



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**

**Facultad de Odontología**

**ODONTOLOGIA FORENSE**

**T E S I S**

Que para obtener el título de:

**CIRUJANO DENTISTA**

**P r e s e n t a n :**

**Leticia Delia Alcaraz Piliado**

**María Inés del Rocío Millán Ramos**

**México, D. F.**

**1984**





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.

## I N T R O D U C C I O N .

Esta tesis ha sido elaborada con el fin de dar a conocer una rama de la Odontología poco practicada en nuestro País "La Odontología Forense", la cual se basa en métodos, registros y características que nos llevan a la identificación de sujetos desconocidos.

Tanto el Cirujano Dentista como el Médico Legista participan conjuntamente, aportando conocimientos científicos para llegar al esclarecimiento en la identificación de cadáveres.

La Odontología Legal ofrece los recursos científicos necesarios para colaborar con la justicia, en una forma práctica y efectiva en los problemas tendientes a la determinación del sexo, edad y talle de los restos humanos.

Existe un gran número de casos resueltos por la identificación dentaria y son testimonios verídicos de su eficaz actuación en el terreno de la identidad.

Así mismo se debería instruir al Cirujano Dentista sobre la utilidad de conservar el estudio odontológico de sus

*pacientes tratados, para que en un momento dado pueda servir como base para una identificación legal e irrefutable.*

*En base a lo anteriormente mencionado se debería de impartir la materia de odontología forense como asignatura obligatoria para que el profesionalista esté conciente de la importancia que esta representa para la sociedad y así poder colaborar más ampliamente en el campo de la investigación.*

*Por último es importante que las dependencias gubernamentales tomen conciencia de la importancia de la Odontología Forense en el campo de la investigación, ya que esta es una especialidad al servicio de la justicia.*

## H I P Ó T E S I S .

Para que el profesionalista pueda colaborar más ampliamente en el campo de la investigación, deberá conservar el estudio Odontológico de sus pacientes tratados. Como base para una identificación legal e irrefutable y así poder determinar hechos delictivos o no.

## I N D I C E .

- Capítulo I: Definición de la Odontología Forense.
- Capítulo II: Historia de la Odontología Forense.
- A) Hechos Históricos.
- Capítulo III: Aspectos Legales en Odontología Forense.
- A) Función del Odontólogo Forense en problemas Médico Legales.
- Capítulo IV: Avances en la Ciencia Forense de México.
- Capítulo V: Avances en la Ciencia Forense de E.U.
- A) Aspectos Generales.
- B) Desarrollo Histórico.
- C) Investigaciones Médico Legales.
- Capítulo VI: Diversos Factores Importantes para la Identificación.
- A) Etapas evolutivas desde el nacimiento hasta la edad adulta.
- B) Examen Dental.
- C) Autopsia Bucal.
- a) Definición
- b) Rigidez Cadavérica.
- c) Técnica de Autopsia Oral para Cadáveres

Recientes.

d) Técnica de Autopsia Oral para cadáveres Quemados.

e) Técnica de Autopsia Oral para Cadáveres Momificados.

f) Identificación Forense de Víctimas Quemadas (Traducción).

D) Rugoscopia

a) Foto-Rugoscopia.

Capítulo VII : Ayuda en un Problema de Identidad (Traducción).

a) Examen Preliminar.

b) Registros dentales examinados.

Capítulo VIII : Odontología Forense (Traducción).

a) Métodos de Identificación.

b) Sistemas de Odontología Forense.

c) La Odontología Forense en otros Países.

d) Características de la Dentición como evidencia.

e) Probabilidad y Certeza.

Capítulo IX : Marcas en las Placas Totales para Identificación.

a) La técnica de Marcar la Dentadura.

Capítulo X : Curriculum Modelo para Odontología Forense en las Escuelas Dentales de E.U.

- a) Colocación dentro del Curriculum General.
- b) Duración del curso.
- c) Evaluación.

Capítulo XI : Equipo de Identificación Dental.

## ODONTOLOGIA LEGAL O FORENSE.

Según el Dr. C. Pederson define a la Odontología forense de la siguiente manera.

La Odontología Forense es la Rama de la Odontología que trata del manejo y examen adecuados de la evidencia dental - y de la valoración y presentación apropiados de los hallazgos dentales en interés de la Justicia.

El Dr. Pierre Demet.;

La Odontología forense es una rama de la Odontología - que estudia y valora los hallazgos dentales así como procedimientos para una mejor identificación de una persona, en aplicación de la Ley.

El Dr. Ernesto Acuña.

Es la rama de las ciencias Médicas, que apartándose de la terapéutica, forma lazo de unión entre la Medicina y el Derecho.

El Dr. Jorge A. Castroverde; (Dentista Cubano).

Es la Ciencia de las conexiones entre la Odontología y el Derecho, que reviste una importancia Capital en materia -

de identificación humana.

El Dr. Juan R. Beltrán define en 1944.

La Odontología Legal es la aplicación de los conocimientos Odontológicos al Servicio de la justicia y a la elaboración de las Leyes correlativas a su especialidad es una rama de la Medicina Legal le da conocimientos Odontológicos de su importancia para el perito.

El Dr. Julio Peñalver:

Es la Ciencia que relaciona la Odontología con el Derecho adquiriendo capital importancia en el término de la identidad personal.

Según Ubaldo Carrea.

Es la parte de la Odontología que ofrece los recursos científicos necesarios para colaborar con el Derecho y a su vez con la justicia en una forma práctica y efectiva en los problemas tendientes a la determinación del sexo, raza, edad, talla de los restos humanos así como de su antigüedad.

Podemos definir a la Odontología Legal como una rama auxiliar de la Medicina Forense y una disciplina de aplicación de conocimientos científicos en la resolución de problemas biológicos humanos relacionados con el Derecho.

## H I S T O R I A .

El empleo de la identificación dental aparece en casos aislados a través de la historia escrita y pueden haberse usado en tiempos prehistóricos formas primitivas de identificación dental. El interés en la odontología forense aparentemente se elevó en la última parte del siglo XIX, lo que está indicado por el número de artículos que aparecieron en ese período en revistas de odontología. Sin embargo, la publicación en ese campo se volvió relativamente latente hasta la década de 1960, en que la chispa de un renacimiento virtual del interés fue el primer programa formal de instrucciones en odontología forense dado en el instituto de patología de las fuerzas armadas de Estados Unidos de Norteamérica, desde entonces el número de casos informados se ha expandido tanto que el término Odontología Forense, es familiar no solo para la profesión dental sino también para las agencias de ejecución de la ley y para otros grupos forenses.

El primero que se ocupó de su práctica llamado el padre de la odontología legal fue el Dr. Oscar Amoedo, nacido en Cuba el 10 de Noviembre de 1863, tuvo destacada actuación en el primer congreso odontológico en 1889 en París siendo posteriormente nombrado profesor de la Escuela de Odontología en París, donde publicó alrededor de 120 trabajos concerniendo

tes a esta disciplina y en 1898 su tratado de Odontología -  
Legal: L' art Dentaire en Médecine Legale.

1855 el Dr. Zachrisson Asturias de Guatemala informa que en -  
las legislaciones Austriacas Prusiana e Inglesa se considera  
ba eficaz el examen dentario como medio de identificación.

1875 la legislación Prusiana adopta el examen dentario para  
la identificación, lo mismo sucede en Inglaterra en 1886.

1879 el Dr. Alton H. Thompson de Estados Unidos de Norteamerica, hizo estudios sobre la clasificación de las huellas -  
dentales, describiendo las características individuales de -  
las arcadas dentales.

1894 en Roma, Plastchick presenta un método de identifica- -  
ción al que llamó odontometría, en el cual fija las bases de  
la completa restauración dentaria para tener un registro com-  
pleto y fácil de interpretar en un caso dado para fines lega-  
les.

1920 en Argentina se destacó la labor del profesor Dr. Juan-  
Ubaldo Carrea, en su trabajo ensayos odontométricos creador-  
de un sistema de identificación para determinar la talla me-  
dia humana, llamado sistema radio-cuerda que toma como base-

el diámetro mesio-distal de un incisivo central, un lateral y caninos inferiores, toma en cuenta la distancia intercondílea externa, la distancia Biomafrón y el radio cuerda mandibular, también crea su propio sistema rugoscópico.

1920 el primer profesor de la cátedra de Odontología Legal en Buenos Aires fue el Dr. Joaquín V. Gnecco.

1920 La Federación Odontológica Latino Americana en Montevideo recomendó a los gobiernos anexar a los documentos propios de identificación la ficha dental: así como el registro o archivo personal de los profesionistas agremiados en las cuales se encontraran dichas fichas disponibles para uso legal.

1924 en Latinoamérica en su estudio se destacaron el Dr. Armando López de León de Guatemala, en su trabajo odontología criminal y legal Guatemalense, dando especial atención a las rugas palatinas, creando la ficha rugoscópica y considerando como un precursor de la especialidad en el primer congreso panamericano de medicina y odontología Legal y criminología en la Habana, Cuba.

1925 Boedecker estudió las variaciones observadas con la edad en las piezas dentarias, registró y sistematizó cuatro alte-

raciones morfológicas que sufren los dientes con el paso de los años.

1929 Londres, el Dr. Roberto Cherlet, presentó al Congreso - Internacional de Medicina y Farmacia Militares, una comunicación sobre la necesidad de las fichas signaléticas dentarias para el personal de aviación.

1932 En Puerto Rico el Dr. Dimas Arruti con su obra Jurisprudencia Dental, que ilustra acerca de la responsabilidad profesional.

1932 el profesor Juan Ramón Beltrán, con su obra Medicina Legal para la enseñanza de la odontología Legal y Social.

1932 el Teniente Médico Dentista Lindoro Ponce publicó un artículo en el boletín Internacional de archivo Belga referente a la implantación del Carnet Buce-Dental de la escuela militar y naval de Argentina.

1936 en la primera convención de Médicos Militares Mexicanos se presenta la ficha Buce-Dental gráfica de Historia Clínica Odonto-Estomatológica, gráfica de lesiones dentomaxilo-faciales para el ejército mexicano, en este mismo año el Dr. Roberto Alvarez publicó en la revista estomatológica para la identificación.

1945 Vicente A. Bertini publica su tesis odontología Legal, -  
identidad e identificación donde estudia las mediciones odon-  
tométricas como procedimientos de identificación odontolegal.

1946 el Dr. Luis Silva en Brasil, creador del metrografo con  
el que se obtiene el Índice facial de Silva para mediciones-  
Antropológicas.

1946 los cirujanos dentistas Randall R. Glasgowwyllloyd y G. -  
Welty de San Francisco California, publican en el Journal of  
de American Dental Association (A.D.A.) su trabajo titulado -  
"A Sistem of Dental Identification" (un sistema de identifi-  
cación dental).

1950 el Dr. Gosta Gustafson, creó en Suecia un método de -  
identificación basado en ciertas características dentales y -  
alteraciones de los tejidos duros del diente, abrasión cemen-  
tosis, reabsorción y transparencia radicular precisamente pa-  
ra determinar la edad.

1953 el Dr. Vicente Bloise con su trabajo identificación huma-  
na por el sistema maxilo-mandibulodentario.

1955 en Venezuela, el Dr. Julio Peñalver de Caracas, con su -  
obra odontología Legal y Deontología odontológica donde vuel-

ca su experiencia docente en esa materia y detalla los distintos sistemas de identificación dentaria y presenta su propio sistema de notación y ficha rugoscópica palatina.

1961 Dinamarca el Dr. Clauco Matins Santos presentó en la reunión anual de la sociedad Escandinava de odontología Forense, fundada el 20 de Septiembre de 1961 en Estocolmo por el Dr. - Soren K. Nielsen, su trabajo Queiloscopia, que presenta la - identificación por la forma y características de los labios - así como el carácter del individuo.

1963 sobre identificación en casos de mordeduras humanas investigaron los Doctores Ferdinand Strom de Noruega y Gustav - Van Korkhous.

1963 en Australia el Dr. Dalitz investiga el desarrollo radicular que establece en 4 periodos, a fin de determinar con - aproximación la edad de una persona con fines Forenses.

El Cirujano Dentista de la Habana, Dr. Jorge A. de Castroverde, crea un sistema de identificación a través de su ficha - dental o Idento-Estomatograma, modifica la rugoscopia y da a - conocer la foto-rugoscopia.

## HECHOS HISTORICOS.

*Agripina y el caso de Lollia Paulina.*

Roma en el año 49 a.c.

Poco después de su matrimonio con Claudio, emperador de Roma en el año 49 a.c. Agripina, ambiciosa madre de Nerón (entonces un niño de 12 años), empezó a conspirar para asegurar su posición. Debido a que temía que la rica divorciada Lollia Paulina podría ser todavía una rival en la atención de su esposo, persuadió a Claudio de desterrar a Lollia Paulina de Roma y confiscar su fortuna. Todavía temerosa, Agripina decidió que sería más seguro si Lollia Paulina muriera. Agripina envió a sus propios soldados a matar a Lollia Paulina, -- es posible que el cobarde acto se haya realizado sin conocimiento de Claudio.

Los soldados recibieron instrucciones de llevar la cabeza. Cortar la cabeza después de matar era común en esos días, siendo visual la única prueba positiva de muerte. Agripina contempló fijamente la cabeza cortada, incapaz de reconocer la cara deformada, después de lo cual separó los labios con sus dedos buscando los dientes de Lollia Paulina, de los que se sabía que tenían ciertas características distintivas.

Sólo entonces quedó convencida de que esta era la cabeza de Lollia Paulina.

#### Borgoña 1497.

En el año de 1497, el día 4 de Enero, Carlos el Temerario Duque de Borgoña, muere combatiendo en la batalla de Nancy y su cuerpo acribillado de heridas fue retirado de entre numerosos cadáveres, y pudo ser identificado por la falta de cuatro incisivos superiores, perdidos de la calca de un caballo que montaba.

#### E.U. 1849.

Por primera vez en los E.U. un 1849, se solicitan los servicios de un Cirujano Dentista, el Dr. Keep, para que informe judicialmente en el caso "Parkman-Webster" como dentista de la familia Parkman, por encontrarse afectados los intereses de una compañía de Seguros.

Este caso ocurrió entre un profesor de la Universidad de Harvard el cual hizo desaparecer el cadáver de un compañero incinerándolo en el horno del laboratorio; logrando encontrar en el horno, fragmentos de porcelana que permitieron al Dr. Keep la identificación del Dr. Parkman, y por consiguiente al homicida; ya que dichos fragmentos no hablan podido fun

dirse a menos de 2.000 grados.

E. U. 1869.

El Dr. Mac. Grath, Odontólogo norteamericano en 1869 - presenta un informe sobre la identidad de las personas desaparecidas en un accidente ocurrido cerca del Rio Ohio basándose en los trabajos dentales que había realizado.

Francia 1872.

En Francia, el Dr. Roustein, Odontólogo presentó datos para llevar a cabo la identificación del cadáver del Príncipe Luis Napoleón, muerto en natal (Africa) por los Zulúes. Los elementos de identificación fueron cuatro incrustaciones de oro que en los molares del príncipe había puesto su dentista.

E. U. 1879.

El Dr. Gorjas, es solicitado por el colegio Dental de Baltimore para informar en el caso "Gross Udduzook" haciendo la identificación de un cadáver incinerado que resultó no ser el sujeto asegurado en una compañía de seguros, quien fue encontrado días después y confesó su crimen.

París 1887.

En el incendio de la Opera Cómica de París en 1887, el Dr. Brouar recurrió a los dientes para la identificación de los carbonizados.

París 1897.

En el incendio del Bazar de la Caridad en París, en 1897 con 127 víctimas muchas de las cuales fueron identificadas por la ficha Odontológica por el Dr. Oscar Amoedo, Cubano junto con los Doctores Burt, Godon, Ducornau y Brault.

Cuba 1895.

En 1895 fue reconocido el cadáver de José Martín apóstol de la libertad Cubana, en el campo de batalla de dos Ríos por el Dr. Valencia y Fort, por falta de un incisivo Superior.

1916 Grecia.

El célebre comerciante de armamentos Basil Zaharoff, supuestamente muerto en 1916 en la prisión de (Grecia) durante un motín, es comprobada al no encontrarse en el cadáver que se suponía suyo, algunas obturaciones de amalgama efectuadas por el Dentista del penal.

*Janeiro Brasil 1919.*

El Dr. Rodríguez Cao del Instituto Médico Legal de Río de Janeiro Brasil, en un cadáver en estado avanzado de putrefacción, mutilado para evitar su identificación, hallado cerca de Santa Cruz, pudo determinar merced a su prótesis de puente reciente, que el cadáver ostentaba en su boca, y a la conformación craneana, que el sujeto era de origen Alemán y con la colaboración de un Dentista Alemán que había realizado dicha prótesis, que la víctima era Alfredo Shneck y su Victimario había sido su socio, que había desaparecido poco después de cometer el delito (Beltrán).

*Chile 1909.*

El asesinato del portero Ezequiel Tapia que tuvo lugar en Chile, de la legislación Alemana en Santiago de Chile en 1909, y que motivó la unificación de la fundación de la escuela Dental de Chile. Este crimen fue cometido por el segundo-secretario de la legislación Willy Becker, quien incendió dicho edificio para carbonizar el cadáver de su víctima y ocultar así el robo de gran cantidad de dinero y la falsificación de documentos. Para confundir la pesquisa el incendiario ubicó su propio anillo matrimonial en el dedo del muerto, un trozo de camisa con las iniciales W.B. y sus propios lentes, a lo que determinó a dos peritos médicos Alemanes y uno Chile-

no a dictaminar que el cadáver carbonizado pertenecía al segundo secretario de la legislación y que había sido asesinado antes del incendio, pues el cadáver presentaba signos de contusión craneana y heridas con un instrumento punzante en el pecho, lo que evidenciaba la causa de su muerte.

