

296
Zej



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 :

MARIA LAURA SCOTT BECERRIL



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 está 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 D I C E

	Página
INTRODUCCION	1
CAPITULO I ODONTOLOGIA FORENSE	
- Desarrollo histórico	4
- Definición	9
- Clasificación de la odontología forense	10
CAPITULO II ANTROPOLOGIA Y ODONTOLOGIA FORENSE	12
a) El cráneo en antropología	12
b) Definiendo la edad	17
c) Definiendo el sexo	19
LA DENTICION EN ODONTOLOGIA FORENSE	
a) Longitud media de los dientes	21
b) Cronología de la dentición	22
CAPITULO III ANOMALIAS Y DEFECTOS DE LAS PIEZAS DENTARIAS PARA LA IDENTIFICACION HUMANA	29
a) Anomalías del maxilar inferior	29
b) Anomalías de la forma de las piezas dentarias	30
c) Anomalías de número	33

d)	Anomalías de posición	34
e)	Defectos profesionales	36
	1.- Agentes químicos	36
	2.- Agentes mecánicos	39
f)	Defectos debido a los hábitos	41
g)	Migración, coloración y abrasión	43
h)	Examen de los tejidos anexos	47
	1.- Tejidos periodontales	47
i)	Caries, cuidados y trabajos realizados en los dientes	48

CAPITULO IV EVIDENCIA DENTAL EN LA IDENTIFICACION 52

a)	La marca de mordida como evidencia	53
b)	Restos edéntulos	60
c)	Alteraciones sufridas por los dientes expuestos al suelo, agua y fuego	62
d)	Idento-odonto-estomagrama	67
e)	Comparación de historias clínicas	78

CAPITULO V NECROPSIAS MEDICO LEGAL (AUTOPSIAS) 83

a)	Ejecución de la autopsia	84
b)	Acciones físicas	84
c)	Acciones químicas	89

d) Fenómenos microbianos	92
e) Diagnóstico de muerte	94
1.- Signos negativos de la vida	94
2.- Signos positivos de muerte	96
f) Auptopsia oral	97
g) Instrumental	99

CONCLUSIONES	102
--------------	-----

BIBLIOGRAFIA	105
--------------	-----

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

Al referirnos a la Odontología Forense, entramos en un campo odontológico casi desconocido, donde nuestros conocimientos profesionales no se encaminan hacia el bienestar de las personas, no tiende a la curación de los padecimientos dentales y sus correspondientes problemas, sino que valiéndose de recursos de carácter estrictamente científico, busca y logra: La determinación del sexo, raza, edad y los traumatismos que en su caso presentan los restos humanos, difíciles de identificar sin el auxilio de esta rama de la Medicina Legal y de la Odontología en general.

La importancia de la Odontología Forense se hace patente en la identificación tanto de personas vivas y de cadáveres que se encuentran deformados, bien por traumatismos, guerra, catástrofes (terremotos), incendio, cadáveres despedazados o carbonizados; por accidentes de tránsito terrestre o aéreo, que a su vez puede ser de carácter culposos o imprudencial o bien intencional o doloso.

La identificación legal no es sino el conjunto de procedimientos y medios empleados para el establecimiento de la individualidad de una persona. Ejemplos de medios los tenemos a través de la Antropología, Anatomía, el retrato hablado, la fotografía y la dactiloscopia.

La problemática de la identificación de restos humanos por medio de la Odontología Forense, en aquellos casos en los que la persona ha sido mutilada de sus extremidades superiores, o bien ha sido consumida casi totalmente por la acción del fuego y por ende no hay posibilidad de obtener sus huellas dactilares para precisar su identidad. En estos casos nos basamos en los datos presentados por las piezas dentarias.

En lo referente al aparato dentario todos los datos se expresan gráficamente y en forma sintética en la ficha dentaria, de inapreciable valor legal, cuyo fin primordial es diferenciar a la persona en estudio.

Dicha ficha contiene las variaciones dentarias relacionadas a la edad, sexo, raza, profesión u oficio y los procesos patológicos del individuo de que se trate, además contiene las intervenciones realizadas en dicha persona de Clínica Dental como: Prótesis fija o removible, total o parcial, ortodoncia, endodoncia, pruebas de laboratorio, etc.

El examen dentario es importante en la identificación ya que su resultado puede dar los datos necesarios para establecer dicha identidad a través de dientes cariados,

raíces, anomalías de todo tipo (número, posición, etc.) que resultan ser característicos del individuo en estudio.

Cabe mencionar que el cirujano dentista particular de una familia es el mejor elemento de cooperación para el odontólogo legista, en la identificación de un individuo de dicha familia al cual áquel, por su trabajo rutinario, le resulta de mayor facilidad de confrontación de su propio archivo de pacientes con la ficha del individuo en estudio, y por ello, la identificación se establece con mayor rapidez y seguridad.

C A P I T U L O

P R I M E R O

CAPITULO PRIMERO

DESARROLLO HISTORICO

La examinación de las dentaduras y la evidencia dental se reporta tan lejos en el tiempo como 2,500 a.c. cuando dos molares vaciados juntos en oro fueron hallados en una tumba de Giza, en Egipto. Las impresiones fueron usados para identificación legal personal hacia más de 900 años.

En el año 66 a.c. Nerón asesinó a su esposa y le mandó su cabeza a su mucama en una charola. Ella la identificó como perteneciente a la esposa de Nerón por tener uno de los dientes anteriores "negros".

Uno de los más tempranos casos en que la evidencia dental fue utilizada para la identificación en América fue la muerte del Dr. Joseph Warren en 1775. Este médico, que fue uno de los líderes de la independencia americana fue muerto durante la batalla de Bunder Hill, en Boston, y fue quemado en una fosa común. Paul Revere habíale construído una dentadura que tenía una barra de plata y marfil, y él mismo reconoció el cuerpo del Dr. Warren por medio de ésta barra. En un caso similar, en Inglaterra, la Condesa de Salisbury es quemada en Harfield House en 1835, y fue reconocida por unos dientes de oro que le habían sido colocados.

El Dr. George Parkman, profesor de la Universidad de Harvard, es asesinado por el Dr. J. W. Webster, en noviembre de 1849. El cuerpo estaba parcialmente quemado y deformado. Un fragmento de un diente de oro fue hallado en cierta parte de la casa. El dentista que lo había hecho testificó durante el juicio, y su evidencia bastó para dar un veredicto culpable de asesinato premeditado para el Dr. Webster, quien fue colgado. Esto marca el inicio de la aceptación en las cortes americanas de la evidencia dental.

El primer caso de desastre en masa en que la experiencia dental fue usada para identificación de las víctimas fue el incendio del Bazar de la Charitee en París. El Dr. Amodeo tomó parte en la identificación de 126 víctimas de esta masacre y se le considera como el padre de la Odontología Forense y su fundador. Publicó "L'art dentaire en Medicine Legale" que es un libro clásico de este género por ser el primero.

