



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE
MÉXICO**



FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

**REGISTROS DENTALES EN ODONTOLOGÍA
FORENSE.**

T E S I N A

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

C I R U J A N O D E N T I S T A

P R E S E N T A:

ALEJANDRO ULISES OJEDA TOBÓN

TUTORA: Mtra. MARÍA ELENA VELÁZQUEZ ROMERO

ASESORA: Mtra. ILIANA IRAÍS VEGA RAMÍREZ

MÉXICO, D.F.

2015



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.

Mamá Belinda Tobón y Mamá Eloísa Godínez: jamás encontrare las palabras para recordarles que son parte fundamental en mi vida, y que sin su apoyo, esfuerzo, y todo lo que me brindaron, no estaría dando este paso tan importante que es culminar con mis estudios de esta manera, esta tesina es por ustedes y para ustedes.

Hermanita Ximena Tobón: Eres mi inspiración, el hecho de que sonrías, me haces feliz y me motivas a seguir adelante en todo momento.

A mi amada esposa Esmeralda López Castillo: Quien jamás soltó mi mano para caminar juntos y así realizar este sueño.

A mis tíos, tías y primos quien en todo momento confiaron en mí.

A mis queridos amigos, parte fundamental en mi vida y apoyo para cualquier circunstancia.

A mis nuevos ángeles en el cielo, desde allá me cuidan, apoyan y guían

Gracias a mis mentoras la Mtra. María Elena Velázquez, la Mtra. Iliana Vega y por supuesto la Mtra. Luz del Carmen González, sin su apoyo en este recorrido, no lo habría logrado.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN.....	4
CAPÍTULO I	
ANTECEDENTES HISTÓRICOS DEL EXPEDIENTE CLÍNICO.....	6
I.II ANTECEDENTES HISTÓRICOS DE ODONTOLOGÍA FORENSE.....	9
I.II ANTECEDENTES CONTEMPORÁNEOS.....	14
CAPÍTULO II	
GENERALIDADES DE REGISTROS DENTALES.....	16
CAPÍTULO III	
GENERALIDADES DE ODONTOLOGÍAFORENSE.....	21
CAPÍTULO IV	
FENÓMENOS CADAVÉRICOS Y SUS MANIFESTACIONES EN EL SISTEMA ESTOMATOGNÁTICO.....	27
CAPÍTULO V	
IDENTIFICACIÓN FORENSE CON APOYO DE REGISTROS DENTALES.....	46
CAPÍTULO VI	
AUTOPSIA BUCAL.....	61
CAPÍTULO VII	
RUGOSCOPIA.....	70
CAPÍTULO VIII	
QUEILOSCOPIA.....	75
CAPÍTULO IX	
ODONTOSCOPIA.....	85
REPORTE DE UN CASO.....	94
CONCLUSIONES.....	96
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	97



INTRODUCCIÓN

El tema Odontología forense, a lo largo de la historia ha sido controversial, a diferencia de las demás especialidades odontológicas resulta fuera de lo común por el simple hecho de que el campo de estudio son los cadáveres.

En la presente investigación se procura ampliar el panorama que se encontraba tan satanizado hacia la odontología forense, puesto que se realiza un vínculo entre lo que es la odontología en general con lo forense, partiendo de ahí para crear un estrecho lazo.

Hablar de odontología forense no solo hace alusión a trabajo con cadáveres. Tiene un enfoque más amplio, ya que el profesional forense tiene gran aporte como lo es en identificación de agresores, abusos, accidentes, sospechosos, actos de negligencia, etc.

Desde el momento en que se realizaban algunas identificaciones por medio de la odontología general, a lo largo de nuestra era se convirtió en una rama de gran importancia para la humanidad, aunque de primera instancia no se consideraba así como participe en lo forense y en la criminalística, ya que solo hacía hincapié en el área odontólogo-paciente.

Es impresionante la forma en que avanzó hasta nuestra época y es algo que se pretende plasmar en esta documentación,

Aunque en México desafortunadamente aún no se tiene un registro de una plataforma en línea de todos los registros dentales, de los pacientes que acuden a cualquier consultorio particular o clínica pública al que puedan acceder las autoridades, se espera que en algún futuro pueda realizarse.



Así de esta manera se acortará el tiempo de búsqueda de algún individuo desaparecido, en cualquiera de los rubros ya mencionados.

A pesar, de que el tema principal es “los registros dentales en odontología forense”, se amplió involucrando métodos de identificación como lo es la queiloscopía, rugoscopía y odontoscopía, con el fin de completar todo el aspecto forense.

El objetivo principal es mostrar como todos los registros dentales ocupados comúnmente por el odontólogo general, auxilian a diferentes áreas como es el área forense y criminalística.

En el caso narrado, se presenta un claro ejemplo de lo que la Odontología, aunque no sea forense, auxilió de manera increíble a una familia desesperada y facilitó la identificación mediante su odontograma, realizado un mes antes del suceso.

CAPÍTULO I

ANTECEDENTES HISTÓRICOS DEL EXPEDIENTE CLÍNICO

Hablaremos un poco de cómo los registros dentales tuvieron su importancia a lo largo de la historia y cómo el expediente clínico comienza hacer énfasis en los registros dentales.

Expediente clínico

Comenzando con la historia clínica que es el documento básico del proceso propedéutico clínico que comenzó en la medicina árabe en el año 915 de nuestra era.¹ (fig. 1)



Figura 1. Medicina árabe 915.

<http://s2.dmcndn.net/tdSV/1280x720-9JU.jpg>

Entre el siglo XVII y XVIII la escuela Vienesa señala la importancia de la recopilación e importancia de las exploraciones anatomopatológicas.

En el siglo XX comienzan debates de la obligatoriedad social y legal para justificar acciones médicas y ganan preponderancia durante los años 50 lo cual se fundamenta en el Juramento Hipocrático.¹ (fig. 2)

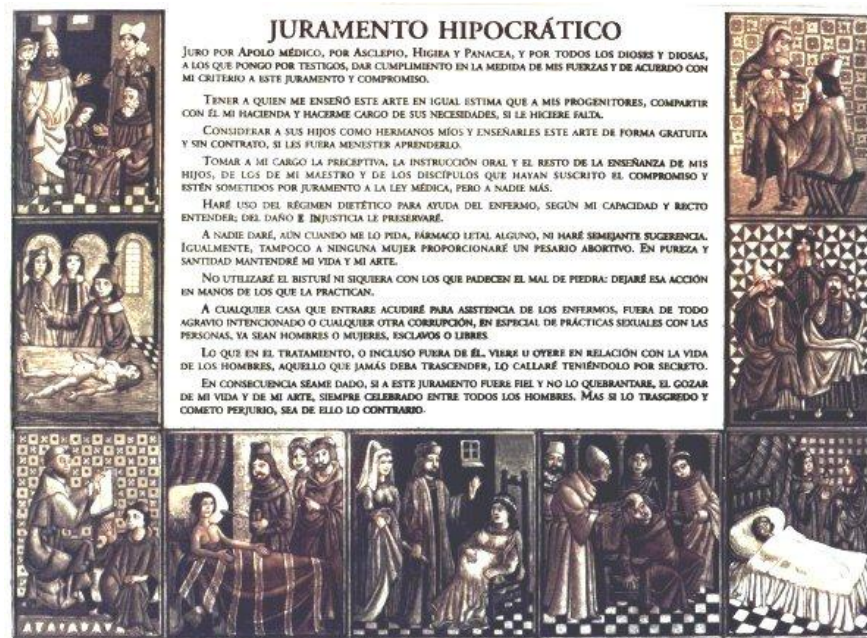


Figura 2. Juramento Hipocrático.

http://st-listas.20minutos.es/images/2012-11/348111/list_640px.jpg?1353411100

En 1973 aparecen los derechos de los pacientes hospitalizados y obligaciones de médicos, emitido por la ASOCIACIÓN AMERICANA donde se señala el consentimiento informado. A finales del siglo XIX y XX se instrumenta el uso de expediente clínico.

Los principios de LexArtis, “la ética médica y deontología” guiaron los procedimientos para atención de pacientes, así como la elaboración de registros.

En 1986 aparece la primera norma en nuestro país NORMA TECNICA 52, que funciona para la integración del expediente.

Después de varias modificaciones en septiembre 30 de 1999 se elaboró la NOM-168-SSA1-1998 (fig. 3) del expediente clínico el cual continúa hasta el momento.

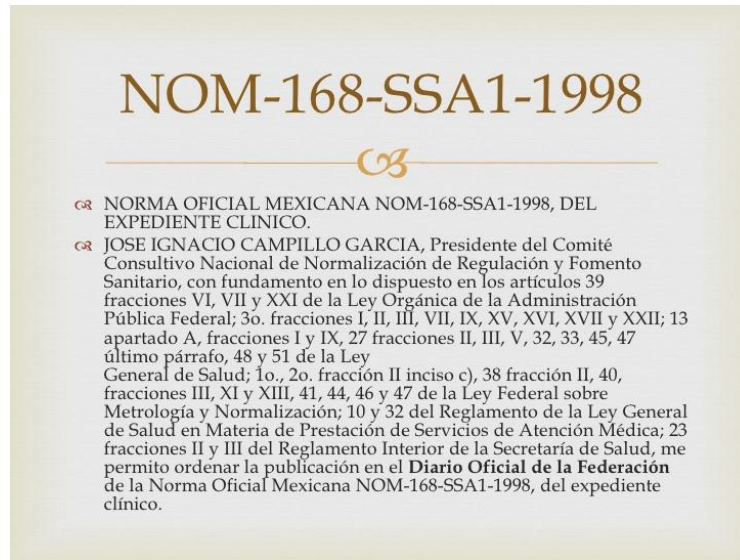


Figura 3. Norma oficial del expediente clínico.

<http://image.slidesharecdn.com/normaoficialmexicananom-168-ssa1-1998delexpedientecli-110115115304-phpapp02/95/norma-oficial-mexicana-nom-168ssa11998-del-expediente-clinico-2-728.jpg?cb=1295092536>

Este documento contiene registros de los elementos esenciales para el estudio y solución de problemas de salud del usuario, involucra acciones, preventivas, curativas y rehabilitadoras, es una herramienta de OBLIGATORIEDAD para cualquier sector de salud.

Los expedientes clínicos son propiedad de la institución y prestador de los servicios médicos conservándose por un periodo de 5 años. Siendo el expediente clínico el conjunto de documentos, escritos, gráficos, imagenológicos o de cualquier índole de los cuales el personal de salud deberá hacer registros, anotaciones y certificaciones con arreglo a disposiciones sanitarias.¹

ANTECEDENTES HISTÓRICOS DE ODONTOLOGÍA FORENSE

La estomatología forense comienza en 1898 cuando Oscar Amoedo publicó su libro “L’art dentaire en medecine legale”. (fig.4) En esta obra se mencionan los problemas odontológicos relacionados con el derecho, es aquí donde comienzan a enriquecerse los avances en medicina y odontología.⁴

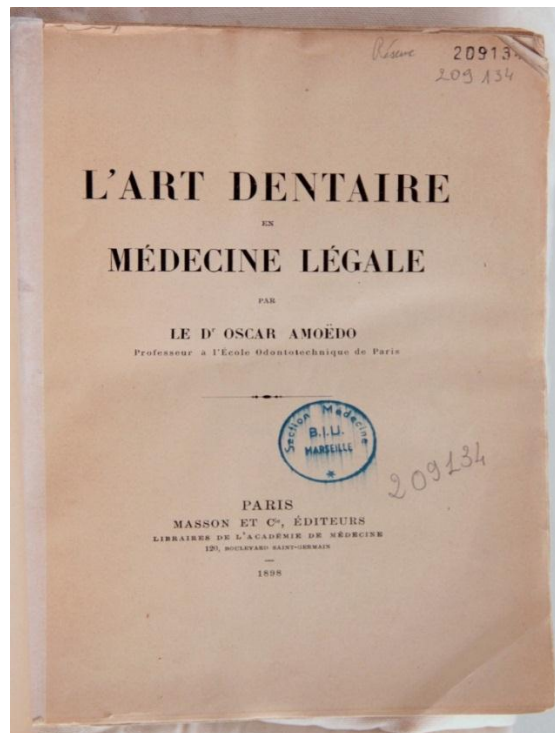


Figura 4. Libro “L’art dentaire medecine legale”.

<http://f.hypotheses.org/wp-content/blogs.dir/2201/files/2015/03/Art-dentaire.jpg>

Así mismo, la primera identificación odontológica ocurrió en un desastre de masas justamente en la ciudad de París, donde murieron 126 personas.



En 1897 Amoedo presentó en el Congreso médico internacional de “Rouen” un trabajo llamado “La función de los dentistas en la identificación de las víctimas de la catástrofe del bazar de la claridad” aquí concluye que es necesario establecer un sistema internacional de diagramas de la dentición.⁴

Ya que por mucho tiempo de ejercerse en forma liberal, la profesión quedaba en libre entendimiento entre odontólogo y paciente. ⁴

El reglamento 4to y 5to de la Constitución se lee: “Las profesiones que necesitan título para su ejercicio son las siguientes... “cirujano dentista”.³⁹

A partir de la segunda mitad del siglo en la odontología se camina hacia una fase más reglamentada, en aspectos organizativos, económicos, laborales, administrativos e incluso éticos.⁴

La odontología forense en una primera fase se limitó a la solución de problemas identificativos habiendo recorrido una extensa casuística en los que incluyen demasiados casos adecuadamente resueltos. En una segunda fase se ha incluido los problemas tendentes a la reconstrucción de los hechos mediante descripción de los elementos propios de la odontología. La mejor forma de adentrarse en la odontología forense es identificar los problemas que fueron resueltos.

Para los primeros ejemplos que marcaron la historia de la odontología forense se muestran los siguientes cuando:

El escritor romano Dion Casio redacta como en el año 49 D.C en Roma el emperador en ese entonces, después de alejarse de Agripina madre de



Nerón. Despechada Agripina comienza una conspiración en contra de Lollia Paulina celosa y preocupada por la atención de su esposo. Cuando los soldados trajeron la cabeza de Lollia que se encontraba completamente irreconocible. Agripina la identificó porque al entreabrir sus labios, tenía un incisivo roto. De esta forma logró darse cuenta que efectivamente se trataba de su eterna rival.³⁻⁴

Paul Reve probablemente fue el primer dentista del que consta se realizó una identificación dental, por esta acción los autores Lurtz y Luntz se refirieron a él como el fundador de la odontología forense.

Carlos Temario murió en la batalla de Nancy 1477 y fue reconocido por ausencia de dientes superiores que había perdido por una caída.

El doctor Joseph Warren murió en la batalla de Breed Hill a la edad de 34 años, ya que le atravesó una bala por una fosa nasal. Enterrado por los británicos, al otro día fue exhumado para ser exhibido como ejemplo, destrozando su cuerpo y despojándolo de su ropa, 10 meses después sus hermanos y amigos buscaron en esos cuerpos identificándolo por un puente de plata, para poder darle el mérito de héroe de guerra.⁴

En 1879 Napoleón IV fue asesinado por los zulúes de África del sur, su cadáver fue identificado por su dentista.

En 1891 apareció muerto un banquero en San Petersburgo justo en su oficina, a lado de él se encontraba una pipa que de primera instancia se pensó era del mismo. Pero a la investigación se observó que tenía dos ranuras de distinta profundidad causada por el desgaste que producía un



desnivel entre los incisivos, el cual era provocada por el fumador y se observaba claramente sobre la boquilla, por lo que estas marcas no coincidían con los dientes de la víctima. Cuando se reconoció a los sospechosos, se observó que uno de ellos tenían el incisivo izquierdo más corto que el otro, se le pidió fumara de la pipa, a lo cual se rehusó, cuando no le quedó de otra se demostró que él era el culpable al coincidir perfectamente.⁴

Cuando en 1907 se trasladaron los restos de José Martí se pudo identificar gracias a su odontólogo, el cual conocía y tenía registros de su tratamiento y puesto que había una carta anterior en la que se explicaba que hacía falta un incisivo superior derecho.