Con autorización judicial se realizó un solemne funeral en memoria de Becker con asistencia de todo cuerpo diplomático extranjero, mientras el Odontólogo Dr. Germán Valenzuela - Bazterrica examinaba los maxilares y dentadura del muerto junto con el Dentista que había asistido a Becker, llegando a la conclusión, merced al testimonio del colega, de que dicha dentadura no correspondía a la de Becker. Este fue detenido pocos días después en la frontera Argentina y confesó el asesinato del portero Tapia. Fue un resonante triunfo de la pericia Odontológica, que desbarató los indicios de confusión, hábilmente preparado por el culpable.

Caracas 1921.

En una de las casas situadas debajo del viaducto de Caño Amarillo, una mujer fue asesinada de manera brutal, un hombre algo mayor fue recogido en el zaguán bañado en su propia sangre. La occisa era Carmen Fernández quien había llevado vida marital con Marcos Gómez el herido, esta tenía un hijo llamado Oscar Gómez a quien encontró la policía en el lugar -

del suceso en compañía de un francés de nombre Alfredo Marinó. Existía la sospecha de que el hijo había agredido al padre, quien presentaba entre sus heridas unas mordeduras en las manos. Pero el peritaje Odonto-Legal efectuado por el Dr. Guillermo Aspuruá borró toda sospecha al comprobarse, después de haber hecho el vaciado en yeso, se comprobó que correspondían al modelo tomado a Marinó.

#### Medellín 1935.

En 1935 Carlos Gardel, famoso cantante argentino, perecido en un accidente de aviación el 24 de Junio de ese año - en Medellín, es identificado por los trabajos de oro y porcelana.

#### Harvard 1936.

Un estudiante de la Universidad de Harvard de apellido Burges, desaparecido, es identificado al encontrarse sus restos a la orilla del río Ohio por la ficha dental que se hallaba en los archivos de la Universidad.

#### Cuba 1938.

Los Odontólogos Cubanos Jorge Castroverde y Carlos Criner García identificaron los restos de una mujer mutilada, identificada por un puente dental de dos unidades la víctima

era Celia Mena el caso se conoció como la mujer descuartizada o "el crimen de los paquetes".

*Toronto 1949.*

En 1949 se hundió en el puerto de Toronto el "Noronie"-rescatándose 118 cuerpos de los cuales el Dr. Grant y sus colaboradores identificaron en forma segura a 106, mediante ficha dental de los mismos.

1942 Carole Lombard, célebre estella de cine, muerta en un siniestro de aviación pudo ser identificada por la ficha dental archivada por su dentista.

*Argentina 1970.*

En 1970 los restos deteriorados del expresidente Argentino Pedro Eugenio Aramburo, fueron identificados en forma segura por su Odontólogo.

*Toronto 1970.*

El desastre ocurrido el 5 de julio de 1970, en la calda del DC-8 de Air Canada en Woodbridge, Toronto, con 109 pasajeros muertos instantáneamente, donde la fragmentación de las víctimas hacía difícil la identificación.

Para ello se comenzó colocando restos humanos en bolsas de plástico que fueron ubicadas en una morgue de emergencia y a los tres días, un equipo de 12 Odontólogos, de la Canadian-Society of Forensic Odontology, comenzó su labor empleando rayos x, cámaras fotográficas de flash electrónico, proyector de diapositivas, materiales de impresión y modelado, etc., para la identificación de ciento treinta y cuatro especímenes - de maxilares y fragmentos de treinta y siete dentaduras; cincuenta y nueve por ciento de los ciento treinta y cuatro maxilares fueron identificados por el team dental, así como el se ta nta y dos por ciento de los restos dentales. Como dato - ilustrativo de la eficiencia de la labor, acotemos que sólo - de sesenta y siete de los ciento nueve víctimas se obtuvo fichas dentarias premortem.

#### IV. Aspectos Legales en Odontología

##### Forense.

Las investigaciones medico legales con base oficial - comenzaron en el siglo XII en la Inglaterra Medieval.

El propósito esencial de las Leyes, como existen hoy en día, es servir como instrumento para ayudar a asegurar la justicia.

Las leyes están divididas en dos cuerpos básicos: Derecho Civil y derecho Penal. El primero es el cuerpo de Ley - que define los derechos y las obligaciones privadas; el Derecho Penal es el conjunto de atribuciones del Estado, emanadas de normas, para determinar los casos que deben imponerse las penas y las medidas de seguridad.

#### Título Decimonoveno

*Delitos contra la vida y la integridad corporal.*

Art. 288. Bajo el nombre de *lesión* se comprenden no solamente las heridas, escoriaciones, contusiones, fracturas, dislocaciones, quemaduras, sino toda alteración en la salud y cualquier otro daño que deje huella material en el cuerpo hu-

mano, si esos efectos son producidos por una causa externa.

Art, 289. Al que infiera una lesión que no ponga en peligro la vida del ofendido y tarde en sanar menos de quince días, se le impondrán de tres días a cuatro meses de prisión o multa de 5 a 50 pesos, o ambas sanciones, a juicio del juez. Si tardare en sanar más de 15 días se le impondrán de cuatro meses a dos años de prisión y multa de 50 a 100 pesos.

Art, 290. Se impondrán de dos a 5 años de prisión y multa de 100 a 300 pesos, al que infiera una lesión que deje al ofendido cicatriz en la cara, perpetuamente notable.

Art, 291. Se impondrán de tres a cinco años de prisión multa de trecientos a quinientos pesos, al que infiera una lesión que perturbe para siempre la vista o disminuya la facultad de oír entorpesca o debilite permanentemente una mano, un pie un brazo, una pierna o cualquier otro órgano, el uso de la palabra o alguna de las facultades mentales.

Art. 292. De cinco a ocho años de prisión al que infiera una lesión de la que resulte una enfermedad segura o probablemente incurable, la inutilización completa o la pérdida de cualquier otro órgano que perjudique la función o una deformidad incorregible.

Se impondrán de seis a diez años de prisión al que -  
infiera una lesión a consecuencia de la cual resulte incapaci-  
dad permanente para trabajar, enajenación mental, la pérdida-  
de la vista o del habla o de las funciones sexuales.

Art. 293. Al que infiera lesiones que ponga en peli-  
gro la vida se le impondrán de tres a seis años de prisión, -  
sin perjuicio de las sanciones que le correspondan conforme a  
los artículos anteriores.

FUNCION DEL ODONTOLOGO FORENSE EN PROBLEMAS MEDICO  
LEGALES.

*Jurídicamente es de gran importancia conocer la iden- tidad del occiso para la persecución de los delitos, que si se dejaran impunes, agravarian aún más la situación de nuestra sociedad.*

*A nivel de peritaje, se identificarán caddveres que, por un accidente como siniestros u otros tipos de sucesos de jará irreconocible a la víctima. El odontologo Forense revisa el caddver que casi siempre tiene sus dientes, por ser estos en extremos duros y se identifican por medio de los tratamien- tos realizados, que como sabemos son diferentes en los distin- tos sujetos.*

*El perito Odontólogo Forense, es un profesionalista en la ciencia de la Odontología que presta sus servicios a la acción de la justicia, debido al desconocimiento que existe de la materia por parte de otros profesionistas. Como todo perito en su área, pretende y de hecho facilita la persecución de los delitos, estos peritos se encuentran en el SE. ME. FO. y no trabajan de manera particular, deben de ser solicita- dos cuando se presenta un juicio para que rindan su dictámen- respecto a la identidad de un caddver. Los servicios odonto-*

lógicos forenses también prestan sus servicios a personas vivas, el departamento de odontología Forense por ejemplo ayuda en el proceso de las investigaciones policiales a la determinación de la edad de sujetos vivos, principalmente en la clasificación de delitos de personas mayores de edad, cuando estas arguyen la minoría de edad. El departamento de odontología Legal, atendiendo a los lineamientos establecidos en el Código Penal considera como mayores de edad a las personas que presentan terceros molares, corresponde al odontólogo legista comprobar si el sujeto motivo de las averiguaciones los tiene o no, para ello se toman las radiografías respectivas se ve si están incluidos o bien, si fueron extraídos antes del estudio, este último es importante porque sucede con cierta frecuencia, que mucha gente, para hacerse pasar como menor de edad, se hace extraer los terceros molares, el departamento aporta al proceso de investigación policial toda una serie de importantes datos a fin de llegar a establecer una edad precisa o, por lo menos muy aproximada.

La Odontología criminal, por su parte, es la encargada de aportar al proceso judicial una serie de datos esclarecedores que ayudan a la identificación del criminal, un ejemplo al respecto: Un sujeto del Estado de Tamaulipas fue detenido como sospechoso de la muerte de cinco niñas, el estudio de los cadáveres mostró la existencia de violación y de mordi

das en diferentes partes del cuerpo. Tratando de investigar si las mordidas aparecidas en los cuerpos de las niñas correspondían con las características dentarias del sospechoso, se le tomaron mordidas en cera, fotografías y una ficha dental, describiendo y midiendo cada una de las piezas y los datos de la articulación. En el departamento de Odontología se hizo una comparación de los rasgos que presentaban las mordidas con los datos de las arcadas del sujeto sospechoso. Al hacer la comparación no existió ningún punto de coincidencia, la muestra presentaba giroversiones y malposiciones, características dentarias que desde luego no presentaba el sospechoso, esto no significa que dentro de la investigación judicial la prueba pericial vaya a ser la única, pero en la actualidad, cuando estamos en pleno desarrollo científico, este tipo de evidencia se hace imprescindible. Se descartó que el sujeto hubiera mordido a la víctima pero no que las hubiere asesinado.

Las pruebas testimoniales son variables; infinidad de estudios han demostrado que dependen de la percepción y la mente humanas, que han relevado un alto grado de falibilidad. En cambio los testimonios técnicos y científicos entre los cuales la odontología legal ocupa un importante lugar una vez dado el dictamen, son irreversibles. En este sentido, la odontología Forense realiza uno de los muchos aportes a la labor de los investigadores policiales e integra así parte del amplio arsenal científico con que cuenta el detective moderno.

AVANCES EN LA CIENCIA FORENSE  
EN MEXICO.

Los Fundadores de las Ciencias Médicas, influenciados por la cultura francesa, pensaron en la creación de la cátedra de Medicina Legal, para esto fueron propuestos: el Dr. Arellano, el Dr. Dávila y el Dr. Tender, quienes en un principio atravesaron por múltiples problemas pero no por ello dejaron de luchar hasta lograr implantar la cátedra en la antigua Escuela de Medicina.

Fue hasta el año de 1933, cuando el Dr. Roberto Alvarez Boettiger presenta ante el congreso Odontológico Nacional un proyecto de una ficha Signallética Odontoestomatológica y gráfica de lesiones odontoestomatológicas para el Ejército Mexicano.

En 1942, el director de la escuela Nacional de Odontología de la U.N.A.M. Dr. Ignacio Aguilar Alvarez, le da importancia a la Odontología Legal y establece la cátedra respectiva llamandola "Historia de la Odontología, Odontología Legal, y Deontología", desapareciendo posteriormente. En 1964, La Asociación Dental Mexicana, publica varios artículos de Odontología Legal.

En 1968, con motivo de la Reforma Académica llevada a cabo en la U.N.A.M. Se imparte nuevamente la cátedra de Odontología Legal.

En 1973. Se autoriza la práctica en Laboratorio de Odontología Legal en la Escuela Nacional de Odontología de la U.N.A.M., en México, el año de 1974, se establece oficialmente en el Servicio Médico Forense el departamento de Odontología Forense, el cual esta a cargo de un perito.

*Situación de la Especialidad en México.* - Si bien es cierto que la Odontología Forense constituye una disciplina que expande sus fronteras y que lleva a cabo una importante labor de investigación científica, la situación en México dista de ser ideal, al respecto se señala, la función del SE.ME. FO. No es la de ser un depósito de cadáveres como vulgarmente se piensa, su tarea es también un servicio a personas vivas, una investigación científica y una contribución a la sociedad por medio del aporte a la justicia.

La situación de la Odontología Forense en el interior de la república no es precisamente brillante y es debido a que los presupuestos son muy bajos y el nivel académico es pobre, por ello se considera urgente la creación de un Instituto Nacional de Medicina Forense que contribuya a formar especialis

tas en los estados y a la vez asesorar a las autoridades para la integración de laboratorios especializados. No solamente - en el interior de la república la Odontología Forense tiene - que hacer frente a una serie de obstáculos, también en la capital suelen presentarse algunos problemas en el proceso de - investigación, este suele suceder por el escaso interés que - muestran los dentistas en la elaboración de fichas odontológicas. De presentarse una actitud contraria, cuando a este servicio llegaran sujetos desconocidos, y se pudiera contar con las fichas dentales que los odontólogos debieran realizar, seguramente que el proceso de identificación sería menos dificultoso. Desafortunadamente un porcentaje muy alto de cirujanos dentistas no elaboran ni conservan las fichas dentales de los pacientes que atienden. Aunado a lo anterior, las clínicas populares no prestan la atención debida a la individualidad del sujeto, por lo general, suelen concretarse a extraer piezas o a poner amalgamas en el mejor de los casos, sin saber a quién hicieron el trabajo.

La Odontología Forense, es un campo sobre el que aún existen muchas lagunas; primero, por la falta de especialistas en la materia y, segundo por los pocos recursos auxiliares y la poca ayuda que brindan los odontólogos al no elaborar ni conservar las fichas dentales. Sin embargo, se espera que cuando esas lagunas desaparezcan los aspectos periciales de la investigación y reconstrucción de hechos delictivos ad-

quirirán nuevos niveles de calidad y profundidad, y esta rama de la Odontología, tan asociada a la abogacía y la justicia, se revestirá de un nuevo lustre y adquirirá un nuevo rango de importancia junto a las demás especialidades ya aceptadas de la Odontología.

#### *Relación de la Odontología Legal con otras ciencias.*

Por la aplicación y participación de la Odontología Legal en diversos terrenos y aspectos, en demandas por responsabilidad profesional, en registro odontológico para la identificación de personas desconocidas y después de la muerte con estudios necrópsicos, es de vital importancia la relación de la odontología Legal con otras ciencias para llegar a su objetivo.

Las ciencias que mayor relación tienen con la odontología Legal y de las cuales se deben de tener suficientes conocimientos son: Antropología, Química, Patología, Fisiología, Embriología, Histología, Radiología, Psicología, criminología, derecho, Jurisprudencia, identificación, Fotografía y otras, así como tener presentes: códigos, leyes, reglamentos y procedimientos que puedan ser aplicados a la ciencia odontológica. En vista de que el Odontólogo Legista podrá testificar en capacidad de testigo ordinario, como persona ajena al caso, llamado para dar su opinión en un tema científico, o como dentista que trató al individuo, se piden en el ciertas caracteris-

*ticas como son: Honradez, Prudencia, Discreción, Ética, moralidad, imparcialidad, sentido de justicia, y profesionalidad.*

## AVANCES EN LA CIENCIA FORENSE

DE E. U.

California

William G. Eckert, M.D.

*Las ciencias Forenses en los Estados Unidos.*

Precisamente la medicina forense, ha beneficiado los avances hechos por los investigadores en la oficina médico Forense de Nueva York y la Filosofía desarrollada en la Infraestructura medicolegal en Massachusetts iniciada en 1877. El grupo investigador de California está directamente relacionado con el desarrollo de criminalistas el cual a su vez sirvió como un estímulo para el mejoramiento y desarrollo de la medicina Forense en ese estado. Historicamente muchos practican-tes privados estuvieron involucrados en criminalísticas generales en California antes de que el sistema de laboratorios - criminalísticos del estado e investigaciones criminales estuviera bien establecido. Cualquier reporte sobre el crecimiento de las ciencias Forenses debe incluir mencionar a los Pioneros contemporáneos entre ellos a Heinrich, Kirk, Kytko, Crossman, Abernethy, Pinker, Helsel y Noxley. Se presenta un resumen del estado actual del arte de las ciencias forenses - así como las contribuciones al desarrollo de las ciencias forenses en E. U.

## ASPECTOS GENERALES.

Por su ubicación y condiciones de tiempo variante, California puede ser considerada similar y algo más grande -- que muchos pueblos vecinos en términos de población y tamaño. La población consiste en una variedad de grupos étnicos incluyendo gente del pacífico, Asia y América Latina, así como muchos que han emigrado de otras partes de los Estados Unidos. Los problemas que enfrenta California en muchos casos son los encontrados en cualquier área con una muy alta densidad de población, especialmente en los grupos económicamente bajos.

Muchos problemas forenses han sido experimentados en California, asesinatos masivos, cultos bizarros y actividades religiosas, pleitos callejeros involucrando diferentes grupos étnicos, pandillas de motociclistas, incidentes navajas, problemas relacionados con muertes en el buseo y problemas marinos, y aquellos donde el desierto y áreas montañosas son un factor complicado a la investigación. En algunos casos cadáveres han sido encontrados en una condición esquelética tiempo después de que el crimen ha sido cometido. La inmensidad de California por lo tanto, es otro factor en descubrimiento y comunicación de información acerca del crimen. Hoy en día California tiene una red de laboratorios criminalísticos dirigidos por el estado bajo el departamento de justicia.

comandado por el Gen Attorney. Hay laboratorios sucursales y principales los cuales estan esparcidos en puntos estrategicos por todo el estado, ellos son 15 y abastecen las necesidades a las jurisdicciones que no son lo bastante grandes para tener un laboratorio criminalistico en el comisariado. Así muchas regiones menos pobladas de California son servidas por el laboratorio del estado. Condados y ciudades más grandes pueden tener laboratorios criminalisticos y centros de investigación medico legal. Además facilidades forenses privadas con consultantes en ciudades mayores donde abastecer servicios.

#### DESARROLLO HISTORICO.

El desarrollo historico inicial de la ciencia forense datan del siglo XIX, cuando individuos particulares daban servicios solicitado por la policia en el área de documentos y por su acceso al uso del microscopio.

