgos.

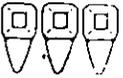
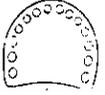
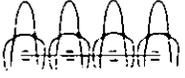
Modelos de estudio. En determinados casos es necesario obtener modelos de estudio con el propósito de compararlos, debido al costo no se realiza en todos los cadáveres

Interpretación. Debe incluir una interpretación en forma narrativa de cada uno de los hallazgos registrados, es requisito indispensable, ya que esta ficha no sólo la maneja el Odontólogo.

Conclusiones. El identoodontograma, al compararse con una ficha antemortem debe incluir los puntos de concordancia o discrepancia de la manera en que se realizó la comparación.

Datos del perito. Es necesario anotar el nombre, la firma y el número de cédula profesional del perito en Odontología Forense que realizó el estudio.

Designación dentaria	Color	Hallazgo clínico
 AM	Rojo	Piezas ausentes antemortem
 PM	Rojo	Piezas ausentes postmortem
 R/R	Rojo	Resto radicular
 AC	Rojo	Ausente clínicamente
 FX	Rojo	Delinear el trazo, indicando si es coronaria, radicular u ósea.

Designación dentaria	Color	Hallazgo clínico
 PR	gris	Prótesis removible, anotando sus características.
 RP	rosa	Prótesis parcial, anotando sus características.
 PT	rosa	Prótesis total.
 TE	negro	Tratamiento de endodoncia marcar el conductor tratado.
 TO	negro	Tratamiento de ortodoncia características.
 DI/DO	azul	Desgaste incisal u oclusal.
 D	azul	Diastema
 M	azul	Malposición dentaria indicando con flechas.

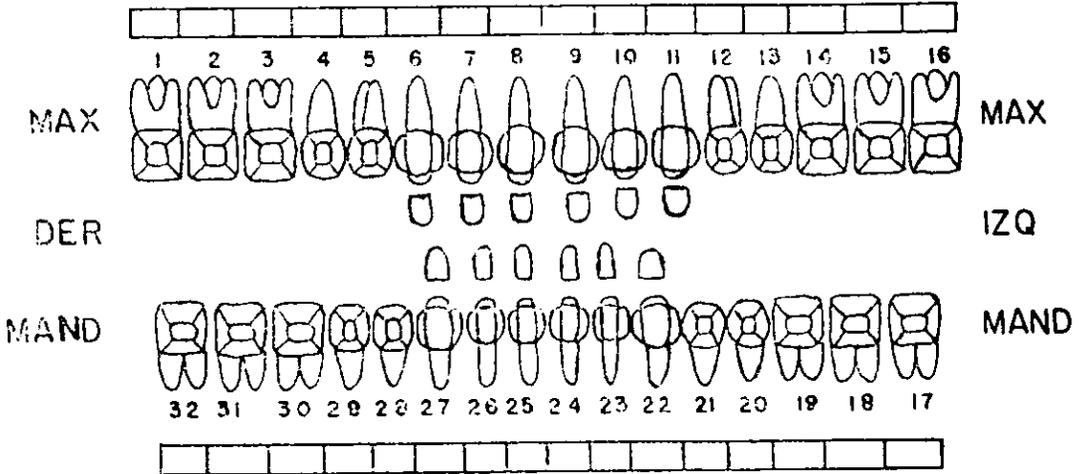


SERVICIO MEDICO FORENSE
 DEL DISTRITO FEDERAL
 NIÑOS HEROES 107
 MEXICO, D.F.

Nº : _____
 Acta : _____
 Exp. Se Me Fo : _____
 Sexo : _____
 Edad : _____

C. DIRECTOR DEL
 SERVICIO MEDICO FORENSE DEL D.F.
 E D I F I C I O . -

El que suscribe, Perito Odontólogo Forense, se permite notificar a Ud. el resultado del Idento-Odonto-Estomagrama del sujeto relacionado con la presente averiguación:



Interpretación: _____

ATENTAMENTE
 EL PERITO ODONTOLOGO.

México, D.F., a de _____ de 19

QUEILOSCOPIA

El término queiloscopía, del griego cheilos, labios y skopein, observar, se refiere al estudio, desde el punto de vista de la identificación, de los surcos del labio mucoso y de las huellas que deja.

Entenderemos por región labial toda la superficie que revestida de piel y mucosa, forma el esfínter oral. Lo componen los labios, superior e inferior, separados por la hendidura bucal.

El labio superior se extiende desde la base del tabique nasal hasta la comisura y está separado de las mejillas por el surco nasolabial. El labio inferior va desde las comisuras hasta el pliegue mentolabial; sus límites con las mejillas son bastante imprevisos, a no ser que exista el surco conisural.

En esta región se pueden distinguir.

1. Labios cutáneos superior e inferior.
2. Labios mucosos
3. Hendidura bucal, formada por la fusión de ambos labios mucosos en el ángulo ó comisura labial.
4. Surco nasobucal ó philtrum, canal más ó menos desarrollado que se extiende desde el septo nasal hasta el labio mucoso superior. Esta es una característica exclusiva del hombre.
5. Surco mentolabial, límite entre el labio cutáneo inferior y el mentón.

Existe en los labios dos clases de revestimiento: una cutáneo y otro mucoso: en el lugar donde se unen ambos, se forma una línea ondulada blanquecilla, llamada cordón labial, especialmente marcado en la raza negra.

El tema que nos ocupa tiene especial interés la zona mucosa de los labios también conocida como zona de Klein ó zona rosada.

La característica que nos interesa es que esta zona aparece marcada con una serie de pequeños y variables surcos ó pliegues en sentido vertical más ó menos profundos, ramificados a veces, que se sitúan, en el labio superior a un lado y a otro del tubérculo labial y en el labio inferior, en toda su extensión.

Los labios ofrecen diversas variaciones respecto del grosor, tamaño, longitud de la abertura, del cordón labial, etc, y otras en relación con el sexo, la edad, raza y particularidades específicas que deben añadirse al estudio queiloscóptico.

Según el grosor de los labios mucosos pueden distinguirse:

1. Labios delgados, característicos de la raza blanca ó caucasoide; en estos casos, el espacio subnasal y el labio cutáneo inferior suelen ser alargados.
2. Labio medio, con zona rosada más redondeada, de 8 a 10 mm de grosor, es el tipo más frecuente.
3. Labios gruesos ó muy gruesos, abultados ó muy voluminosos, con el cordón labial muy marcado por la eversión del borde del músculo orbicular. Son características de la raza negra.