En 1924, la Federación de Odontología Latinoamericana, reunida en Montevideo, Uruguay, recomienda a todos los países miembros anexar a los documentos propios de identificación la ficha dental, así como el registro y archivo personal de los profesionales agremiados que tuvieran fichas disponibles para uso legal.⁴

En 1938, los cubanos Castroverde y Carlos Criner García lograron hacer la identificación de una mujer descuartizada, por medio de una prótesis de dos unidades que le había hecho un dentista en Cuba. ⁴

En 1949 fallece en un accidente aéreo Alfonso Ramos Millán, el apóstol del maíz, cuyo cadáver, después de una penosa búsqueda en las faldas del volcán Popocatepetl, fue trasladado a la ciudad de México, donde se logró identificarlo mediante sus registros dentales.



Por otro lado en 1971, bajo el mando del procurador de Justicia del Distrito Federal, Sergio García Ramírez y del director de Servicios Periciales, Luis Rafael Moreno González, maestro insignia de varias generaciones de investigadores, se comienza a desarrollar en México técnicas de identificación con metodología de punta, con la creación de departamentos especializados.

En 1974 se crea el Departamento de Odontología Forense, adscrito al Servicio Médico Forense del Distrito Federal, que da inicio a un nuevo horizonte en el establecimiento de sistemas y técnicas aplicadas en México.⁴

En la actualidad se siguen aplicando dichos conocimientos odontológicos con la finalidad de resolver numerosos problemas jurídicos, como lo fue en el accidente aéreo ocurrido en 1982 en Málaga y resuelto con una gran cantidad de aspectos de identificación referida por la cátedra de Medicina legal.² En el departamento de toxicología y legislación sanitaria de la facultad de medicina de UCM se han realizado numerosos casos de identificación en los cuales la odontología ha sido la única o principal de los medios posibles para la identificación por mencionar algunos, “el caso del lobo feroz”, “el caso del accidente aéreo con tres víctimas” en el término municipal de Amposta, “el caso del cadáver de un árabe encontrado en Talavera de la reina” etc.³

Para 1990, la Universidad Autónoma de Querétaro crea la especialización de Odontología Forense, con 10 alumnos.⁴



ANTECEDENTES CONTEMPORÁNEOS

El 18 de julio de 1994, ocurrió en Buenos Aires el mayor atentado terrorista del que haya precedentes. Fue en la sede de la AMIA y causó 85 víctimas. Allí fueron recuperados 78 cuerpos, de los cuales 76 fueron identificados por dactiloscopia y reconocimiento de los familiares, uno por efectos personales y el cuerpo restante no fue reclamado. Los cadáveres de 7 víctimas no fueron hallados pero 6 fueron reconocidos a través de restos corporales.³²

Uno de esos 6 casos fue identificado gracias a la combinación de tres recursos: odontología, radiología y dactiloscopia. Dicho resto presentaba fragmentos de ambos maxilares con numerosas coincidencias en la información pre mortem, con una sola discrepancia, atribuida posteriormente a un error de registro pre mortem.

Sin embargo, el caso más relevante para la odontología forense es la tragedia de LAPA, ocurrido el 31 de agosto del año 1999, en el aeropuerto Jorge Newbery, con un saldo de 65 víctimas, de las cuales el 90% falleció por carbonización. Debido a esto la utilización de métodos identificatorios convencionales estaban restringidos. Se realizó la recolección de información obtenida de familiares de las víctimas y muestras para estudios de ADN de los cuerpos ingresantes a la morgue judicial.

La información odontológica se obtuvo de las fichas y radiografías ante-mortem que aportaron a los peritos odontólogos al contactarse con los profesionales de cabecera. Fue Gómez Maldonado, 2013, quien realizó identificación de 52 víctimas, 39 por odontología y 13 por reconocimiento familiar y/o huellas digitales.

Las 13 víctimas restantes, fueron sometidas a cotejo molecular, de las cuales 9 resultaron positivos y se concluyó que se habían realizado identificaciones cruzadas. Debido a ello se extendió el análisis de ADN a otras víctimas, para rectificar la identidad de los 52 cuerpos. En 38 víctimas fueron ratificadas sus identidades, 14 víctimas fueron identificadas en forma cruzada, de los cuales 9 habían sido reconocidos por piezas dentarias.³²

Con todos estos ejemplos a lo largo de la historia se observa y logra apreciar como el odontólogo tiene una gran participación en la identificación forense.

Ya transcurrida más de la primera mitad del siglo XX, en septiembre de 1960, se inaugura el edificio que albergaba anteriormente al Servicio Médico Forense (SEMEFO) (fig.5).

A partir de ahí vinieron cambios de ubicación y restitución por lo que en el mes de noviembre del 2008 se inician las actividades en el nuevo edificio del Servicio Médico Forense, ubicado en la esquina de la calle de Dr. Liceaga y Avenida Niños Héroes, en el Distrito Federal.³⁰



Figura 5. SEMEFO.

www.semefo.gob.mx



CAPÍTULO II

GENERALIDADES DE REGISTROS DENTALES

El registro dental también denominado como el gráfico ascendente del paciente, es el documento médico, legal y oficial que registra todos los tratamientos ya realizados y todas las comunicaciones relacionadas con el paciente, avances, complicaciones y todo lo que se realiza en la consulta con el Cirujano Dentista. Las leyes o normativas estatales y federales determinan cómo se gestiona, cuánto tiempo se conserva y quien tiene acceso a la información. El registro dental facilita la continuidad de atención y progreso del paciente.⁵ Si en algún determinado momento se necesita cambiar de Odontólogo, los registros completos y precisos contienen suficiente información para que su nuevo dentista pueda continuar con el tratamiento y pueda realizarse con seguridad y eficacia.⁵

Hoy en día muchos dentistas y principalmente muchas empresas con clínicas dentales, mantienen los registros dentales en registros electrónicos con una gran calidad y beneficios para la seguridad del paciente.

Los registros dentales hacen énfasis en los siguientes:

- Historia clínica (ficha de identificación, antecedentes patológicos y familiares, odontograma, nota de evolución, consentimiento informado etc.)
- Radiografías.
- Modelos en yeso.
- Fotografías extraorales e intraorales.



Historia clínica

Es el documento escrito o electrónico que contiene todos los datos investigados acerca de la enfermedad de una persona, se considera una narración verdadera de acontecimientos pasados y presentes del paciente, a partir de los cuales se elabora un diagnóstico, pronóstico y plan de tratamiento.⁷

La historia clínica deberá incluir:

- Datos personales o ficha de identificación, que comprende a los datos generales del paciente (nombre, edad, sexo, estado civil, escolaridad, ocupación, etc.).
- Antecedentes heredofamiliares, referido a las enfermedades y estado de salud de padres, hermanos, abuelos paternos y maternos.
- En base a los antecedentes personales no patológicos, se hace hincapié en la ocupación, hábitos, costumbres, adicciones y énfasis en la higiene bucal, frecuencia de cepillado, hilo y enjuague.
- En los antecedentes personales patológicos, se enfoca en las enfermedades desde las prenatales, pasando por infancia, edad adulta, las que presenta en estos momentos, alergias, transfusiones, intervenciones quirúrgicas etc.

- Examen clínico en el que se realiza, palpación, auscultación etc., exploración de los tejidos blandos y duros, para identificación de cualquier anomalía.⁷
- El odontograma o dentigrama (fig.6) es la norma esquemática que nos permite la codificación de la información que encontraremos en la cavidad oral, sin embargo, aún este rubro no cuenta con un lenguaje internacional, en dicho odontograma se deben colocar restauraciones que presenta, estén o no ajustadas, caries, cavidades expuestas, lugares que presente bolsas periodontales y/o sarro supra y subgingival, desgastes dentales, órganos dentales presentes y ausentes.⁶

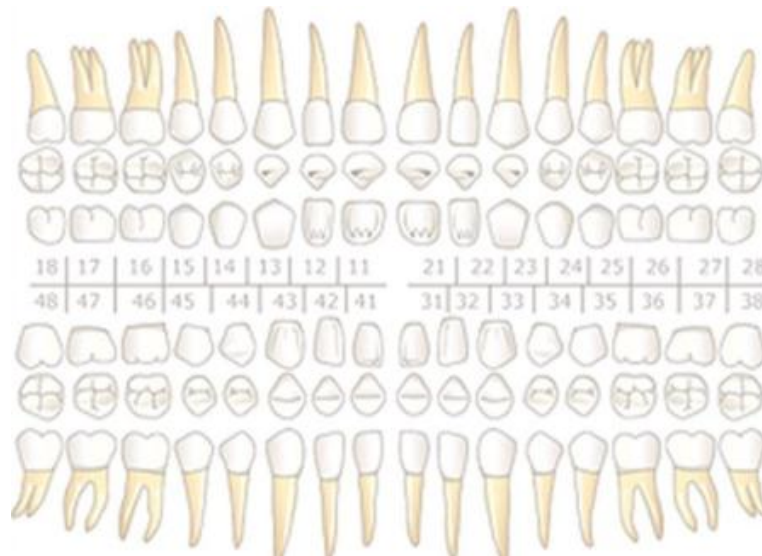


Figura 6. Odontograma.

http://2.bp.blogspot.com/-IKL-2c-u1g0/VA92304IBFI/AAAAAAAAAL8/WTCpz_GLDKo/s1600/jj.png



Para el plan de tratamiento, se dan las opciones de un tratamiento ideal, si el paciente acepta por su propio juicio; conforme se vaya realizando el avance en un odontograma se irán haciendo acotaciones y codificación de avances, de igual forma en una nota de evolución se especificará lo que se realiza consulta tras consulta sin omitir nada, en la cual el paciente y odontólogo firmarán en cada consulta.

Se firmará previamente un consentimiento informado donde el paciente accedió y de voluntad propia acepta el tratamiento, con todas sus complicaciones y explicaciones que le presentó el odontólogo.

Las radiografías dentales

Son una representación en dos dimensiones de un objeto tridimensional. En la práctica odontológica es una fotografía producida por un receptor de imagen por el paso de rayos X a través de los dientes y estructuras relacionadas.⁹

Son la herramienta más útil utilizada por el odontólogo para detectar daños y enfermedades no visibles al examen bucal.⁸

Las radiografías permiten al odontólogo identificar muchas cuestiones que pueden pasar desapercibidas y ver condiciones que no pueden ser identificadas. (fig.7) Un examen bucal, sin radiografías limita al odontólogo únicamente a lo clínico, con esto puede obtenerse abundante información sobre dientes y hueso de soporte.⁹

Modelos en yeso

En muchos de los procesos odontológicos se requieren copias de los tejidos duros y blandos de la cavidad bucal y áreas vecinas; los materiales de impresión con los que se obtienen réplicas, son muy variados, ya que lo que se logra obtener es desde una parte faltante de un diente hasta todos los dientes de la parte superior o inferior (arcadas dentales) o de procesos desdentados; de éstos se obtiene un positivo o duplicado idéntico al cuerpo impresionado, llenando la huella que dejan los tejidos de la boca con un material en estado plástico que luego endurece (yeso dental).¹⁰

En el modelo obtenido pueden observarse las relaciones entre dientes vecinos y antagonistas para planear y realizar la práctica odontológica en el área que se requiera. ¹⁰ (fig. 8)



Figura 7. Radiografía dental.

<http://www.clinicaortonova.com/wp-content/uploads/2015/03/blog-higiene-dental1.jpg>



Figura 8. Modelo en yeso.

http://www.webinnova.info/imagenes_suministros/Z_GEASTONE_0442.BMP



CAPÍTULO III

GENERALIDADES DE ODONTOLOGÍA FORENSE

Es la rama de la odontología que trata el manejo y examen adecuado de la evidencia dental, la valoración y la presentación de hallazgos nuevos.

Desde tiempos remotos el hombre descubrió la utilidad de la identificación humana, a través de las piezas dentarias al darse cuenta que eran muy resistentes. La estomatología forense como también se le denomina ya que no se refiere únicamente al estudio de órganos dentarios sino a todo el aparato estomatognático. ¹¹

En cuanto a la odontología legal se refiere, es definida como el estudio en relación de Odontología y derecho que se puede establecer mediante dos sentidos.

El primero la aplicación del derecho en la asistencia al odontólogo, es decir la práctica del odontólogo conforme al derecho, o siguiendo la prescripción de la ley a lo que también se llama jurisprudencia dental u odontología legal.⁴

Es la disciplina que aplica los conocimientos estomatognáticos para el correcto examen, manejo, valoración y presentación de pruebas bucodentales en interés de justicia.

Además que esta ciencia colabora con la criminalística en la investigación de ciertos delitos, mediante la identificación del culpable o de un individuo no identificado, para la aportación valiosa en un juicio. ¹¹



En el ejercicio de la profesión del odontólogo, estas normas legales han sido muy escasas desde que comenzó históricamente hasta su recorrido que alcanzó en la base científica. (fig. 9)

Recientemente la odontología ha dictado una serie de normas que delimitan y ordenan distintos campos y modalidades. Esta rama tiene contenido más amplio en la que incluye cuestiones civiles, penales, laborales etc.; tanto codificado, como proveniente de las leyes o normas legales. Los conocimientos y técnicas odontológicas que se utilizan para resolver los interrogantes señalados, o contribuir a una solución, proveniente de cualquier parte de la odontología.¹¹

En la mayor parte de los casos en traumatología odontológica, prótesis, operatoria, o ciencias básicas.

Enumeraremos los problemas jurídicos que la odontología forense resuelve o contribuye a la solución:

- Identificación de:
 - Sexo
 - Edad
 - Raza
 - Grupo sanguíneo
 - Profesión
 - Posición socioeconómica
 - Origen geográfico
 - Individualidad personal

- Reconstrucción de los hechos:
 - Mordeduras
 - Examen de materiales odontológicos
 - Prótesis
 - Grandes catástrofes
 - Lesiones odontológicas
 - Determinación de las causas
 - Determinación de las concausas
 - Determinación del mecanismo lesivo
 - Determinación de las lesiones vitales o postmortales
 - Determinación de consecuencias lesivas
- Lesiones odontológicas como accidentes laborales
- Enfermedades profesionales en odontología
- Valoración del daño corporal en odontología
- Simulación y disimulación de enfermedades y lesiones odontológicas.



Figura 9. Odontología Legal y Forense.

<http://1.bp.blogspot.com/-cxdPybsv4-Y/TiWNmr5PNPI/AAAAAAAAGx4/ZkifE4zQKr8/s1600/nuevoodonfo.jpg>



DIAGNÓSTICO DE MUERTE

Bichar en el siglo XVIII en su obra “Investigaciones fisiológicas sobre la vida y muerte” lo describe como proceso cronológico que conduce a la catástrofe fisiológica, como el cese total e irreversible de todas las funciones biológicas (cardiovasculares, respiratorias, nerviosas y termorreguladores.)

La muerte es considerada un proceso dado que transcurre en etapas sucesivas pues los tejidos reaccionan de manera diferente. La muerte es una consecuencia de algunas inhumaciones realizadas cuando las personas aún estaban con vida.