Ellos fueron llamados para proveer su experiencia actualizada a la policia.

El Sr. Dwayne Dillon llev6 a cabo un estudio interesante sobre criminologia en los Estados Unidos desde 1850 a 1950 (doctorado en criminologia con tesis, Universidad de California, Berkley, 1977: publicada por la Universidad, microfilm Internacional, Ann Arbor, Michigan). El desarrollo del

microscopio y la investigación de documentos cuestionables, - fueron por lo tanto la aplicación inicial en apoyo de la ciencia y la investigación de la policía. Esto fue seguido al inicio de este siglo al darse cuenta de los servicios y aplica--ciones de laboratorio que deberían ser desarrollados en este campo.

La primer persona de la policía de California en dar se cuenta del potencial de la ciencia fue August Volmer, jefe de policía en Berkeley, El se dió cuenta del apoyo potencialmente disponible en los departamentos universitarios de Biología, física, química de la Universidad y por la escuela de medicina, El empezó a recurrir a los jefes de departamento, entre ellos se incluía al Dr. Jacque Loeb profesor de Química, - quien sirvió como analista el Dr. Herring quien trabajaba en el microscopio dió ayuda para el analisis del pelo, y Eduard-O. Heinrich quien se convirtió en un experto en química, inspector de documentos, y más adelante el prototipo de un criminalista general, quien manejo muchos de los casos complicados en la costa Oeste en los años 20's y 30's.

Volmer hizo planes para el desarrollo de la escuela de criminología en Berkeley, pero no se convirtió en realidad hasta más tarde bajo el Dr. Paul Kirk, El cual comenzó como - consejero al programa de criminología en 1937. Este programa-

empezó bajo el apoyo de Volmer como un programa piloto y continuó como tal hasta 1931: Luego se convirtió en una parte -- del curriculum regular de la Universidad, y fue aprobado en -- un programa de maestría en criminología. En 1947 y en 1950 -- la escuela de criminología fue establecida. El primer científico entrenado académicamente fue el Sr. Roger Greene, quien empezó a practicar en criminología en 1931, desde entonces el doctorado en criminología ha sido obtenido por muchos científicos forenses distinguidos en California. En el área de los Angeles, el desarrollo moderno de criminalística y toxicología fue llevado a cabo a través de los esfuerzos de varios -- científicos. Otra vez Volmer fue instrumento en dar apoyo para el desarrollo e interés en el área de aplicaciones científicas a las investigaciones de la policía. Volmer fue responsable por el establecimiento del primer Laboratorio de policía del crimen en los Angeles E. U. A. Fue inicialmente un es fuerzo individual bajo el mando del oficial Rex. E. Welsh, -- quién sirvió como director y único trabajador. En 1929 se -- unió con el Sr. Ray Pinker Vspencer Moxley, el laboratorio -- del condado de los Angeles fue establecido en 1930, bajo el -- director Frank Gompert. El Sr. LLARK Sellers, quien había -- trabajado como consultante privado en cuestión de documentos, también sirvió como consultante en el laboratorio.

En el área de San Francisco el laboratorio de la Policía se desarrolló después de 1930 del Francis Alfa Latulipe.

Los primeros esfuerzos del Sr. Ray Abernethy fueron los responsables del desarrollo de la toxicología en California. El Sr. Abernethy sirvió como químico en las oficinas Forenses - en el condado de Los Angeles por muchos años y todavía queda activo sobre una base consultiva en este tiempo. En 1916 el primer laboratorio científico de criminología en un departamento de policía fue establecido en Berkeley, con el Sr. Albert Schneider como director, esta fue otra contribución del jefe August Volmer, Volmer también fue influyente en 1917 para tener legislación propuesta para el establecimiento de la oficina en California de Investigación criminal e identificación. Este laboratorio no fue realmente organizado hasta los principios de 1930. Los consultantes privados incluyeron a Edward C. Cressman de Los Angeles, un consultante en armas de fuego, y el Sr. Theodoro Kytka de San Francisco era un experto en examinación de documentos, el Sr. Clark Sellers se convirtió nacionalmente conocido para muchos por sus esfuerzos, - incluyendo el desarrollo de la evidencia de manuscritos en el caso Hauptmann envuelto en el secuestro y asesinato del bebé Lindbergh. Una mención especial debe de ser hecha por los esfuerzos del Sr. Ray Pinker uno de los pioneros en el laboratorio de Policía en Los Angeles. Después de servir como jefe químico para el laboratorio, Arthur A. Mass en Los Angeles, - se convirtió en jefe químico del departamento de Policía en -

Los Angeles en 1929, el contribuyó con muchas innovaciones y observaciones en criminalística, incluyendo la demostración en 1932 de que la prueba de parafina para residuos de fuego era una prueba poco confiable, trabajó en ensayos de sangre y desarrolló una descomposición de rayos X así como un examen microscópico por comparación de bala usando un tintometro modificado Osberne. A fines de los 40's Pinker ayudó al desarrollo de la prueba de aliento alcohólico en California; además el fue un miembro fundador de la asociación de criminalistas de California, el cual es la organización mayor de su tipo en el estado y una de las primeras organizaciones regionales de su tipo en los Estados Unidos. El Sr. Pinker también ayudó al desarrollo de la maestría de la Ciencia Forense en la Universidad del estado de California en Los Angeles.

#### INVESTIGACIONES MEDICO LEGALES.

Los primeros trabajadores de investigaciones medico-legales en California fueron Patólogos Generales quienes hicieron las autopsias requeridas por el médico. Al norte de California, el Dr. Josse Carr estableció el departamento de Medicina Legal en la Universidad de California en la escuela de Medicina en 1947. El trabajo en la oficina del medico en el condado de San Francisco desde 1931 a 1946, fue apoyado

por el Dr. Henry Meen, profesor de Patología en esa escuela, - el departamento de medicina legal continuó hasta el retiro -- del Dr. Carr en 1972. Hasta el desarrollo de la estructura me- dico examinadora en el condado de San Francisco, todas las au- topsias fueron hechas en la oficina medica y los exámenes mi- croscopicos sobre estos casos fué hecho por el departamento - de patología de la escuela medica en la universidad de Cali- fornia, los primeros medicos forenses fueron el Dr. P.W. Lle- land, el Dr. Henry Turkel, el Dr. Irvin J. Jindrich, y el me- dico inspector Dr. Beyd Stephens.

En Oakland, los laboratorios del Oeste dieron el - apoyo para la investigación medico legal en esa area y para - algunos alrededores de los condados a través de los esfuerzos del Dr. Gertrude Moore y Babby Glenn, más tarde el Dr. George Levquam y el Dr. Allen Mc Nie. En Sacramento, el Dr. Pierce - Rooney y colegas estuvieron activos por muchos años en el ma- nejo de requerimientos de la investigación medico legal desde el punto de vista del Patologo. En San José, el inspector me- dico es el Dr. Jhon Hauser.

En el Sur de California, patólogos Locales apoyaron- las investigaciones del médico por hacer autopsias. El Dr. Ri- chard Myers fué uno de los pocos que tenían interés y expe- - riencia en el area de los Angeles. En 1955, el Dr. Theedere J. Curphey dejó su posición como médico examinador en la isla -

Long para estar como inspector médico en Los Angeles. El se unió al Sr. Ray Abernethy quien estaba trabajando como toxicólogo en la oficina en ese tiempo, Curphey trabajó hasta su retiro en 1960 y fue seguido por el Dr. Thomas T. Noguchi, también se debe de mencionar el Rool del Dr. Lemeyne Snyder, un explorador en el estudio medico Legal de investigación Homicida. El primer trabajo del Dr. Snyder sobre investigación Homicida, publicada en 1944 dirigida a una presentación muy importante de la investigación propia del Homicidio por investigadores medico legales. El Dr. Snyder ha estado viviendo en California desde los últimos 25 años y continúa su trabajo como consultante y consejero para muchos de los que se dedican al campo de la medicina forense.

#### ACTIVIDADES CORRIENTES EN CRIMINALISTICA.

En California, los laboratorios criminalisticos se desarrollaron como el programa de laboratorio del crimen del estado en 1931, desde entonces, un sistema de laboratorios regionales del departamento de justicia del estado ha evolucionado. Estos fueron complementado por el condado y laboratorios del departamento de la policia (enlistados en la lista general de recursos siguientes al texto). Los criminalistas de California están unificados a través de las actividades de la Asociación de criminalistas de California, la primera organización regional de la ciencia forense en América. Esta dina

mica organización, la cuál estaba establecida en 1953, ofrece apoyo de informes y educacional para sus miembros, se encuentra dos veces al año y capítulos locales se encuentran sobre una base más frecuente, el presidente es el Sr. Robert Oglede Emeryville, el seminario semianual de mayo de 1980 representó el quincuagésimo quinto seminario semianual que esta organización ha llevado, publicaciones de estas juntas y de miembros individuales frecuentemente encuentran su camino en el periódico de la ciencia forense sociedad del Reyno Unido, este arreglo ofrece a los miembros exposiciones propias por sus contribuciones valuales. También hay grupos de estudio en incendios provocados, drogas, serología biología y evidencias de rastros. Esto lo hace más fácil para actividades de investigación en un laboratorio y sea más difíciles a menos que haya estudios coordinados entre laboratorios asociados más cercanos y sus trabajadores. Una biblioteca ha sido nombrada después del Sr. Ray Pinker en la Universidad del estado de los Angeles, además de la información científica, estudios administrativos son hechos para definir el rol del experto en la corte. Una de las maneras más importantes e interesantes en las cuales los individuales son propiamente pedidos, esto por cuestionarios enviados por esta organización.

Los esfuerzos en Medicina Forense y el común estado del arte en la investigación médico legal está de alguna mane

ra confundiendo en California, así como hay varios sistemas diferentes dentro del estado. En relación con el inspector médico, un sistema médico se encontró en los Angeles, San Francisco, San José y Ventura. Hay otros tipos de investigación médico legal en California, una manera es por un médico-citado quien no es necesariamente un físico, otro es el sistema médico alguasil como se ve en los condados de Orange y Santa Bárbara.

En otros condados los deberes médicos son llevados por personas no médicas asignadas por el mayor de esa responsabilidad, un cuarto tipo es el administrador público Sistema Vigilante, el cual lleva deberes médicos con administración no médica. Los requerimientos patológicos del médico pueden ser manejados por base privada o de contrato.

#### ANTROPOLOGIA FORENSE Y MEDICINA DENTAL.

Estas especialidades una con otra en las áreas de Identificación. En California muchos profesionales han servido en investigar desastres mayores, incluyendo al Dr. Norman-Sperber, el Dr. Jerry Vale, y el Dr. Beckstead, y otros expertos en medicina forense dental u odontología. En Antropología, el Dr. Suchey y el Dr. Roger Heglar sirven como consultantes en antropología en las oficinas de los Angeles y San

Francisco, respectivamente.

#### TOXICOLOGIA FORENSE.

Los esfuerzos pioneros del Sr. Ray Abernethy en Los Angeles, sirvieron como la base para la fina tradición en toxicología en California. El Dr. George Nakamura de la inspección médica en el condado de los Angeles y oficina médica ha hecho contribuciones importantes al avance en el campo del análisis de la droga. Desde que California fué uno de los primeros estados en experimentar "la explosión de drogas" en América de los 60's, todos los toxicólogos en este estado sufrieron un bautizo de fuego involucrando los problemas impuestos por masas resguardadas de drogas y análisis de casos fatales y no fatales. Casos que han sido vistos en los cuales el envenenamiento ha sido uno de los métodos por los cuales los individuos murieron no naturalmente. Ocasionalmente casos bizarros despertaron el interés por la investigación para recoger el veneno producido. La insulina ha sido demostrada como un caso de muerte, su demostración ha requerido un trabajo demasiado exhaustivo y un estudio por toxicólogos.

#### BIOLOGIA FORENSE Y SEROLOGIA.

La biología y serología han sido aplicadas a la in-

investigación de una variedad amplia de casos. Especímenes biológicos incluyendo la sangre, semen, y saliva son frecuentemente estudiados en los laboratorios de California, la investigación en este campo está siendo persuadida por el Dr. George Sensenbaugh en los laboratorios de la división de ciencias forenses de la escuela de salud pública en la Universidad de California en Berkeley, primariamente en términos de estudios de seminarios fluidos. Muchas de sus contribuciones han sido cruciales a avances en este campo especializado. En serología muchos trabajadores están involucrados en la rutina y actividades de investigación en este campo. El Sr. Brian Wra--xall ha estado trabajando como consultante en serología en California después de haber empezado su carrera en el Reyno Unido.

#### PSIQUIATRIA FORENSE.

Muchos científicos activos están practicando psiquiatría forense en California, tales como el Dr. Seymour Pollack Fred Hacker, Robert Litman, y Norman Farberow, quienes han ayudado al avance en este campo. Una innovación de interés en la evaluación del humor y actividades de individuos quienes han muerto bajo circunstancias sospechosas. La pregunta se suscita, ya sea si la muerte se debió a un suicidio o a un accidente. El desarrollo por Litman y otros de un acercamiento

interdisciplinario al problema ha resultado en el desarrollo de la autopsia psicológica, la cual ayuda al apoyo de la investigación de inspección médica. El Dr. Theodore J. Curphey, formador de la inspección médica del condado de los Angeles, utilizó este aproximamiento al estudio de algunos de sus casos difíciles.

Una proximidad similar es conocida como psicograma, esto lo utiliza la experiencia psiquiátrica en evaluar las circunstancias acerca de un crimen, incluyendo el humor de la víctima y el asaltante potente. Las heridas y la escena son evaluadas además con la relación de la víctima y el asaltante y el estilo de vida de la víctima.

#### LA EDUCACIÓN DE LA CIENCIA FORENSE EN CALIFORNIA.

La educación de los residentes patólogos forenses es asociada con las oficinas mayores de investigaciones médico-legales en el estado, residentes patólogos de la escuela médica pueden trabajar informalmente o como parte de sus entrenamientos de residencia en estos centros forenses. Toxicólogos también pueden entrenar en estos centros después de que ellos han tenido educación básica en una Universidad de Química o Farmacología. El entrenamiento en criminalística puede ser formal como lo es en Berkeley en la división de ciencia Forense de la Escuela de Salud Pública de la Universidad de Cali-

fornia, la cual tiene una larga tradición de entrenar científicos forenses, y en la Universidad del estado de California en Los Angeles, el entrenamiento también es llevado a cabo en la Universidad del estado de California en Sacramento. Entre entrenamientos organizados sobre la rama son llevados a laboratorios criminalísticos del estado. Seminarios y programas de una forma natural son dados a través del apoyo de la Asociación de criminalistas de California, el entrenamiento de una educación continua es hecha de un tipo disponible.

#### PROBLEMAS FORENSES EN CALIFORNIA.

Muchos casos famosos en California han tachado la experiencia de científicos famosos forenses, desde Heinrich a Pinker a Abernethy a Bradford. En días remotos, la muerte de una mujer joven se atribuyó a Fatty Arbuckle y se hicieron sensacionales encabezados en los periódicos y desde ese tiempo Hollywood y Los Angeles, han recibido mucha notoriedad. Esto ciertamente ha llamado la atención a los científicos forenses en esa área. La muerte de Marilyn Monroe, la muerte de Robert Kennedy, y mayores desastres aéreos en Los Angeles y San Diego han sido enfocados Internacionalmente. El caso Charlie Chaplin fue uno en el cual las ciencias forenses fueron prescindidas, evidencia científica no fue utilizada como la base para la decisión de la corte la cual determinó que el

Sr. Chaplin era el padre del niño en cuestión. El caso Tate-Labianca y los asesinos Manson-Led dieron una base excelente para el uso interdisciplinario de experiencias forenses en apoyo a la investigación de la policía, aquí la experiencia de psiquiatras, incluyendo el Dr. Fred Hacker, combinado con los encuentros de los patólogos para abastecer información como al tipo de persona o personas que pueden ser sospechosas de perpetrar un asesinato. SLA Seige en los Angeles y la muerte de Zebra en San Francisco junto con la masa de muertes Juan Corona también requirieron muy sofisticados y talentosas experiencias científicas la cual afortunadamente era válida en California para ayudar a resolver los problemas inherentes en este caso.

Diversos Factores Importantes para la  
Identificación.

Estimación en edad:

Podemos calcular la edad de un individuo basándonos en:

Estudios radiográficos.

Aspectos clínicos de la dentición.

El cierre de las suturas craneales y faciales.

El volumen del cráneo y los senos maxilares.

Período Embrionario.

Tenemos mayor número de aciertos si apoyamos nuestra investigación en estudios radiológicos e histológicos. Estos últimos nos permiten conocer el grado de formación de los folículos dentarios y la calcificación de los dientes.

Antes de la séptima semana no existe rastro de folículos dentarios en el embrión.

Entre la séptima y la octava semana, se observa la lámina dentaria que se invagina a nivel de los incisivos centrales y primeros molares temporales. Se forma la lámina ves

tibular.

Octava semana. Da inicio al desarrollo de los conductos salivales palatinos y glándulas.

Novena semana. Todos los dientes temporales se encuentran, en período de botón.

Décima tercera semana, todos los dientes temporales se encuentran en período de campana.

Décima tercera y décima cuarta semana. Se forma la matriz dentaria a nivel de los incisivos centrales Superiores.

Las glándulas salivales palatinas están formadas y comienzan a funcionar.

Décima cuarta - décima quinta semana. La calcificación comienza en las cúspides las piezas superiores.

Vigésima segunda semana. Los primeros y segundos molares tienen la misma dimensión, vistos por oclusal.

De acuerdo a los estudios basados en la formación ósea, que pueden ser radiográficos, histológicos o dividiendo

en zonas osificadas y zonas no osificadas (según el método de Spanlteholtz) tenemos que los esbozos de los maxilares se encuentran formados excepto por su parte central; la osificación es progresiva y no se pueden limitar las etapas, excepto la semana vigésima sexta donde desaparece completamente el cartilago de Meckel.