4. Labios mixtos que corresponden a las razas orientales.

Las primeras investigaciones de las que existen datos, en que se sugiere, por primera vez, que el dibujo de los labios se puede aplicar a la identificación criminalística, corresponde a Diou, en Lille, en 1930. En 1950, Le Money Snyder impulsó la aplicación, considerándose a este autor el padre de la queiloscopia.

En 1966 Martín Santos, de Brasil, presenta la clasificación de pliegues y estrías labiales en la IV Reunión Internacional de Medicina Forense en Copenhague.

En 1972, Renaud examina cerca de 4.000 marcas labiales y encuentra que todas ellas son diferentes, excepto cuando se trata de gemelos homocigóticos.

En 1974 Suzuki Tsuchihashi, realizan un estudio de 1,364 huellas labiales de sujetos japoneses, estableciendo su clasificación.

Clasificación de las huellas labiales

Martín Santos, propuso para el estudio de los surcos labiales, una clasificación en la que los divide en dos grupos: simples y compuestas, entendiéndose por simple los que tiene un solo elemento en su forma y por compuestas los que están formados por dos ó más formas distintas.

Suzuky y Tsuchiliashi, establecen una clasificación tomando seis elementos principales, basados en las diferentes formas y curso que toman las estrías en las huellas labiales.

Estas se describen desde el punto de vista morfológico:

Tipo I. Verticales completas, estrías rectas, bien definidas que corren verticalmente a través del labio y cubren toda su extensión.

Tipo I. Verticales incompletas, las estrías son rectas, pero desaparecen a medio camino sin cubrir la anchura total del labio.

Tipo II. Ramificadas ó bifurcadas, las estrías se bifurcan a lo largo de su trayecto.

Tipo III. Entrecruzadas, las estrías se entrecruzan en forma de espas.

Tipo IV. Reticuladas, se producen múltiples cruces que le dan aspecto de retículo.

Tipo V. Otras formas, en este caso las estrías no se pueden clasificar en ninguna de las descritas y pueden tener una mezcla de todas las anteriores.

Para el estudio y clasificación de la huella, ésta se divide en cuatro cuadrantes un eje Y - Y que pasara por la comisura labial dividiendo los labios en superior e inferior, y otro eje X-X' perpendicular a éste en el plano medio sagital, que los divide en derecho e izquierdo, con lo cual los labios quedarán divididos en cuadrantes, donde se podrá consignar los símbolos correspondientes a las anotaciones precisas.

Renaud, clasifica las marcas labiales en diez tipos:

- a) Verticales completas, b) verticales incompletas, c) bifurcadas completas
- d) bifurcadas incompletas, e) ramificadas completas, f) ramificadas incompletas.
- g) reticuladas, h) en forma de aspa ó X, y) horizontales, j) otras formas: elipse, triángulo, en uva, microsurdos.

Alchar - Bayat (1978), propone una clasificación basada en los pliegues y fisuras de los labios, que divide en 6 grupos:

Tipo A1. Fisuras perpendiculares a la boca, rectas y claras, que corren de un lado a otro del labio hasta su límite.

Tipo A2. Semejantes a las anteriores, pero desaparecen antes del límite labial.

Tipo B. Surcos en horquilla o en ramificación: comprende dos forma; horquillas rectas y horquillas sesgadas.

Tipo C. Fisuras convergentes

Tipo D. Fisura en red.

Tipo E. Formas que no se ajustan a las anteriores y no se pueden caracterizar morfológicamente.

RUGOSCOPIA

Es la técnica de identificación estomatológica que se encarga del estudio, registro y clasificación de las rugas que se localizan en la parte anterior del paladar duro. Cabe mencionar que esta técnica no es utilizada en el SEMEFO, debido a que no siempre existe un registro antenortem y al costo que representa el tomar modelos de estudio a todos los cadáveres que ingresan como desconocidos.

Las rugas palatinas se forman aproximadamente durante el tercer mes de vida intrauterina y desaparecen con la descomposición de los tejidos por la muerte, aunque debido a su ubicación y características histológicas la hacen una de las superficies más resistentes ante circunstancias tales como incineración y la putrefacción.

Características

Diferentes, porque no existen dos personas con la misma disposición de rugosidades en el paladar.

Inmutables, porque siempre permanecen iguales, a pesar de sufrir traumatismos superficiales.

Perennes, porque desde que se forman hasta la muerte son iguales.

El identorrugograma, debe constar de un modelo de estudio de la arcada superior y anexar su fotografía y de los siguientes datos:

Datos generales del sujeto en estudio
Número de registro y fecha de estudio
Esquema palatino
División por zonas
Designación rugoscópica
Clasificación rugoscópica
Fotorrugoscopia y
Datos del perito.

Esquema Palatino. Consta de un bosquejo de la arcada superior, con vista de paladar e incluye las características incisales y oclusales desde el segundo premolar.

División por zonas, es necesario dividir el diagrama por cuadrantes, con el propósito de obtener las coordenadas y poder localizar con mayor facilidad las rugas palatinas, por ello es importante delimitar nuestro esquema con 6 líneas horizontales:

I.- Línea transversal que pasa por el tercio cervo palatino de los incisivos centrales.

II. Línea transversal que va desde la cara mesial del incisivo lateral derecho hasta la cara mesial del incisivo lateral izquierdo.

III. Línea transversal que pasa por la cara mesial del canino derecho y llega a la cara mesial del canino izquierdo.

IV. Línea transversal que pasa por la cara mesial del primer premolar izquierdo y llegar a la cara mesial del primer premolar derecho.

V. Línea transversal que pasa por la cara mesial del segundo premolar derecho y llegar a la cara mesial del segundo premolar izquierdo.

VI. Línea transversal que pasa por la cara distal del segundo premolar derecho y llega a la cara distal del segundo premolar izquierdo.

Las zonas horizontales se establecen con base en las líneas anteriores:

A. Entre las líneas I y II

B. Entre las líneas II y III

C. Entre las líneas III y IV

D. Entre las líneas IV y V

E. Entre las líneas V y VI

Los cuadrantes en el identorrugograma se forma al marcar líneas verticales entre las caras proximales de las piezas dentarias esquematizadas; ésto da por resultado un total de ocho zonas verticales marcadas con número arábigo del 1 al 8, que al sumarse con las horizontales hacen un total de 22 cuadrantes disponibles para ubicar las rugosidades palatinas.