Cadáver es una palabra que deriva del latín (cae-dere, caer). Los sinónimos las expresiones occisas (del latín occisus que muere violentamente, fallecido (fallere, morir) y difunto.¹³

Se define a la muerte como “fenómeno biológico que se produce en una persona cuando de manera irreversible se presenta ausencia de las funciones del tallo encefálico” por lo que se toman en cuenta los signos clínicos indicativos de la desaparición de dicha función.¹² (Fig. 10)

La ley general de salud de México en el artículo 314 define cadáver como “el cuerpo humano en el que se haya comprobado la pérdida de la vida”

El código civil de Costa Rica estipula en el artículo 18 “la entidad jurídica de la persona física termina con la muerte de ésta”.¹³



El perito debe evaluar la hipótesis de la autoridad sobre este tópico y definir si la confirma o la descarta, si los hallazgos de la necropsia son o no consistentes con las circunstancias de la muerte que constan en los documentos disponibles. Correlacionar los hallazgos con los resultados que se encuentran ya disponibles de otros laboratorios (toxicología, balística, antropología, odontología, etc.).³³

Se debe continuar la clasificación de los casos propuesta por la Clasificación Internacional de Enfermedades con fines epidemiológicos:

- Muerte natural: la causada por enfermedad.
- Muerte accidental: no intencional; originada en fuerzas de la naturaleza o por seres humanos. Debe analizarse si puede haber o no responsables (desastres naturales, accidentes de tránsito, accidentes laborales, prestación de servicios de salud, actos médicos, etc.).
- Probable o ciertamente suicidio: intencional, pero el causante es la misma víctima.
- Probable o ciertamente homicidio: causada por un tercero, de forma intencional o no intencional; cuando se clasifica un caso en este ítem no se trata de tipificar un delito, ni de hacer juicios de valor o de responsabilidad ya que esto es competencia de la autoridad.
- Muerte en estudio: clasificación empleada para aquellos casos en que se requiere mayor investigación criminalística y/o estudios forenses complementarios para definir la manera de muerte.

- Muerte de manera indeterminada: Se asigna esta denominación solamente cuando no ha sido posible precisar la manera de muerte al finalizar los estudios periciales y la investigación judicial.

A criterio del médico, dentro de la opinión o análisis se pueden incluir aspectos relevantes para la investigación del caso como son:

- Particulares del caso, siempre basado en los hallazgos de la necropsia y enmarcadas dentro del contexto (por ejemplo en lesiones por proyectil de arma de fuego, mencionar distancia de disparo, tipo de arma, acorde con patrón de lesiones, etc.).
- Presencia de lesiones recientes diferentes a las que causaron la muerte (signos de ataduras, sugestivos de tortura).
- Tiempo de muerte.
- Actividad o agresión sexual.³³

Al tener esta información fidedigna se continúa con el proceso de investigación como se tenía previsto.

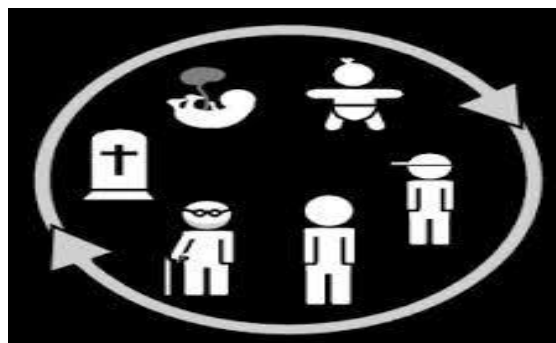


Figura 10. Ciclo de la vida.

<https://ballende.files.wordpress.com/2014/09/ciclo-de-la-vida.jpg?w=640>



CAPÍTULO IV

FENÓMENOS CADAVERICOS Y SUS MANIFESTACIONES EN EL SISTEMA ESTOMATOGNÁTICO

Una vez extinguida la vida el cuerpo empieza a experimentar una serie de cambios que son los fenómenos cadavéricos y que pueden clasificarse en 2 tipos: tempranos o inmediatos y tardíos o mediatos.

En los primeros, el cuerpo mantiene su morfología macroscópica aun visible al ojo clínico; en los segundos sufre alteraciones hasta su completa destrucción considerado evolución natural de los fenómenos cadavéricos. La excepción la constituyen los fenómenos tardíos y conservadores.

Mientras un ser humano se encuentra vivo es capaz de defenderse de la mayoría de las agresiones que provienen del medio ambiente o incluso del propio organismo, pero cuando muere, el cadáver queda indefenso e inmune a estos cambios.¹²

TEMPRANOS

- **Livideces cadavéricas:**

La sangre en condiciones vitales se mantiene mezclada con células y plasma por los movimientos producidos por la acción del sistema vascular. A partir de la muerte la sangre queda sometida a la influencia de la gravedad tendiendo a gravitar sobre las partes declives del organismo cuyos capilares distiende produciendo en la superficie cutánea manchas de color rojo-violáceo.¹² (fig. 11)



Es decir, la localización exacta depende de la posición en que haya permanecido el occiso.⁴¹

En el caso del sistema estomatognático hay que diferenciar con la equimosis.

En las equimosis se atestigua que el sujeto se encontraba vivo en el momento de producirse la violencia (golpe, choque, caída) incluso puede revelar la forma del instrumento responsable y puede precisar la fecha de la violencia. (fig. 12)

Las diferencias que debemos considerar para que no ocurra confusión con las equimosis son (tabla 1):

<i>Livideces cadavéricas</i>	<i>Equimosis</i>
Cadáveres recientes: A la incisión, la sangre se ve fluida.	Cadáveres recientes: A la incisión, sangre extravasada, coagulada y firmemente adherida a las mallas del tejido.
Un poco de agua es suficiente para lavar esta sangre.	El agua carece de acción sobre la sangre extravasada de las equimosis vitales.
No sobresalen de la piel circundante.	Relieve y abrasión de la epidermis.
Localización correspondiente con partes declives.	Localización no coincidente necesariamente con partes declives.
Coloración usualmente de tonalidades rojizas.	Coloración variable.
Quando los cadáveres se hallan en descomposición y los tejidos reblandecidos se hacen permeables al pigmento, resulta casi imposible establecer la diferenciación cuando se trata de manchas pequeñas, por más que puede reconocerse todavía la sangre extravasada si existe en alguna cantidad.	

Tabla 1. Livideces vs Equimosis.¹²

Por otra parte las livideces paradójicas son las que se forman en zonas con declives. Se observan en la zona anterior de cara, cuello y tórax en cadáveres mantenidos en especial en muertes súbitas y muertes por asfixia. Por la incidencia de las livideces, el sistema estomatognático sufre diversos cambios.

Hay condiciones especiales en las que el fenómeno no llega a presentarse o su detección es difícil de apreciar. Labios pálidos o de colores diferentes y livideces paradójicas en región mentoniana.¹²



Figura 11. Livideces.

[https://lh4.googleusercontent.com/--](https://lh4.googleusercontent.com/--zZbYWKa8_4/TX5m0GHtoRI/AAAAAAAAEbc/8uE96r7Rc8k/s1600/Lividez+Cadaverica.PNG)

[zZbYWKa8_4/TX5m0GHtoRI/AAAAAAAAEbc/8uE96r7Rc8k/s1600/Lividez+Cadaverica.PNG](https://lh4.googleusercontent.com/--zZbYWKa8_4/TX5m0GHtoRI/AAAAAAAAEbc/8uE96r7Rc8k/s1600/Lividez+Cadaverica.PNG)



Figura 12. Equimosis.

<http://www.gastromerida.com/images/semio/piel/equimosisdef.jpg>

- **Rigor mortis o rigidez cadavérica**

Después de la muerte hay una fase de relajación muscular hasta que existe la contracción muscular, cuando éstos se contraen, están duros, retraídos y hay bloqueo de las articulaciones. (fig. 13)

La ATM quedará bloqueada, ya que el cóndilo mandibular tiene relación con los haces superior e inferior del músculo pterigoideo externo. Así mismo, tienen íntima relación varios ligamentos, que aúnan esfuerzos para hacer más evidente el rigor mortis.

Otro fenómeno estomatognático asociado con la rigidez cadavérica es el bruxismo. Está demostrada la relación entre bruxismo y la actividad electromiografía de maseteros y temporales.

Los sujetos que bruxan tienen cuatro veces más contracciones del masetero, además contraen un masetero un segundo antes que el masetero

contralateral, a diferencia de quienes aprietan en céntrica, que contraen ambos maseteros simultáneamente.



Figura 13. Rigidez mortis.

<http://2.bp.blogspot.com/-rfJHaS-BpMM/T4UMRBOWXhI/AAAAAAAAAY/PgO5LV2D2cw/s1600/m1.png>

- **Espasmo cadavérico**

Es un derivado de la rigidez muscular que se manifiesta de forma instantánea, es decir, no tiene fase de relajación muscular previa que sigue ordinariamente a la muerte y precede a la aparición de la rigidez ordinaria.

Se produce de forma súbita en el mismo momento de la muerte, mayormente cuando ha habido extraordinaria tensión nerviosa o lesión del sistema nervioso o del corazón.

Tratándose de las estructuras del sistema estomatognático como tal, el espasmo cadavérico solamente se presenta en aquellos cuerpos cuya sintomatología clínica craneocervicomandibular haya reflejado algún tipo de dolor miofacial, entendiéndose como un trastorno no inflamatorio que se manifiesta por dolor localizado, rigidez y la presencia de puntos gatillo. (fig.14)

Una persona que en vida, presentaba síntomas de dolor miofacial, no puede presentar luego de la muerte una fase de relajación muscular previa, por lo cual se desencadenaría en ella una rigidez cadavérica inmediata.¹²



Figura 14. Espasmo cadavérico.

http://images.slideplayer.es/2/130709/slides/slide_21.jpg



Por otro lado los fenómenos tempranos que se presentan en el cuerpo, sin manifestarse tanto en la cavidad oral son:

- **Enfriamiento cadavérico**

Es la homotermia del cuerpo para igualarse al medio ambiente y de esa forma llegar a la hipotermia, comienza la evolución con pies, manos, cara, extremidades, pecho, dorso, vientre, axilas, cuello y órganos internos; el enfriamiento ocurre de manera más rápida si la muerte fue por hemorragia.

¹⁶(fig.15)

Lleva un tiempo aproximado de 10 a 12 horas al tacto, aunque algunos autores comentan que puede elevarse hasta las 24 horas, muestra de eso la cronología de tiempo-temperatura se torna de esta manera:

- El cuerpo pierde en un primer periodo de 3 a 4 horas alrededor de 0.5 grados/hora.
- Durante las 6-10 horas siguientes lo que pierde es un grado/hora.
- En la siguiente fase pierde 0.75-0.50-0.25 grados/hora hasta que alcanza la temperatura ambiente.¹⁴

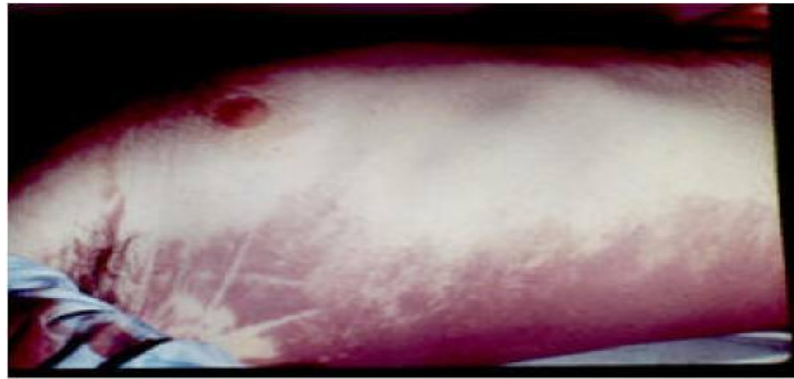


Figura 15. Enfriamiento cadavérico.

<http://www.colpos.mx/entomologiaforense/imagenes/signos2.jpg>

- **Deshidratación cadavérica**

Se presenta 8 horas postmortem y es generada por la evaporación de líquidos y se ve reflejada en los ojos por dos signos:

- 1) Signo de Stennos Louis: Hundimiento del globo ocular y pérdida de transparencia en la córnea con formación de tela albuminosa. (fig.16)
- 2) Signo de Sommers: Mancha de color oscuro en la esclera ocular.¹⁶



Figura 16. Deshidratación cadavérica.

<http://4.bp.blogspot.com/-inYLFceH2x8/T4UQig87E3I/AAAAAAAAABo/5uomVki1-C8/s1600/m12.png>



TARDÍOS

A consecuencia de la falta de oxígeno que se produce en los tejidos después de la muerte se inhiben los fenómenos bioquímicos vitales y se inician otros nuevos que traen por consecuencia la aparición de unos fenómenos naturales utilizados para el diagnóstico de la muerte cierta, y que han fundamentado la creación de otros.

Ante la estomatología forense, estos signos vislumbran manifestaciones clínicas que pueden ser estudiadas por el odontólogo.

- **Autolisis**

Es el conjunto de procesos que ocurren cuando no hay oxígeno dentro de las células, por acción de las propias enzimas que proceden de los lisosomas, sin participación bacteriana; considerada una necrosis celular. Aunque usualmente ocurre primero que la putrefacción, en algunas veces ocurren al mismo tiempo.¹²

- En la sangre la hemólisis empieza a las 2 o 3 horas reflejado en la tonalidad rosada de las arterias.
- En la vesícula biliar el tono verdoso de toda la pared.
- En el páncreas se aprecia el reblandecimiento de su estructura.
- En las glándulas suprarrenales se fluidifican.
- En el timo el reblandecimiento que se observa en recién nacidos.
- En el encéfalo colicuación, de igual manera en recién nacidos.

Sin embargo, después de la muerte, con tiempo y condiciones determinados, el tejido de la pulpa dental puede sufrir autolisis, liberando la hemoglobina



que se mantiene soluble. Dicha hemoglobina pasa a la dentina a través de los túbulos dentinarios, formándose en su degradación protoporfirina, responsable del color.

Visto el diente desde la transparencia del esmalte de la corona o bajo la delgada capa del cemento, la dentina hace parecer al diente rosa. Este mecanismo general ha sido refrendado por la repetición del proceso bajo condiciones controladas en laboratorio. La hemoglobina es la que da la coloración rojiza al diente. Otra característica de los dientes rosados es el cambio de color experimentado por algunos dientes en determinadas circunstancias. (fig.17) En general, en sujetos a diferentes condiciones como la temperatura ambiental, la luz solar y el clima seco, la coloración puede cambiar de rojo a rosa a marrón.¹⁹

La razón para que exista un alto porcentaje de dientes rosados en cuerpos recuperados del agua, podría ser por la posición natural en la que flotan los cuerpos, con la cabeza por debajo del torso, lo que permitiría a la sangre filtrarse pasivamente en la cabeza. Pero el hecho de que la pigmentación de los dientes no ocurra en todos los casos de ahogamiento o estrangulación, indica que debe de haber otros factores implicados aparte de la congestión de sangre en la cabeza.¹⁴

El profesional forense debe entender que los dientes tienen la opción de conjeturar un intervalo post mortem mediante el cambio de color que sobre ellos se ejerce, sin embargo, algunos factores individuales, pueden modificar este fenómeno.

En la determinación del tiempo de muerte, con frecuencia es útil comprobar la dureza, defectos del tejido y la reacción del hueso a la luz ultravioleta.

Con respecto al tejido óseo, los cambios en el tejido dentario son más leves. Después de 50 días de exposición al aire, aparecen en la superficie del cemento dental grietas rectas o curvas, que se hacen muy amplias y claras después de 300 días. Con el transcurso del tiempo, aumenta el número de grietas, así como la formación de ramas a partir de las mismas.

Es llamativa la rapidez del cambio al aire libre, en contraste con la lentitud observada en tierra, más aun si hay sequedad. Esto permite determinar la ubicación de un cadáver desde su muerte. Debido a la expansión de la materia orgánica de la fibrilla dentinaria dentro de los canalículos a causa de la humedad, el promedio de la expansión de la dentina es proporcional al tiempo transcurrido desde la muerte.