La primera identificación por medio de la mordida fue hecha de un pedazo de queso dejado en la escena de un crimen cuyas marcas se compararon con las marcas de mordida del sospechoso culpable.

En Luton, se halló el cuerpo descompuesto y desnudo de

una mujer sin dientes, en un arroyo. En 90 días, 11 gentes aseguraban que se trataba de 4 personas distintas, ninguna de las cuales era la verdadera. Por fin se localizó al dentista de la supuesta víctima, y la identificación se hizo por los modelos de la boca, además de un resto radicular existente.

En 1933 en la Ciudad de México, el Dr. Roberto Alvarez Boettiger, presenta en el Congreso Nacional el estudio denominado "Proyecto de la ficha signaléptica odonto-estomatológica militar, y en 1936 en la primera convención de Médicos Militares Mexicanos presenta un trabajo llamado "Gráfica de lesiones odonto-maxilo-faciales para el ejército mexicano". También publicó en la revista estomatológica de Cuba un trabajo titulado "La importancia de la ficha odontológica para la identificación".

En 1942 el Dr. Ignacio Aguilar Alvarez, catedrático de la Escuela de Odontología de la UNAM, da la importancia a la Odontología legal y establece la cátedra respectiva bajo el nombre de "La historia de la Odontología, Odontología Legal y Deontología" desapareciendo posteriormente.

1960. Las necropsias de las antiguas instalaciones del Hospital Juárez pasarán al edificio del Servicio Médico

Forense del D.F., ubicado en Niños Héroes 102. Col. Doctores, México, D.F. La arquitectura de este edificio es un acierto desde su fachada, un espejo de agua y, al centro, la diosa Coatlicue, la de la falda de serpientes, de la vida y de la muerte.

1964. La UNAM organiza el primer curso de adiestramiento en medicina forense. En la revista de la ADA aparece un artículo de Odontología legal.

1968. Con motivo de la reforma académica llevada a cabo en la UNAM se reimparte nuevamente la cátedra de Odontología legal.

1970. La dirección general de Servicios Periciales de la Procuraduría General de Justicia del D.F., impulsa y hace progresar la Medicina Forense.

1971. En Veracruz, se organizan las primeras jornadas de mejoramiento de los médicos forenses del estado, así como el Colegio de Médicos Forenses en 1973.

1973. Se autoriza la práctica en laboratorios de Odontología legal en la Escuela Nacional de Odontología de la UNAM.

1974. En México el Servicio Médico Forense establece oficialmente el departamento de Odontología forense y hasta la fecha este servicio está a cargo de peritos odontólogos. Fundación de la Asociación de Medicina legal A.C. Primer instituto de Medicina Forense en la Universidad Veracruzana.

1985. En la División de Estudios de Posgrado, Facultad de Odontología, UNAM. México, D.F. se llevó a cabo una conferencia sobre Odontología Forense sustentada el 9 de enero.

En la actualidad la Odontología Forense a tomado mayor auge y es incorporada en el estudio de varias universidades del mundo y es utilizada en varios países como medio de identificación.

DEFINICION

La Odontología Forense se puede definir como:

"Aquella rama de la Odontología que con fines legales, se vale del examen clínico de los dientes y estructuras adyacentes para la identificación humana".

"Es el método de identificación dedicado a establecer la identidad de individuos basándose en el estudio de cada una de sus características odonto-maxilo-faciales".

Orienta a determinar la edad, sexo, grupo racial, ocupación, probable posición socioeconómica, hábitos y aporta datos para la reconstrucción facial, para facilitar el logro de dichas determinaciones.

Para establecer la identidad de un individuo vivo o muerto, o sus restos cadavericos, llevamos a cabo una serie de procedimientos que nos conducen a tal fin y que conocemos como identificación.

Identidad.- Es el conjunto de caracteres que sirven para individualizar a una persona, diferenciándola de las demás.

El Odontólogo Forense es:

"Facultativo dedicado a asistir como perito en las actuaciones judiciales".

CLASIFICACION DE LA ODONTOLOGIA FORENSE

1) Odontología Forense Comparativa.

Se utiliza cuando el número de víctimas no es excesivo y cuando la identidad de la víctima no se desconoce completamente. Tal sería el caso de accidentes en donde se tenga referencia de cada uno de los afectados como por ejemplo: los incendios en los hoteles donde se lleva un record o se presume de tener datos de identidad de los huéspedes. En virtud de que la mayoría de las personas en algún tiempo hayan tenido tratamientos odontológicos y que supuestamente los cirujanos dentistas tienen los expedientes de cada uno de sus pacientes es posible determinar la identidad individual por comparación en un momento dado.

Este estudio comparativo se ha utilizado en forma limitada a consecuencia de la falta de conocimientos de la existencia de esta especialidad. Para lograr la identificación post-mortem se elabora un idento-estomagrama que servi-

rá de base para la comparación con el expediente clínico que esta en manos del cirujano dentista que se presume atendió al sujeto en cuestión.

2) Odontología Forense Reconstructiva

Es un conjunto de estudios que se lleva a cabo cuando la víctima es completamente desconocida sea por falta de referencia o porque su estado no permite conocer la identidad como sería en el caso de un incendio en un almacén o en un desastre masivo. Los dientes pueden revelar mucho sobre la persona, posiblemente país de origen por las características restaurativas o su morfología, su ocupación también se puede determinar, la edad y sexo de la víctima en caso necesario, para complemento de estos estudios se auxilia de Antropólogos, físicos, radiólogos, patólogos, químicos, laboratorios dentales, etc.

C A P I T U L O

S E G U N D O

CAPITULO SEGUNDO

ANTROPOLOGIA Y ODONTOLOGIA FORENSE

Los huesos y los dientes del conjunto cráneo-facial representan gran utilidad para la odontología forense. La multitud de diferencias entre un caso y otro son debidas a la interacción de la genética y del medio ambiente en cada raza e individuo.

La expresión de los caracteres cráneo-faciales es, en parte, una función del tiempo, especialmente en el período de crecimiento y desarrollo. Perturbaciones que afectan el crecimiento y desarrollo y procesos de mala nutrición dejan marcas para toda la vida en los huesos y dientes. Por desgracia la etiología precisa de estas perturbaciones de desarrollo son pobremente entendidas aún.

a) EL CRANEO EN ANTROPOLOGIA

Arqueólogos, paleontólogos, antropólogos y anatomistas han estudiado el cráneo humano para tratar de establecer su edad, sexo y raza. Los que se han interesado en la antigüedad han buscado establecer la filogenética para estudiar el origen del hombre y su evolución. Para ellos, el cráneo es el eslabón entre la magnificiencia del hombre y su cerebro altamente desarrollado.

De cualquier manera, los estudios de cráneos no resultaban productivos en cuanto a estudios raciales. Es decir, si eran mongoloides, caucasoides o negroides. Con cualquier método de medir que se usara, las características raciales en un cráneo parecen ser de variación casi imperceptible de una población o raza a otra.