La línea vertical marcada con la letra R, es la línea sagital que pasa entre las caras mesiales de los dos incisivos centrales, divide en dos partes: derecha e izquierdo.

Designación rugoscópica, para el tipo de refé y además rugas palatinas, se toma en cuenta la clasificación de simples y compuestas, que se designaron con anterioridad. El estudio se registra en la parte correspondiente del identorrugograma en las nueve casillas disponibles y se les designa un valor según su tipo.

Clasificación rugoscópica. La lectura y anotación en las nueve casillas se efectúa de la siguiente forma:

I. Se anota el tipo de rafé: X, S, C, P, M. La equis mayúscula corresponde a la ausencia de rafé.

Los cuadrantes 11 y 12 son exclusivos del Rafé. En el caso de que dos o más rugas se encuentren en una misma zona se debe incluir en una sola casilla, cuando una ruga englobe a otra, la incluida se coloca a su lado entre paréntesis, cuando no hay ruga en una zona horizontal se le da el valor de "x" minúscula.

Formas básicas de Rafé

Clasificación	Tipo
Simple	Una papila simple, con un punto.
Compuesta	Si la papila tiene una prolongación que llega a una línea imaginaria trazada desde la cara distal del canino derecho hasta la cara distal del canino izquierdo.
Premolar	Si la papila llega con su prolongación a la línea transversa e imaginaria trazada desde la cara distal del segundo premolar derecho hasta la cara distal del segundo premolar izquierdo.
Molar	Si la papila tiene una prolongación que sobrepasa a la anterior.

DIFERENTES TIPOS DE RUGAS PALATINAS SEGÚN

BASAURI (1961)

TIPO	FORMA	CLASIFICACIÓN	VALOR
Simple	•	Punto	0
Simple	/	Recta	1
Simple	∪	Curva	2
Simple	∩	Ángulo	3
Simple	∩	Sinuosa	4
Simple	○	Círculo	5
Compuesta	∩	Ye	6
Compuesta	∩	Cáliz	7
Compuesta	∩	Raqueta	8
Compuesta	*	Rama	9

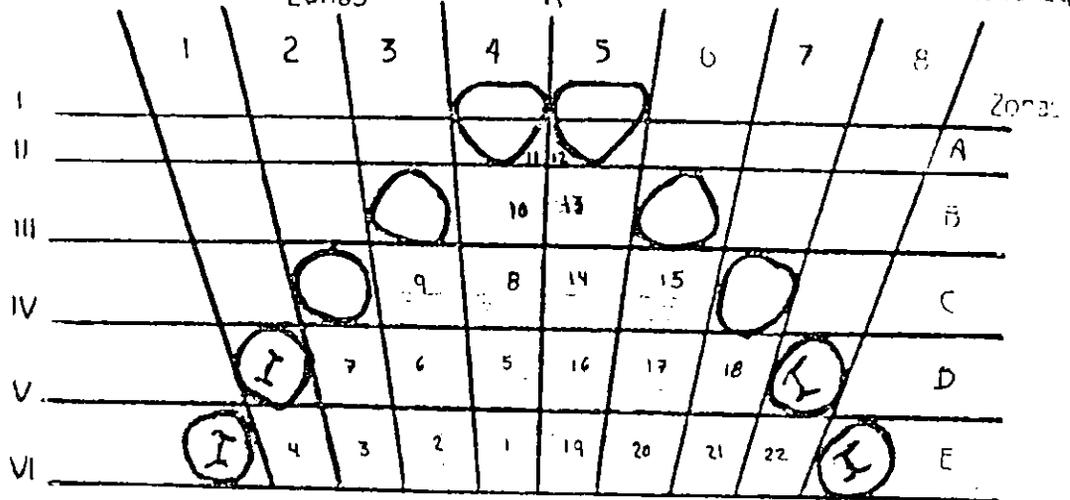
El identorrugograma es una opción más para el procedimiento de identificación estomatológica forense, por lo que es conveniente que a toda ficha de identificación se anexe este estudio y se le considere como un documento oficial.

Lado derecho

Zonas

R

Lado izquierdo



POBLACIÓN ADULTA

Para establecer la edad en adultos se han considerado diferentes criterios, desde un punto de vista muy particular CONSIDERAMOS que el análisis de Gustafson donde se utilizan seis elementos es el más indicado para los medios comunes. Aunque dadas las características del Servicio Médico Forense, esta técnica no es aplicable puesto que es necesaria la extracción de un órgano dentario para su estudio.

Se clasifica:

1. Atricción. Desgaste de la corona dental:
 - AO No existe atricción
 - A1 Atricción que afecta solo esmalte
 - A2 Atricción que afecta dentina
 - A3 Atricción que llega a pulpa.

2.- Periodontitis. Afloramiento de la raíz del diente por retracción gingival:

- PO No existe periodontitis.
- P1 Empieza la periodontitis.
- P2 Periodontitis afectando el primer tercio de la raíz.
- P3 Periodontitis en más de dos tercios de la raíz.

3.- Dentina secundaria

- DO No existe dentina secundaria
- D1 La dentina secundaria empieza a formarse en la parte superior de la cavidad pulpar.
- D2 La cavidad pulpar se encuentra llena de dentina secundaria hasta la mitad
- D3 La cavidad pulpar se llena de dentina secundaria.

4.- Aposición de cemento

- CO No existe aposición de cemento
- C1 Aposición algo mayor de lo normal.
- C2 Existe una gran capa de cemento
- C3 Capa de cemento de gran consistencia

5.- Reabsorción de la raíz

- RO No existe reabsorción de la raíz
- R1 Reabsorción de la raíz en pequeños puntos aislados
- R2 Mayor pérdida de sustancia
- R3 Gran área de cemento y dentina afectados