El ángulo gónico tiene variaciones durante la vida fetal.

-de 139° hasta 4° mes.

-de 130° hasta 8° mes.

-de 128° hasta 9° mes.

La forma de dimensiones mandibulares también sirven de guía en la estimación de la edad, pero existen diferencias de acuerdo al sexo.

El seno maxilar aparece hasta la décima semana de vida intrauterina. Las suturas de las sinfisis y la palatina nos pueden indicar si se trata de un embrión o de un recién nacido.

Etapas evolutivas desde el nacimiento hasta la edad adulta.

Recién nacido.

En el R/N aún no se han formado las raíces de los -  
dientes temporales. Estos no han hecho erupción.

En el maxilar las coronas de los incisivos y las cúspides de los primeros molares están prácticamente formadas; -  
la cúspide mesiopalatina del primer molar permanente comienza a calcificarse.

La presencia de la línea neonatal permite distinguir a un R/N de un feto.

La dentina se deposita unas cuatro micras por día.-  
Con esto se puede hacer un cálculo aproximado de la edad.

En los primeros seis meses empieza a desarrollarse -  
el primer molar permanente.

Hacia el sexto mes comienza la erupción de los dientes temporales y continúa hasta los treinta meses, de la siguiente manera:

*Incisivos centrales inferiores - al sexto mes.*

*Lateral inferior temporal - noveno mes.*

*Incisivo lateral superior temporal - décimo segundo-  
mes.*

*Primer molar inferior temporal - décimo segundo mes.*

*Incisivo central superior - sexto a octavo mes.*

*Primer molar superior - décimo cuarto mes.*

*Canino inferior - décimo sexto mes.*

*Canino superior - décimo octavo mes.*

*Segundo molar inferior - vigésimo mes.*

*Segundo molar superior - vigésimo cuarto mes.*

La erupción es muy variada aunque existen etapas pro-  
medio. La sutura de la sínfisis se cierra hasta el trigésimo  
mes.

### PRIMERA INFANCIA.

*Los dientes temporales están presentes.*

*Al principio del segundo año comienza la calcifica-  
ción de premolares y segundos molares permanentes.*

*Los huesos maxilares y los dientes anteriores perma-  
nentes aumentan de tamaño. Todo esto es lo que provoca los -*

diastemas en dientes temporales.

El estudio de resorción de los dientes temporales y el grado de calcificación de los dientes permanentes nos ayudan a estimar la edad hasta el quinto mes.

#### De Acuerdo a los Huesos.

Las características óseas femeninas son comunmente menos toscas que las del hombre aunque después de la menopausia, el cráneo femenino tiende a tomar características masculinas.

#### Raza.

Es difícilmente precisarlas ya que actualmente casi no hay razas puras.

El gran tráfico de gente en nuestros medios de transporte aumenta el margen de error.

Tenemos un conocimiento limitado de los mecanismos genéticos que controlan las expresiones de los rasgos craneofaciales relacionados con la edad. La radiografía es muy útil para esto porque revela características adicionales de los

huesos del cráneo.

Como base tenemos tres grupos raciales:

- Bancos o Caucásicos.
- Negros.
- Orientales (Mongólicos).

Existen marcadas diferencias en cuanto a la dentadura de una y otra raza.

#### De Acuerdo a su Forma

-Incisivos superiores en forma de "pala". En el 90% de los Chinos, Mongoles, Esquimales, Indios Americanos y Arabes de Palestina.

-Molares inferiores con tres raíces - en Chinos, Mongoles y Malasios.

-Los dientes más largos se encuentran en aborígenes de Australia que frecuentemente presentan oclusión "de borde a borde".

-En esquimales de raza pura, el tubérculo de Carabe-

elli está ausente; no sucede lo mismo entre la raza blanca.

-Hay "perlas del esmalte" oclusales en los molares - de los Mongoloides.

El "Taurodontismo" es frecuente entre los Sudafricanos y la raza Boskopides.

-El primer molar inferior tiene seis cúspides en las poblaciones primitivas; cuatro cúspides en los Europeos y cinco cúspides en los Americanos.

#### DE ACUERDO A LAS DIMENSIONES.

-En la raza blanca los dientes tienden a ser muy pequeños (Microdontos).

-En los Asiáticos y Nofrafricanos tienden a ser de tamaño mediano (Mesodontos).

-Los Americanos (algunos), Asiáticos y Melanesios tienen dientes grandes (Megadontos).

-Los Australianos tiene los dientes muy grandes (Hiper megadontos).

DE ACUERDO A SU ERUPCION.

Hay ciertas variaciones ya que esta es afectada por el clima, la alimentación, las funciones hormonales, así como la situación social.

Negroide.

Bordes supraorbitarios ondulantes; unión frontonasal plana, protrusión de ambos maxilares, distancia interorbitaria amplia y glabella redondeada.

Tiende a mostrar cierre de suturas inicial y final - mas temporalmente que en poblaciones con ancestros europeos.

Noreste - Europeo.

Bordes orbitarios romos, bordes supraorbitarios en forma de meseta, distancia interorbitaria estrecha y glabella relativamente hundida.

El incisivo superior en forma de pala es característica de Chinos, Japoneses, Mongoles, Indios Americanos y Esquimales. En estos hay una falta relativa del tuberculo de Cara belli.

La erupción parece ser mas temprana en los países cálidos.

### Profesión.

Las distintas ocupaciones de los individuos pueden - dejar secuelas en los dientes.

Los obreros que trabajan con ciertos metales pueden - sufrir intoxicaciones o colaración de sus dientes y tejidos - gingivales.

### EXAMEN DENTAL.

El diente es el tejido más resistente de todo el cuerpo humano, incluso después de la muerte; una prueba de ello es el hecho de que en los restos antropológicos de hace varios siglos, se encuentran aún presentes todos o casi todos los elementos dentarios. Los elementos protésicos y las restauraciones dentales de la actualidad son también altamente resistentes a la agresión física o química.

Una identificación exacta depende de las combinaciones de restauraciones, prótesis, dientes ausentes y lesiones cariosas que pueden afectar a las superficies dentarias visibles en el examen oral.

El diseño de las restauraciones, la terapia utilizada en la endodoncia, las condiciones anatómicas o morfológicas de las piezas dentarias, tejidos periodontales pueden dar a conocer la identidad de un ser humano.

Si el Cirujano Dentista llevara sus registros ordenados modelos de estudio y radiografías de todos nuestros pacientes la identificación dentaria sería un testimonio verdadero en su eficaz actuación en el terreno de la identidad. La identificación por medio de la dentadura es quizá la única po

sibilidad, la presencia de un solo diente o un fragmento óseo mandibular puede brindar la especificidad necesaria para lograr la identificación absoluta.

En algunas ciudades es requisito para cualquier miembro de la fuerza armada someterse a un riguroso examen dental que incluye a veces hasta fotografía de color de las estructuras dentarias y los tejidos que las rodean.

En la vida civil algunas compañías como las aerolíneas conservan detallados registros de todo su personal, pues tienen un alto riesgo de accidentarse.

## AUTOPSIA BUCAL.

## PROTOCOLO.

Como regla general, los exámenes dentales forenses - de restos desconocidos se realizan bajo la protección del inspector médico, con su consentimiento implícito y bajo su dirección. Como la identidad de la víctima no se ha establecido todavía, se implica además que cualesquiera procedimientos razonables que sean necesarios para hacer la identificación positiva podrán usarse sin riesgo de que haya después acción legal. Por otra parte los casos que impliquen muerte debida a error, malpraxis o situaciones similares (en las que se conozca la identidad de la víctima) pueden abordarse en forma un tanto diferente. Asimismo, podrá ser necesario el consejo legal y debe obtenerse autorización escrita del familiar más cercano para conducir el examen.

Para dar autorización con conocimiento, el familiar más cercano debe entender que examen va a hacerse, por qué y cómo. Esta información debe comunicarse en un lenguaje que - aquel pueda entender. Los planes para quitar las mandíbulas de la víctima deben discutirse por adelantado con el familiar más cercano, junto con las razones para hacerlo. Nunca se deben de quitar las mandíbulas o mutilar en alguna forma el -

cuerpo si esto pueden llegar a verlo (después de los procedimientos de embalsamamiento) amigos familiares, sin tener autorización escrita específica del familiar más cercano. Después de que se ha precisado quién es el familiar más cercano y se ha obtenido autorización con conocimiento, el acuerdo debe ponerse por escrito con los testigos adecuados. La autorización escrita es obligatoria debido a las emociones provocadas por la muerte y por el tipo de decisiones que tienen que tomarse. Algunos individuos sufren de "choque emocional" y después negarán muchas cosas dichas y hechas durante el perlo do de crisis.

#### DEFINICION.

La Autopsia Oral es un examen anatómico y patológico de un cadáver en el cual se revisará la cavidad bucal o aparato Estomatológico, tomando en consideración principalmente - los hallazgos patológicos que permitirán la ayuda en la identificación del individuo.

La autopsia bucal puede modificarse según las circunstancias particulares, si el cuerpo está en estado de descomposición, mutilado, o calcinado, los pasos para hacer el examen dental forense variarán.

*Material que se utiliza en la Autopsia Oral;*

*Especios dentales.*

*Exploradores dentales.*

*Bisturios (hojas para Bisturí # 11, 13, 15.)*

*Aguja traumática.*

*Hilo para sutura.*

*Pinzas de mosco.*

*Tijeras.*

*Retradores bucales.*

*Bata, guantes.*

*Plumas, lápices*

*Tablillas con sujetador para los diagramas dentales.*

*Lámpara Manual.*

*Sierra Quirúrgica para hueso.*

*Hojas.*

**RIGIDEZ CADAVERICA.**

*La rigidez cadavérica conocida también como Rigor - Mortis puede crear dificultades en el examen de las estructuras intraorales, este comienza a la tercera o cuarta hora después de la muerte y empieza a desaparecer de 18 a 36 Hrs. desapareciendo del todo al cabo de 48 a 60 Hrs.*

A causa de que los músculos de los maxilares son afectados se presentará un período en el que será difícil separarlos, ya que están juntos por la acción de los maseteros, temporales y Pterigoideos, y porque se ha notado que la contracción poderosa de tales músculos expresivos que ha ocurrido justamente antes de morir puede alterar la expresión facial a tal grado que dentro de unos cuantos minutos después de la muerte será imposible la identificación visual.

Cuando se hace un examen bucal, las técnicas variarán según si los cadáveres a identificar son recientes, quemados, o momificados.

#### TECNICA DE AUTOPSIA ORAL PARA CADAVERES RECIENTES.

Cuerpo que puede verse (sin mutilación, sin autólisis)

- a) Fotografías (identificadas apropiadamente), *in situ*.
- b) Utilizar separadores de boca para abrir esta o esperar a que desaparezca la rigidez cadavérica, si se utilizan métodos de separación de boca, téngase cuidado de no fracturar los dientes.
- c) Fotografías intrabucales (identificadas apropiadamente).

d) Radiografías Periapicales: o fíjese película oclusal a la mejilla en forma paralela a la alineación de los - dientes posteriores o a la cresta del borde alveolar si la - mandíbula está desdentada. El rayo central (aparato de Rayos X dental o médico portátil) se dirige desde un punto por debajo del borde inferior del maxilar inferior en el lado opuesto a la región del primer molar del lado que va a examinarse. - Hay distorsiones en esta proyección, pero es útil cuando otros métodos fallan o no puede tener éxito en forma completa, marcar la película con pluma de Sharpie (de Sanford) o con marcadores de radiografías metálicas.

e) Diagramas: úsese el sistema de lista de revisión- para asegurarse de que el examen bucal ha sido completo.

#### TECNICA:

El corte será bilateral y la extensión de este se - llevara a cabo de la comisura de los labios a la región re- - tromolar. Para mayor exactitud, se marcará con crayón una lí- - nea en la región donde se realizará el corte indicado, este - será de una sola intención, en el cual se incluirá regiones - superficiales y profundas, desde dermis, epidermis, músculos - y mucosa.

**Estructuras involucradas en el corte:**

*Superficiales, dermis y epidermis del carrillo, regiones profundas, aponeurosis, tejido adiposo.*

*Músculos Seccionados: orbicular de los labios, Buccinator masetero, cigomático mayor.*

*Arterias Seccionadas: arteria coronaria, arteria facial.*

*Nervios: Ramas bucales superiores del nervio facial, anastomosis del nervio Bucofacial. Venas: Facial.*

*Una vez terminados los cortes se separan los fragmentos de mucosa superior e inferior con los dedos índices y pulgares de ambas manos, para obtener mayor visibilidad de los maxilares, deteniendo con los retractores los fragmentos y se procede a tomar fotografías de los maxilares en vistas anterior lateral derecha y lateral izquierda. Hecho lo anterior se hace la apertura de los maxilares apoyando los dedos índices y pulgares en los bordes de los dientes. Inmediatamente se procede a llenar el Idento-odonto-Estomatograma. El objetivo de estos cortes, es con el fin de aumentar la visibilidad de la cavidad oral. Después de terminar el Idento-Odonto-Estomatograma se cierran los maxilares y se unen los fragmentos suturándolos con puntos aislados.*

## TECNICA DE AUTOPSIA ORAL PARA CADAVERES QUEMADOS.

Cuerpo que ya no es posible reconocer (autólisis, - Fuego, mutilación).

a) Fotografías (identificadas apropiadamente) in situ.

b) Incisión: comisura de la boca al tragus de la oreja.

c) Desarticulación del maxilar inferior o cortes con sierra por detrás del área del tercer molar (sierra eléctrica de Stryker o sierra para hueso).

d) Cortes en los senos maxilares por encima de las puntas de las raíces de los dientes y disección del maxilar superior.

e) Envuélvase las muestras en plástico o empáñense en formalina al 10 por 100 y solución aclaradora para controlar el olor. Revisense las muestras dos veces al día para evitar la desmineralización.

f) Radiografías: placas periapicales fijadas al área con disminución de medidas en la máquina; o dividir maxilar superior y maxilar inferior en la línea media y colocarlos en soporte de anillo usando película oclusal, márquense la película con pluma de Sharpie (de Sanford).

g) Muestras fotográficas.

h) Diagrama de todos los hallazgos dentales.

i) Regrésense las muestras al resto del cuerpo, a menos que haya autorización escrita que justifique que se retenga la custodia.

La extensión del corte comprende desde la comisura labial al tragus de la oreja, el objetivo es realizar la desarticulación de la mandíbula, al igual que en el corte anterior primero se trazará una línea con crayón en la región donde se va a realizar el corte. La incisión será bilateral y de un solo intento.

La incisión también abarcará regiones superficiales y profundas.

Regiones Superficiales: dermis y Epidermis.

Regiones Profundas: Aponeurosis, tejido adiposo.

Músculos seccionados: orbicular de los labios, Buccinador masetero, cigomático mayor, pterigoides interno y externo.

Ligamentos: Esfeno maxilar y su bifurcación, ligamento timpano-maxilar, ligamento Estilomaxilar.

Arterias: coronaria, facial, temporal, maxilar.

*Nervios: milohioideo, pterigoideo interno, externo - facial aurículo temporal.*

*Vena: Facial y glándula parótida.*

*Articulación Temporomandibular: corte del cartilago- de Meckel y de hueso a nivel de rama ascendente.*

*Una vez terminados los cortes y separados los frag- mentos superior e inferior, se desarticula la mandíbula apoyan- do los dedos pulgares en el borde de los dientes y el resto - de los dedos de ambas manos apoyados en el borde de la mandí- bula para traccionar dirigiéndola hacia atrás y abajo. A con- tinuación se procede a elaborar el Idento-Odonto-estomatogra- ma, una vez elaborado se procede a cerrar los maxilares unien- do los fragmentos y suturándolos con puntos aislados. La va- riación de la segunda técnica consiste en hacer el mismo tipo de incisión y además corte horizontal de hueso en la región - media de la rama ascendente de la mandíbula, o utilizada como complemento de la primera en caso de que presente dificultad- para desarticular la mandíbula.*

#### **TECNICA DE AUTOPSIA ORAL PARA CADAVERES MONIFICADOS.**

*Estética inferior.- Indicaciones, en los casos que - se requiera la conservación de tejidos del macizo facial a - petición de los familiares, el fin de realizar este examen es*

lograr la plena identificación del individuo. Se marcará una línea con crayón donde se va a realizar la incisión.

La extensión del corte abarcará la parte inferior y posterior del lóbulo de la oreja, prolongándolo al borde posterior de la rama ascendente, borde inferior del cuerpo de la mandíbula, y hasta el lado contrario. La profundidad de este corte será hasta hueso de un solo intento, abarcando tejidos desde dermis, epidermis, aponeurosis y músculos. Al igual que en las técnicas anteriores, se abarcan regiones superficiales y profundas.

Regiones superficiales.- Dermis y epidermis.

Regiones profundas.- aponeurosis, tejido adiposo.

Músculos.- Estilehioideo, constrictor de la faringe, cutáneo, vientre anterior del digástrico, milohioideo, largo del cuello o hipogloso.

Arterias.- Rama, la facial, submentoniana, rama de la occipital y yugular interna.

Glándulas.- Submaxilar, parótida.

Habiendo terminado las incisiones y separado los fragmentos superior e inferior, se desarticula la mandíbula, apoyándose nuevamente con el dedo pulgar en los bordes de los dientes y con los demás dedos en el borde de la mandíbula

traccionando hacia atrás y hacia abajo, para tener visibilidad a la cavidad oral y proceder a elaborar el Idento-odonto-Estomatograma. Una vez terminando éste, se procede a cerrar los maxilares, unir los fragmentos y suturar con puntos aislados.

## IDENTIFICACION FORENSE DE VICTIMAS QUEMADAS.

William L. Farrell, DDS.