Krogman dice que "no existen razas puras". Sin embargo, algunas poblaciones presentan una combinación de rasgos morfológicos que tienden a distinguirlas de otras. Una persona entrenada, puede seleccionar entre varios cráneos aquél que pertenezca a cierta raza.

Típicamente, el cráneo negroide tiene los arcos supraorbitarios muy ondulados, la unión frontonasal plana, cierta protusión tanto maxilar como mandibular, una mayor distancia intraorbitaria y la glabella redondeada, el reborde inferior del orificio nasal, en lugar de ser cortante y delgado como en los blancos, es de bordes romos, arcos superciliares y apófisis mastoides poco desarrollados, huesos nasales aplanados y sólidos.

En contraste, los cráneos de las poblaciones del noroeste europeo tiene márgenes orbitales más bien continuos, zona supraorbital como meseta, distancia interorbital más angosta y una glabella relativamente deprimida.

Se ha visto que las diferencias de este tipo entre dos poblaciones o razas son menos marcadas o agudas entre más cerca se hallan una de otra geográficamente. Así, las razas del mediterráneo son el intermedio de las dos que habíamos comparado anteriormente.

Por medio de los tres índices cefálicos podremos determinar los caracteres étnicos de la cabeza ósea.

Se entiende por índice cefálico la relación de magnitud, expresada en tantos por 100, que existe entre el diámetro longitudinal o anteroposterior y el transversal; se representa por I.C. y se obtiene multiplicando la longitud del diámetro transversal máximo por 100 y dividiendo el resultado por la longitud del diámetro anteroposterior máximo.

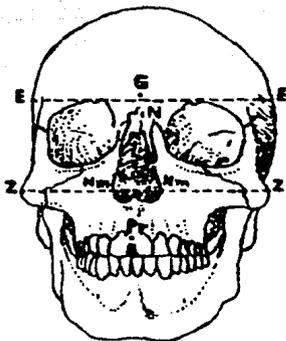
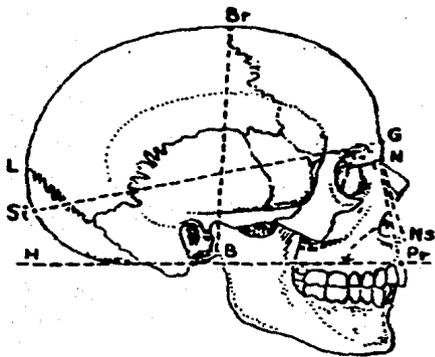
$$\frac{\text{diámetro transversal máximo (E.E.)} \times 100}{\text{diámetro anteroposterior máximo (G.Si.)}}$$

Figura (1)

El índice cefálico permite distinguir 3 categorías étnicas:

Cráneo dolicocefalo: presenta un diámetro longitudinal relativamente largo, su índice cefálico es inferior a 75, son ovals y alargados (raza negra).

Craniometría. Br, bregma; B, basion (borde anterior del agujero occipital); L, lambda; G, punto glabellar; Si, punto opistocraneano; N, nasion; Ns, punto nasoespinal; Pr, punto alveolar o prosthion; PrH, línea horizontal de Broca (plano alvéolo-condíleo); BBr, altura del cráneo; GSi, diámetro anteroposterior máximo; EE, diámetro transverso máximo; ZZ, diámetro facial transverso máximo; NNs, altura nasal; Nm Nm, anchura nasal; NPrH, ángulo del perfil facial.



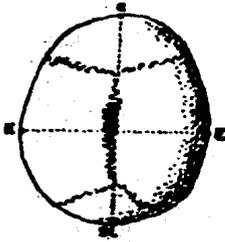
Cráneo braquicéfalo: presenta un diámetro antero posterior relativamente corto, su índice cefálico es superior a 80, son redondeados y cortos (raza blanca).

Cráneo mesocéfalo: presenta un diámetro intermedio, cuyo índice cefálico fluctúa entre 75 y 80, son medianos (raza amarilla).

Figura (2)

Se cree que los sujetos de cráneo delicocéfalo son de gran talla, pero existen factores que cambian esta idea, por ejemplo: La acción del cerebro que se desarrolla de manera regular dándonos un braquicéfalo. La acción de los músculos temporales cuando se desarrollan tienden a aplanar transversalmente al cráneo, como un factor etiológico puede ser la alimentación, si es de consistencia dura obliga a una fuerte masticación, provocando el aplastamiento del cráneo (los esquimales).

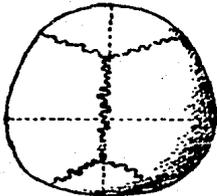
Por tal motivo en la actualidad se pueden observar cráneos alargados y estrechos en los individuos de raza blanca, mientras que los anchos se observan con mayor frecuencia entre los negros y amarillos.



Dolicocéfalo



Dolicofacial



Braquicéfalo



Braquifacial

Los problemas que surgen al tratar de definir la afinidad de un cráneo con una cierta población son muchos. Sólo un anatomista profesional o un antropólogo físico que tenga experiencia en varios años de estudiar las razas según el esqueleto posiblemente podría tener los datos y la habilidad suficiente. Aun así, la mezcla de la gente de hoy aumenta el margen de error posible.

PESO Y CAPACIDAD DEL CRANEO

Son variables según las razas, los individuos y el sexo. Se calcula como peso promedio en la raza blanca 650 gramos en el hombre y 550 en la mujer, sin incluir en dichas cifras el maxilar inferior, que pesa aproximadamente entre 85 y 100 gramos.

La capacidad del cráneo es en el recién nacido de 350 a 375 centímetros cúbicos; dicha capacidad se duplica y triplica a los 6 y 12 años respectivamente. El promedio en el adulto es de 1,500 c.c. en el hombre y de 1,350 c.c. en la mujer. En términos generales la capacidad craneal es mayor en los braquicéfalos que en los dollicocéfalos.

La antropología y la medicina forense aprovechan los datos de peso y capacidad para identificar el sexo a que

corresponde un cráneo. Es de notar también, cuando se toma en cuenta que la bóveda craneal está constituida por el frontal, los parietales y el occipital, se aprecia que la porción frontal está más desarrollada en la mujer (cráneo de tipo frontal) que en el hombre, el cual presenta mayor desarrollo de la porción parietal.

b) DEFINIENDO LA EDAD

Durante los períodos de crecimiento prenatal y postnatal, el cráneo experimenta cambios estructurales relacionados con la edad que pueden ser utilizados en estimaciones cuidadosas de la edad. Por ejemplo: al nacer, el hueso occipital consta de cuatro partes osificadas; una superior o escamosa, una inferior o basilar; y las dos laterales, derecha e izquierda. La parte escamosa se une a las laterales entre el tercero y quinto año de vida. La parte basilar no se une a las laterales sino hasta el quinto año.