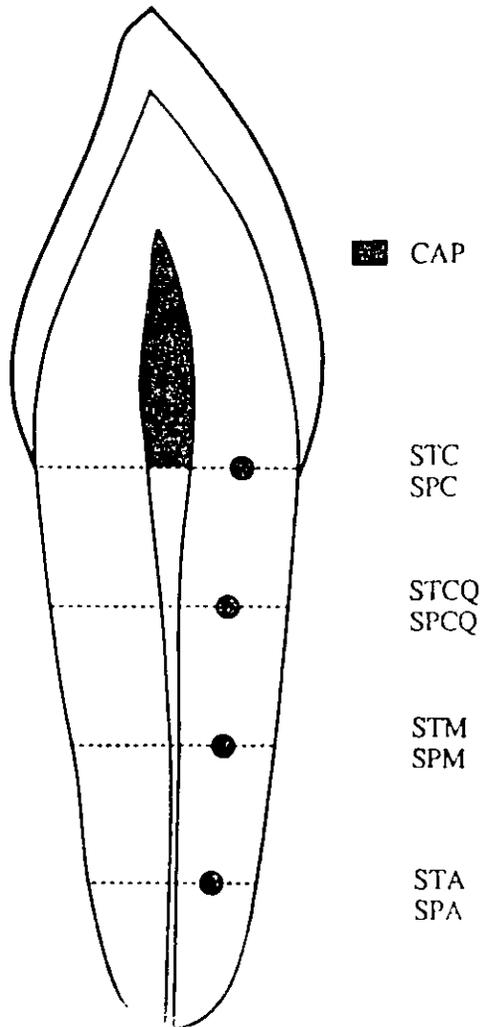
6.- Transparencia de la raíz:

- TO No se detecta transparencia
- T1 Se empieza a notar transparencia
- T2 La transparencia supera el tercio apical de la raíz.
- T3 Transparencia en dos tercios de la raíz.

Basado en estos criterios, la determinación de la edad se hace aplicando la siguiente fórmula:

$$\text{Edad estimada} = 11.43 + 4.56 \times \text{Total de puntos}$$

El total de puntos se obtiene sumando los asignados a cada uno de los parámetros de la escala (An + Pn + Dn + Cn + Rn + Tn).



EL GRUPO SANGUÍNEO EN EL TEJIDO DENTAL

Entre las características de identidad de una persona, están el grupo sanguíneo que le corresponde, estos grupos están adheridos a los eritrocitos y tienen cierto carácter hereditario. En el estudio y determinación de la identidad dentro del el S.M.F. no es muy común la determinación del grupo sanguíneo por parte del departamento de odontología, puesto que cuando debe tratarse de identificar restos óseos y dentales no se considera necesario ó en incosteable para la institución. El diente dentro del canal radicular alberga al paquete vasculonervioso que está constituidos por microvenulas y raíces terminales nerviosas. Debido a las características de canal radicular, ofrece la cualidad de integridad del indicio del grupo sanguíneo dentro del "pequeño cofre del tesoro", el diente.

Las manchas de sangre y el tejido pulpar para su procesamiento tienen características comunes, primeramente haremos una descripción del proceso mediante el cual se depura la muestra del tejido dental, y posteriormente describiremos la técnica de absorción elución que es utilizada comúnmente dentro de los laboratorios criminalísticas para la determinación de los antígenos del grupos ABO y Rh en manchas de sangre seca. Se le trata de manera diferente a las muestras de sangre fresca puesto que es reducida a hacer reacciones de aglutinación con antiseros específicos. En manchas de sangre seca las células se han roto y por lo tanto pruebas de aglutinación directa no son factibles; sin embargo los antígenos del sistema ABO no se desnaturalizan tan rápidamente por la sequedad y en este sistema sobreviven durante algún tiempo y conservan la capacidad de combinarse con anticuerpos específicos: si a esto le agregamos que la información antigénica se halla dentro den diente libre de efectos térmicos directos y efectos físicos que pudiesen alterar la calidad de la información, encontramos que el tejido dental es una alternativa ideal para la **DETERMINACIÓN DEL GRUPO SANGUÍNEO**, en un individuo donde solo se encuentran restos óseos y dentales.

La presencia de antígenos de grupo sanguíneo ABO en tejido dental hace posible la identificación de restos mortales en descomposición ó si no en partes del cuerpo como dientes y huesos que resulten ser los únicos tejidos remanentes. De cualquier forma la baja concentración de antígenos de grupos sanguíneos en material dental, que está muy potencialmente cercano a la contaminación bacteriana pudiese afectar los resultados.

Por años en otros países se ha buscado un método realista para la tipificación sanguínea en diente, encontrándose que una de las técnicas ideales de la absorción inhibición. A continuación describiremos el pretratamiento del diente muestra para la técnica.

CAPITULO 4

HUELLAS DE MORDEDURAS

CAPITULO IV

HUELLAS DE MORDEDURAS

Se llaman así las lesiones producidas al presionar mediante los dientes en distintas partes del cuerpo. Estas lesiones generalmente suelen ser contusas o incisocontusas, pudiendo ir acompañadas, en algunos casos de arrancamiento. Las mordeduras pueden estar originadas por el hombre o los animales, en el primer caso se trata casi siempre de lesiones intencionales.

En primer término debe señalarse que la localización suele estar sobre la piel humana o en alimentos (manzanas, chocolate, queso, peras, etc.) y es menos frecuente en otros tipos de materiales (lápices, plumas, pipas, etc.).

Para preservar de la destrucción la marca mordedura sobre alientos, Whitaker (1990) aconseja primero tomar la impresión de ella y después la localización de las mordeduras en el cuerpo humano, que por lo general suelen estar en lugares prominentes y descubiertos como nariz, orejas, manos y labios.

Las huellas de las mordeduras se relacionan, en general, con las siguientes figuras delictivas:

1. Riñas, las mordeduras como arma de ataque se localizan en nariz, orejas, mejillas, labios y espalda, y como arma de defensa en las manos.
2. Delitos sexuales, en heterosexuales se localizan en mamas, muslos, glúteos, clitoris y pene. En homosexuales suelen localizarse en espalda, brazos, hombros, axilas y escroto.
3. Niño maltratado, en estos casos las huellas suelen aparecer en partes ocultas, puesto que el agresor trata de ocultarlas para no ser descubierto; suelen localizarse en tórax, abdomen, espalda y glúteos. En general están asociados a otras lesiones.

En todos los casos de mordedura interesa conocer desde el punto de vista odontológico-legal lo siguiente:

- 1.- Observar si la mordedura es humana o de animal.
- 2.- Descartar la posibilidad de que la mordedura sea simulada.
- 3.- Si se trata de una mordedura animal, observar si es un animal pequeño o grande.

4.- Observar si la huella dejada presenta un doble arco o no. En algún caso puede quedar la marca de sólo un arco, porque el que la ocasiono tenia dientes solo en un maxilar.