(TRADUCCION)

Un equipo dental forense se fue 25 años atrás en su esfuerzo para reconstruir las historias dentales de 4 víctimas de un fuego industrial. Radiografías inadecuadas, así como una falta de registros, agregados a la dificultad de identificar positivamente los cuerpos.

Una serie de explosiones y fuego en una fábrica causaron las muertes de siete hombres en Anderson California, cuatro hombres trabajando en el turno de la noche murieron en las llamas en Marzo de 1976, y un cuerpo había sido tan atrocamente quemado que la identificación positiva a través de la evidencia física fue imposible. La identificación de 3 cuerpos intentada por siete dentistas del equipo dental forense del norte de California, que había sido formado solo 2 semanas antes del desastre.

El coronel hizo contacto con los dentistas de la víctimas para asegurar sus registros dentales para el examen post mortem que fue anexado la tarde del día en que ocurrió el fuego. Cinco de los dentistas quienes habían estado de acuerdo para ayudar con la identificación se reunieron para revisar -

procedimientos. Mientras esperaban que empezara el procedimiento de la autopsia, el equipo estudiaba los registros dentales que habían sido obtenidos de dos de las víctimas sospechosas. El coronel decidió que el patólogo completara la autopsia médica, primero el equipo dental forense se conduciría luego a los detalles de exámenes dentales después de la resección de la maxila y mandíbula. Por las extensas quemaduras y rigidez cadavérica en casos de fuego, procedimientos dentales forenses comunmente incluyen técnicas normales para la reseción de maxilares. Seccionando se facilita los detalles de los registros y la toma de registros fotográficos y radiográficos.

#### REPORTE DE CASOS.

##### Caso 1

El fallecido tenía una clase I, división maloclusión con un Overjet de 12 mm. El había recibido un extenso cuidado dental, como evidencias por restauraciones numerosas que incluyeron dos coronas, solo una ligera cantidad de cálculo fue notada y el periodonto estaba sano.

La maxila, mandíbula, y radiografías de John Doe 1 fueron comparadas con los registros dentales de Ante-Mortem de víctimas A, B, C, y D. Por las numerosas inconsistencias

y discrepancias la víctima A fue eliminada, incluidas con sus registros, estaban una forma de seguro para el pago, hojas de Laboratorio, y 14 radiografías periapicales tomadas en Abril de 1972 y 4 radiografías de aleta de mordida tomadas en Marzo de 1975.

De estos registros, un registro dental Ante-Mortem fue preparado por el equipo forense. La información colectada de varios recursos fue registrada sobre un diagrama.

Restauraciones numerosas descritas sobre el registro dental Ante-Mortem de la víctima A, correspondía con aquellos marcados en el examen forense de Jhon Doe 1, con la excepción de una restauración en el Incisivo central superior izquierdo.

De acuerdo con la marca Post-Mortem, la caries fue evidente sobre el aspecto mesial del diente. Sin embargo por la forma de la caries, indica que era una preparación de cavidad y por el intenso calor del fuego, pudo haber causado que la restauración se expandiera y desprender de los alrededores de la estructura del diente, este aparente encuentro inconsistente fue resuelto. Además los dientes registrados como faltantes en el examen Post-Mortem correspondían con aquellos que indicaban como faltantes de los registros Ante-Mortem. El ma

xilar del lado derecho y el tercer molar izquierdo, mandíbula del lado izquierdo, el primer molar, segundo premolar, y segundos y terceros molares inferiores derechos. Otras similitudes también fueron notadas entre la corona de porcelana fundida a metal sobre el maxilar derecho el incisivo central, la cual había sido endodónticamente tratada, y la corona de metal no precioso sobre el primer molar inferior derecho.

Las radiografías Post-Mortem de Jhon Doe 1, mostraron varias restauraciones de distintas formas y tamaños.

El segundo molar superior derecho, primer molar inferior izquierdo en el aspecto mesial, segundo premolar inferior derecho y el primer molar inferior derecho, se juntaron estas restauraciones y radiografías para la víctima A. También un área radiopaca (más parecida a un pequeño trozo de amalgama) en la región del segundo molar derecho fue evidente en ambas radiografías, así como los impactos parciales del segundo premolar superior izquierdo y la sobre-erupción del primer molar superior izquierdo, muchos de los puntos concordantes de comparación positivamente identificaron a Jhon Doe 1 como víctima A.

## Caso 2

El examen mostró arcos bien formados, la absorción-

era clase 1, y la condición periodontal era en promedio buena, sólo una ligera cantidad de cálculos estaba presente, todos los dientes excepto el primer molar superior derecho y el tercer molar inferior izquierdo estaban presentes.

Jhon Doe 2 había recibido restauraciones dentales extensivas. Un puente fijo de tres unidades reemplazó al primer molar superior derecho, una corona de oro había sido colocada como refuerzo posterior, mientras que el p<sup>o</sup>ntico era una restauración de porcelana fundida en oro y terminaron la restauración con una corona de porcelana fundida en oro sobre el segundo premolar superior derecho. Una corona de porcelana fundida en oro también había sido colocada sobre el primer premolar superior izquierdo, además el mismo diente había sido tratado endodónticamente.

El maxilar mandíbula, y radiografías de Jhon Doe 2, fueron comparadas con la información de las víctimas B, C, y D. Registros Ante-Mortem de la víctima B, aparecieron para igualar, y por lo tanto una comparación detallada entre los registros Post-Mortem de Jhon Doe 2, y los de la víctima B eran una serie de radiografías completas, y las radiografías más comunes de la víctima B eran una serie de radiografías tomadas en Noviembre de 1972. El último procedimiento dental, enlistado como una corona sobre el primer premolar superior -

izquierdo que fue elaborado en febrero de 1973.

Las dos series de radiografías fueron comparadas, cada restauración en total 22, correspondieron sobre ambos registros de nota particular estaba el puente de 3 unidades, la obturación endodóntica del primer premolar superior izquierdo y la corona de porcelana fundida en oro, sobre las radiografías, las formas de la raíz de los segundos molares inferiores izquierdo y derecho eran particularmente distintivas, también una sobre-erupción del tercer molar superior derecho, antagonista a un tercer molar sin erupcionar inferior. Por muchas similitudes y con discrepancias inexplicables establecieron la identidad de Jhon Doe 2 como víctima B.

### Caso 3.

Un examen de la estructura dental mostró una absorción de 3er. grado, la absorción anterior estaba borde a borde, un descuido dental fue la evidencia por la falta de varios dientes, caries y varios dientes y enfermedad periodontal para completar el registro de Jhon Doe 3, lo que parecía ser una semilla de adobo fue encontrada en el primer premolar inferior izquierdo. El registro y las radiografías de Jhon Doe 3 fueron comparadas con los registros Ante-Mortem de las víctimas C y D, muchas inconsistencias pudieron haber eliminado a la víctima D, pero la identificación de Jhon Doe -

fue necesaria, el único registro obtenido de la víctima C fue una radiografía periapical distorsionada, tomada en Enero de 1974, y una carta de emergencia indicando que el primer molar superior derecho, había sido extraído la radiografía sin embargo, mostró caries en el aspecto distal del segundo premolar superior derecho, ambos dientes faltantes y la evidencia radiográfica de caries se unieron a las radiografías y registros Post-mortem para Jhon Doe 3 al checar con las viudas de los dos hombres no identificados, el coronel encontró que la víctima C había comido adobo antes de ir a trabajar, tres puntos de consistencia habían sido encontrados, pero no fue demasiado para identificar positivamente el cuerpo, al día siguiente, una recepcionista del dentista quien había visto a la víctima C en una visita de emergencia y pidió que le buscaran sus registros de acuerdo a sus registros, la víctima C había visto solamente un dentista en los últimos nueve años, sin embargo, la recepcionista, quien había trabajado con anterioridad con otro dentista local, creyó que reconocerla el nombre de la víctima, los registros fueron localizados en una bodega pero la edad de los pacientes eran completamente diferentes - mientras tanto, el coronel reportó que la viuda no pudo recordar ningún otro dentista que hubiese tratado a su esposo porque la víctima había trabajado en la marina, estos registros dentales fueron pedidos.

Una semana después, en una conversación con la viuda

de la víctima C, ella recordó que su esposo, cuando era más joven había visto un dentista en Nueva York, y que su hermana pagó la cuenta, ella quedó de acuerdo en comunicarse con la hermana, ella también mencionó que los adobos que comieron la noche del incendio eran adobos "pan y mantequilla". Este tipo de semilla se pareció al que encontraron en el primer premolar inferior izquierdo de Jhon Doe 3.

El dentista en Nueva York fue identificado y localizado, él recordó haber visto al paciente en 1951 para una extracción del primer molar inferior derecho, pero no tenía ni registros ni radiografías, el diente reportado como extraído, sin embargo, correspondió con el molar faltante del registro de Jhon Doe 3, porque no existían registros escritos o radiografías, ningún punto de comparación pudo ser adjudicado a este testimonio verbal que contenía 16 años de información antigua.

A este tiempo, la viuda recordó que su esposo había visitado un dentista en Azusa California, aproximadamente 10 años para un tratamiento de emergencia, y al siguiente día la viuda recordó el nombre del dentista, el dentista había visto al hombre en una base de emergencia en 1966 y 1967 y mandó hacer dos radiografías y un registro. La radiografía tomada en 1966 de la víctima C mostró un objeto radiopaco en el área

edéntula del primer premolar inferior derecho o inclinado hacia el segundo y tercer molar inferior derecho con una forma distintiva de restauración y base en el segundo molar. Cuando las radiografías de la víctima fueron comparadas con las de Jhon Doe 3, todos los puntos correspondieron acertadamente y las radiografías pudieron ser sobrepuestas, en este momento la identificación positiva fue establecida.

La determinación fue extendida cuando la recepcionista del dentista de la víctima recordó que el hijo de la víctima, también un paciente, tenía un incisivo superior lateral faltante congénito. Jhon Doe 3 le faltaban congénitamente ambos incisivos superiores laterales.

Más tarde registros dentales de la marina, de la víctima C de 1954 a 1957 fueron comparados con los registros Post Mortem de Jhon Doe 3.

Los incisivos superiores laterales faltaban, restauraciones en 8 dientes parecidos a aquellos notados en los registros post-mortem. Las restauraciones compuestas sobre el primer premolar superior izquierdo era particularmente distintivo en el registro, forma y lugar. Al lado de los incisivos superiores laterales, el diente deciduo estaba ausente y cuatro dientes posteriores (el primer molar superior izquierdo, -

y el primer molar inferior izquierdo, el segundo premolar inferior derecho y el premolar inferior derecho.) Estos dientes faltantes eran iguales en ambos registros Ante-Mortem y Post-Mortem.

Tres discrepancias fueron explicables, el tercer molar superior derecho y terceros molares inferiores izquierdos y derechos, fueron notados como faltantes en los registros de la víctima C del servicio, pero marcados como presentes para Jhon Doe 3. Porque la víctima era joven cuando estos registros fueron tomados, estos dientes probablemente no habían sido erupcionados, mientras estaba en el servicio ninguna radiografía fue tomada que pudiera haber mostrado la presencia de los terceros molares no erupcionados.

#### DISCUSION.

En estos casos, después de seccionar los maxilares, los dentistas trabajaron en 3 hombres con equipos "Luntz" para aumentar precisión. Un hombre examinaba, otro anotaba y el otro observaba, cada dentista se rotaba en cada posición. La precisión es imprevista en el procedimiento de tiempo, y la metodología forense es mantenida hasta que la evidencia es examinada. Las opiniones deben de ser dadas en una forma clara, concisa y escrita.

Jhon Doe 4 no fue identificado por métodos forenses dentales o métodos patológicos forenses (alfileres médicos, miembro artificial, un pedazo de proyectil y así en adelante) En este caso el coronel hizo la identificación por el proceso de eliminación sobre la base de la identificación, por medios dentales, de otros cuerpos y por efectos personales que fueron encontrados sobre y por el cuerpo.

Las primeras dos identificaciones fueron rutina, la identificación de Jhon Doe 3 no fue, los registros dentales eran inexistentes y la información acerca del tratamiento dental de la víctima en el pasado era difícil de obtener. Inicialmente, los familiares pudieron dar el nombre de un solo dentista, y el caso hubiera sido cerrado en ese punto con solo una identificación posible. Sin embargo, con la asistencia del coronel, miembros del equipo dental, un dentista local y su Staff, y la cooperación de la viuda y otros familiares, la historia dental del fallecido fue lentamente reconstruida. Finalmente, las radiografías de emergencia de hace 10 años por un dentista que habla conservado sus registros más del tiempo requerido por la ley que contenía demasiados puntos extraordinarios de comparación para establecer la identificación positiva.

Se sugirió a los dentistas retuvieran sus registros,

principalmente las radiografías, ya que en situaciones difíciles son de una importancia incalculable.

#### RESUMEN.

Una explosión y por consiguiente el fuego causaron daños con valor de \$ 25 millones, y la muerte de siete hombres cuatro de los cuales no pudieron ser identificados por métodos ordinarios, tres de estas cuatro víctimas fueron identificadas positivamente por técnicas de odontología Forense. Registros dentales, radiografías particulares de todos los pacientes deben de ser retenidos por el dentista, así como los dentistas deben de ser llamados para ayudar en esta tarea de identificación.

### RUGOSCOPIA.

La rugoscopia es el estudio minucioso de las elevaciones carnosas del paladar (rugas palatinas y crestas papilares).

Las rugas palatinas se forman en el embrión alrededor del tercer mes de vida intrauterina y permanecen en la bóveda palatina hasta que los tejidos se desintegren; esto sucede únicamente en la muerte.

Para fortuna nuestra, las rugas palatinas son únicas para cada persona, se puede aceptar la impresión de las rugas como huella digital.

Las rugas palatinas tienen la propiedad de resistir al fuego, al agua, y a la putrefacción.

Son invariables pues jamás cambian de forma. Probablemente se reabsorben un poco durante la edad senil.

Prevalecen aún después de severos traumatismos e incluso después de la remoción quirúrgica.

Son diferentes entre seres humanos y animales, de

tal suerte que funcionen como guía, ya que en ocasiones se encuentran restos de animales en el lugar del accidente y pueden ser confundidas con los de los seres humanos.

En los changos son simétricas, comienzan en el rafe-medio y están bien separadas unas de otras.

En perros y gatos son simétricas, en curva, y muy cercanas unas de otras se distinguen bien.

En el Conejo son simétricas a partir del rafe; las anteriores son convexas y las medias y posterior rectas.

Existen diferentes métodos para anotar el número, forma y posición de las rugas, pero se vuelve difícil, sobretodo para la correcta interpretación de dichos datos.

La rugoscopia sigue una ordenación de datos para concluir la identidad humana.

Basándonos en la clasificación de Luis Silva podemos diferenciar las rugas de acuerdo a su forma en:

Rectas	1
Curvas	2
Angulares	3
Circulares	4
Sinuosas	5
Puntos	6
Compuestas	Uno o más dígitos.

**Ejemplo:**

Las compuestas pueden formarse por una sinuosa y un punto para después continuar con una circular. Su clasificación sería: 564.

Si se nos presentara una curva y una circular con un punto contenido en esta última, se anotarla: 24 [6].

De lo anterior deducimos que todas aquellas rugas - (de cualquier forma) se hallan contenidas en otra, se expresarán dentro de un paréntesis.

Si encontramos una compuesta formada por 3 líneas; - una circular con extremidades sinuosas hacia abajo, le anotaremos:

$$\frac{4}{5 - 5}$$

Si fuera el caso contrario, es decir, con las extremidades dirigidas hacia arriba sería:

$$\frac{5 - 5}{4}$$

Una ruga recta horizontal con una circular hacia arriba y una angular hacia abajo; esta última conteniendo dos puntos en ella, la manera de anotarla sería así:

$$1 \quad \begin{array}{c} 4 \\ 3 \end{array} \quad (6 - 6).$$

Las anotaciones descriptivas principian por la línea más superior, es decir la más próxima o los incisivos.

### Rafe Palatino.

El rafe palatino es la línea que se localiza a la mitad de la bóveda palatina partiendo de la papila incisiva.

La papila incisiva puede tener forma de flama, larga y angosta, oval, piriforme, redonda, fusiforme o triangular.

El rafe medio puede ser prominente, largo, subdividido multilíneal o puede pasar por encima del torus.

El número de la ficha rugoscópica estará dado por la suma de los valores iguales de cada lado.

la lectura de las papilas siempre se inicia de adentro es decir, desde el raíz medio hacia afuera (lado izquierdo o derecho).

### Foto-Rugoscopia.

Para simplificar a todos los antiguos métodos de impresión el doctor Castroverde nos sugiere:

- Tomar una hoja de cera blanda.
- Recortarla al tamaño de arco dentario.
- Reblandecerla con fuego o agua caliente.
- Presionarla contra la bóveda palatina con las yemas de los dedos.
- Retirarla y observarla si impresionó todas las rugas.
- Aplanarla.
- Endurecerla con agua fría.
- Espolvorear la cera con polvo de grafito.
- Barrer el exceso de grafito con un pincel (en este paso se observa como el polvo se adhiere a la parafina excepto en los surcos y las depresiones).
- Lavarla con chorro de agua.
- Secarla con aire frío o con trapo (para evitar distorsión).

- Sumergirla en alcohol o goma laca por unos instantes.
- Secarla.
- Colocar la cera sobre el cristal de una prensa fotográfica.
- Cubrir la placa con papel fotográfico negro.
- Presionar con el cojln de la prensa en impresi3n de dos segundos (con foco de 150 a 200 watts).
- Introducir el papel fotográfico al revelador durante un minuto y medio.
- Enjuagar el papel.
- Dejarla reposar en fijador durante seis minutos.
- Sacarla.
- Recortar únicamente la zona importante.
- Guardarla con la ficha rugosc3pica.

### Fotografía:

No se requiere de conocimientos especializados para tomar las fotografías que se emplean anexas a las fichas de identificaci3n. Con un conocimiento breve bastará para lograr fotografías aceptables.