El tejido pulpar es más sensible a los cambios taxonómicos que los tejidos duros, por lo que su utilidad es mayor en el diagnóstico de tiempo de muerte. Con respecto a tejidos bucales, como el ligamento periodontal, la encía, la lengua y el hueso alveolar, los cambios post mortem ocurren en la relación de uno en el aire, dos en el agua y de 2.5 en la tierra.¹⁷



Figura 17. Autolisis.

<https://s-media-cache-ak0.pinimg.com/736x/49/31/2b/49312bbdb6acd35c6b7ace0e59bb0300.jpg>

- **Putrefacción cadavérica**

Signo inequívoco de la muerte, ya que no se trata de la cesación de un fenómeno vital, sino de la modificación de los tejidos.

Es un proceso de fermentación pútrida de origen bacteriano.

Las bacterias vienen del exterior, pero las que se encuentran internamente son las que tienen un papel fundamental.

Comienzan las bacterias aerobias consumiendo el oxígeno, dando paso a las aerobias facultativas y por último a las anaerobias.

El primer signo de putrefacción es la mancha verdosa formada en la fosa iliaca derecha llamada mancha verde abdominal. (fig. 18)



Figura 18. Putrefacción, mancha verde iliaca.

http://www.malthus.com.br/mg_7594/img_7596_b.jpg



Una vez terminado este proceso, persisten los dientes, uñas, pelos, mientras que las partes blandas se desintegran y se dividen en los siguientes procesos:

➤ **Periodo cromático o colorativo:**

La mancha verde se extiende a todo el cuerpo oscureciéndose paulatinamente hasta convertirse en un color pardo negruzco, a veces de matiz rojizo por la hemólisis, la mancha aparece de 24-36 horas producido el fallecimiento y se generaliza a todo el cuerpo transcurrida una semana.

➤ **Periodo enfisematoso o periodo gaseoso**

Producido por los abundantes gases que producidos por la actividad bacteriana provocando enfisema putrefacto. Se invade el tejido celular subcutáneo causando hinchazón en la cabeza, protrusión de glóbulos oculares y la lengua se proyecta hacia el exterior de la boca, los genitales alcanzan volúmenes grandes, este periodo puede durar semanas.

➤ **Periodo colicuativo o de licuefacción**

Proceso de fácil desprendimiento epidérmico por la presión de los dedos y de algunas regiones que se desprenden de la dermis llena de líquido sanioso de color pardusco, por los orificios naturales sale un líquido pardo, se comienzan a desprender pelo y uñas en este proceso. (fig.19)

Los gases continúan escapándose y el cuerpo pierde volumen provocando hundimiento de los tejidos, este proceso dura de 8 a 10 meses.



Figura 19. Periodo de licuefacción.

http://2.bp.blogspot.com/_6a6b_caoxSs/THKefozXZjI/AAAAAAAAAB8/Mol8zf8VETI/s1600/T3.jpg

➤ **Periodo de esqueletización o reducción esquelética**

En este periodo todas las partes blandas del cadáver irán desapareciendo, los elementos más resistentes suelen ser cartílagos, tejido fibrosos y ligamentos, de esta manera permanecen unidos. Conforme el proceso avanza, las vísceras forman una masa indiferenciada constituida por materia parda oscura denominada PUTRAGO, todos estos restos desaparecen, hasta llegar a la esqueletización.¹⁷ (fig. 20)



Figura 20. Periodo de esqueletización.

http://www.uv.es/gicf/3Ar4_lgh_GICF_03.pdf



Aceleran la putrefacción factores como: la obesidad, enfermedades sépticas, agonía prolongada, traumatismos extensos, cadáver a la intemperie o expuesto al agua.

Retardan la putrefacción: El enflaquecimiento, hemorragias severas, deshidratación, intoxicaciones con monóxido de carbono, arsénico, cianuro etc.¹³

- **Antropofagia Cadavérica**

Es la destrucción del cadáver debido a la acción de animales. Las moscas depositan sus huevos alrededor de la nariz, boca, ano etc. Más tarde se desarrollan larvas, que se convertirán en moscas adultas.¹³(fig. 21)

Las hormigas producen erosiones en la piel que asemejan zonas de aparcamiento, las cucarachas actúan de forma similar.

Las ratas se comen partes blandas de la cara y manos y dejan una forma corroída.

Mientras que los lobos y perros devoran los miembros inferiores.

Los peces mutilan cuerpos sumergidos, mientras que los pececillos tienen preferencia por cartílago auricular, parpados y labios.

Los cuervos, zopilotes y otras aves atacan cuerpos a la intemperie, por lo que hay que saber diferenciar cuando se trata de antropofagia y traumatismo antemortem.¹³



Figura 21. Antropofagia.

<http://www.monografias.com/trabajos82/tanatocronodiagnostico-fases-y-su-componente/image002.jpg>

CONSERVADORES

El único objetivo es preservar los cadáveres, con algún fin, ya sea para ser estudiados, o enviados alguna parte después de mucho tiempo.

- **Momificación**

Desecación del cadáver por evaporación del agua en sus tejidos, condiciones para su desarrollo son:

- a) Medio seco, calor y aire circundante
- b) Cadáver adelgazado o desangrado
- c) Periodo mínimo de un año

Características: Importante pérdida de peso; piel retraída oscura, adosada al esqueleto y de gran consistencia. De esta forma se preservan las formas exteriores y años después es posible la identificación de traumatismos. (fig. 22)

Cronología. Aparece al cabo de un año del deceso, se inicia en las partes expuestas (cara, manos y pies) extendiéndose por resto del cuerpo incluyendo vísceras y se mantienen durante varios años.



Figura 22. Momificación.

<http://www.monografias.com/trabajos75/momificacion-antiguo-egipto-medicina-legal/image004.jpg>

- **Saponificación o adipocira**

Transformación jabonosa de la grasa subcutánea del cadáver, condiciones para su desarrollo son:

- Medio húmedo, obstaculiza a la circulación del aire
- Cadáver con buen panículo adiposo
- Periodo mínimo de seis meses

Consiste en el desdoblamiento de la grasa en glicerina y ácidos grasos.

Características. Aspecto céreo, untoso, olor rancio amarillo, pardo o combinación de ambos.

Este proceso preserva las formas exteriores haciendo posible la identificación años después y diagnóstico de traumatismos; y puede mantenerse incluso durante varios años

Cronológicamente. Aparece a los 6 meses de la muerte y se completa al año y medio iniciándose en manos, mejillas y glúteos.

Por medio de este proceso identificamos el cadáver, diagnóstico de la muerte y diagnóstico de intervalo posmortem.¹⁹ (fig.23)



Figura 23. Saponificación.

http://pendientedemigracion.ucm.es/info/medlegal/5%20Escuelas/escumedlegal/revista/articulos_pdf/3_3_2006.pdf



- **Corificación**

Fenómeno de transformación de un cadáver en un tejido semejante a un cuero recién curtido. Producido por la coagulación, deshidratación y acidificación de la grasa corporal. Comúnmente en cadáveres que han sido inhumados en cajas y selladas herméticamente.

Aparece al final del primer año de la muerte, siendo una mezcla entre momificación y saponificación, teniendo como característica única que este es más blando y flexible.¹⁶

Desecación de todos los tejidos, olor a éteres, trasudado en el fondo del féretro y conservación de las formas exteriores.¹³



CAPÍTULO V

IDENTIFICACIÓN FORENSE CON APOYO DE LOS REGISTROS DENTALES

En México por muchos años la actividad pericial del odontólogo forense se veía muy escasa por la falta de especialistas en esta materia y por la carencia de una correcta metodología, lo que daba como resultado una peritación incorrecta.⁴

La participación del odontólogo forense se amplió, ya que no solo se enfocaba en estudio de cadáveres, ni en establecer identidad de sujetos problema, sino también en todos los casos que se veía involucrado el sistema bucomaxilar, de un probable objeto de la lesión o bien tratamientos inadecuados.

Los casos que se presentan son tan amplios como los de la odontología clínica. Por lo que el odontólogo debe conocer las leyes para actuar como juzgador o bien para identificar en qué momento se está incurriendo algún delito.

Conductas profesionales que derivan de un delito:

- Imprudencia: aventurarse a realizar maniobras o tratamientos de forma experimental sin prever las consecuencias.
- Impericia: falta de conocimiento o capacidad profesional.
- Negligencia: percatarse de una anomalía sin procurar corregirla o suspender el agente causante.
- Dolo: intención de cometer un delito consciente de ello.⁴



FICHA ODONTOLÓGICA FORENSE

Existen 2 tipos de fichas la descriptiva y la identificativa.

Como se había mencionado, es de gran utilidad en la odontología forense con fines descriptivos o de identificación, porque la ficha dental expresa las características dentales de un sujeto determinado, ya que jamás existirá algún sujeto igual, mucho menos dos bocas iguales.

→ Ficha dental descriptiva

En esta ficha el odontólogo forense anota los hallazgos odontológicos clínicos para poder observar los tratamientos que se le realizaron, características especiales y posibles patologías o anomalías que pudiera presentar.

→ Ficha dental identificativa

Cuando se trata de identificar a un sujeto problema, utilizaremos subsecuentemente dos tipos de fichas:

- Ficha dental ante mortem

Ésta se proporciona por el cirujano dentista que en vida atendió a la persona que trata de identificarse, no es tan común utilizarla por el odontólogo forense, ya que muchos de ellos se limitan a un simple interrogatorio.

La sociedad Estadounidense de Odontología Forense utiliza la forma de comparación de registro odontológico ante mortem, en la cual el dentista registra los tratamientos efectuados al sujeto, así como el estado en el que



quedaron, cuando fue la última vez que lo atendió; estos registros deben ser claros para que arrojen el resultado que se intenta localizar.

Los registros dentales deberán siempre estar a la mano pues servirán para esclarecer cualquier duda. ⁴

- Ficha dental post mortem o Identograma

En esta ficha se anotarán todas las características que se observen en el sujeto, describiendo de manera precisa el tipo de tratamientos observados, en dado caso de no encontrar datos útiles para ser analizados o que el estado del cuerpo no lo permita, se hará el comentario correspondiente.¹⁸(fig. 25-28)

La ficha de la Sociedad Estadounidense de Odontología Forense, incluye una explicación de la forma gráfica de anotación sobre cada uno de los dientes en el odontograma y en el sistema de numeración dental universal.

Esta ficha cuenta además con craneograma para ampliar los hallazgos y será elaborada por el perito en odontología forense que actuará únicamente si las autoridades lo requieren. ⁴ (fig. 24)

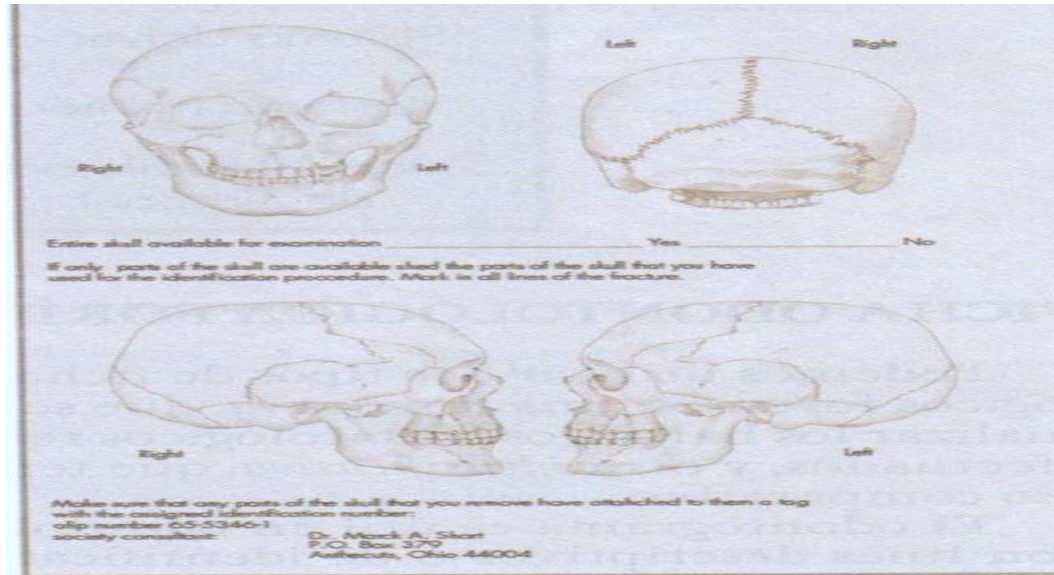


Figura 24. Craneograma.⁴

Departamento de identificación
Sección: Odontología Forense

Averiguación previa núm.: _____
Número de control: _____
Fecha de estudio: _____

Tipo de cuerpo:	Reciente	<input checked="" type="checkbox"/>	Variantes:	Integro	<input checked="" type="checkbox"/>	Quemado	Si	No
	Conservado			Fragmentada				<input checked="" type="checkbox"/>
	Putrefacto			Mullado				
	Esqueletizado							

Sexo: Masculino Femenina

Edad Aproximada: 35 ± 5 Estatura: 175 cm

Datos odontológicos

Instrucciones:

- Indique ubicación del dato en la superficie dental involucrada
- Haga la descripción en la sección de interpretación

Cuadrante superior derecho

1	2	3	4	5	6	7	8
---	---	---	---	---	---	---	---

Datos

Inicial	Im	Cco	Obam	Asm	Sd	Lsb	Sd	Otra
Caras		0	0					M

Figura 25. Ficha postmortem.⁴

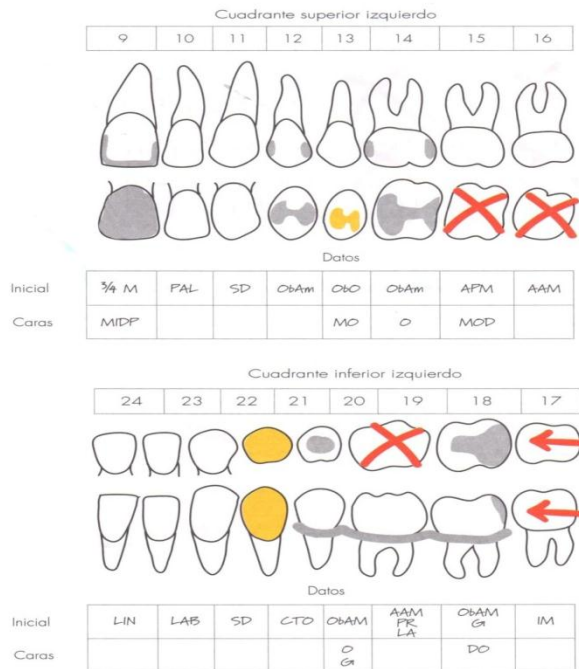


Figura 26. Ficha postmortem.⁴

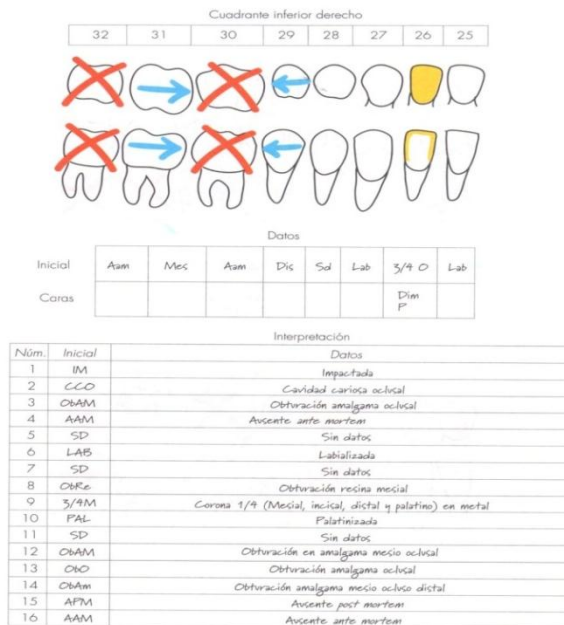


Figura 27. Ficha postmortem.⁴

Núm.	Inicial	Datos
17	IM	Impactada
18	ObAm Gt	Obturación amalgama disto oclusal-gancho Removible
19	AAM	Ausente ante-mortem-prótesis removible-intermedio Acrílico
20	ObAm Gt	Obturación amalgama oclusal-gancho Removible
21	CTO	Corona total oro
22	SD	Sin datos
23	LAB	Labializada
24	LIN	Lingualizada
25	LAB	Labializada
26	3/4O	Corona 1/4 oro (Mesial, incisal, distal y palatino)
27	LAB	Labializada
28	SD	Sin datos
29	DIS	Distalizada
30	AAM	Ausente ante mortem
31	MES	Mesializada
32	AAM	Ausente ante mortem

Observaciones:

Se obtuvieron modelos de estudio, radiografías y fotografías.