5.- Si existe continuidad en el dibujo o si faltan piezas, lo que se veria como discontinuidad.

6.- Realizar el diagnóstico en cuánto a la potencia de la mordedura que ha producido la lesión superficial ó profunda.

7.- Diagnosticar si las lesiones fueron producidas en vida o postmortem.

Características sobre sujetos vivos.

En los casos de mordedura de poca intensidad no encontramos continuidad en la piel del sujeto, pero puede observarse un eritema. Según Euler, si se produce una hemorragia subcutánea encontraremos modificaciones de color.

Cuando la arcada dentaria queda marcada en la piel, sus características morfológicas nos permitirán la identificación de los dientes que han dejado su huella en la mordedura.

Raffo, clasifica las mordeduras humanas a efectos de la identificación de acuerdo con los detalles de conjunto y los caracteres individuales, de la siguiente forma:

I Detalle del conjunto

- A. Disposición de los arcos dentarios (curvo, trapezoidal o triangular).
- B. Existencia de todas las piezas dentarias.
- C. Inexistencia de alguna de ellas.

II Caracteres Individuales:

- A. Anomalías de forma.
- B. Anomalías de volumen
- C. Número de dientes que han dejado impresión
- D. Alineamiento de los dientes impresionados (curvo, angulado, recto, quebrado y alternado).

Pero no siempre se puede observar las mordeduras con claridad, si existe sólo una contusión, esta puede extenderse a los tejidos inmediatamente vecinos, con lo que la calibración de las medidas de la mordedura se hace más difícil.

SOBRE EL CADÁVER

Es el cadáver, las marcas originadas por las mordeduras en aquellos casos en que no se ha producido solución de continuidad, persisten y son visibles entre doce y veinticuatro horas después de su producción, mientras que en un sujeto vivo varían entre cuatro y treinta y seis horas. De cualquier forma siempre dependerá de la intensidad de la mordedura y de la zona lesionada.

Para la visualización y registro de una mordedura nos podemos auxiliar con luz ultravioleta o infrarroja, que permiten localizar zonas de herida que no son visible con la luz natural.

Harvey, señala que las mordeduras de la cara desaparecen más rápidamente que las del cuerpo, y las marcas que se realizan en varones se difuminan más rápidamente que las que se efectúan en mujeres.

En relación del registro de las mordeduras, también hemos de tener en cuenta que la deshidratación provoca una retracción importante de los tejidos y la putrefacción modifica considerablemente el aspecto. Los ensayos que se han realizado para la conservación de las mordeduras dan resultados poco confiables, en lo que concierne a la retracción de los tejidos, pero no respecto a la marca en sí, que queda visible y sin cambios.

Cualquiera que sea la zona de la mordedura, se tratara de tomar una muestra de saliva a fin de encontrar los antígenos secretores. El 80% de los individuos y de los grupos sanguíneos, ABO secretan estos antígenos.

DIAGNOSTICO DE LAS MORDEDURAS PRODUCIDAS EN VIDA Y DESPUÉS DE LA MUERTE.

Las características de las mordeduras cambian cuando se ha producido después de la muerte, por lo que es conveniente conocer la distinta morfología y caracteres de la mordeduras producidas en el sujeto vivo y en el cadáver a fin de establecer el diagnóstico diferencial entre ambos.

ANTEMORTEM

1.- Mordeduras muy anteriores a la muerte. Las equimosis antiguas que han sido provocadas por los bordes libres de los incisivos se encuentran en vías de desaparición.

2.- Mordeduras causadas inmediatamente antes de la muerte.

DIFUSIÓN SANGUÍNEA

Si el traumatismo ha sido muy débil, la coloración de los tegumentos no se produce. Si el traumatismo es violento y existe una hemorragia profunda, se puede provocar un embolsamiento sanguíneo y es posible que los tegumentos lleguen a romperse y se produzca una extravasación al exterior.

En un estudio más avanzado de violencia, la mordedura puede provocar un desgarramiento de los tejidos, separando incluso un fragmento de un órgano o parte de él. Si la herida produce un estiramiento de los vasos estos sangran muy débilmente.

POSMORTEM

El hecho de que la herida se halla producido antes ó después de la muerte puede ser de importancia para la investigación que se realice.

En general las heridas causadas postmortem responden, en la mayor parte de los casos a agresiones sexuales en individuos psicóticos aunque también hemos de tener en cuenta la venganza que existe en el ánimo del criminal que muere a su víctima creyendo que todavía vive.

Las heridas postmortem presentan las siguientes características:

- 1.- Ausencia de hemorragia aunque en ocasiones pueda producirse en cantidad muy reducida.
- 2.- Ausencia de coagulación, esta ausencia de coagulación es real aunque en veces puede existir unseudocoágulo que se va a desprender en los primeros lavados de la herida.
- 3.- Ausencia de retracción de los tejidos.

Mediante el anterior estudio morfológico en la generalidad de las ocasiones y ante un caso dado, se puede precisar si dichas mordeduras eran anteriores o posteriores a la muerte. No obstante existen casos de duda, particularmente cuando la mordedura se ha producido inmediatamente después de la muerte, en el llamado período de incertidumbre para la precisión de si unas lesiones han sido originadas antes ó después de la muerte.

En estos supuestos, además del examen morfológico se tratará de resolver el problema mediante la aplicación de una serie de pruebas que se realizan de una manera rutinaria en el campo de la medicina legal, siendo las más representativas las siguientes:

A. Reacción Leucocitaria. Esta prueba se basa en que en toda la lesión se produce una reacción inflamatoria, que es eminentemente vascular, con producción de edema hístico y un aflujo masivo de leucocitos que atraviesan la membrana basal de las células endoteliales por diapadesis. Estas células serán principalmente polimorfonucleares, eosinofilos y macrofagos que cuando se encuentran en el foco de una lesión producida por una mordedura indicarán que ésta ocurrió en vida.

B. Cambio de la Hemoglobina. En el foco lesional de la mordedura, la transformación de la hemoglobina en hemosiderina, que contiene hierro puede demostrarse mediante la reacción de Pells ó la de azul de Prusia u otras, que dan con la hemosiderina un color azul intenso o verde azulado, a causa de las granulaciones pigmentarias, y que constituirían un indicador de la lesión producida en vida.