ODONTOLOGIA FORENSE  
AYUDA EN UN PROBLEMA DE IDENTIDAD  
(TRADUCCION)

INTRODUCCION:

Un granero Holandés que contenía dos alcobas de paja-empaquetada fue vista ardiendo en una granja en Lancashire. La paja empaquetada estaba encendida por todas partes cuando la brigada del fuego llegó y parecía que toda la paja estaba en vuelta en el fuego. Al parecer no habla nadie adentro y dejaron que el fuego se apagara. Posteriormente la policía supo que el granero era una área favorita de juego para los niños de una escuela cercana y que dos niños K.P. de 14 años y J.R. de 13 años, no regresaron para sus clases vespertinas, también habla sido verificado que un número de niños hablan hecho un escondite en los paquetes de paja y se introduclan por un túnel de más o menos 1.5 m de largo.

K.P. y J.R. hablan sido vistos por el camino yendo al granero ese día y se dice que ellos llevaban cerillos y ve las que eran necesarias para tener luz adentro del escondite. Una búsqueda preliminar no reveló nada a los testigos oculares y contestando a reportes de haberse visto a los niños (que se comprobaron falsos la búsqueda se suspendió). Como los ni ños segulan perdidos cinco días más tarde se realizó otra in-

vestigación del granero y áreas circunvecinas cubiertas por paja, y se encontraron algunos restos humanos. Entre estos había dos piezas de maxilares, las cuales fueron examinadas por el autor, estos restos estaban calcinados y carbonizados y debido al intenso calor al cual ellos habían estado sujetos el material estaba muy frágil, se tuvo gran empeño durante el examen para evitar una desintegración completa. Fue confirmado que los maxilares eran humanos y que la pieza del maxilar superior medía aproximadamente 1.5 x 0.75 x 0.75 pulgadas y la pieza del maxilar inferior medía aproximadamente 2.0 x 1.0 x 0.5 pulgadas.

#### EXAMEN PRELIMINAR.

*Maxilar Inferior:* Incluye desde la región inferior izquierda del segundo incisivo a la región inferior derecha del segundo premolar. Los alveolos de los incisivos y caninos mostraban residuos de dientes mientras los alveolos de los premolares estaban vacíos. Exámenes radiográficos mostraban una condición similar a la del hueso adyacentes a todos los alveolos de los dientes, los cuales indicaban que en vida los alveolos vacíos habían mantenido los dientes permanentes.

*Maxilar Superior:* Esta se extendía desde la región superior izquierda del tercer molar con los alveolos de los

dientes de los caninos, primer y segundo premolares y segundo molar vacío. Los restos del primer molar superior izquierdo estaban llenos en el alveolo apropiado. Exámenes radiográficos mostraban un diente de alveolo forrado similar a aquella del examen previo del maxilar inferior. También mostraba la parte de la maxila la cual en vida había contenido el tercer molar parcialmente desarrollado, y la forma del hueso en esta área indicaba que la persona estaba en el grupo de 14 años. La radiografía también revelaba que la raíz del primer molar superior izquierdo había completado su desarrollo el cual indicaba que la persona era al menos de 9 años. Con la apariencia similar radiográfica de ambos especímenes, era por lo tanto solo posible concluir que los restos estaban en el grupo de 13 a 14 años y fue sugerido que cualquier registro dental disponible debería ser buscado con la esperanza que estos proporcionarían una base adicional para la identificación.

#### REGISTROS DENTALES EXAMINADOS.

K.P.

Se obtuvieron registros dentales de ambos niños y el registro de K.P. mostraba que los primeros molares superiores habían erupcionado y habían recibido tratamiento. Las notas del registro indicaban que él estaba en necesidad de algún tratamiento odontológico para regular la posición de algunos de sus dientes pero ninguna radiografía o estudio calcula cua

les podrían haber sido hechos para soportar esta línea de tra tamiento que no estaban disponibles.

Una característica significativa es que los registros mostraban que el diente canino superior izquierdo no iba a ser erupcionado y que se había hecho una cita para que este diente fuera removido quirúrgicamente. La última fecha de la carta del registro indicaba que no había acudido a su última cita.

Para demostrar cualquier probabilidad de los restos fragmentarios del maxilar superior pertenecían a K.P., debería haber evidencia de edad, presencia de un primer molar permanente y alguna indicación de la necesidad por una eliminación quirúrgica del diente canino superior izquierdo. El examen del maxilar superior confirmó la edad original de que la persona había tenido aproximadamente 14 años. La morfología de la raíz y su posición en relación a los alveolos confirmaron que el residuo de un diente era el primer molar permanente superior izquierdo. Esa parte del maxilar la cual contendría el canino superior izquierdo fue examinado físicamente y radiológicamente y determinado que este diente no había erupcionado dentro de la cavidad de la boca y que había estado en una posición incorrecta para erupción normal, en esta posición pudo haber sido necesario quitar este diente co-

mo parte de un plan de tratamiento odontológico y por la posición en la que el diente estaba, algún tejido suave y hueso habrían tenido que ser quitados con una extracción quirúrgica del diente en comparación con un diente sin complicación de extracción con forceps.

Estos factores positivos sugieren que el maxilar superior era el de K.P.

J.R.

Los registros dentales de este niño mostraron que él había sido examinado y tratado en varios intervalos. No había registro de ningún diente caído o algún cambio requerido pero obturaciones de amalgama habían sido colocados en el lado inferior derecho primero y segundo molares y primer molar inferior izquierdo. No había referencia de que el niño necesitara tratamiento odontológico y parecía razonable concluir que venían ordenados sus dientes.

#### CONCLUSION.

Para demostrar cualquier probabilidad de que el fragmento del maxilar inferior era de J.R. (tan diferente del de K.P.) debería de haber algún dato de edad, la regularidad del acomodo de los dientes y algunas indicaciones de que los dos fragmentos pertenecían a diferentes personas. Un estudio ra-

diológico de los alveolos en comparación con los del maxilar superior indicaron que los dos fragmentos estaban en el mismo grupo de edad de 13 a 14 años, esto era apoyado por la menor, la maxila inferior, comparada con la de una persona mayor. Había también evidencia positiva de la regularidad del arco dental.

En un intento para determinar si los dos fragmentos de la maxila eran de diferentes personas se tuvieron que hacer comparaciones entre las dos, se notó que el fragmento de la maxila superior contenía un primer molar superior, pero aunque la parte relativa del maxilar inferior faltaba. Los dientes de los anteriores inferiores y caninos contenían residuos de estos dientes, y hasta cierto punto habían sido protegidos aunque la parte relativa del maxilar superior había sido destruida. Era razonable concluir que los dos fragmentos de maxilares eran de gente diferente. Por lo tanto si el maxilar superior era de K.P. el inferior era de J.R., esta conclusión fue apoyada por la edad la regularidad del arco dentario, y el hecho de que no había inconsistencias con el registro dental de J.R. Posteriormente H.M. Coroner, el Sr. David P. Blakey oyeron del caso y llegaron a la conclusión que los restos eran de dos cuerpos humanos diferentes y que los niños habían perecido en el fuego.

J.K. Holt.

Se recibió el 16 de Abril de 1980; J. Goren. Sci. Soc. (1981) 21, 343.

## ODONTOLOGIA FORENSE.

Albert A. Dahlberg, DDS, Chicago.

Las técnicas usadas en la Odontología forense para la identificación y determinación de la responsabilidad criminal, han sido legalmente aceptadas en muchos ejemplos durante los años. - Un repaso de la Literatura es usada para evaluar algunas de las técnicas. Las probabilidades estadísticas en el uso de técnicas forenses para establecer la identificación de una persona son discutidas.

El uso de los dientes en identificaciones es uno de los aspectos más comunmente reconocidos en el amplio campo legal de la odontología forense. La dentición es importante para los investigadores quienes persigen las respuestas de las preguntas de identificación y responsabilidad criminal porque los dientes dan un registro de eventos o fases en la vida de la persona y también porque tienen características distintas.

Sobre la base de la Formación y las características-

de los dientes y estructuras relacionadas, muchos ejemplos en los cuales la identificación de las personas fue un problema ha sido resuelto. Dos ejemplos son la identificación de personas involucradas de pura casualidad, causada por exceso de velocidad de vehículos y el poder destructivo de explosivos.

Otras situaciones incluyen la identificación de víctimas exhumadas de la guerra, y las condiciones de cuerpos -- después de trágicos incendios de hoteles o choques aéreos, -- además de estos están los importantes pero menos espectaculares situaciones de asesinato, responsabilidad criminal, y el establecer de las relaciones familiares entre individuos.

#### MÉTODOS DE IDENTIFICACION.

Muchos sistemas de identificación han sido propuestos y proyectados. Algunos son más útiles que otros, pero aún -- así los mejores carecen ocasionalmente de elementos necesarios para la solución de problemas de identificación.

Uno de los sistemas recientes de identificación involucraron datos Antropométricos, catalogando mezclas humanas, -- este método conocido como el sistema Bertillon, fue ampliamente usado por la policía y otros investigadores durante la última parte del siglo XIX, esto dio lugar a un método más preciso huellas digitales, la individualidad de los dedos de una

persona es encontrada en las combinaciones de seis características principales, sobre cinco simples y cuatro modelos compuestos de múltiples dedos. La huella digital, junto con la información de la edad, marcas obvias y fotografías, es comúnmente usada para uso de identificación. Hoy en día existe información adicional tal como los tipos de sangre, registros de salud, y recetas para lentes también es incluida en la policía, fuerzas armadas, y otros registros de gobierno.

La huella digital es el método más universalmente usado para identificar una persona, pero las huellas de dedos son frecuentemente destruidas con otros papeles suaves en casos catastróficos. Por su composición y dureza, los dientes, y el hueso a algo menos extenso, resiste la destrucción bajo muchas circunstancias en las cuales cualquier otro tejido es destruido. Los dientes y huesos son entonces los más fuertes, por lo tanto son las fuentes de información más consistentes y confiables para la identificación, sin embargo en comparación con el hueso, los dientes dan más información de la que puede ser usada para propósitos de identificación, especialmente si los registros de un dentista son conseguidos para la comparación.

#### SISTEMAS DE ODONTOLOGIA FORENSE.

El método usado más comúnmente involucrando estructu

ras orales para la identificación ha sido la unión para restauraciones dentales y dientes con registros en oficinas dentales. Sin embargo, investigaciones en las áreas de odontología científica han contribuido a cercamias adicionales y técnicas a la odontología forense para que la información considerable y substancial pueda ser sacada de lo que algunas veces son materiales muy escasos.

Aproximidades histológicas a problemas de identificación han sido desarrolladas exitosamente. Los estudios de Gustafson de Suecia sobre detalles microscópicos y características de las secciones del diente, el cemento, raíz de resorción, y la condición del periodonto, información desarrollada que es eficaz en la determinación de la edad, la cual establece ciertos hechos relacionados acerca de un individuo. Scott, uno de muchos investigadores forenses en los Estados Unidos, hizo un trabajo similar, también Milles hizo contribuciones valiables en esta área sumando a su otro trabajo sobre el uso de los dientes en el establecimiento de edades de individuos. Técnicas Cefalométricas que usan electricidad y fotografías, son un sistema fascinante desarrollado por Sassouni. Su método requiere radiografías y fotografías pre-registradas y archivadas. Las fotografías tomadas con una técnica de sombra-eléctrica, registraron los varios niveles y contornos de la cara.

Eventos fisiológicos y desarrollables reflejaron en los espacios interglobulares y líneas incrementadas han sido de ayuda en los análisis. Sognnaes, en sus estudios de dientes antiguos, ha marcado algunos de los cambios que ocurrieron después de la muerte en tejidos dentales en diferentes contornos químicos y bacteriológicos.

Secuencias de erupción y tiempo han sido documentados en el crecimiento y desarrollo de los estudios. Estos han probado ser útiles particularmente en problemas asociados con edades de individuos. Hurme y Clements y asociados han trabajado sobre bases particulares en esta materia.

Durante varias décadas pasadas la genética ha aparecido en el uso de estudios forenses. Un caso ganó amplia publicidad nacional en 1952 y trajo atención a las características genéticas de la dentición. Kraus, en un test cuidadosamente proyectado, fue capaz de seleccionar de 68 sets dentales no identificados un set de una mujer joven quien tuvo un número de características dentales que se parecían a aquellas de una hija de una mujer quien había sido secuestrada cuando era niña hace 22 años. Sin embargo, la solución basada en probabilidades tenía pocas reservaciones y no fue una identificación positiva por exclusión. Similaridades en características dentales existen entre miembros familiares, pero porque

la mayoría de estos rasgos son poligénicos, lo hereditario - producido por ellos no es siempre tan claro y usable como el derivado de los tipos de sangre, los cuales son simples genotipos. Sin embargo, el hecho dice que las características - de los dientes son por la mayor parte genéticamente determinadas y otros pueden ser el resultado de accidentes o tal vez relacionados desarrolladamente. La distinción entre estas causas - las hace herramientas útiles. Estudios continuos en morfología dental y genéticos dentales prometen esparcir este campo de conocimiento y la aplicación de este tipo de cercanía en el futuro.

#### ODONTOLOGIA FORENSE EN OTROS PAISES.

Investigadores en muchos países de Europa y Sudamérica han aplicado técnicas de odontología forense para ofrecer una explicación de incidentes catastróficos de violencia, incendios y fuerza que han confrontado autoridades de gobierno. Algunos escandinavos han sido particularmente activos, en otros países las demandas por parte de las agencias de la ley fueron hacia un interés en identificaciones en casos criminales. Los dentistas particularmente han sido llamados para hacer identificaciones desde masas de restos humanos hasta tragedias tales como incendios de hoteles en Noruega y choques aéreos involucrando figuras internacionales. Shroff de Nueva

Zelanda, Silva de Sao Paulo, Brasil, y Carrea de Buenos Aires también han contribuido a la literatura relacionada a la identificación.

Pedersen y Keiser-Nielsen han comparado estas tareas de odontología forense al trabajo laborioso del arqueólogo - quién clasifica lentamente a través de escombros de ruinas y restos humanos capa por capa.

#### CARACTERISTICAS DE LA DENTACION COMO EVIDENCIA.

Usada como evidencia, características físicas dentales (dentición), pueden ser divididas en tres categorías: unidades morfológicas normales o rasgos, los efectos y lo natural del tratamiento dental, y condiciones que han resultado de accidentes o patosis. Los aspectos morfológicos consisten en características genéticas y somáticas o estructuras. Genéticamente los rasgos relacionados incluyen la forma y tamaño de las cúspides, ausencia congénita de los dientes y sus partes, lo único genéticamente natural de las superficies particulares del diente (superficies linguales y variaciones en el cíngulo de los Anteriores Superiores por ejemplo) y rasgos de crecimiento, calcificación, forma y tamaño distinguible en radiografías. El área somática incluye rasgos tales como Hipoplasia y otros resultados similares Endocrinos o distur-

bios en el desarrollo. Las posiciones del diente son indicios positivos aún cuando estén en mal posición. La extensión y lo natural del desgaste del diente son indicios importantes para las identificaciones.

Ejemplos de procedimientos de tratamientos dentales produciendo características identificables con instrumentos protéticos (ambos compuestos y removibles) restauraciones de dientes individuales, grado de desarrollo de la dentina secundaria, tratamientos endodónticos, extracciones, y aplicaciones ortodónticas. Ornamentaciones no ortodoxas tales como cubiertas, marcas, e impares de piedras o joyas también son usadas para la identificación. Ejemplos de características, resultado de accidentes o condiciones patológicas son dientes ausentes, inclinación de dientes restantes, huesos restablecidos de fracturas, dientes con caries no tratadas, y la recesión de la cresta alveolar, y dientes fracturados incluyendo incisivos fracturados severamente. La frecuencia de muchos de estos rasgos dentales, accidentes y tratamientos dentales es relacionada a la edad, sexo y factores culturales y terapia y pueden preveer una información valuable.

#### PROBABILIDAD Y CERTEZA.

Identificación de personas o la determinación de res

ponsabilidad criminal algunas veces requiere un detallado y preciso análisis de evidencia para evaluar probabilidades y certeza. Prácticamente en todos los casos, estas opiniones pueden ser retadas. El valor de cierta evidencia puede variar dependiendo de diferentes puntos de vista. Sin embargo, hay frecuentemente un punto en el cual las probabilidades convergentes de evidencias circunstanciales se aproximan por grados virtuales absolutos de certeza. Además este punto alcanzado se realiza cuando la evidencia es sin duda razonable.

Evidencia relatada, eso es, características del diente, para evidencias en crimen, para sospechas, o para individuos en identificaciones simples y depende de una larga extensión, en probabilidades de estadísticas.

Una mezcla de la probabilidad de la relación de eventos puede ser basada en frecuencias de ocurrencia en diferentes o circunstancias iguales. Las estadísticas dando la frecuencia en la que ocurre caries dental sobre la superficie de un diente o de varios dientes fueron publicadas Dr. T.P. Hyatt y la compañía de seguros de vida Metropolitanos en 1928. Estas pruebas útiles en producción de probabilidades en tablas de la lesión de la superficie del diente en diferentes niveles de edad de la población urbana en la ciudad de Nueva York una lesión sobre la superficie mesial de un incisivo central-

superior fue reportado sobre el 16.6% de 2.943 personas estudiadas (ambos sexos). Sobre la superficie distal la frecuencia fue de 13.6%. Por superficies mesiales de caninos, la frecuencia fue mucho más baja 4.3% y la superficie distal de la figura fue más alta de 6.2%. Otro reporte de una lesión en el ángulo mesio-incisal del canino inferior de la figura fue muy baja de menos de 1%. Esto es, la probabilidad de cualquier clase de lesión siendo formada en ese lugar fue menos de 1 en 100 oportunidades. La frecuencia de que ocurran estos defectos aumenta con la edad. Los datos pueden ser archivados para la población, nivel de edad, y sexo de manera que la probabilidad de que ocurra este defecto puede ser calculado. Otra información similar es accesible en figuras publicadas de dientes ausentes en el alcance dental de la literatura, en un estudio de 4,427 individuos de 20 a 24 años de edad el 3.6% les faltaban 2 incisivos superiores, 6.7% en el grupo de 25 a 29 años les faltaban estos dos dientes, el 11% en el grupo de 30 a 34 años, y el 18% en el grupo de 35 a 39 años. Similarmente, por ejemplo, si faltan dos dientes y son reemplazados con un puente, la probabilidad de las mismas circunstancias y el tipo de la aplicación en dos casos se hace más y más remota así como la complejidad y lo natural de la situación, aumenta. Las presiones sociales son un factor muy importante en inducir a la colocación de dientes faltantes en áreas urbanas que en rurales.