Hay huesos craneales individuales que se fusionan entre sí. Por ejemplo: el hueso esfenoideas, que se aproxima al hueso etmoides en la sincondrosis cartilaginosa esfenoides-etmoidal. La fusión ósea y obliteración cartilaginosa tienen lugar hasta el octavo año de vida. El cartílago esfenoccipital permite la fusión inicial de las superficies basales del occipital y del esfenoideas a una edad variable

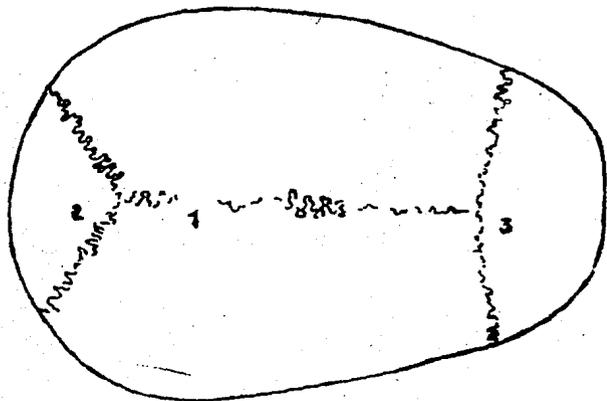
cerca de la pubertad, pero no se unen o fusionan totalmente hasta los catorce o dieciocho años.

Los ejemplos citados no son sino algunos de los numerosos datos que el cráneo nos da con respecto a la edad.

El cierre de las suturas o sinostosis es otro dato importante en nuestro cráneo que antes se pensaba era el mejor criterio para determinar la edad pues es continuación de los fenómenos de crecimiento, pero comporta variaciones importantes; puede aparecer prematuramente (4%) en la sagital, o hallarse retardada (11%). Todd y Lyon creen "insuficiente el estudio de la sinostosis para determinar la edad de un cráneo". En 30 cráneos exumados por ellos con este objeto, el error medio ha sido de 6 años, de 1 año como mínimo y de 23 como máximo.

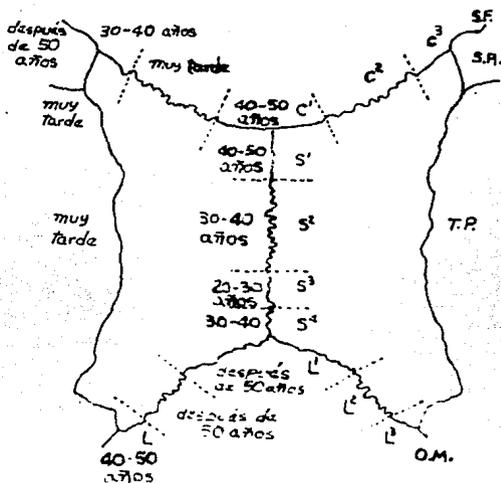
Generalmente, el cierre natural comienza endocranealmente, o sea por dentro, y se continúa exocranealmente (hacia fuera). El tiempo en que comienza el proceso endocranealmente (a los 22 años), varía con cada sutura en particular e igual sucede con el tiempo en que se termina la sutura de cerrar exocranealmente (a los 47 años). (Figuras 3, 4 y 5 y Cuadro 1.)

Obliteración de las suturas craneanas en un hombre de unos 40 años. 1, sinostosis sagital posterior; 2, inicio de la sinostosis coronal. Soldadura completa de las suturas de la tabla interna.



(Figura 4)

Edad de la sinostosis de la bóveda craneana.



CUADRO 1

Normalmente, la sinostosis de las saturas de la bóveda empieza a los 22 años y termina a los 47 años, en el orden siguiente:

Suturas	Epoocas de la sinostosis	
	Cara exocraneal	Cara endocraneal
Sagital:		
Segmento anterior (1/5).....	40 a 50 años	22 a 35 años
Segmento medio (2/5).....	20 a 40 años	22 a 35 años
Segmento del obelion (1/5)..	20 a 30 años	22 a 35 años
Segmento posterior (1/5)....	30 a 40 años	22 a 35 años
Coronal:		
Segmento superior (bregma)..	40 a 50 años	24 a 38 años
Segmento medio.....	muy tarde	24 a 38 años
Segmento inferior (pterion).	30 a 40 años	26 a 41 años
Lambdaidea:		
Segmento superior y medio... después de 50 años		26 a 42 años
Segmento inferior (asterion)	muy tarde	26 a 47 años
Escamosa (parietotemporal)....	muy tarde	37 a 81 años

El proceso de sinostosis, continuación de los fenómenos de crecimiento, comporta variaciones importantes; puede aparecer prematuramente (4%) en la sagital, o hallarse retardada (11%). Todd y Lyon creen insuficiente el estudio de la sinostosis para determinar la edad de un cráneo.

Algunas diferencias étnicas y sexuales en el cierre de las suturas son notorias. Por ejemplo, poblaciones de origen africano tienden a tener el inicio y el final de cierre de las suturas craneales más temprano que las poblaciones de origen europeo.

En individuos del sexo femenino también suele ser más temprano el proceso de cierre de suturas tanto al inicio como al final, que en sus compañeros de la misma raza pero del sexo masculino.

Usar las suturas craneales como criterio único, en ausencia de otro dato significativo, sería impreciso hasta para una persona experta. De manera que el cierre de suturas como dato es corroborativo pero no determinante por sí solo.

c) DEFINIENDO EL SEXO

La determinación del sexo de un cráneo no puede realizarse de manera confiable sino hasta después de la pubertad, cuando los caracteres sexuales secundarios han aparecido en el individuo.

Generalmente el cráneo del varón será mayor que el de la hembra. El cráneo femenino es más gracil, redondeado e incluso infantilizado. Esto entre otras diferencias igualmente importantes.

Sin embargo, hay influencia del medio y de la vida en estos datos, por ejemplo: mujeres con un trabajo duro presentarán características más bien masculinas.

DATOS PARA EL DIAGNOSTICO DEL SEXO EN UN CRANEO DESPUES DE LA PUBERTAD.

MASCULINO

Tamaño grande (volumen endocraneal 200 cc o más).

Arquitectura rugosa.

Frente inclinada hacia atrás.

Prominencia de las eminencias superciliares y de la glabella sobrepasando la raíz nasal.

Articulación frontonasal angulosa.

Rebordes orbitarios gruesos.

Malares pesados, más abiertos lateralmente.

Paladar más grande. Tiende a la forma de U.

Apófisis mastoides prominentes, utilizadas como punto de apoyo, de aquí la estabilidad del cráneo, apoyado en un plano horizontal.

FEMENINO

Tamaño pequeño.

Arquitectura suave.

Frente más recta, continuándose directamente con los huesos nasales.

Aplanamiento de las eminencias superciliares y de la glabella.

Articulación frontonasal curva.

Rebordes orbitarios más cerrados.

Malares ligeros más cerrados

Paladar más pequeño, tiende a la parábola.

Apófisis mastoides menos desarrollada la base del cráneo, situada sobre un plano horizontal, no se apoya más que en dos puntos, el maxilar y el occipital, y carece de estabilidad.

MASCULINO

Maxilar inferior grueso, con crestas de inserción muscular acentuadas; peso medio 80 g.