C. Cambios de la trama Vascular. Estas lesiones producidas 2 ó 3 horas antes de la muerte, pone de manifiesto la existencia de vasos destruidos y la formación de anastomosis, lo que no se comprueba en los casos de lesiones posmortales.

D. Cambios en la actividad Enzimática. Con técnicas histoquímicas se puede demostrar una alteración enzimática en los bordes de la herida que halla sido producida una hora antes de la muerte, las enzimas que se estudian son (fosfatasa, alcalina, fosfatasa ácida, arilominopeptidasa, esterasa y adenosintrifostatasa). La zona central de la lesión presenta un descenso en la actividad enzimática, que pone de manifiesto la necrosis que se esta produciendo mientras que la zona periférica muestra un incremento de la actividad enzimática expresión de un mecanismo de defensa de las células del tejido conectivo.

E. Alteraciones de índole Bioquímica. Pueden detectarse en los bordes de la herida producida momentos antes de la muerte, siendo de gran utilidad en estos casos la determinación de histamina, serotonina, catecolaminas, inones, ácidos nucleicos y prostaglandinas.

COAGULACIÓN

El hecho de que aparezca un microángulo sobre la herida significa el principio de la reorganización de los tejidos lesionados; este coágulo se adhiere a las paredes y se desprende con dificultad por el lavado.

RETRACCION DE LOS TEJIDOS

Es otro signo clásico de las heridas vitales, siendo variable en función de la situación de éstas. Particularmente marcadas a nivel de los miembros, depende también de la constitución del sujeto y de la violencia del traumatismo. La retracción es máxima si la herida es perpendicular a las fibras elásticas. Esta propiedad desaparece con la muerte, aunque en algunos casos se halla señalado el mantenimiento de esta retracción histica durante un breve período.

El aspecto histológico de la equimosis vital esta caracterizado por:

- 1.- La desaparición de la estructura histica.
- 2.- La existencia de una lámina de glóbulos rojos, significa la infiltración.
- 3.- Un tejido fibrinoso indica la coagulación.

Este proceso culmina con una cicatrización más ó menor avanzada según cuando se halla producido la muerte del sujeto.

REGISTRO DE LAS MORDEDURAS.

La calidad en el registro de las mordeduras dependerá de un cierto número de factores:

Fuerza masticatoria empleada

Particularidades mecánicas de la piel (espesor, elasticidad y el hecho de que este más ó menos fija a planos subyacentes).

Variaciones de función del lugar del cuerpo donde se produce la mordedura y de las líneas de fuerza llamadas de Langer.

Tiempo en que se ejerció presión en los dientes.

El momento del examen debe ser lo más precoz posible.

Método Fotográfico.

Se debe realizar antes de la necropsia y después de la toma de muestra de saliva; las fotografías deben ser realizadas in situ. Lo primero que debe hacerse es ajustar el objetivo de la cámara de manera que no deforme las marcas de los dientes, también se debe utilizar constantes conocidas para la composición de una fotografía a fin de evitar errores de interpretación.

Debe señalarse la distancia entre el objetivo y las marcas y las referencias del objetivo, evitando el uso de teleobjetivos y grandes ángulos. Debe colocarse una regla milimétrica para poder establecer posteriormente las dimensiones de la mordedura o de algunos de los detalles fotográficos.

De igual forma es ideal, tomar fotografías en blanco, negro y color. Las primeras permiten una mejor resolución para la ampliación o impresión, las segundas permiten la diferenciación de colores complementarios próximos entre sí. En mordeduras situadas sobre superficies anguladas o convexas se pueden tomar dos fotografías separadas, una de cada arco y así se evitara la distorsión. Se utilizara luz rasante si se quiere destacar relieves. Se empleara flash anular si se quiere esclarecer las sombras. Se usa película de infrarrojos, esta permite obtener fotografías que revelan lesiones u objetos mordidos que a simple vista pueden pasar desapercibidos. Lar marcas de las mordeduras aparecen. Sobre el positivo sin la marca del encharcamiento sanguíneo permitiendo una mejor visualización.

El vídeo permite la visualización de la mordedura sobre superficies curvas, que la fotografía es incapaz de reflejar y la reconstrucción dinámica de la mordedura para su comparación con el modelo del sospechoso.

El vídeo permite la visualización de la mordedura sobre superficies curvas, que la fotografía es incapaz de reflejar y la reconstrucción dinámica de la mordedura para su comparación con el modelo del sospechoso.

Toma de impresión de la víctima.

La toma de impresión puede realizarse sobre la marca de la mordedura en el sujeto vivió ó en el cadáver, en el primer caso, solo cuando no se haya producido solución de continuidad de las lesiones, y ambos casos se han de utilizar para la toma de impresiones materiales que cuenten con lo siguiente:

Elasticidad alta

Discriminación de detalles

Solubilidad que permita un tiempo óptimo de trabajo

Gran constancia de volumen

Ninguna influencia deteriorante sobre tejidos o materiales mordidos.

Fácil manipulación

Las siliconas están indicadas para este tipo de marcas, que posteriormente se vaciaran en yeso siendo conveniente realizar varias impresiones de las marcas de las mordeduras.

Si se realiza en cadáveres igualmente se puede recortar y extraer todo el segmento de tejido involucrado y realizar un estudio de sus diferentes estratos. La piel se puede conservar para su estudio en ABS (acrylonitrife-butadiene- styrene) para mantener el contorno anatómico de la piel.

Toma de impresión del sospechoso

El registro de los dientes de un sospechoso pueden realizarse poco tiempo después de ocurrido el suceso o haber transcurrido meses. En este último caso, el odontólogo debe comprobar que no se hayan producido modificaciones en la dentadura (exodoncias, prótesis, etc.). Se recomienda el registro de rasgos bucodentales (odontograma), fotografías en oclusión y de los bordes incisales.

Se efectúa la toma de impresión con alginato y un vaciado posterior, en la realización de la impresión debe tomarse en cuenta la reproducción de los bordes incisales y superficies oclusales para su posterior confronta.

Estudio comparativo

No existe un método sencillo para la realización de la comparación de las marcas, cada caso deberá ser analizado de acorde al método más apropiado ya que las marcas de mordedura varían considerablemente de un caso a otro.

Los rasgos característicos de una buena marca de mordedura pueden resumirse:

Reciente, completa y con particularidad. Los problemas ocasionados por la distorsión que sufren los tejidos vivos al ser mordidos y al tratar de establecer su comparación con los dientes del sospechoso han hecho que algunos autores busquen métodos más fidedignos o para poder establecer una relación sospechoso - víctima a través de los signos de una mordedura.