Las probabilidades de que los dientes faltantes sean reemplazados son mayores hoy en día, de lo que fueron hace 20 ó 50 años, esto es particularmente para dientes superiores anteriores. Estos cálculos de probabilidades han sido usados en casos reales tales como cuando un individuo en 1952 dejó la huella de sus dientes en un pedazo de queso durante un robo en la noche a una tienda de abarrotes. Esta persona había dejado tres mordidas en el queso dejando marcas claras de varias características de sus dientes: dos incisivos superiores faltaban y estaban subsecuentemente reemplazados con un puente compuesto, esas cubiertas de Steele habían sido usadas, y que estas a su vez habían sido perdidas (fig. 1). Adicionalmente un defecto raro fue visto sobre el ángulo mesio-incisal del canino izquierdo inferior y varias relaciones específicas de la posición del diente fueron notadas en el queso. (fig. 2). No tomó mucho tiempo para la policía local encontrar al sospechoso con características dentales comparables. Sin embargo el procurador del estado dijo que la evidencia necesitaba verificación y una validez analítica positiva para hacer una fuerte posición para convicción del sospechoso. Sucedió que en esa comunidad en ese tiempo no era tan obligatorio reemplazar una cubierta faltante, y aquí se involucraban dos dientes. Una consulta con el personal forense de Chicago produjo la siguiente estimación de probabilidad de que el sospechoso era la persona que había hecho las marcas -

de dientes en el queso. Dadas las circunstancias del sospechoso, 30 años de edad, de moderadas circunstancias financieras, viviendo en un pueblo del medio Oeste de tamaño pequeño, aunque no rural, el problema era hacer ajustes propios y aceptables a la información dada de caries y frecuencia de dientes faltantes en diferentes edades. Las probabilidades llegaron a que en tal individuo las oportunidades de que él tuviera sobre el canino inferior izquierdo, un defecto mesio-incisal de lo natural mostrado sobre las marcas del queso eran de 1 a 100. Similarmente, las oportunidades de los incisivos superiores faltantes eran de 1 a 10. En esa comunidad el reemplazamiento de un puente compuesto con cubiertas ordinarias de Steele era de al menos 1 a 2. Para haber perdido estas cubiertas era de 1 a 100 y no habiéndolas reemplazado era otra de 1 a 10. En esta evidencia junto con las probabilidades que este sospechoso hubiera hecho las marcas en el queso eran  $100 \times 10 \times 2 \times 100 \times 10$  o 1 en 2,000,000. A estos, cálculos adicionales de permutación fueron lanzados a niveles astronómicos cuando los tamaños de los dientes y sus arreglos, angulaciones, y relaciones fueron tomadas en cuenta. Confrontadas con estas figuras, el procurador del sospechoso le aconsejó abogar su culpa, lo cual él hizo.

Otros detalles de estructuras orales son usuables en la identificación, Lysell documentó las variaciones anatóni-

cas de rugas y papilas en el paladar. Otros investigadores han registrado estadísticas respecto a lo natural y extenso del diente, su rotación e irregularidades en diferentes niveles de edad y en diferentes grupos étnicos. Estos cálculos dan información útil para relacionar las marcas del diente o en la piel, queso o manzanas, o a una persona específica para propósitos de identificación.

FIG. 1

Fotografía del modelo de yeso mostrando las marcas del diente hechos de tres mordidas en el trozo del queso. Cubiertas de Steele de p<sup>o</sup>nticos rotos del puente del incisivo superior son claramente mostradas.

FIG. 2

Fotografía del modelo articulado de los dientes del supuesto ladrón, muestra cubiertas de alfileres de Steele del puente anterior superior y defecto del ángulo mesio-incisal de la cúspide inferior izquierda.

CONCLUSION.

Datos e información derivadas de los dientes y estructuras orales han sido usadas satisfactoriamente donde otros métodos de identificación o determinación de responsabilidad-

criminal han fallado. En muchos casos, las técnicas usadas en odontología forense traen evidencia a un punto de certeza que sería de otro modo carente. Los dientes por su formación y estructura y su permanencia relativa, registra y detiene la historia de su desarrollo y la historia de los incidentes a los cuales han sido sujetos. Generalmente, las características de la formación y estructura de los dientes contribuyen a dar información pertinente a la probabilidad de eventos, como resultado, estas características son altamente útiles para afirmar o negar como circunstancial o como real.

MARCAS EN LAS PLACAS TOTALES  
PARA IDENTIFICACION.

James D. Woodward, DMD, Med

Una cinta o banda de identificación con el nombre del paciente, puede ser fácilmente incorporado en la dentadura postiza durante el proceso de elaboración, esto puede servir como medio de identificación de personas edéntulas en caso necesario.

La importancia de encuentros dentales y las estructuras orales en la identificación de personas muertas ha sido admitido desde hace mucho tiempo. Las estructuras orales, los tejidos duros y blandos están bien protegidos y altamente resistentes al daño del fuego y los elementos naturales. Las combinaciones de hallazgos que pueden estar presente en una persona son casi ilimitados cuando la consideración es dada por el número de dientes presentes, restauraciones en dientes naturales, reemplazamientos, formaciones óseas tales como torus y hallazgos radiográficos de las estructuras adyacentes, usando la cavidad oral como un medio de identificación es más difícil si la persona es edéntula. La mayoría de las perso-

nas edéntulas tienen dentaduras postizas completas, pero si las dentaduras no son marcadas en ninguna parte, la mayor que puede ser obtenida de información es el molde y la forma de los dientes usados. Los reportes de Haines en un examen de 380 víctimas de ocho desastres aéreos, 50 víctimas (13.2%) tenían dentaduras postizas completas y 47 víctimas (12.4%) tenían dentaduras parciales. De estos datos se puede esperar aproximadamente que el 25% de las víctimas de un desastre masivo puede utilizar dentaduras completas o parciales postizas. Aplicaciones protésicas, por lo tanto, son una parte significativa de evidencia en identificación después de un desastre, y las placas deben de ser propiamente marcadas para dar la mayor información posible a los investigadores.

#### RESUMEN.

Muchos métodos de identificación de dentaduras postizas han sido descritas en la literatura. Los métodos pueden ser divididos en dos clases, grabado o inclusión. Los métodos de grabados, pueden incluir la marcación de la impresión o la fundición, o escribiendo sobre la dentadura terminada con algo áspero o una máquina vibradora. Henry describe un paladar superior de oro montado con dientes naturales y molares de marfil, los cuales habían sido hechos para un paciente que era funcionario público quien murió en 1852, esta placa había sido marcada con una hilera de figuras muy pequeñas tales co-

mo los usados por los relojeros dentro de la cubierta de un reloj. Fueron colocados en el paladar cerca de la región molar con 2 juegos de números y entre ellos una marca ovalada.

Varios métodos de tipos de inclusión han sido descritos en la literatura. Chmielewski propuso el uso de una marca de metal. Harvey mencional el uso del material de la banda ortodóntica de acero inoxidable, el molde de banda ortodóntica, y un material delgado de acero, Harvey también escribe acerca del uso de nylon, lino, fibra de vidrio, papel albانه, tintes claros que relucen debajo de la luz ultravioleta y papel de baño rosa marcado con una pluma fuente, Harvey concluyó que el último era el mejor porque la "Disponibilidad, consistencia y costos son convenientes".

¿Qué tipo de marca debe ser usado y qué información debe ser incluida? Hay mucha variación en la literatura, Lose sugirió el uso del apellido del paciente, la moldura de los dientes usados y forma. Harvey propone el uso del número del registro del dentista, la fecha y el número del caso. Jerman usaría el número de seguridad social del paciente. Carlsen sugirió el nombre del dentista y un número, en Suecia, el mes y año de nacimiento y el número de registro nacional del paciente son marcados sobre la placa de la dentadura, esto es requerido por la ley en Suecia.

El nombre del paciente es mejor que un número ya que esto evita la necesidad de acudir a los registros que pueden estar perdidos o fuera de fecha. Hay también la oportunidad de la duplicación de números cuando varias agencias se ven involucradas en constituir procedimientos de registros y de listas, es ciertamente imposible usar el número de registro del dentista, ya que esto vincularía el cuidado de una lista de números separados por cada dentista, y la oportunidad de que esto se perdiera y quedaría fuera de secuencia y generalmente inmanejable. Haines tenía dificultades considerables en obtener los nombres para identificar varios cuerpos de quienes los números de pasaportes válidos eran conocidos.

#### LA TECNICA DE MARCAR LA DENTADURA.

Mi elección (usada con todos los pacientes tratados) de materiales y simplicidad, es papel delgado. El papel albano, o el papel que separa los pedazos de la base del paladar de cera, puede ser usada, ya que está disponible en el laboratorio. El método para insertar esta tira no es complicada. Las indicaciones para la colocación de la tira de identificación deben ser incluidas en la forma de solicitud del trabajo enviada al laboratorio dental, los trámites son idénticos a los procesos normales del vaciado final. Los pasos en el procedimiento son:

Primero hacer modelo de prueba como de costumbre, luego escribir el apellido del paciente y la primera inicial sobre papel delgado y cortar un trozo de papel de estaño que mida  $1\ 1/2 \times 1/2$  pulg. Humedecer la resina de acrílico con monomero donde el nombre debe ser colocado, para dentaduras superiores el área usada es la región del paladar de la persona desdentada en el sostén de la placa. Para dentaduras inferiores el área usada es la pestaña superior lingual, o en el área inferior correspondiente a la encaja de la placa, se coloca la tira del papel de identificación sobre la superficie humedecida (fig. 1) su humedece la tira de papel con monomero, luego se coloca la tira de papel de estaño sobre el papel (este debe de cubrir completamente el papel, cerrar el frasco y presionar lo suficiente para la prueba del vaciado final, abrir el frasco remover la tira del papel de estaño, humedecer el área con monomero y colocar resina acrílica clara sobre la tira de papel para llenar el hueco que fue creado cuando el papel de estaño fue removido (fig. 2) finalmente cierre el frasco y procese como de costumbre, luego recubra y termine el procesamiento dental. La tira de identificación es cubierta por una capa de resina acrílica que el paciente no puede sentir, pero la tira de identificación es visible y protegida (fig. 3) la inclusión en la resina no afecta la resistencia en la dentadura terminada, ya que la tira de identificación es colocada en la superficie interna de la dentadura,

la apariencia estética no es afectada si la dentadura es rebasada, el área del paladar puede ser removida y una nueva tira de identificación puede ser incluida cuando es procesada. En un laboratorio dental comercial en el cual se elaboran dentaduras, la posibilidad de error se limita con una tira de identificación en las dentaduras. La tira de identificación también asegurará que la dentadura correcta sea entregada al paciente, pero lo más importante la tira de identificación puede proveer un medio posible para identificación futura si el paciente muriera en un choque aéreo, explosión o fuego.

#### RESUMEN.

Un método para incluir el nombre del paciente en la base de material en la dentadura para fines de identificación han sido descritas, este pequeño procedimiento lleva poco tiempo, casi no tiene costo y es efectivo.

Fig. 1 la tira de identificación colocada sobre la resina de acrílico humedecido después de la prueba de vaciado.

Fig. 2 la tira de identificación cubierta con resina clara de acrílico.

Fig. 3, Dentaduras terminadas con tiras de identificación mostrándose a través de la resina procesada de acrílico claro.

CURRICULUM MODELO PARA ODONTOLOGIA FO-  
RENSE EN LAS ESCUELAS DENTALES DE E.U.

Edward E. Hershafit. DDS. MA

Robert H. Rasmussen, EdD.

Pautas en las áreas de índice, ins-  
trucción, evaluación, y administra-  
ción son designados para proveer a-  
los estudiantes dentistas con entre-  
namiento práctico en técnicas foren-  
ses. La apreciación de la responsa-  
bilidad del dentista trabajando con  
la comunidad legal es desarrollada-  
a través de la experiencia y parti-  
cipación en programas fuera de se-  
rie.

Odontología Forense, la aplicación de experimentos -  
dentales a problemas legales, ha evolucionado de los esfuer-  
zos de un grupo pequeño de practicantes dentales privados y -  
patólogos orales quienes lo han formado dentro de un campo re-  
conocido con principios y objetivos establecidos.

Consultores dentales forenses deben de tener especi-

ficas habilidades y conocimiento de todas las ramas de la ciencia dental. Para funcionar efectivamente, deben de estar familiarizados con corrientes principales involucrando antropología dental, fotografía, análisis de marca de mordida, serología y otras técnicas que han sido desarrolladas en la última década.

Sin embargo, no obstante los esfuerzos educativos de la sección odontológica de la Academia Americana de Ciencias Forenses, la sociedad americana de odontología forense, y los institutos forenses del ejército (Instituto de Patología), hay un número insuficiente de programas educativos en odontología forense en los E.U., tampoco en escuelas dentales o al nivel superior.

En una contribución de las ciencias forenses conducida en 1974 y 1975, las ciencias forenses encontraron que, "Hay una pausa de oportunidades educativas en el campo de Odontología Forense".

En Septiembre de 1977, una inspección fue conducida para imponer impuestos al estatuto corriente de instrucción y al índice curricular en odontología forense en las escuelas dentales de los E.U., los directores de cada una de las 60 escuelas se les pidió describir el programa formal de enseñanza

en Odontología Forense, en el predoctorado, post-grado, residentes, y curriculum de educación continua.

Características poderosas y la relación del profesorado a organizaciones extramurales legales, también fueron analizadas. Los resultados indican una deficiencia en los currículos de la odontología forense de muchas escuelas dentales - en los E.U. la fecha muestra que muchas de las escuelas no habían requerido entrenamiento forense, ni requerido tan sólo - un instrucción mínima para incorporar esta materia dentro de otros cursos.

Los cursos válidos en odontología forense fueron primeramente teóricos por naturalidad, y pocas instituciones previeron visitas a agencias legales locales sobre casos de la importancia dental forense. Este papel hace una serie de recomendaciones que subrayan un modelo de curriculum de bajo grado en odontología forense. Estas recomendaciones son basadas en los resultados de la reciente inspección e incluye las áreas de curriculum, administración, instrucción y evaluación.

Racional.

Hay un asunto creciente entre odontólogos forenses - acerca de la falta de profundidad y organización de la infor-

## CURRICULUM.

Aunque mucho del Índice de la odontología forense es basada en Conceptos Generales de la Ciencia Dental y Práctica, hay necesidad de un cuerpo unificado de conocimiento considerando lo principal en este campo de la odontología.

Este concepto es reforzado, porque, como un dentista forense, el practicante encontrará una terminología no familiar legal, patológica, criminalística, y antropología (procesos cognitivos); es requerido ejecutar tareas en exhibiciones más que en la oficina dental (procesos psicomotores) es requerido ejecutar técnicas que no son parte de curriculums tradicionales (procesos psicomototes); y es requerido desarrollar una sensibilidad a los aspectos humanitarios de este campo (procesos afectivos).

## COLOCACION DENTRO DEL CURRICULUM GENERAL.

El estudiante dental necesita un fundamento en los principios de todas las fases de la ciencia dental como un pre-requisito para la instrucción en la odontología forense. Sin miramientos de la configuración curricular de la escuela dental, un curso formal en odontología forense debe de ser enseñada después de que el estudiante ha tenido la mayoría de

los cursos en teoría, preferentemente durante el último año de la escuela dental. Si esto no es factible, como un requerimiento mínimo, el curso debe de ser presentado después de que el estudiante ha tenido cursos en Patología, Jurisprudencia, el Manejo Práctico, Prótesis y Oclusión.

#### DURACION DEL CURSO.

Dependiendo de lo natural del curso, eso es, la relación entre instrucción teórica y experiencia clínica, el número de horas asignadas para la enseñanza de ciencia forense debe de ser de 15 a 25 horas, además tiempo para rotaciones a través de las facilidades médicas del examinador, cortes, y otras agencias legales pueden requerir una expansión del curso. En algunos casos, estas actividades pueden ser manejadas sobre una base electiva. El curso debe ser registrado en un bloque de 2 horas para permitir el tiempo adecuado para la lectura, discusión y demostración.

#### INDICE DEL CURSO.

La descripción del curso para la odontología forense debe incluir información acerca de la proposición, base, libros de texto y materiales, objetivos, evaluación, así como el índice de las lecturas individuales.

## LA PROPOSICION.

El propósito general de un curso en odontología forense es para preparar al estudiante para participar como un practicante, ayudando a autoridades legales en identificaciones dentales de restos humanos después de desastres o actos criminales. El estudiante también es preparado para ser un testigo experto en casos civiles o criminales, o ambos, que requieren opinión dental.

Finalmente, el estudiante es introducido a la literatura y alcanzar en el campo de la odontología forense, de manera que las ramificaciones de esta especialidad en el campo sobre el practicante general dental sean entendidas.

La Base.- La importancia y necesidad para esta fase del entrenamiento dental se convierte evidente cuando es reconocida que todos los estudiantes deben tener conocimiento de sus roles potenciales como consejeros en la profesión legal en asuntos relacionados con la información dental. Cuando los dentistas son capaces de proveer registros y radiografías, la identificación de víctimas es facilitada. En esta época de litigación, mal-praxis, repaso noble y potencia aumentada, para ser llamado como un testigo experto, los dentistas deben de estar concientes de sus derechos y responsabilidades en -

en una Corte de Ley.