Dientes más grandes en general.

FEMENINO

Maxilar inferior menos pesado; peso medio 63 g. Crestas de inserción muscular poco marcadas; apófisis estiloides largas y delgadas.

Dientes más pequeños y más altos.

Figura (6)

LA DENTICION EN ODONTOLOGIA FORENSE

a) Longitud media de los dientes

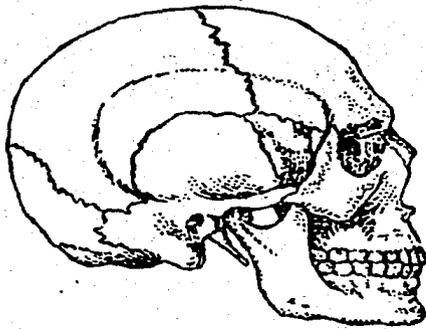
Va a dividir a los individuos en 3 grupos:

Los microdontos (europeos, egipcios y polinésios), los mesodontos (chinos, indios, americanos, malayos y negros africanos) y los megadontos (australianos).

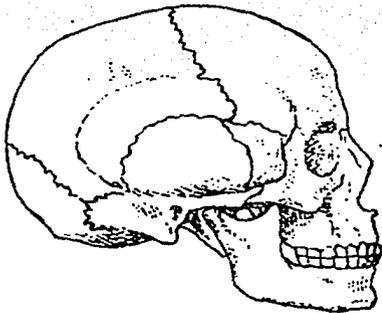
Las investigaciones efectuadas para diferenciar las particularidades dentarias ligadas al sexo, han conducido a las siguientes indicaciones:

1. Los incisivos centrales superiores son más voluminosos en el hombre que en la mujer, la diferencia de diámetros mesiodistales no alcanzan más de una fracción de milímetro.
2. La relación mesio-distal entre el incisivo central y el incisivo lateral es menor en la mujer, lo que significa

(Figura 6)



Cráneo de hombre



Cráneo de mujer

que esta tiene los dientes más uniformes y más iguales que el hombre.

3. En la mujer, la erupción de la segunda dentición es más precoz, en unos cuatro meses y medio antes que el hombre.

Muhlberg efectuó un estudio en 100 individuos de los cuales ha reconocido 58 dientes típicamente masculinos o femeninos, en 24 no existía ninguna diferencia odontológica y en los últimos poseían caracteres dentarios del sexo opuesto.

Astachoff, para él la talla y la forma de los dientes están sometidos a las leyes de Mendel. "Tanto el tipo masculino como el femenino pueden ser dominantes" así se aplicaría la discordancia de tipo genético con el verdadero sexo del sujeto.

b) Cronología

Uno de los métodos más confiables y más seguros para determinar la edad de un cráneo (individuo) es durante el ciclo de evolución del aparato dentario, del período prenatal hasta la madurez.

En efecto, los dientes se desarrollan y se suceden de

forma regular hasta la edad adulta, a partir del 65 día de vida intrauterina hasta los 25 ó 30 años de edad. El sistema dentario sufre una evolución lenta y continua que viene marcada por una serie de acontecimientos; aparición de foliculos dentarios, calcificación de gérmenes dentarios, tabicamiento alveolar, orden de sucesión de los dientes temporales por los permanentes. (Cuadro 2).

La calcificación de los gérmenes dentarios empieza a la 13a. semana de vida intrauterina, por la formación de un capuchon de dentina. Es posterior para los dientes permanentes. (Figura 7).

La cronología de los tabicamientos y de la ocupación alveolar proporciona igualmente indicaciones útiles. Así en el recién nacido tenemos cuatro tabiques alveolares completos, son visibles en cada mitad del maxilar inferior y forman celdillas que contienen esbozos dentarios de los incisivos, canino y del primer molar.

Hay que tomar en cuenta dos tipos de erupción: la erupción alveolar, que es cuando el diente no ha alcanzado el plano oclusal o a su antagonista, aunque se halle fuera del alveolo y erupcionado. Y la erupción clínica, que ocurre cuando el diente realiza su contacto oclusal.

(Cuadro 2)

CRONOLOGIA DE LA DENTICION DEL MAXILAR SUPERIOR

	IC	IL	C	1PM	2PM	1M	2M	3M
Nacimiento	f	f	f	f	f	f		
10 meses	e	f	f	f	f	f		
14 meses	F ----- e	e	f	e	f	F		
18 meses	F ----- e	F ----- e	f	e	f	F		
22 meses	F ----- e	F ----- e	f	e	f	F		
26 meses	F ----- e	F ----- e	e	e	e	F		
3 años	F ----- e	F ----- e	F ----- e	F ----- e	e	F	F	
6 años	F ----- e	F ----- e	F ----- e	F ----- e	F ----- e	e	F	
7 años	E	F ----- e	F ----- e	F ----- e	F ----- e	E	F	
8 años	E	E	F ----- e	F ----- e	F ----- e	E	F	

	IC	IL	C	1PM	2PM	1M	2M	3M
9 años	E	E	$\frac{F}{e}$	E	$\frac{F}{e}$	E	F	
10 años	E	E	$\frac{F}{e}$	E	E	E	F	
11 años	E	E	E	E	E	E	F	
12 años	E	E	E	E	E	E	F	
18 años	E	E	E	E	E	E	E	

ABREVIACIONES

Dientes temporales: f - período folicular a partir de la calcificación del germen dentario; e - época media de erupción.

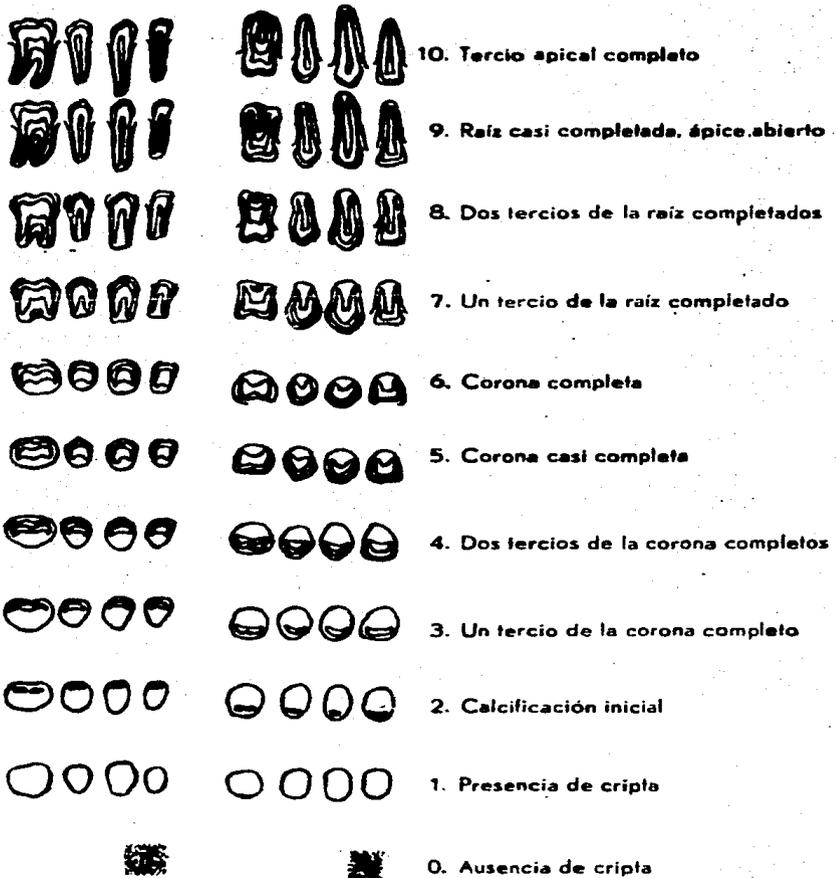
Dientes permanentes: F - período folicular (calcificación del germen dentario), E - época media de erupción.