Nombre del perito: _____

Figura 28. Ficha postmortem.⁴

Radiografías dentales

Las que con mayor frecuencia se utilizan son: las periapicales, las de aleta lateral y oclusales. (fig. 29) Puesto que son las que se realizan normalmente en la consulta ya que para efectuarlas es suficiente el equipo normal de rayos x. Seguidas de estas encontramos la radiografía lateral de cráneo y ortopantomografía ocupadas comúnmente para el tratamiento de ortodoncia. (fig. 30)

Las radiografías para el propósito de comparación son imprescindibles, pero es complicado conseguirlas ya que el odontólogo no las archiva perfectamente, o muchas veces se encuentran incorrectamente fijadas.

La mayoría de los especialistas deberían tener este registro en su expediente, por ejemplo de los periodoncistas, ortodoncistas, endodoncistas y cirujanos maxilofaciales.



Figura 29. Radiografía Oclusal.

<http://patagoniasalud.cl/wp-content/uploads/2015/09/radiografia-oclusal-intraoral-3.jpg>



Figura 30. Radiografía Panorámica.

http://www.dentalnetla.net/sitio/images/imagenes/ttos/ortodoncia/rx/angela_pan.jpg

Modelos en yeso

Los ortodoncistas los utilizan profusamente para construir los aparatos y además son conservados por un periodo largo de tiempo, de ellos se basan para ver el progreso de un tratamiento de ortodoncia u ortopedia, observar los cambios e incluso todas las modificaciones.

Para el caso de prótesis se requiere en todos los tratamientos, ya que se muestra y representa en 3D lo que se trabajará, con dichos modelos se pueden hacer pruebas y montajes de incrustaciones, coronas, prótesis fijas de indefinido número de unidades, prótesis removible de cualquier tipo etc.

Los modelos son utilizados para identificar con excelentes resultados, pues además de conservarse en ellos morfología, posición, ausencias y características de las piezas dentales, es posible ver obturaciones, abrasión, atrición, rugas palatinas y características que no pasan desapercibidas.

¹¹(fig.31) En determinados casos es necesario obtener modelos de estudio de las arcadas del sujeto en estudio con el propósito de compararlas. No obstante, es imposible hacerlo con todos los cadáveres debido al alto costo de los modelos por lo que en la mayoría de los casos se debe aplicar su propio criterio. ¹¹



Figura 31. Modelos de estudio.

<http://photos1.blogger.com/blogger/7905/3171/320/PROTS.1.jpg>



Fotografía bucodental

La técnica fotográfica se ha aplicado en la criminalística y en todas las ramas forenses, con gran éxito.

Es básico para la odontología forense para su mejor registro, ya que al aplicar estas técnicas es posible captar detalles que a simple vista pasaríamos inadvertidas, es fundamental que exista fotografía bucodental de cualquier sujeto vivo o de cadáver por lo que las fotografías principales son:

- Norma anterior: Las piezas dentarias superiores se deben encontrar en oclusión con las piezas dentales inferiores; se tienen que registrar las caras labiales desde el primer premolar izquierdo de ambas arcadas. El sujeto vivo deberá orientar el plano de Frankfort por lo que se tendrá que retraer comisuras y carrillos. En el registro de cadáver se podrá auxiliar de autopsia oral.¹¹
- Norma lateral derecha: Las piezas dentarias superiores deberán estar en oclusión con las inferiores; es conveniente tratar de registrar desde el segundo premolar hasta el segundo molar y de ser posible hasta terceros molares superiores e inferiores de lado derecho. El individuo vivo se orienta de igual forma en plano de Frankfort y se retraen carrillos y comisuras, en el cadáver se deberá auxiliar de autopsia para un mejor campo de acción.
- Norma lateral izquierda: Se aplica la misma técnica que la anterior con la única diferencia que aquí se registra el lado izquierdo.
- Norma palatina: Registrar caras palatinas y oclusales así como las rugas palatinas. En individuos vivos es recomendado el uso de espejos para tomar las radiografías, de igual forma en el cadáver se apoyarán de la autopsia oral.

- Norma lingual: Encaminada a registrar caras linguales y oclusales de las piezas dentarias de la mandíbula.

Los registros dentales que no contengan estas fotografías se considerarán incompletos.¹¹

Hablando de las fotografías extraorales, es decir dichas fotografías que se toman de cara completa, incluso tomando en cuenta hasta la altura de la clavícula, estas fotografías deberán tomarse de frente y de ambos perfiles. (fig.32)



Figura 32. Fotografías intraorales.

<http://www.ortodonciamax.com/wp-content/uploads/2013/05/fotografi%CC%81a-cli%CC%81nica-intraoral.png>

Variantes de identificación

Por la existencia de gran variedad de características de los problemas patológicos y tratamientos, el odontólogo forense establece patrones de comparación que son sumamente útiles para la identificación.⁴

- Fluorosis dental: Efecto endémico patológico del exceso en la ingesta del ion fluor.⁴⁰En concentraciones mayores a 1/1000000. (fig.33)

En algunas zonas de la República Mexicana se presentan gran incidencia de fluorosis como en el Bajío por ejemplo. La detección de este padecimiento nos indica que el sujeto permaneció en una zona con estas características el tiempo suficiente para adquirirlo.⁴



Figura 33. Fluorosis.

<http://peacefulwarriors.net/wp-content/uploads/2015/09/Mild-Fluorosis.jpg>

- Hipoplasia del esmalte: Tamaño reducido por el desarrollo incompleto de todo un órgano o parte de él.⁴²(fig.34)

Patología que también individualiza al sujeto en este caso de comparación.⁴



Figura 34. Hipoplasia.

<http://www.odontologiaip.com/images/f-Pat/hipoplasia%20de%20esmalte.gif>

- Ausencias dentales: Cuando el diente no está presente en la cavidad oral, esta pérdida puede ser antigua, reciente o sin erupcionar, se puede realizar un excelente diagnóstico diferencial, identificando la mucosa y/o alveólo, posición de diente adyacente, edad de la persona, cronología etc. Cualquiera que sea el caso tendrá que tomarse radiografía.¹⁸(fig. 35)



Figura 35. Ausencia dental.

<http://www.odontoblogia.com.br/wp-content/uploads/2011/11/agenesia-dental.jpg>

- Anomalías de posición: que hacen referencia a la forma en que está ubicado el diente. Tomando en cuenta la relación de sus superficies con las estructuras vecinas, éstas son:

- Inclinación; desviación de la posición vertical del diente el cual queda angulado.
- Rotación: el diente rota sobre su propio eje; rotación mesial cuando la superficie vestibular queda mirando hacia la línea media y, rotación distal cuando la superficie distal queda mirando al lado contrario de la línea media.(fig.36)



Figura 36. Rotación.

<http://www.actaodontologica.com/ediciones/2008/4/images/780/imagen3.jpg>

- Migración: en ausencia de dientes adyacentes, el diente puede usurpar el lugar de uno ausente, es así como migra con toda su estructura ya sea más hacia línea media, o fuera de ella.
- Apiñamiento: los dientes están superpuestos uno sobre otro. (fig. 37)



Figura 37. Apiñamiento.

<http://www.ortojoy.com/images/Crowding.JPG>

- **Manchas:** Pueden ser café, amarillas o grisáceas, ocasionadas por hábitos nocivos que identifican si la persona era fumadora, consumía muchos cítricos, café, o tenía una deficiencia en su limpieza.
- **Atrición:** Desgaste fisiológico de las superficies cortantes y de trituración de dientes anteriores y posteriores, se hace notoria después de los 30 años aproximadamente.



Figura 38. Atrición.

<https://radiologiaoral.files.wordpress.com/2008/11/abrasion3.jpg>



- Diastemas: Espacio fisiológico entre uno y otro diente
- Fractura: ruptura o discontinuidad de un diente, puede ser completa, incompleta, o reciente (borde cortante) antiguo (borde romo) para la ubicación de manera precisa se clasifican de la siguiente forma:
 - Fracturas a nivel de tercio incisal
 - Fracturas a nivel de tercio medio
 - Fracturas a nivel de tercio cervical
 - Fracturas radiculares (horizontal o vertical).



CAPÍTULO VI

AUTOPSIA BUCAL

Desde el punto de vista etimológico, la palabra autopsia procede del griego, en concreto, de las voces "autos (yo mismo)" y "opsis (vista)", por lo que en sentido estricto significa "visto por sí mismo".¹⁹

Esta técnica que realiza el odontólogo forense para facilitar el estudio bucodental en determinado tipo de cadáveres para su identificación.¹⁶

Documenta el estado y características morfológicas de las estructuras dentales, tejidos periodontales, tejidos blandos, oclusión y en general, todas las estructuras que conforman el sistema estomatognático así como de otras evidencias.²⁰

Para que se pueda llevar a cabo es necesario que el cuerpo en estudio reúna una serie de características que impidan factores tales como rigidez cadavérica, putrefacción, entre otros.

A menudo se efectúa una serie de cortes que tienen como objetivo el desplazamiento de tejidos que rodean la cavidad bucal y abatimiento de la mandíbula.

Previamente para la autopsia se debe revisar el código de entidad federativa ya que se llevarán a cabo una serie de cortes que alteran algunas características.²¹



Objetivos de la autopsia bucal:

- Registrar y documentar la presencia o ausencia de lesiones o huellas de violencia en el sistema estomatognático y establecer una secuencia aproximada de ocurrencia en los hechos.
- Recolectar y preservar para posterior análisis, muestras y evidencias físicas para la investigación.
- Documentar características morfológicas de las estructuras dentales, tratamientos odontológicos presentes, y otras particularidades.
- Estimación de edad, género etc.
- Identificar de manera confiable a un individuo.
- Contribuir a orientar el proceso de identificación fehaciente, especialmente cuando no se logra un cotejo odontológico o dactiloscópico, se requiere utilizar procedimientos de mayor complejidad (análisis de ADN).¹⁶

Deberán realizarse exámenes minuciosos a los que llamamos procedimientos convencionales los cuales son:

- Examen general del cadáver o restos: Procedimiento que se llevará a cabo en la escena, ya que los datos recobrados determinan los procedimientos a seguir y favorecen a una mayor certeza al objetos mismo del procedimiento.
- Examen facial: Determina ausencia o asimetrías, desplazamientos, o ausencias, desplazamientos, estructuras laceradas, incluso elementos vinculantes a la causa. Aquí tienen un gran beneficio las fotografías extraorales en los registros dentales.²¹
- Examen de la cavidad bucal: Se ha incluido en el mismo momento del examen de la cavidad torácica, abdominal y craneana. En este



examen se estudiarán las condiciones de arcadas dentarias, presencia de cambios morfológicos, en encías, lengua, carrillos, paladar duro y blando respecto de patologías, elementos vinculantes de toxicología, traumatismos, tatuajes y tamaños de órganos.

- Examen dentario: Serán registradas absolutamente todas las variables, fisiológicas, patológicas, anomalías, lesiones adquiridas, modificaciones intencionales dentarias, así como presencia de restauraciones protésicas fijas y /o removibles, ortodoncia e implantes.²²
- Estudio radiológico: Deberá realizarse tanto de frente como de perfil, preferentemente con técnicas extraorales. La radiografía panorámica u ortopantomografía es un método de elección por la cantidad y calidad de información que se ofrece como mínimo de manipulación.²³
- Impresiones de arcadas dentarias: Junto a los registros fotográficos y radiográficos, permite ilustración y conservación de elementos susceptibles a ser medidos y valorar aun con la pérdida del material cadavérico.

Procedimientos NO convencionales:

- Hisopado de mucosa bucal: Obtención de ADN muestras criminalísticas o toxicológicas.
- Toma de muestras de tejidos blandos: Lengua, glándulas salivales y mucosas, ofrecen importante información para identificación de lesiones específicas, determinación de patologías, presencia de residuos de disparos en abocamientos de armas de fuego e intoxicaciones crónicas de cuerpos extraños.



- Extracciones de elementos dentarios duros: La resistencia de los tejidos duros a altas temperaturas posibilita preservación de tejido pulpar de gran utilidad para obtener cadenas de ADN y así poder cotejarlos.²¹
- Extirpación de maxilares para preservación de elementos identificatorios: Solamente ocupado en cuerpos no identificados por lo que se implementan métodos quirúrgicos limpios y precisos de disección, con total conservación de estructuras óseas y dentarias, será seleccionado según el caso. ²⁴

→ Técnica inframandibular

- Equipo:

- Marcador de tinta indeleble
- Instrumentos de corte (bisturí, cuchillo etc.)
- Sierra de corte
- Cinceles y martillo
- Material de sutura

- Procedimiento:

- 1.- Diseño del corte. Se traza el borde inframandibular, en toda su longitud con tinta indeleble.
- 2.- Corte primario. Siguiendo la longitud total del diseño previo, se realiza el corte dejando el borde inframandibular al descubierto. Los cortes se dividen en dos planos: superficiales y profundos. Superficiales: Dermis y epidermis;(fig. 39) Profundos: aponeurosis, tejido adiposo, y las siguientes estructuras (fig.40):

- Músculos: Estilohioideo, constrictor de faringe, cutáneo, vientre anterior del digástrico, milohioideo, largo del cuello, hipogloso, orbicular, de los labios, buccinador, masetero, cigomático mayor, pterigoideos interno y externo.
- Ligamentos: Esfenomaxilar y bifurcación, ligamento timpanomaxilar y ligamento estilomaxilar.
- Glándulas: Submaxilar, parótidas.
- Arterias: Coronarias, facial, temporal y maxilar.⁴
- Nervios: Milohioideo, pterigoideo interno, externo, facial y auriculotemporal.

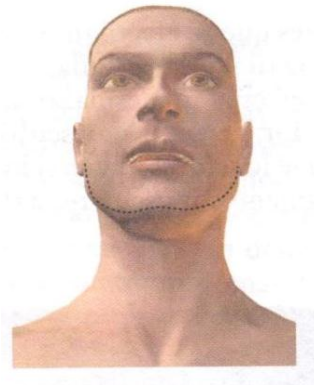


Figura 39. Corte superficial siguiendo el borde inferior.⁴



Figura 40. Corte profundo para seccionar y dejar al descubierto maxila y mandíbula.⁴

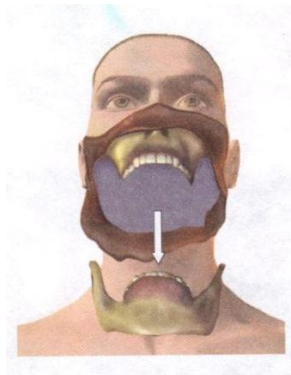


Figura 41. Se localiza la ATM y se desarticula.⁴



Figura 42. Con una sierra eléctrica se desarticula.⁴



Dichos cortes nos permiten hacer la disección completa de la maxila y mandíbula.