Estudiantes dentales han sido expuestos a una variedad de Test clínicos y bioquímicos y procedimientos en el entrenamiento de bajo grado. Como practicantes deben de estar concientes de su potencia en el área de identificación. Aunque los tejidos duros han sido la fuente tradicional de identificación dental, el dentista debe de estar conciente del uso de marcas de mordidas y tejidos suaves dentales (por ejemplo, labios y rugas). El dentista también debe estar conciente del rol profesional en la prevención y reconocimiento de stigmas dentales, de problemas psicologicos tales como abusos de niños y golpes.

Libros de Texto y Materiales.- Algunos libros de texto reconocidos en Odontología Forense y otras materias relacionadas son disponibles. Estos deben de ser revisados por el director del curso y usado de acuerdo a su propiedad para el tipo de curso desarrollado.

Además es recomendado que se distribuya, conteniendo información pertinente para cada lectura o ejercicio de laboratorio y sea repartida cuando sea indicado. Una bibliografía de artículos también debe ser incluida para introducir al estudiante a la literatura e investigación.

*Objetivos.*- Designando un curso en odontología forense el director del curso debe de recordar que hay cierto criterio u objetivos, que el estudiante debe conocer al completar el curso. Estos objetivos pueden ser divididos en 3 áreas distintas: Cognitivo, Psicomotor y Afectivo.

*Procesos Cognitivos.*- Son aquellos que se enfocan en el comportamiento, reflejando la habilidad intelectual.

*Procesos Psicomotores,* van con las habilidades físicas y motoras que los estudiantes deben de adquirir, y *Procesos de Afecto,* van con tales disposiciones como actitudes, valores e intereses. El estudiante para completar el curso de Odontología Forense, deben de obtener niveles aceptables de ejecución en cada uno de los tres dominios.

*Repaso del índice del curso:* El siguiente repaso de las 10 unidades que contienen las sesiones de clases para la Odontología Forense del curso incluyen temas para seminarios y laboratorios que deben de ser presentados.

*Unidad 1.*- Introducción e importancia del curso, esta sesión debe de empezar con una definición del término odontología forense, otra base de terminología médico legal puede ser introducida y una historia de ciencia forense y odontolo-

gla puede ser presentada. La discusión de la historia debe de concentrarse en el desarrollo del (coronel/médico). Sistema examinador y acompañamientos, significativa en odontología forense en los E.U.

Unidades 2 y 3.- La identificación es presentada como el tema mayor en las dos sesiones. Esto es requerido por el volumen de información que debe de ser cubierta en la didáctica y segmentos de laboratorio en esta sección del curso. La unidad 2 va principalmente con información afectiva y fundamentos en el proceso de identificación. Los requerimientos legales y humanitarios para la identificación son descritos - para satisfacer el primer requerimiento fundamental, incluyen principales estadísticas y las ventajas y desventajas usando reconocimiento personal, huellas digitales, tejidos duros y cerología como medios de identificación son incluidos. Finalmente, una discusión detallada de ante-mortem, en prácticas registradas y guardadas que deben ser enfatizadas. En este contexto los componentes de la carta dental, varios sistemas para numerar el diente, claves de identificación para prótesis removibles y los derechos legales del practicante y responsabilidades considerando registros que puedan ser presentados.

En la unidad 3, los principios y terminología de An-

trpologla forense son introducidas. El uso de restos óseos en el proceso de identificación es enfatizado. El estudiante debe de ser proveido con la oportunidad de determinar edad, gēnero, y la raza de restos humanos analizando especímenes óseos en una situación de laboratorio.

Unidad 4.- Patología Forense, esta unidad debe proveer al estudiante con un conocimiento base de terminología, principios y propósitos de varios de otras divisiones mayores de la ciencia forense, temas incluyendo las autopsias forenses racionales, estimación de tiempo de muerte, análisis de heridas y un repaso de balística y criminalística pueden ser incluidas. Esta área no debe de ser presentada con la expectación de crear testigos expertos en estas disciplinas. Deben ser presentadas como información general, de manera que los dentistas forenses pueden hablar con otros en las especialidades forenses.

Unidad 5.- Técnicas dentales Forenses, los roles de fotografía, radiología y serología para el dentista forense son reforzados, técnicas describiendo procedimientos de autopsia oral, colección propia de especímenes de saliva y sangre y principios fotográficos deben ser subrayados.

Unidad 6.- Análisis de marca de mordida, la clasifi-

cación , colección y la comparación de la evidencia de la marca de mordida de la víctima y sospechoso debe de ser presentada Derechos Legales del sospechoso y obligaciones del dentista en la colección de evidencia dental para la comparación - con marcas de mordidas deben ser discutidas. Marcas de mordidas en tejidos humanos, así como en objetos no animados tales como empacamiento de alimentos, pueden ser identificados.

Unidad 7.- Jurisprudencia y el procedimiento de la -conte. Esta unidad debe familiarizar al estudiante con definiciones legales dirigiéndose a la Ley Civil y Criminal. Prevención de prácticas mal puestas son incluidas, pero las principales involucrando reportes forenses dentales, cadena de evidencia, admitibilidad de evidencia, y testimonio experto como un testigo dental son enfatizados.

Unidad 8.- Casos y Problemas Seleccionados, casos - que representan cada uno de estos principales tipos de situaciones forenses dentales que deben ser incluidas: abuso de niños (síndrome del niño golpeado) identificación - civil identificación - criminal; identificación - desastres, marcas de -mordida, y mal praxis. El ejemplo perteneciente a la identificación de desastres en masa deben presentar información re-lacionada al establecimiento y función de grupos dentales en desastres, originalmente descritos por Luntz.

Unidad 9.- Prueba Simulada.- Los estudiantes deben tener una oportunidad para participar en una situación a prueba trabajando con una escuela de gobierno, el rol de abogados puede ser tocado por los estudiantes en el aspecto de la Ley, y el rol de testigos expertos puede ser tocado por estudiantes dentales. En esta simulación, el estudiante dental sería requerido para una evidencia presente correcta para apoyar o rechazar una identificación dental y sería requerido las limitaciones de conclusiones que pueden ser hechas por un testigo experto.

Unidad 10.- Examen Final.- Un ejercicio escrito y práctico debe ser incluido, el primero debe de ser un test objetivo el último un ejercicio de desastre similar al problema práctico presentado en la Fuerza Armada del Instituto de Patología sobre el curso de Odontología Forense.

#### ADMINISTRACION.

Tradicionalmente en escuelas dentales, la responsabilidad para enseñar ciencias forenses ha sido con el departamento de Patología Oral. Los resultados del reporte de Odontología Forense indica que varias escuelas han asignado esta responsabilidad a otros departamentos dentro del diagnóstico general de las ciencias, estas incluyen diagnóstico oral y me

dicina oral, es importante que un departamento tenga responsabilidad administrativa para enseñar el curso, sin embargo, una aproximación interdisciplinaria al designar el currículum, incorporando diagnósticos combinados disciplinados, manejo práctico y protéticos, es necesario para el campo del curso para reflejar el criterio discutido aquí.

#### FACULTAD.

Al seleccionar facultad para enseñar cursos en odontología forense, las escuelas dentales deben identificar estos participantes, el director del curso debe adjuntar a la facultad dental, y lectores especiales.

El director del curso.- El director del curso debe ser seleccionado por el diagnóstico de ciencias y debe de ser miembro del departamento que administre el curso, él debe de haber avanzado entrenando en ciencia forense, esto debe de ser basado en experiencia personal y participación en programas académicos avanzados o cursos de educación continua o ambos. Idealmente, el director debe de ser elegido en diplomacia por el Comité Directivo de Odontología Forense. El director del curso debe de tener responsabilidad mayor para el desarrollo y operación del curso (incluyendo selección de otra facultad), creación de estrategias instruccionales, activida-

des de aprendizaje, y procedimientos de evaluación.

Auxiliar, la facultad Dental.- En esta categoría de facultad participativa están los maestros de las escuelas dentales de diagnósticos de ciencias, facultad de escuelas dentales de disciplinas de interés relacionado y practicantes dentales de tiempo completo quienes han avanzado entrenando o interesados en odontología Forense, el último grupo es un recurso valuable de quien la potencia como educadores ha sido predominada por la mayoría de las escuelas dentales. Los directores del curso deben de consultar el directorio de socios de la academia Americana de ciencias Forenses, sección en odontología, seleccionando este grupo de facultad auxiliar.

Conferenciantes Especiales.- Este grupo de participantes es compuesta de profesionales de disciplina más que odontología e incluye abogados, coronelas, examinadores médicos, toxicólogos oficiales de ejecución, antropólogos, fotógrafos y otros. Así, la facultad que enseña el curso de Odontología Forense se convierte parte de la aproximación interdisciplinaria al desarrollo del curriculum.

Instrucción.

Estrategias instruccionales y actividades de aprendizaje usadas en un curso de odontología Forense debe de ser -

más comprensiva que el método de la lectura tradicional de la mayoría de los cursos de la teoría.

Por la dinámica natural de esta disciplina, el estudiante debe de ser proveído con la oportunidad de participar directamente en todas las actividades relacionadas en la ciencia Forense, esto puede ser acompañado a través de los programas con la agencia de consultas de fuera que incluyen la oficina del coronel, laboratorios forenses y agencias Legales, - cuando estas relaciones son desarrolladas para un curriculum de Odontología Forense, los programas siguientes pueden ser incluidos:

- Los estudiantes pueden observar y participar en autopsias.

- Los estudiantes pueden ser asignados a un registro para asistir personalmente desde los exámenes médicos y en las oficinas mayores en casos actuales.

- Los estudiantes pueden visitar una oficina médica a una facilidad similar.

- Los estudiantes pueden recopilar una serie de registros incluyendo fotografías, que encuentren standars de admi-

sión en la corte.

- Los estudiantes pueden visitar una corte de ley.

- Programas de simulación pueden ser desarrollados para proveer pruebas falsas, desastres falsos o casos individuales.

#### EVALUACION.

Como con las estrategias instruccionales, es importante que los métodos de evaluación enfatizen la participación del estudiante y mezclen con precisión la comprensión del estudiante de las ciencias Forenses. Esto puede ser logrado basando los instrumentos de medición (test) usados en evaluación sobre los objetivos instruccionales descritos para el curso. Porque los objetivos instruccionales son exposiciones que el estudiante llevará a cabo como un resultado de instrucción, test desarrollados en esta forma que deben ser usados para evaluar verdaderamente la habilidad del estudiante.

Instrumentos tradicionales de examinar. - Tales como exámenes objetivos deben de ser usados. Sin embargo, métodos adicionales, enfatizando evaluaciones gobernadas por uso de -

criterio, también debe de ser considerada. En el último tipo de instrumento, temas seleccionados para la evaluación son dirigidas hacia una habilidad específica de mezcla. Si el estudiante tiene poder de esa habilidad, por ejemplo, la habilidad a la información del registro dental correctamente desde los restos humanos Post-Mortem, el sería capaz de completar - satisfactoriamente esta tarea o unidad.

Ejercicios de simulación, o test ejecutados, son recomendados como una parte del examen final, este tipo de test van con la habilidad del estudiante para hacer algo, mejor - que conocer, identificar o describir algo. Simulaciones clínicas y escritas tales como registrar un desastre falso o testificar en una prueba falsa, debe de ser una parte substancial del sistema de evaluación. Las experiencias de simulación proveen al estudiante la oportunidad de demostrar sus habilidades aprendidas basadas en objetivos instruccionales. Un sistema de evaluación con criterio aplicado provee al estudiante con grados conmesurados con su habilidad individual - para ejecutar tareas objetivas. Así si todos los estudiantes en la clase ejecutan en el 93% de 100% nivel de la maestría, - todos recibirán una calificación de A.

**RESUMEN.**

Un modelo de curriculum para Odontología forense en los E.U. que han presentado las escuelas dentales, este curriculum sigue pautas que proveerán al estudiante dental con enseñanza practica en técnicas específicas Forenses, conocimiento de principios generales de Odontología Forense, y una apreciación para la responsabilidad del dentista dentro de la comunidad legal.

### EQUIPO DE IDENTIFICACION DENTAL

El dentista que llega a participar en casos forenses aprecia la necesidad de tener cierto equipo y ciertos abastecimientos básicos a mano para facilitar el examen, se aconseja al dentista reunir un equipo de identificación dental adecuado para transporte conveniente al sitio en el que va a hacerse el examen, los artículos que deberán incluirse en tal equipo se deberán modificar según las preferencias personales del dentista y los medios disponibles en su área. Por ejemplo, debe de saber desde antes dónde va a llevarse a cabo el examen, ya que puede no haber una fuente de corriente eléctrica o podrá ser del tipo inadecuado.

Si los olores son particularmente molestos, puede adquirirse una mascarilla (respirador de Willson), podrán necesitarse otras piezas de equipo y abastecimientos en casos más complejos, como charolas y materiales de impresión y tubos estériles para muestras de saliva. Puede usarse una grabadora para grabar los registros que lleguen por teléfono y para dictar los hallazgos que se requieren para el informe forense formal.

Como las condiciones bajo las cuales se hace el examen frecuentemente son deficientes y a menudo producen ten-

sión, es adecuado prepararse con los materiales necesarios de modo que la identificación pueda hacerse en la mejor forma, según la propia capacidad. Recuérdese que en la mayor parte de los casos el dentista forense solo tendrá acceso una vez al material. Sería muy problemático tener que exhumar un cuerpo por un solo factor que se dejó pasar inadvertido. Así mismo, una omisión podría emplearse para desacreditar al dentista en la corte como testigo inexperto.

A continuación se dará una lista de artículos necesarios para la identificación sistemática:

Espejos bucales dentales	5	superficie frontal.
Exploradores dentales surtidos.	5	
Separador bucal automático.	1	
Separador bucal de caucho.	2	
Bisturles.	5	
Hojas para bisturil surtidas.	36	
Pinzas de hemostasia surtidas.	3	
Tijeras quirúrgicas surtidas.	3	
Sierra quirúrgica para hueso (sierra de Stryker p/autopsia).	1	
Luz frontal.	1	
Lámpara de destello para diagnóstico dental.	1	

Compresas de gasa.	1 paquete
Solución colorante para detectar.	1
Escobillones de algodón.	6 paquetes
Torundas de algodón.	1 paquete.
Mascarilla facial.	1
Noxema	(opcional)
Guantes de caucho grueso.	3 pares
Guantes de caucho surtido.	36
Delantales	5
Cepillos dentales.	2
Cordón de extensión para trabajo pesado.	2
Grabadora.	1
Plumas o lápices.	7
Tablilla con sujetador.	2
Diagrama de Examen.	6
Regla con pulgadas en cm.	2
Material Radiográfico y fotográfico y bolsas de plástico.	

### CONCLUSIONES

Este trabajo fué basado principalmente, en la experiencia obtenida en otros países, por especialistas en la materia que a través del tiempo han logrado establecer las bases de una nueva ciencia, ya que en la actualidad a la odontología Forense se le considera ya a un nivel científico, con carácter de tipo médico Legal.

Desafortunadamente en nuestro país aún no existe la suficiente conciencia sobre la gran utilidad que proporciona la odontología Forense en problemas medio-Legales, ya que no se toma en cuenta que el Cirujano Dentista puede aportar amplios conocimientos en la identificación de sujetos desconocidos, y asimismo colaborar con la Justicia.

Una de las cuestiones a la que se le debería de dar gran importancia es la de implantar la realización y conservación de los registros dentales, ya que en muchos casos son decisivos para realizar una identificación positiva, además mejoraría la calidad del trabajo del cirujano dentista.

El propósito que persigue el trabajo realizado es el de la comprensión, sentido y finalidad de esta especialidad, con la esperanza de que en nuestro país en un futuro no-

*muy lejano se vea la Odontología Forense como una especiali-  
dad sólida y sistematizada al igual que otras de nuestra Pro-  
fesión.*

## B I B L I O G R A F I A

- 1.- Torres Torija José  
Medicina Legal y Judicial; Temas para estudio.  
Séptima Edición.  
México D.F. Ciudad Universitaria 1976.
- 2.- Clínicas Odontológicas de Norteamérica.  
Odontología Forense.  
Editorial Interamericana 1977.
- 3.- Código Penal para el D.F.  
Vigésima Octava Edición.  
Méx. Porrúa 1979.
- 3.- A.D.M. 1974, vol. XXXI Nov. Dic.  
Odontología Legal.
- 5.- Odontólogo Moderno  
Agosto de 1977.  
Odontología Forense una Especialidad al  
Servicio de la Justicia.

- 6.- *Notas de Odontología Forense.*  
 A.D.M. vol. 29 1972.  
 Villarreal de la Garza Raúl y  
 Tamés Villarreal M.A.
- 7.- *Odontología Legal.*  
 Acuña, Esnaurrizar Ernesto.  
 A.D.M. vol. XXXI 1974.
- 8.- *Advances in American Forensic Sciences,*  
*California 'S. Role Junio 1981.*  
 CENTOS,
- 9.- *Forensic Odontology, asistence in a problem of*  
*identity Octubre 1981.*  
 CENTOS.
- 10.- *Forensic Dentistry*  
 JADA vol. 93 november 1976.
- 11.- *Historia de la Odontología y su Ejercicio Legal.*  
 Dr. Salvaron Lekman.
- 12.- *Beggerstaff, Robert H.*  
*Odontología Forense y Dentición Humana en Esti--*

*maciones de Edad Individuales.*  
*México, Interamericana 1977.*  
*(TR. Dra. Georgina Guerrero).*

13.- *Denture Marking For Identification*  
*JADA vol. 99 Jul 1979.*

14.- *Model Curriculum For Forensic Dentistry in*  
*US Dental Schools.*  
*Jada vol. 99 Jul 1979.*