HISTOLOGIA

Estudio de las modificaciones del colágeno, para ello se utilizara un colorante específico. Se observara que el colágeno se tiñe en las zonas donde no ha sido comprimido mientras que permanece del mismo color en aquellas que ha sido comprimido.

Estudio con microscopio electrónico, se observa la evolución cicatriz al de una mordedura corriente.

CAPITULO 5

INFORME DE ACTIVIDADES DEL SERVICIO SOCIAL

INFORME ANUAL DE DICIEMBRE DE 1996 A NOVIEMBRE DE 1997

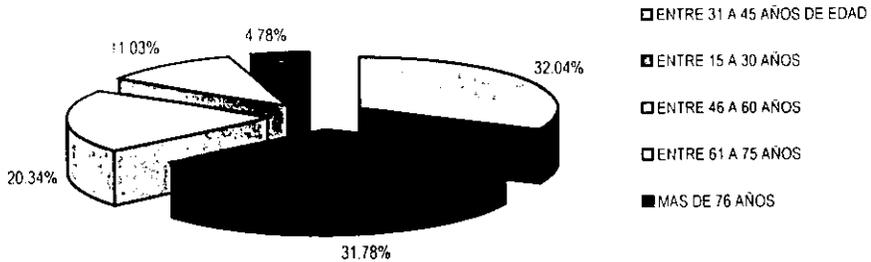
SE REALIZARON 752 IDENTODONTOGRAMAS EN CADAVERES QUE INGRESARON AL SERVICIO MEDICO FORENSE DE DICIEMBRE 1996 A NOVIEMBRE DE 1997 CON CARÁCTER DE DESCONOCIDO, DE LOS CUALES EL 46.27% FUERON IDENTIFICADOS, EL 83.33% CORRESPONDEN AL SEXO MASCULINO Y EL 16.66% AL SEXO FEMENINO.

EL RESTO DE LOS CADAVERES FUE OTORGADO A INSTITUCIONES EDUCATIVAS EN CALIDAD DE PRESTAMO O BIEN SEPULTADO EN EL PANTEON CIVIL DE DOLORES.

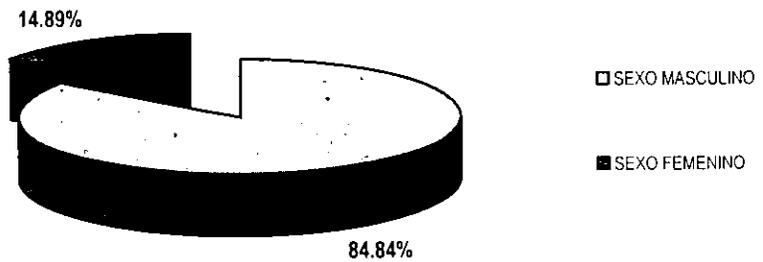
EL MAYOR PORCENTAJE DE CADAVERES QUE INGRESARON OSCILA ENTRE LOS 31 AÑOS A 45 AÑOS DE AÑOS DE EDAD 32.04%. EL 31.78% CORRESPONDE A LA EDAD DE 15 A 30 AÑOS.

EL 20.34% A LA EDAD DE 46 A 60 AÑOS. EL 11.03% A LA EDAD DE 61 A 75 AÑOS.

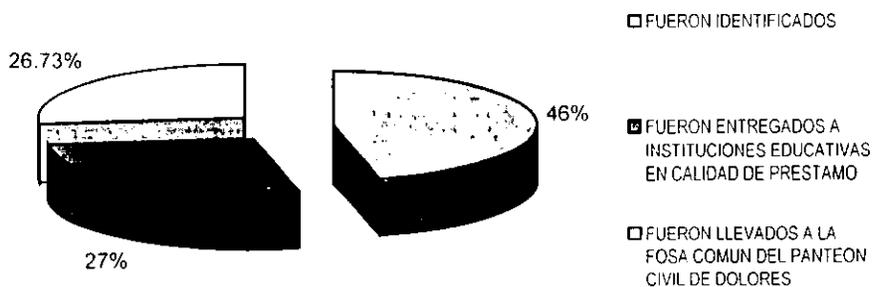
EL MENOR PORCETAJE CORRESPONDE A MAS DE 76 AÑOS 4.78%



DE LOS 752 CADAVERES REVISADOS, EL 84.84% CORRESPONDEN AL SEXO MASCULINO Y EL 14.89% AL SEXO FEMENINO

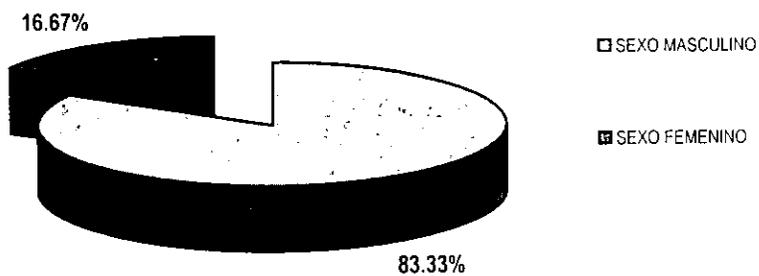


DE LOS 752 CADAVERES REVISADOS, EL 46.27% DE LOS CADAVERES FUERON IDENTIFICADOS, EL 27% FUE ENTREGADO A INSTITUCIONES EDUCATIVAS EN CALIDAD DE PRESTAMO, EL 26.73% FUE LLEVADO A LA FOSA COMUN DEL PANTEON CIVIL DE DOLORES.

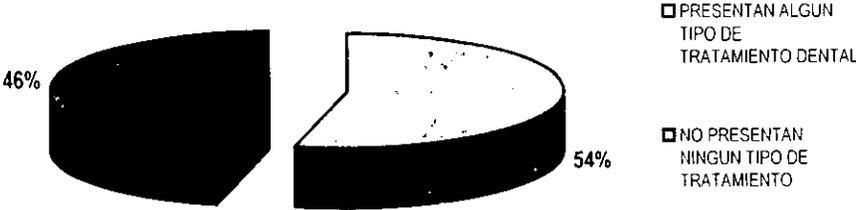


ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

DE LOS 348 CADAVERES QUE FUERON IDENTIFICADOS EL 83.33% CORRESPONDEN AL SEXO MASCULINO Y EL 16.67% CORRESPONDE AL SEXO FEMENINO.