- 3.- Levantamiento de colgajos: Se efectúa el desplazamiento de todos los tejidos hacia la parte superior, dejando al descubierto la maxila y mandíbula, se procura los cortes sean lo más cercano al hueso para así evitar fragmentos musculares adheridos al mismo. En cuanto al colgajo inferior éste se desplaza hacia abajo. (fig. 41)
- 4.- Obtención de la mandíbula: Al no tener músculos insertados en la mandíbula bastará con seccionar ligamentos que se encuentran deteniendo a la articulación temporomandibular para separar la mandíbula, en este momento se realiza la inspección dental y toma de impresiones, se continúa de manera normal el procedimiento. (fig. 42)
- 5.- Obtención de la maxila: Esta parte es optativa, dependiendo de la necesidad de conservar la maxila para un estudio posterior. Con la sierra el corte procede a seccionar la maxila separándola en segundo término, con el cincel y martillo del resto de los huesos faciales en bloque, obteniendo el bloque completo con los dientes.⁴
- 6.- Sutura: Efectuando el material de relleno que supla las partes extraídas, tratando de dar el aspecto estético a la cara; se sutura para reconstruir el aspecto facial original.



→ Técnica comisura/ tragus

El equipo es el mismo que en la técnica anterior

- Procedimiento:

- 1) Se efectúa el diseño del corte, trazando una línea que va desde la comisura labial, hasta el tragus auricular en forma simétrica. (fig.43)
- 2) Se procede al corte primario superficial en dermis y epidermis para conseguir los planos profundos con los que seccionarán todos los músculos encontrados en esta región, tratar de hacerlo en forma nítida para evitar muchas secciones que provoquen irregularidades musculares.(fig.44)
- 3) Efectuado el corte, se localiza la articulación temporomandibular, y se cortan los músculos y ligamentos que se encuentran a su alrededor.
- 4) La mandíbula se desplaza hacia abajo permitiendo tener una buena observación de los dientes, en caso de que sea difícil efectuar el desplazamiento de la mandíbula, se puede efectuar con la sierra sobre la rama ascendente bilateral y abatir esta pieza. (fig.45)
- 5) Se sutura siguiendo la técnica adecuada para unir los labios de los cortes de una manera estética.⁴

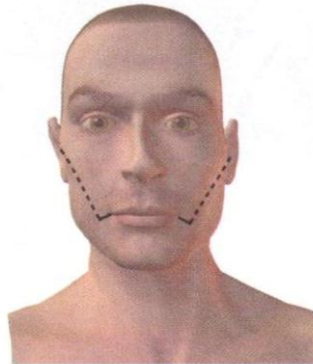


Figura 43. Diseño.⁴



Figura 44. Corte.⁴



Figura 45. Desplazado.⁴



CAPÍTULO VII

RUGOSCOPIA

La rugoscopia es el estudio en el cual se identifica a una persona a través de la forma, tamaño y posición de las rugas palatinas, papila interincisiva y rafe medio, dado que no cambian por el resto de su vida, son protegidas de cualquier trauma por su posición dentro de la cavidad oral, los aparatos protésicos no las afectan, no sufren cambios por la erupción dental, no se modifican por la pérdida parcial o total de dientes, durante los tratamientos de ortodoncia y ortopedia maxilar no se alteran significativamente y son aisladas de golpes por la lengua. Junto con las huellas digitales, las huellas palmares, las huellas plantares y las huellas labiales, la observación y análisis del patrón de las rugas palatinas hace parte de la lofoscopia o ciencia que estudia las huellas de áreas cutáneas específicas.²⁷

Rugas palatinas

Son dobleces anatómicos de tejido conectivo fibroso irregular que se ubican en el paladar a partir de la papila incisiva son elevaciones de la mucosa que se extiende sucesivamente en sentido transversal desde la papila periférica hasta el paladar duro a manera de pliegues de epitelio dispuesto sobre tejido conectivo denso, su longitud, forma, número y grosor, son únicas e inigualables en cada individuo.²⁷ (Fig. 46)

De tal manera que no existen dos conjuntos de crestas iguales, jamás cambian de posición y duran por el resto de la vida. La única forma en la que se pueden ver afectadas es con la acción compresiva de prótesis fija o removible, llegando a borrar las que estén en contacto con ésta.

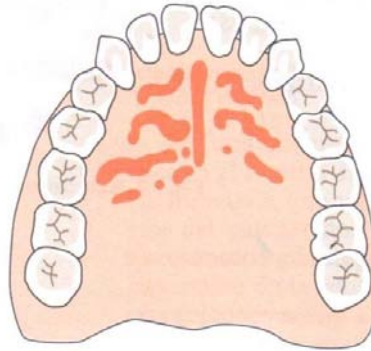


Figura 46. Rugoscopía.⁴

El brasileño Luis Silva implantó un sistema de clasificación según la forma que proyectan en el paladar, éstas podían ser simples (fig. 47):

- Recta
- Curva
- Angulada
- Circular
- Sinuosa
- De punto

En tanto que las compuestas (la unión de algunas simples) pueden ser:

- Recta y curva separadas
- Curva y recta
- Curva/ sinuosa y recta
- Recta/ curva/ punto dentro de la curva
- Sinuosa con 2 rectas (1 en cada extremidad y dirigidas hacia abajo)
- Sinuosa con ángulo hacia arriba y una curva hacia abajo







Forma	Trazo	Valor
Recta		1
Curva		2
Angulosa		3
Circular		4
Ondulada		5
Punto		6
Compuesta	Y, Cáliz, Raqueta, Rama	Suma de simples que la conforman

Figura 47. Clasificación de rugas.

http://scielo.isciii.es/img/revistas/cmfv/v16n4/original1_tabla01.jpg

El estudio del paladar se divide en 2 partes; Con una línea media que marcara el lado derecho, y el izquierdo comenzando siempre desde la parte más anterior. (fig.48)

En lo que respecta al rafé o papila palatina que se encuentra sobre la línea media, podemos encontrarla en 4 formas:

- Papila simple; casi un punto (S)
- Papila con prolongación no mayor a los caninos (C)
- Papila con prolongación no mayor a los segundos premolares (M)
- Papila con prolongación mayor a los segundos premolares (L)

En caso de que exista prolongación de la papila media o rafé se hacen las siguientes anotaciones:

- Con dupla prolongación (D).
- Con prolongación a la derecha (ID).
- Con prolongación independiente a la izquierda (IID).
- Con prolongación unida a las papilas derechas (UD).
- Con prolongación unidas a las papilas izquierdas (UI).⁴

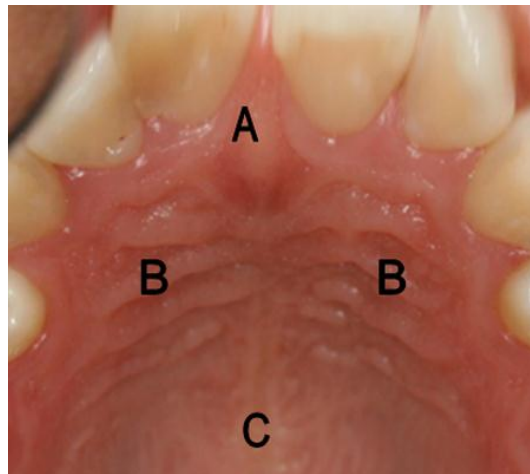


Figura 48. Papilas palatinas.

<http://www.actaodontologica.com/ediciones/2010/2/images/947/image1.jpg>

El autor Gabriel Mario Fonseca en su artículo “propuesta de codificación y análisis de rugosidades palatinas para su aplicación en odontología forense” habla de un registro para su codificación en la que agrega (fig. 49):

- Forma del paladar: 1) asciforme 2) triangular 3) rectangular
- Prominencia de rugosidades 1) elevadas 2) intermedias 3) planas

- Patrón de disposición de rugosidades: 1) cóncavas 2) convexas 3) aracniforme o convergencia central.

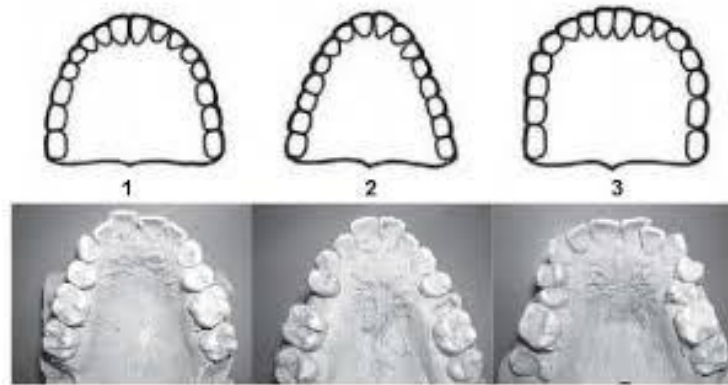


Figura 49. Clasificación según la forma del paladar.²⁸

El estudio de las rugas se puede obtener mediante:

- 1- Toma de impresión de alginato o siliconas y su vaciado en yeso, para realizar el cálculo rugoscópico.
- 2- Con fotografía intraoral.

Es preciso aclarar que la rugoscopia es un método muy confiable pero es muy complicado que en nuestra sociedad tengamos un registro de rugas adecuado y que se considere un sistema biométrico para confrontarla.

En países en los que se está implementando ésta técnica, donde se han realizado nuevas clasificaciones y mejores sistemas de recolección para el análisis de la información obtenida, ha funcionado a la perfección.²⁹

CAPÍTULO VIII

QUEILOSCOPIA

Del término griego cheilos (labio) y skopein (observar). Por lo tanto, es el estudio de los surcos del labio mucoso y de las huellas que deja. Los surcos de los labios son invariables, permanentes y diferentes de unos a otros individuos, con la excepción de los gemelos univitelinos.³ (fig.50)

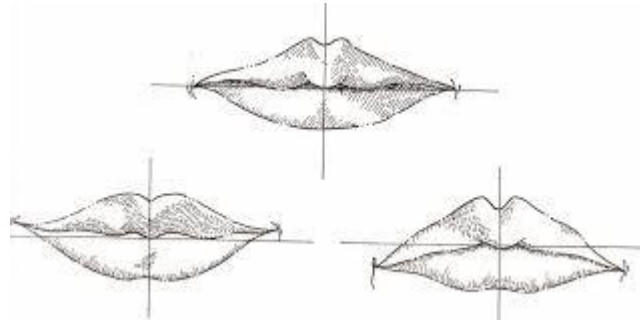


Figura 50. Estudio de queiloscopía.

file:///C:/Users/idealdent/Downloads/36233-36401-2-PB%20(1).pdf

La queiloscopía se ocupa del estudio, registro y clasificación de las configuraciones de los labios. Se debe valorar: grosor, forma de las comisuras y huellas labiales que son las impresiones que dejan los labios en contacto con una superficie y que pueden ser visibles cuando los labios están manchados o ser latentes cuando están revestidos de saliva, de gran valor por tener material genético.³ Las características de las huellas labiales son cinco:

- Únicas: Está comprobado que no se encuentran dos huellas queiloscópicas iguales a excepción de los gemelos monocigóticos.



Las huellas labiales no cambian a lo largo de la vida de la persona, únicamente por las modificaciones propias de la edad, referidas al tamaño de la huella (amplitud y grosor de los labios).

- **Permanentes:** Cuando comienza la formación de los labios entre el cuarto y quinto mes de vida intrauterina, los surcos labiales permanecen invariables en forma y localización a lo largo de toda la vida del individuo.
- **Invariables:** Está comprobado que las características de los labios en su porción mucosa se recuperan íntegramente después de sufrir alteraciones y/o patologías propias de los labios tales como: cicatrices, herpes etc., mientras que la disposición y forma de los surcos no varían por factores ambientales. Por tal motivo se consideran inmutables.^{3, 34}
- Tendremos en cuenta que la porción cutánea de los labios es susceptible a variaciones después de que estos hayan sido afectados por una cicatriz.
- **Clasificables:** Existen diversas clasificaciones de las huellas labiales lo que hace difícil una puesta en común.³⁴

Labios: La región labial constituye la pared anterior de la cavidad bucal. Está formada por el labio superior e inferior, hendidura bucal, surco nasobucal y surco mentolabial. Moore define los labios como pliegues musculares móviles, que rodean la boca o entrada de la cavidad oral, cubiertos externamente por piel e internamente por una membrana mucosa.

Figún y Garino los definen como dos repliegues musculomembranosos, blandos, depresibles y móviles que circunscriben el orificio bucal. En los labios se encuentran dos tipos de revestimiento, uno cutáneo y otro mucoso.



En el plano medio sagital del labio cutáneo superior se encuentra el surco nasolabial o philtrum; es un triángulo cuya base acaba en una prominencia del borde libre labial llamada tubérculo labial. La zona donde confluye el philtrum y línea cutaneomucosa se denomina arco de cupido y tiene forma de “V”, con el vértice inferior.

El labio mucoso o borde libre labial o borde bermellón se presenta como una línea regularmente curva que se continúa por fuera con la piel y por detrás con la mucosa vestibular.³⁵

En el labio mucoso superior destaca el tubérculo labial, situado en la línea media sagital y limitado por una depresión. El labio mucoso inferior está formado por dos convexidades, derecha e izquierda, separadas por una depresión central. El labio mucoso inferior se adapta a las irregularidades del labio superior. La zona donde se unen los labios cutáneos y los labios mucosos determina la formación de una línea ondulada y blanquecina: el cordón labial. Esta línea tiene gran importancia estética y es especialmente evidente en la raza negra.³⁵

El labio superior y el inferior se unen por sus extremos, constituyendo las comisuras labiales, derecha e izquierda. La hendidura labial puede definirse como la línea que dibujan los labios superior e inferior cuando permanecen en oclusión, es decir, cuando la boca está cerrada. Los labios están constituidos, desde la superficie hacia la profundidad por la capa cutánea, muscular, glandular y mucosa.

El borde libre de los labios no posee capa cutánea y la mucosa que lo recubre carece de glándulas mucosas.³⁵

Las variaciones según el grosor son (fig. 51):

- Labios delgados: característicos de la raza blanca o caucasoide; en estos casos, el espacio subnasal y el labio cutáneo inferior suelen ser alargados.
- Labios medio, con zona rosada más redondeada de 8 a 10 milímetros de grosor. Es el tipo más frecuente.
- Labios gruesos o muy gruesos, abultados o muy voluminosos con el cordón labial muy marcado por la eversión del borde del músculo orbicular. Característica de las razas negras.
- Labios mixtos que corresponden a las razas orientales o negroides.

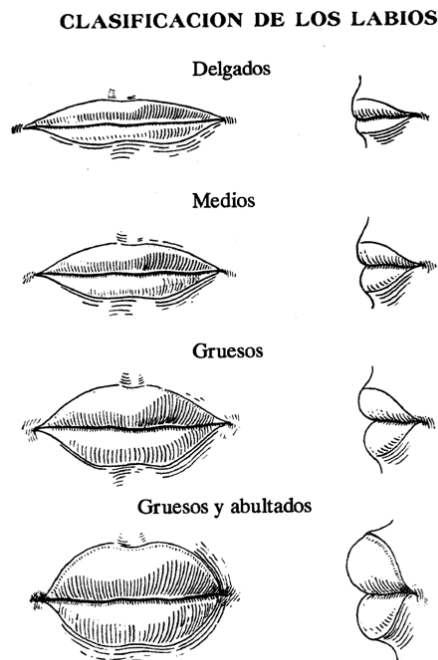


Figura 51. Clasificación de los labios.

<http://userscontent2.emaze.com/images/f6e7cef2-3e1b-4b0d-b1fe-81fd7ae72ba4/d80704b1-877b-4e05-a44f-05e265f501fe.gif>



Las variaciones de la comisura son: λ Horizontales. λ Abatidas. λ Elevadas.³⁵

Comisuras labiales: La mucosa labial presenta una serie de surcos o pliegues verticales y poco profundos, cuya morfología y distribución determinan la formación de unos dibujos variables. Estos pliegues ocupan toda la extensión del labio mucoso inferior, mientras que en el superior se disponen a ambos lados del tubérculo labial.