Las separaciones en punteado representan alvéolos dobles.

Fijarse en el maxilar inferior hay avance de dos meses para los dientes temporales.

(Figura 7)

Los 10 períodos de clasificación de Nolla.



La erupción clínica puede y debe dividirse en tres fases; una cuando la cúspide hace su aparición; otra cuando atravieza las encías toda la corona sin llegar a tocar su plano oclusa; y la tercera fase cuando la pieza alcanza a su antagonista en oclusión.

Hay que tomar en cuenta que el diente que recién ha terminado su evolución no presenta ningún desgaste en sus cúspides y superficies irregulares. Es frecuente observar en el borde de los incisivos tres mamelones que desaparecen rápidamente por el uso, la presencia de estos mamelones indicará por consecuencia un diente cuya evolución es reciente.

La época de erupción dentaria se extiende del sexto mes al vigésimo cuarto mes para la primera dentición (dientes temporales) y del sexto año al vigésimo primero para la segunda dentición (dientes definitivos o permanentes).

En cuanto a la determinación de la edad por medio de la Odontología forense tenemos 4 períodos:

1. El de vida intrauterina que se inicia con la calcificación de los incisivos a partir del cuarto mes de vida dentro del claustro materno, el canino y primer molar a los cinco meses respectivamente.

2. Etapa de la primera dentición, que se caracteriza por el inicio de la erupción a los 6 meses de nacido el infante y la primera raíz completa en esta etapa, es la de los incisivos, a la edad promedio de 18 meses, que termina a los 3 años con la raíz completa del 2o. molar temporal.

3. Este período lo constituye la etapa de la segunda dentición, en ella empieza la calcificación de los incisivos desde los 4 meses del nacimiento, haciendo la erupción a los diez años del nacimiento, en cuanto a la calcificación de los caninos, se inicia a los 5 meses, erupciona de los 10 a los 11 años y concluye en promedio a los 13 y 14 años de edad. Los premolares se comienzan a calcificar a los 2 años de edad, brotan o erupcionan entre los 10 y 12 años y terminan su calcificación por regla general de los 12 a los 14 años.

Los primeros molares tienen esta evolución: su calcificación se inicia paralelamente al nacimiento, erupciona a los 6 años y concluye a los 10 años de edad.

Los segundos molares empiezan a calcificarse entre los dos y los 3 años de vida, erupcionan a los 12 años y termina su calcificación entre los 14 y 16 años de edad, por último los terceros molares, empiezan su cal-

cificación entre los 9 años años y erupcionan de los 18 a los 25 años.

Aquí cabe señalar que la Odontología Forense no sólo auxiliará a la Medicina Forense tratándose de delitos de homicidio o lesiones sino también en los delitos de estupro y violación, en los que la determinación de la edad (menor de 18 años pero mayor de 12, y en su caso menor de 12 respectivamente) es de vital repercusión legal.

4. Ultimo período comprende de los 25 años de edad hasta el deceso de la persona. Aquí en esta etapa, la edad será calculada o determinada, no por la calcificación, formación, erupción o brote de las piezas dentarias sino por el desgaste de éstas.

(Cuadros 3, 4 y figuras 8 y 9).

La erupción de los dientes permanentes raramente es totalmente simétrica de un lado a otro de la arcada. También hay variaciones entre una arcada y otra. Los incisivos inferiores permanentes hacen erupción hasta con un año de anterioridad con respecto a sus antagonistas. Estas variaciones son aplicables también a los caninos, premolares y molares permanentes.

CUADRO 3

Cronología de la dentición humana

Pieza	Formación de tejido duro	Cantidad de esmalte formado al nacimiento	Esmalte completado	Erupción	Edad completada
Dentición Primaria					
Maxilar					
Incisivo central	4 meses en el útero	Cinco sextos	1 1/2 meses	7 1/2 meses	1 1/2 años
Incisivo lateral	4 1/2 meses en el útero	Don tercios	2 1/2 meses	9 meses	2 años
Canino	5 meses en el útero	Un tercio	9 meses	18 meses	3 1/4 años
Primer molar	5 meses en el útero	Cúspides unidas	6 meses	14 meses	2 1/2 años
Segundo molar	6 meses en el útero	Puntas de cúspides aún aisladas	11 meses	24 meses	3 años
Mandibular					
Incisivo central	4 1/2 meses en el útero	Tres quintos	2 1/2 meses	6 meses	1 1/2 años
Incisivo lateral	4 1/2 meses en el útero	Tres quintos	3 meses	7 meses	1 1/2 años
Canino	5 meses en el útero	Un tercio	9 meses	16 meses	3 1/4 años
Primer molar	5 meses en el útero	Cúspides unidas	5 1/2 meses	12 meses	2 1/4 años
Segundo molar	6 meses en el útero	Puntas de cúspides aún aisladas	10 meses	20 meses	3 años
Dentición permanente					
Maxilar					
Incisivo central	3 - 4 meses	-----	4 - 5 años	7 - 8 años	10 años
Incisivo lateral	10 - 12 meses	-----	4 - 5 años	8 - 9 años	11 años
Canino	4 - 5 meses	-----	6 - 7 años	11-12 años	13-15 años
Primer premolar	1 1/2 - 1 3/4 años	-----	5 - 6 años	10-11 años	12-13 años
Segundo premolar	2 1/4 - 2 1/2 años	-----	6 - 7 años	10-12 años	12-14 años
Primer molar	al nacer	A veces huellas	2 1/2 - 3 años	6 - 7 años	9-10 años
Segundo molar	2 1/2 - 3 años	-----	7 - 8 años	12-13 años	14-16 años
Mandibular					
Incisivo central	3 - 4 meses	-----	4 - 5 años	6 - 7 años	9 años
Incisivo lateral	3 - 4 meses	-----	4 - 5 años	7 - 8 años	10 años
Canino	4 - 5 meses	-----	6 - 7 años	9-10 años	12-14 años
Primer premolar	1 3/4 - 2 años	-----	5 - 6 años	10-12 años	12-13 años
Segundo premolar	2 1/4 - 2 1/2 años	-----	6 - 7 años	11-12 años	13-14 años
Primer molar	al nacer	A veces huellas	2 1/2 - 3 años	6 - 7 años	9-10 años
Segundo molar	2 1/2 - 3 años	-----	7 - 8 años	11-13 años	14-15 años

Según Logan y Kronfeld: J.A.D.A., 20, 1933 (ligeramente modificado por McClay y Schour).