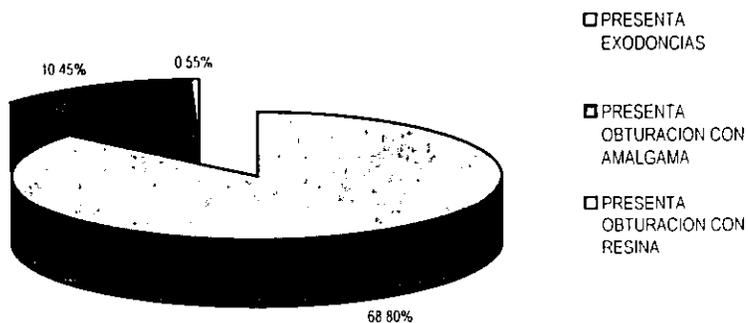


DE LOS 752 CADAVERES REVISADOS EL 54% PRESENTAN ALGUN TIPO DE TRATAMIENTO DENTAL, MIENTRAS EL 46% NO PRESENTA NINGUN TIPO DE TRATAMIENTO.



DE LOS CADAVERES QUE PRESENTAN TRATAMIENTO DENTAL (406) EL 68.80%
PRESENTA EXODONCIAS.

EL 10.45% PRESENTA OBTURACION CON AMALGAMA, EL MENOR PORCENTAJE
INDICA LA OBTURACION CON RESINA



CONCLUSIONES

En el Distrito Federal y su área conurbada existe una inmensa población demandante de servicios, dentro de las necesidades de la población quedan la solicitan del estudio del mecanismo de la muerte: esta función la cumple el Tribunal Superior de Justicia de Distrito Federal, a través del Servicio Médico Forense de el Distrito Federal. Una de las instancias que colaboran es la odontología forense.

La odontología forense dentro del Servicio Médico Forense de el Distrito Federal es una instancia que se espera sea de valiosa importancia, empero las actividades aplicadas como parte en el proceso de procuración de justicia dejan mucho que desear; aunque la institución intente proporcionar todos los medios posibles en muchas ocasiones pudimos observar que para el personal del área de Odontología solo está considerado como TRAMITE LEGAL la identificación de un cuerpo.

El departamento de identificación dentro de su reporte anual de 1997 hizo destacar la identificación positiva del 46.27% de un total de cuerpos de 726, lo único que no menciona es que el resto de cuerpos no logro identificarlos, puesto que los medios con los que se vale son obsoletos para estos casos. No se tuvo conocimiento de que el área de odontología lograra como medio identificador una solo identificación positiva de manera determinante. Afortunadamente la intervención de otros medios auxiliares de identificación, logró que se identificaran el 46.27% de los cuerpos que ingresaron con la calidad de desconocidos.

La actividad principal y única que realiza el área de odontología para identificación, es la recolección de datos personales de los cuerpos y el registro de los principales rasgos bucodentales característicos; actividad poco determinante en el proceso identificador. Desde nuestra incorporación a las actividades normales dentro del área de odontología hasta el término de nuestro servicio social observamos el poco interés a desarrollar y enriquecer los medios auxiliares para la identificación.

Aunque se pueda elaborar un informe detallado de las principales características bucodentales de un cuerpo en calidad de desconocido, en muchas ocasiones es difícil entablar una relación entre registros ante y postmortem de los cadáveres que ingresan al Servicio Médico Forense de el Distrito Federal, esto es que el único medio de confronta se ve limitado al igual que al proceso de identificación.

Con los resultados obtenidos dentro del análisis de los principales rasgos bucodentales en los 726 cuerpos con calidad de desconocidos, pudimos concluir que estos datos no son determinantes para lograr una identificación. Un dato, aunque no de importancia, para la identificación, sobresale el que 54% de los cadáveres presentaban tratamiento dental del tipo de exodoncia, esto pudiese ser motivo de estudios posteriores.

Por lo anteriormente expuesto y en base a la experiencia propia, concluimos: la Odontología Forense dentro del Servicio Médico Forense de el Distrito Federal dista mucho de ser un medio determinante en el proceso de identificación debido a situaciones muy bien delimitadas que se omiten para facilitar las funciones de la Institución.

P.D. Señor Director del SMF del D.F., esperamos que con este humilde trabajo usted se de cuenta de las necesidades actuales de la población y deje en segundo término la construcción de capillas, el mejoramiento de los jardines, cursos gratis para individuos no interesados; etc. Todo esto lo decimos en nombre de todos y cada uno de los individuos que año tras año sus cuerpos son depositados en la fosa común por carecer de IDENTIDAD.

BIBLIOGRAFÍA

Alva Rodríguez Mario. Núñez.Salas Aurelio. Atlas de Medicina Forense. De. Trillas, 3a. De. México 1990.

Knigth Bernard Medicina,Forense de Simpson
De. Manual moderno, 1a. De. México 1994.

Vargas Alvarado, Eduardo. Medicina Legal
De. Trillas, 1a. De. México 1996.

Fernández Pérez, Ramón. Elementos Básicos de Medina Forense.
De. Méndez Editores, 4a. Ed, México 1990.

Achaval Alfredo. Manual de Medicina Legal
De. Abeledo Perrot, 3a De, Buenos Aires, Argentina.

Martínez Murillo, Salvador. Medicina Legal
Ed Méndez editores, 16a. De, México.

Quiroz Cuadron, Alfonso. Medicina Forense
De. Masson, 1a. De, México 1977.

Moya Pueyo, V. Odontología Legal y Forense
De. Masson, 1a. De, Barcelona, España 1994.

Correa Ramírez, Isacc Alberto. Identificación Forense.
De. Trillas, 1a. De. México 1990.

Clinicas Odontológicas de Norteamérica. Odontología Forense.
De. Interamericana, 1a. De. México, D.F. 1977.

Body Identificación Guidelines. American Board of Forensic Odontology
JADA, Vol. 125, Septiembre 1994, pp. 1244 - 1254.

Bite Mark in Forensic Desntisty. Bruce R. Rothwell
JADA Vol. 126, Febrero 1995, pp 223-232

Aporte del Odontólogo en los trabajos de identificación
Olga V. de Bravo, Vol. 145. Enero 1996 pp6-8.

Odontología Forense: una especialidad al servicio de la justicia
on. agosto 1996 pp 1926.