Las huellas labiales pueden ser visibles o latentes. Se consideran huellas latentes, cuando los labios están cubiertos por saliva. Son rastros que lamentablemente pueden pasar desapercibidos en la escena de un crimen. Las huellas visibles son apreciables gracias a que se encuentran coloreadas en la mayoría de casos con lápiz labial.³⁵

Existen varias clasificaciones de huellas labiales:

- Clasificación de Martin Santos. Este autor propuso la clasificación en dos grupos de acuerdo a los elementos que la formaban:
 - ➔ Simples. Solo un elemento en su forma.
 - Línea recta.
 - Línea curva.
 - Línea angular.
 - Línea sinusoidal.

→ Compuestas. Por dos o más formas distintas:

– Líneas con dos ramas.

– Líneas con tres ramas.³⁶

- Clasificación de Suzuki y Tsuchihashi. Se basan en las diferentes formas y curso que toman las estrías en las huellas labiales (fig. 52):

→ Tipo I: Verticales completas: Cubren la extensión del labio.

→ Tipo I': Verticales incompletas.

→ Tipo II: Ramificadas o bifurcadas. Se bifurcan en el trayecto.

→ Tipo III: Entrecruzadas. En forma de aspas.

→ Tipo IV: Reticuladas.

→ Tipo V: Otras formas.³⁶

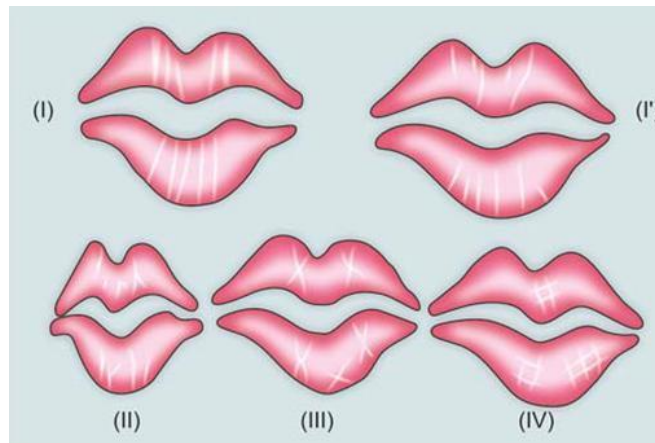


Figura 52. Clasificación Suzuki y Tsuchihashi.

<http://3.bp.blogspot.com/-uGwz->

WU8ZVA/UWSuCqtNr4I/AAAAAAAAADI/aSM2R78ZtyY/s1600/tsushihashi.JPG



- Clasificación de Renaud:
 - ➔ Divide el labio superior en dos partes. «D» derecha «I» izquierda
 - ➔ Divide el labio inferior en «d» derecha e «i» izquierda.

Renaud clasifica las marcas de la huellas en diez tipos y les asigna una letra que será minúscula para el labio superior y mayúsculas en el labio inferior.

Al designar una huella, en primer lugar ira la letra que representa el labio, si es mayúscula será superior, y si es minúscula será inferior, inmediatamente se añadirá la marca de la huella que se representara en este caso en minúsculas para el labio superior y mayúsculas en el labio inferior. A fin de diferenciar el labio y la marca de éste, siendo el sistema es el más usado.

- Clasificación de Afchar Bayat: Esta clasificación se basa en los pliegues y fisuras de los labios y se divide en seis grupos:
 - ➔ Tipo A1. Perpendiculares a la boca, rectas y claras, recorren el labio.
 - ➔ Tipo A2. Que desaparecen antes de llegar al límite labial.
 - ➔ Tipo C. Fisuras convergentes.
 - ➔ Tipo D. Fisuras en red
 - ➔ Tipo E. Fisuras que no se pueden caracterizar morfológicamente.

Tipos de impresiones para obtención de huellas labiales:

- Impresiones visibles: Son las huellas labiales que se producen cuando los labios están cubiertos por barras de labios convencionales, que cuando toman contacto con una superficie, transmiten sus características, observándose los surcos para realizar su estudio de identificación.



- Impresiones plásticas: Son las huellas halladas sobre sustancias blandas tales como queso, mantequilla, etcétera, se debe considerar que la huella encontrada es una impresión negativa de los surcos de la mucosa, por lo que se debe proceder a inversión de colores.
- Impresiones latentes: Son las huellas que las eminencias labiales dejan cuando los labios están cubiertos por saliva o barras balsámicas incoloras y que por su transparencia no son percibidas hasta que se lleva a cabo su revelado, para el cual hay autores que recomiendan sea similar a la de las huellas dactilares, sin embargo hay quienes recomiendan un proceso específico para las huellas labiales.

Reveladores

Todas las sustancias o los métodos que se usan para hacer visibles las huellas ocultas hasta ese momento.

El revelado de huellas labiales es el proceso que usa distintos productos para hacer visible una imagen impresa.³⁴

- Reveladores físicos: La mayoría de los físicos se encuentran en forma de polvos. El empleo de estas sustancias es la técnica de revelado más común y sencilla. Sin embargo, hay que tener en cuenta que ningún revelador de acción mecánica sirve para revelar huellas labiales sobre tela. Estos polvos se aplican con la ayuda de un pincel de pelo de marta sobre una cartulina semisatinada en la que previamente han entrado en contacto los labios impregnados con algún bálsamo labial, de esta manera se revela de forma visible la huella labial.³⁴



- Reveladores químicos: Este tipo de revelado se basa en reacciones químicas que manifiestan la huella. De forma general se consideran los reveladores de tipo químico mejores que los físicos, cuando se trata de revelar huellas latentes en superficies porosas o si son huellas antiguas.
- Nuevas técnicas: Entre los materiales de los que se mencionan están el alginato y la silicona, este último material puede conservar la calidad de impresión y ser usado para la realización de varios modelos de estudio. Sin embargo, el alginato tiene un tiempo de utilidad más limitado, ya que presenta un grado de deshidratación que le hace tener cambios volumétricos.³⁴
- Revelación con láser: Cuando es necesaria la revelación de huellas labiales latentes en objetos de gran valor, o que no pueden ser transportados o no deben ser manipulados, se utilizan equipos de tipo láser. (por ejemplo, Scenoscope), Este equipo, se puede aplicar por ejemplo, en la búsqueda de huellas en cuadros u otras obras de arte.
- Sistemas biométricos: Estos sistemas se basan en aplicar tecnología que utiliza características humanas originales para identificar automáticamente a un individuo. Cuenta con sensores que escogen las características físicas y las convierte en patrones digitales, para efectuar rápidamente una comparación con los patrones almacenados en la computadora y realizar la identificación individual. El Queilosoft, diseñado en México hace pocos años permite al software cargar fotografías digitales en la computadora, dividiendo los labios en octágonos, permitiendo un estudio pormenorizado de la huella labial. El inconveniente de éste sistema es el costo elevado.³⁴



El objetivo es poder cotejar una huella de un sospechoso con aquella encontrada en el lugar de los hechos. De este modo, se puede relacionar a un sujeto con la escena del crimen y por ello, convertirlo en sospechoso. En resumen, la huella labial encontrada en la escena del crimen puede ser un indicio que señale la dirección que ha de tomar la investigación. Se trataría de este modo de una prueba indiciaria. La apreciación de las huellas labiales primero como indicio y después como prueba indiciaria y pre constituida, depende en última instancia de los tribunales.³⁵

En el año 2000, en Estados Unidos, en concreto en Illinois, se aceptó como prueba ante la Corte de Apelación, una huella labial encontrada en el lugar de los hechos.

En el cotejo de esta huella con la del sospechoso se encontraron treinta puntos de coincidencia, interpretada como identificación positiva. En este caso los expertos informaron que el método de comparación de huellas labiales posee el mismo valor que el cotejo de huellas dactilares.

Este hecho debe hacer pensar que pronto también las huellas labiales pueden ser admitidas y aceptadas como prueba en nuestro país. Aunque nunca se deben olvidar las limitaciones de los procedimientos e investigaciones científicas cuando se aplican a la resolución de un caso judicial, pues de lo contrario se pueden crear falsas expectativas.³⁶



CAPÍTULO IX

ODONTOSCOPIA

Se basa en el estudio de las mordeduras que hace un sujeto o un animal. Este procedimiento se basa en que al morder, los arcos dentarios dejan impresas las huellas de las piezas dentarias. Esta impresión se produce mediante un mecanismo de presión o tracción. Las huellas de mordida se encuentran siempre en un elemento soportante.³⁷ Con fines identificatorios, mediante el método por homologación entre las huellas obtenidas y de los presuntos sospechosos.³⁸

La mordedura es una lesión traumática contusa, desgarrante, o contusoperforante y según la presión ejercida en los tejidos, puede causar:

- Excoriación
- Equimosis
- Heridas: superficiales o profundas, con colgajo o mutilantes.⁴

Las marcas de mordidas son causadas por uno o varios dientes solos o en combinación con otras partes de la boca.

Se estudian en la piel de la víctima o del agresor, en restos de comida localizados en la escena del crimen, este análisis de mordida se basa en la individualidad de la dentición humana.

Características:

- Tamaño
- Forma



- Desgastes de dientes
- Alineación
- Rehabilitaciones.³⁸

➤ **Clasificación de las mordeduras:**

→ Mordisco escondido: solo se revela excesivo enrojecimiento de la piel mordida.

→ Mordisco hinchado: Opresión de la piel por dos extremos.

→ Punto: Porción pequeña de la piel mordida con sólo dos dientes.

→ Línea punteada: Porciones pequeñas de la piel, mordidas con todos los dientes.

→ El coral y la joya: Mordida hecha por dientes y labios a la vez. Metafóricamente hablando el labio es el coral y los dientes, la joya.

→ Línea de joyas: Mordida con todos los dientes

→ Nube Rota: Mordisco cuyas señales, en forma de círculo, son desiguales y provocadas por los espacios entre los dientes.

→ Bocado del jabalí: Mordisco que deja huellas con muchas hileras de señales, unas cerca de las otras y con intervalos rojos.⁴

Las mordeduras pueden ser estáticas o dinámicas; las estáticas son aquellas en las que encontramos bien definidas las marcas de los bordes incisales de los dientes en el cuerpo, mientras que en las dinámicas estas marcas presentan un desplazamiento irregular, parecido a un barrido.



Las huellas estáticas son las que más datos nos aportan mayores datos para un correcto estudio y comparación.

Los incisivos superiores e inferiores son los que pueden causar estas lesiones, raros son los caso que los premolares lo causan y mucho más raro lo molares.⁴

Casi todas las partes del cuerpo pueden ser mordidas, excepto el interior de la boca y los ojos. El estudio forense de las mordeduras puede aplicarse tanto a las huellas dejadas en tejidos humanos, o en varias superficies.⁴

Las huellas de las mordeduras generalmente se relacionan con las siguientes figuras delictivas:

- + Riñas: Mordedura como arma de ataque, principalmente en orejas, mejillas, labios y espalda.
- + Delitos sexuales: Su localización más común se da en mamas, muslos, glúteos, clítoris y pene, espalda, brazos, hombros, axilas y escroto.
- +Niño maltratado: Las huellas suelen encontrarse en zonas ocultas, ya que el agresor trata de ocultarlas y así no ser descubierto, por ejemplo, en tórax, abdomen, espalda y glúteos.

Lo que se pretende encontrar en casos de mordedura desde el punto de vista odontológico-legal es lo siguiente:

- 1) Observar si la mordedura es humana o animal.
- 2) No descartar la posibilidad de que sea una mordedura simulada.



- 3) Si se trata de un animal, observar si es uno grande o pequeño.
- 4) Localización topográfica en el cuerpo.
- 5) Verificar si la huella observada presenta un arco, o doble. En caso de quedar marca de un solo arco, porque el que lo ocasionó tenía dientes solo en maxilar.
- 6) Si existe continuidad en el dibujo o si faltan piezas, lo que se vería como discontinuidad.
- 7) Realizar el diagnóstico en cuanto a la potencia de la mordedura que ha producido la lesión (superficial o profunda).³

El odontólogo forense tiene la facilidad de identificar cuando se trata de una mordida por humano, al cerciorarse de esta información, las huellas de mordeduras se clasificarán en lesiones antemortem o postmortem.

En el cadáver las marcas duran aproximadamente entre 12 y 24 horas después de su producción, aunque depende de la intensidad con la que se haga, y la zona donde fue producida; Furness, en 1969, asegura haber observado una marca en un sujeto que llevaba 1 año enterrado.

Con la luz ultravioleta o infrarroja, se pueden localizar las heridas de forma más sencilla.

Harvey señala que las mordeduras en cara desaparecen más rápido que las del cuerpo y que las marcas realizadas en varones, difuminan más rápido que en mujeres.³

Las características de las mordeduras, cambian cuando se ha producido la muerte, por lo que es de suma importancia establecer el diagnóstico diferencial.



→ Ante mortem

- 1) Mordeduras muy anteriores a la muerte, las equimosis que se provocaron por bordes libres de los incisivos comienzan a desaparecer.
- 2) Mordeduras causadas inmediatamente antes de la muerte.

Difusión sanguínea

Si el traumatismo fue débil, la coloración no se produce; al contrario si el traumatismo fue violento y la hemorragia fue interna, se produce embolsamiento sanguíneo, provocándose una extravasación al exterior.

En un estadio de mayor violencia, la mordedura provoca un desgarramiento de tejidos, separando incluso un fragmento del órgano.³

Coagulación

El hecho de que aparezca un microcoágulo sobre la herida, significa el principio de la reorganización de los tejidos lesionados.

Retracción de tejidos

Particularmente marcada a nivel de los nervios, 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. El aspecto histológico de la equimosis se caracteriza por:

- Desaparición de la estructura hística.
- Existencia de una lámina de glóbulos rojos, es decir la infiltración.
- Tejido fibrinoso que indica la coagulación.³



Este proceso culmina con una cicatrización según cuando se haya producido la muerte del sujeto.

→ Post mortem

En general las heridas causadas post mortem hacen alusión a la agresión de agresión sexual, en individuos psicóticos, venganzas o personas que muerden a su víctima aunque ya haya fallecido. Estas heridas presentan los siguientes caracteres:

- 1) Ausencia de hemorragia o muy nula
- 2) Ausencia de coagulación aunque a veces puede producirse un pseudocoágulo que se desprende en los primeros lavados de la herida.
- 3) Ausencia de retracción de los tejidos.

Mediante el estudio explicado, se puede precisar si dichas mordeduras ocurrieron antes o después a la muerte.³

Una vez ubicada la huella de mordedura, provocada por humano, e identificado si ocurrió antes o después de la muerte, se procede a la identificación de dientes lesionantes, describiendo, fotografiando y midiendo cada una de ellas, para de esa forma relacionar las características dimensionales de las huellas con la anatomía dental de los probables dientes causantes de la lesión.³

La medición de las huellas dentales tendrá que ser exacta y el odontólogo tendrá que auxiliarse de instrumentos de precisión como vernier y micrómetros.

La descripción métrica tendrá que indicar cuál es la longitud de cada huella, los espacios que se encuentran entre una y otra, las irregularidades en lo que a curvatura de lesión corresponde, todo esto relacionado a malposiciones, a diastemas o alguna complicación.⁴

Se auxiliará de reglilla graduada, que se colocará en el renglón, para poder fotografiar, teniendo cuidado de no ocultar ninguna parte de la lesión (fig.53).