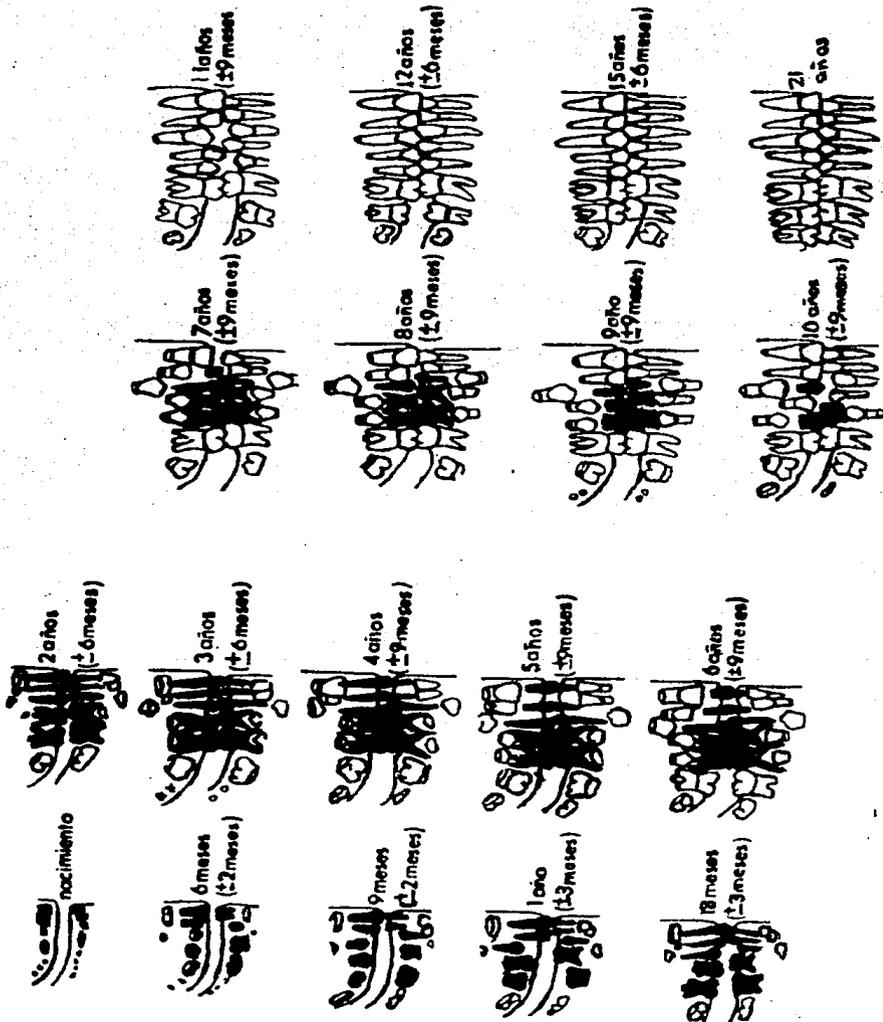
CUADRO 4

Edades en las que el 50 por 100 de las piezas primarias
especificadas se pierden

Edad (años)	Maxilar	Mandibular
6		Incisivos centrales
7	Incisivos centrales	Incisivos laterales
8	Incisivos laterales	
9	Primeros molares	Primeros molares
10		Caninos Segundos molares
11	Caninos Segundos molares	

(Figura 8)

Secuencia de erupción.



(Figura 9)

Diagrama representando la dentición permanente en el maxilar superior. A 2 1/2 años; dentición primaria recientemente erupcionada. A los 5; expansión de la parte anterior del arco dental (brechas fisiológicas). Espacio del ancho aproximado de un premolar entre la dentición primaria. A los 8; molar seisañal e incisivos en posición en el arco dental. La zona de soporte está intacta en la región de los dientes laterales. De 9-13; cambio de molares. El espacio remanente es utilizado por los molares (Korkhaus).

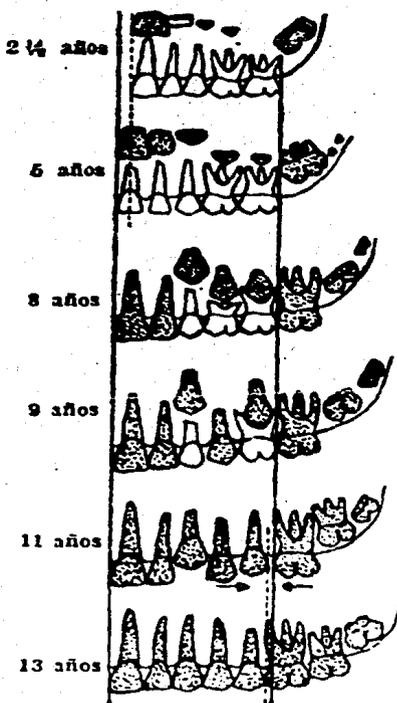
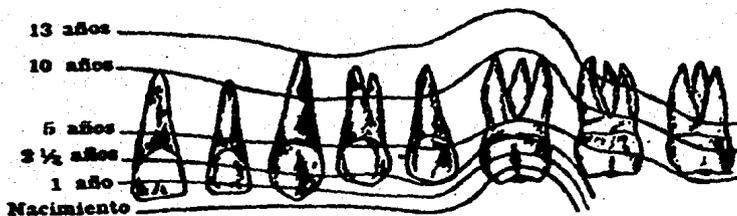


Diagrama mostrando el desarrollo de los dientes permanentes (Rauber-Kopsch). Las líneas transversales indican el desarrollo de cada diente a la edad indicada.



La diferenciación sexual para la cronología y tiempo de erupción de la dentición permanente está bien establecida. Las niñas tienden a tener su desarrollo de erupción más avanzado que los niños en todas las etapas de la erupción dentaria. Esto incluye la calcificación dentaria y todos los pasos de erupción. En promedio, las niñas tienen la erupción de los dientes permanentes cerca de 0.45 de año más temprano que sus compañeros del sexo contrario (raza blanca).

Esto nos da pie a hablar de que hay diferencias en el tiempo de erupción entre las distintas poblaciones étnicas, y entre los diferentes países. La erupción dentaria parece ocurrir más temprano en los países más fríos del norte. También hay variaciones en el tiempo de calcificación entre los países cálidos y los fríos.

Ciertas enfermedades o padecimientos crónicos y genéticos pueden retardar la erupción de los dientes permanentes, al igual que la avitaminosis, padecimientos endocrinos como el hipotiroidismo y males genéticos como el síndrome de Down o mongolismo.