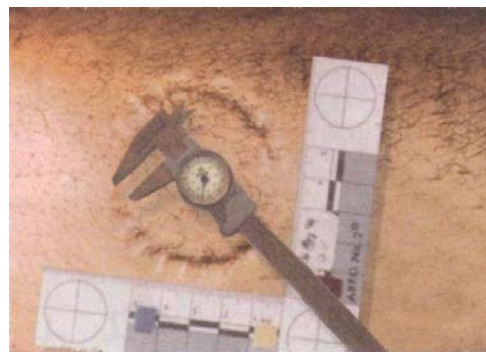


Figura 53. Medición de mordida. ⁴

Es prudente tomar impresión de la huella en caso que las características de la lesión lo faciliten. Utilizando silicona dental que se guardará en un portaimpresión individual, de tal forma se tendrá la evidencia de comparación adecuada.⁴ (fig.54)

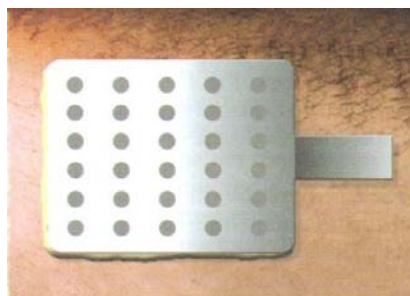


Figura 54. Portaimpresión. ⁴

La técnica que se realiza; es limpiar de materiales extraños la superficie por impresionar, colocando sobre ella el material de impresión previamente puesto en un porta impresión, esperando el tiempo indicado para el fraguado. Dicho procedimiento será explicado en el informe pericial sin pasar nada por alto, para el cotejo adecuado en la investigación.⁴

También es conveniente obtener registros dentales (impresiones, fotografías etc.) del sospechoso que de igual forma se anexarán al peritaje.

Así mismo, obtiene un registro de mordida en cera, en donde se colocarán placas de plomo en medio de 2 barras de cera, dejando intermedia la placa. Se procurará que el registro de mordedura sea tanto de borde a borde como en relación de oclusión normal, así como huellas de tipo dinámicas y estáticas, dirigiendo al sospechoso en la realización de la muestra.

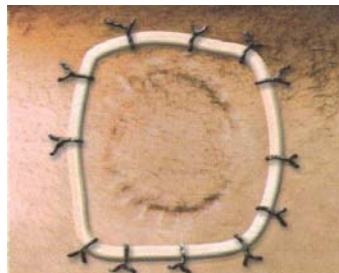


Figura 55. Apertura máxima⁴

Se toman medidas de apertura máxima, midiendo la distancia entre maxilar y mandibular, entre bordes incisales de superiores e inferiores.⁴ (fig.55)

Ya en el laboratorio con los registros del sospechoso, se hace una transferencia en el contorno directamente a una hoja de mica transparente, siguiendo todo el contorno con un marcador, dibujando con exactitud los bordes observados, para relacionar todo. (fig.56)

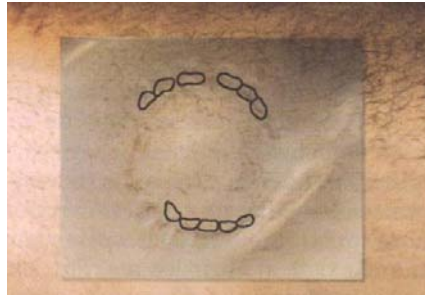


Figura 56. Sobreposición en mica transparente.⁴

Una vez obtenidos los registros en mica transparente, tanto las huellas de mordedura en piel, como las del sospechoso obtenidas, se realiza una sobreposición buscando correspondencia, o en su defecto descartarlas manifestando el resultado en el dictamen.⁴ (fig.57)



Figura 57. Sobreposición en cera.⁴

En el caso de los modelos de estudio se realizará la medición de las distancias mesiodistales de las piezas por estudiar, lo cual también puede hacerse directamente sobre el sospechoso, midiendo las distancias labiopalatinas y labiolinguales.⁴ (fig.58)

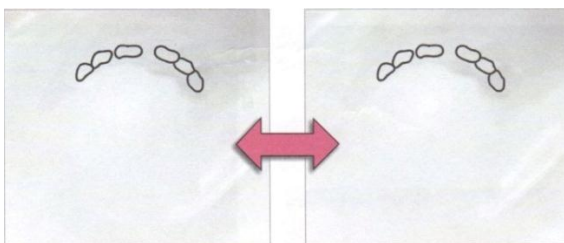


Figura 58. Medición de espacios.⁴



REPORTE DE UN CASO

El pasado 11 de mayo del año en curso, un individuo de 53 años, se considera presuntamente desaparecido.

Al continuar con la investigación correspondiente solicitan al Odontólogo que 2 semanas antes había realizado una revisión general de su salud bucal, puesto que le interesaba “rehabilitarse toda su boca”, donde el Odontólogo siendo el hijo de su esposa, proporciona información importante, ya que se había elaborado un odontograma y registro minuciosamente escrito con lo que el paciente requería, todos los datos fueron proporcionados a las autoridades correspondientes, ya que era necesario cotejarlo en SEMEFO, INCIFO, MP y hospitales.

Transcurridas 96 horas aparecen 3 cuerpos cerca del poblado de Otumba, que no son identificados por nadie, ya que tampoco poseían alguna identificación.

Se llama al odontólogo que realizó la valoración, del presunto desaparecido, puesto que las características eran similares.

Y se dispone a cotejar su odontograma, ya que los tres individuos se encontraban irreconocibles, al cotejar con el primer individuo no coinciden desde el primer órgano dentario, y continua con el segundo individuo, que de igual manera no coincide el odontograma, para el tercer individuo, comienzan a coincidir los órganos dentarios sanos, los restos radiculares, las prótesis fijas etc. Y se corrobora todo el odontograma de forma exacta, y se logra identificar al individuo, puesto que recibió 4 disparos en el rostro, y 2 en el cuerpo quedando irreconocible.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
Alejandro Ulises Ojeda Tobón



De esta forma su futuro odontólogo quien pretendía rehabilitar su cavidad oral, identifica el cuerpo, gracias al odontograma perfectamente codificado, así contribuyendo a la investigación criminalística y forense aportando información valiosa al caso.

(7)
Ideal Dent |||||

IDEAL-DENT PRESUPUESTO	
24 HORAS	
FECHA	05-04-15
PACIENTE	Angel Iturra Esquivel
TEL / CEL	53 385824
DOCTOR	Alejandro Ojeda Tobón

CANTIDAD	TRATAMIENTO	COSTO U.	TOTAL
9	Resinas adhesivas (C.O. 13, 24, 25, 26, 37, 35, 34, 44, 445)	\$ 350 ⁰	\$ 3150 ⁰
2	Extracciones y restos radiculares (C.O. 13 y 36)	\$ 300 ⁰	\$ 600 ⁰
2	Cranas (C.O. 46 y 47)	\$ 2000 ⁰	\$ 4000 ⁰
1	Protésis removable superior	\$ 4000 ⁰	\$ 4000 ⁰
2	Exodoncias (C.O. 28 y 38)	\$ 400 ⁰	\$ 800 ⁰
2	Limpiezas dentales generales	\$ 350 ⁰	\$ 700 ⁰

CITAS	70318489
	ideal.dent.especialidades@gmail.com
URGENCIAS	0445525599732 / 0445510535613
DIRECCION	TOTONACAS #241 COL. AJUSCO DEL COYOACÁN

\$ 13,250⁰

11,000⁰

Figura 59. Odontograma realizado.

Fuente propia.



CONCLUSIONES

En odontología general existen muchas ramas que muestran la importancia que es tener un expediente clínico, enfocadas al bienestar del paciente. Sin embargo, el odontólogo no se imagina la participación tan importante que puede desempeñar en otras áreas.

Es de suma importancia conocer el proceso de los fenómenos cadavéricos y sus características, como se mostró en este trabajo, mediante los fenómenos cadavéricos y sus manifestaciones en la cavidad oral.

Se espera que en un futuro no muy lejano, se obtenga un auge trascendental para el área forense como lo es para otros países como Estados Unidos, Japón, Alemania entre otros.

Habiendo realizado una investigación completa de lo que son los registros dentales y su colaboración en la odontología forense podemos concluir que la odontología general abarca más allá de la interacción con el paciente, participa actualmente de manera activa en criminalística e identificación de personas etc.



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1.- BAÑUELOS, N: **Expediente clínico.**

Disponible:

http://www.conamed.gob.mx/comisiones_estatales/coesamed_nayarit/publicaciones/pdf/expediente_clinico.pdf.

2.-MALVIN, E. RING: **Historia ilustrada de la ODONTOLOGÍA;** Mosby/Doyma Libros, España, 1989.

3.- MOYA. V; ROLDAN. B; SANCHEZ J.A: **Odontología legal y forense;** Masson, S.A, España,1994.

4.- LOZANO. O, A: **Estomatología Forense;** Trillas,México, 2006.

5. - American Dental Association

Disponible: <http://www.mouthhealthy.org/es-MX/az-topics/d/dental-records>.

6.- FONSECA.G, M; CANTIN. M; LUCENA. J: **Odontología Forense II: La identificación inequívoca;** Int.J. Odontostomat. vol. 7 no.2 Temuco, 2013.

7.- E. CUENCA; C. MANU; LL.SERRA: **Manual de Odontología Preventiva y Comunitaria,** Masson S. A; España, 1991.

8.- URZÚA. R: **Técnicas radiográficas dentales y maxilofaciales;** Amolca; Venezuela, 2005; pág. 1.

9.- JOEN. I. H; JANSEN, L: **Radiología dental. Principios y técnicas;** McGraw-Hill Interamericana; segunda edición; México, 2002.

10.- BARCELÓ. F, H; PALMA. J, M: **Materiales dentales. Conocimientos básicos;** Trillas; México, 2008.

11.- CORREA. A, I: **Estomatología Forense;** Trillas; México, 1990.



12.- MOLANO. M, O; MEJIA. M, P; ARDILA. C, M: **Participación del odontólogo, en la determinación del diagnóstico, de la causa de muerte y del intervalo post-mortem**. Print versión ISSN 1409-0015 Med. Leg. vol. 26 n. 1 Heredia Mar, Costa Rica, 2009.

13.- VARGAS. E: **Medicina forense y Deontología Médica, Ciencias forenses para médicos y abogados**; Trillas; México, 1991.

14.- VAN, W, K., C. W: Dec: **Pink teeth of the dead: II**. Minor variations.J Forensic Odontostomatoly; vol. 6, pág. 35, 42.

15.- NUÑEZ. J.:**La Autopsia** Ed. Gutiérrez. Sucre, Bolivia, 2005.

Disponible:

<http://www.nunezdearco.com/PDF/7%20Proceso%20evolutivo%20de%20muerte.pdf>.

16.- MONTIEL. J: **Manuales de criminalística** Tomos 1, 2 y 3; Noriega editores México, 2002.

17.- VÁZQUEZ, H; **Investigación médico legal de la muerte**; Astrea; Argentina 2003.

18.- VALDEZ, Y; **Apunte histórico sobre Identificación dental**; Revistas universitarias odontológicas; Javerina, 1998.

19.- GISBERG, C, **Medicina legal y toxicología**; Masson, 6ta edición; 2004.

20.- CASTILLA, R; **Necropsia oral, técnica quirúrgica 2011**.

Disponible:

<http://eq3-rugoscopi.blogspot.mx/2011/03/ficha-rugoscopica.html>.

21.- FONSECA, G, M; SANCHEZ, M.C; **Autopsia buco maxilo facial, alcances de inserción en protocolo de autopsia medicolegal. Ciencia Odontológica** vol. 5 N° 1; Enero 2008, Pág. 34 – 43.

22.- OSORIO, S; DUQUE, P; IDALID, M; ARIAS, L; MORALES, M; **Guía de procedimientos para la realización de necropsias Médico legales**. 2º Ed. Colombia: Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses, 2004.



- 23.-HAPPONEN, R.P, LAAKSONEN, H; WALLIN, A: **Use of orthopantomography orthopantomography in forensic identification.** Am J Forensic Med Pathol 1991; pág. 12,59, 63.
- 24.- QUINTANA, M; VALLEJOS, P; ORTEGA, M; VANDER K: **Abordaje bucal en odontología forense. Autopsia bucal.** Venezuela; Odontológica, 2006; 58; pág. 15-18.
- 25.- JURADO.J, MARTÍNEZ. J, QUENGUÁN. R, MARTÍNEZ. C, MORENO. F: **Análisis de rugas palatinas en jóvenes pertenecientes a dos grupos étnicos colombianos;** Revista. Estomatología, 2009; vol.2; pag.17, 22.
26. - MORAIS. I, MAGALHAES. T, ALFONSO. A: **Establishing identify using cheiloscropy and palatoscopy.** Forensic Science International 2007; 165: 1-9.
- 27.- GRANOBLE. A; Rugoscopía: **Otra alternativa en la Identificación humana.** Revista Exhumar 2005; 2 ; pág. 1,3.
- 28.- FONSECA.G.M, RODRIGUEZ. C.D: **Propuesta de codificación y análisis de rugosidades palatinas para su aplicación en odontología antropológica y forense;** Trabajo avalado por la Secretaría de Ciencia y Tecnología de la Universidad Nacional de Córdoba, Argentina, vol. 31, 2009.
29. - LIMSON, K; **Computerizing recording of de palatal rugae patten and an evolution of its application in forensic identification;** Journal of forensic odonto-stomatology, 2004 vol. 22.
- 30.- TAKAJASHI. F.E: **Manual de organización del servicio médico forense;** Tribunal Superior de La Justicia de México, 2010.
- Disponible:
http://www.poderjudicialdf.gob.mx/work/models/PJDF/Transparencia/IPO/Art14/Fr01/10MO/MO_TSJ-AP01_Ene2010.pdf.
- 31.- GOMEZ. C, MALDONADO. M: **Odontología legal. Su importancia y su evolución;** Raao vol. 1; México, 2013.
- 32.- ELETA G.; ODZAK, J.; BOSIO, L.; SOTELO LAGO, R: **Identificación en desastres de masas.** Cuadernos de medicina forense, año 1, vol. 3; pág. 167, 187. Cuerpo Médico Forense. CSJN, 2007.



33.-OSORIO. L, DUQUE. M, VELOSA.G, CARREÑO. I, ARIAS. L, MORALES. M: **Guía de procedimientos para la realización de necropsias medicolegales**; Establecimiento adscrito a la fiscalía general de la nación; Colombia, 1990.

34.- BRIEM. A: **Identificación queiloscóptica, nuevas técnicas de análisis**; Feb, 2011.

Disponible:

<http://documents.mx/documents/queiloscopia-alan-briem-stamm.html>.

35.- NEGRE, M.C: **Nuevas aportaciones al procesado de huellas labiales: los lisocromos en queiloscopía**; España, 2004.

36.- TELLEZ, M: **Estudio de la heredabilidad en queiloscopía**; Revista de la escuela de medicina legal; Junio 2011.

37.- PILCO, R: **Criminalística, Odontología forense**.

Disponible:

<https://criminalisticaencolombia.files.wordpress.com/2010/11/odontologia-forense-rodomiro-pilco-garay.pdf>.

38.- ZAVALETA, V: **Introducción a la odontología forense**.

Disponible:

http://www.mpfm.gob.pe/escuela/contenido/actividades/docs/2270_04_dra_zavaleta.pdf

39.- LERMAN, S: **Historia de la Odontología y su ejercicio legal**. 2da edición; pág. 238.

40.- ESPINOSA, R; VALENCIA, R; CEJA, I: **Fluorosis dental Etiología, diagnóstico y tratamiento**; Editorial medica Ripano; España, 2012 pag.1.

41.- ALVA, M; NUÑEZ, A: **Atlas de Medicina forense**; Trillas; México, 1984.

42.- RUBIN. E, FARBER. J: **Patología**; Panamericana, 1988.