La retención prolongada de dientes deciduos puede retardar la erupción de los permanentes. La pérdida prematura de dientes temporales por caries puede alterar o

acelerar la erupción de los permanentes. En estos casos, no solamente el tiempo de erupción puede ser alterado sino también la secuencia o el orden en que erupcionen los dientes permanentes.

En las edades de los doce a los veinte, sólo los segundos molares dan estimación buena de la edad. Los terceros molares no nos son de utilidad alguna debido al alto grado de variaciones.

En el adulto, el exámen de la dentición no proporciona ninguna base seria para fijar la edad. Lo mismo sucede con el aplanamiento de las asperezas y el desgaste dentario (esto se verá en el siguiente capítulo anomalías).

CAPITULO

TERCERO

CAPITULO TERCERO

ANOMALIAS Y DEFECTOS DE LAS PIEZAS DENTARIAS

Para la identificación humana, las desviaciones en cuanto a la normalidad la forma y número de piezas dentarias, los defectos originados por agentes químicos y mecánicos utilizados en determinadas profesiones y los defectos debido a los hábitos pueden dar una valiosa información con fines de identificación, estas particularidades nos dan la individualidad de una persona, pues estas características tal vez las a observado el dentista, familiares, amigos y nos pueden servir de gran ayuda para la localización e identificación de una persona. Anomalías que tienen interés en medicina legal no suelen ser las mismas que interesen al dentista.

a) Anomalías de maxilar inferior.

A partir de los 45 años, la involución dentaria empieza por la coloración amarillenta, sigue por la pérdida progresiva, pero variable de las piezas dentarias.

En las personas seniles, las fisuras lineales, más o menos profundas, con frecuencia impregnadas de materia colorante, se forman en la cara labial de los incisivos centrales. La reabsorción del reborde alveolar descubre el

cuello y una parte de la raíz, de suerte que los dientes parecen más largos. La pérdida empieza por los primeros premolares superiores, después siguen los incisivos inferiores, los caninos inferiores son los más resistentes. La desaparición dentaria entraña importantes deformaciones en el maxilar inferior. Desaparecen los alveolos, aproximación del agujero mencionado al borde alveolar, regresión de las ramas, el ángulo mandibular se abre y alcanza 130 a 140 grados. Este tipo de rama senil se observa también en el adulto que ha perdido precozmente sus dientes y no se le ha colocado una prótesis.

(Figura 10)

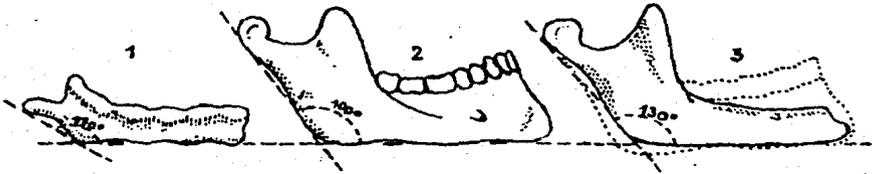
b) Anomalías de la forma de las piezas dentarias.

Las malformaciones de las piezas dentarias son raras, pero veremos algunas de ellas.

Algunos dientes presentan tubérculos suplementarios como el tubérculo de Caravelli en el primer molar superior cuyo interés es evidente. Otros presentan periquimacias o sea estrías de esmalte que semejan la forma atenuada de erosión. Sobre la cara labial de algunos dientes se encuentran con relativa frecuencia manchas blancas, análogas a las de las uñas que obedecerían, según Millanby a una forma discreta de displasia.

(Figura 10)

Perfil de la mandíbula inferior: 1, de recién nacido; 2, de adulto; 3, de viejo; caída de dientes, desgaste del borde alveolar hacia el agujero mentoniano, prominencia del mentón, abertura del ángulo de la mandíbula.



Las displasias son coronarias o cuspídeas.

Las coronarias son depresiones cupuliformes, los surcos están sembrados de depresiones en función de que el esmalte es desigual y áspero.

Las cuspídeas emergen en proporciones reducidas relativamente normales y la coloración diferente, presentando manchas y surcos con impregnaciones negras, (dientes en panal de Tomes). Los incisivos presentan su borde incisal gastado.

Diente de Jutchinson:

Generalmente, se hacen ostensible en el incisivo central superior permanente, con mucho menos frecuencia los centrales y laterales inferiores. El diente presenta en su borde incisal una escotadura semilunar con una capa de esmalte irregular coloreada. Se designa con forma de "desarrollador", en atención que es más estrecha en su borde libre que en las inmediaciones del cuello. Es menos ancho pero más grueso que un diente normal.

Se encuentra al nivel de la primera molar una "displasia" Jutchinsoniana, que fue descrita por Menard y Moser. Un surco circular rodea las cúspides que aparecen estranguladas y a menudo atrofiadas, amarillentas y corroídas. El diente

se semeja a un tronco y presenta una superficie más ancha a nivel del cuello y en la cara triturante.

Hay algunas características morfológicas que debemos mencionar, algunos son caracteres anatómicos que tienen relación con afinidad racial. Por ejemplo: Los incisivos superiores con forma de pala son característicos de los chinos, japoneses, mongoles, indios americanos y esquimales. Aunque esta característica se ha observado en algunos individuos de poblaciones originarias de la Europa del noroeste, sigue siendo típica de las poblaciones anteriormente mencionadas.

Otra característica común en estas razas orientales es la relativa ausencia del tubérculo de Caravelli en el primer molar superior.

Los indios de norteamérica presentan con frecuencia una cúspide supernumeraria en los molares inferiores.

La raza negra presenta una alta frecuencia de primeros premolares inferiores con dos cúspides bien definidas, y segundos premolares inferiores con tres cúspides.

Añadiremos a esta lista, las diferentes marcas dejadas por las costumbres étnicas. Aguzamiento o almenado de los

incisivos en los negros de Africa, en los habitantes de Malasia los limados en formas diferentes así como extracciones y luxaciones voluntarias, los laqueados son frecuentes así como las incrustaciones de metal o piedras preciosas en el extremo oriente (India, Indochina), el uso de betel que enrojece la saliva y ennegrece los dientes está muy extendido en toda Asia y Polinesia.

Cada uno de estos datos característicos de cada grupo étnico puede ser de gran utilidad para el odontólogo forense para lograr la identificación de la raza de un sujeto.

c) Anomalías de Número.

Existe una variación más común en el número de piezas, es posible que falten piezas debido a extracciones previas. Hay anodoncias, que pueden quedar limitadas a un diente o comprometer a un grupo de dientes. Hay ausencias congénitas y hereditarias de ciertos dientes, como es en los incisivos laterales superiores y las terceras molares, siendo esto más frecuente en los superiores. Se encuentran anodoncias importantes, que se acompañan de dientes atrapados normales y supernumerarios, en ocasiones, en cantidades impresionantes. Las lesiones del esqueleto permiten pensar en estas alteraciones del aparato dentario que son objeto de investigación y anotación.

Hay dientes supernumerarios de forma redondeada o semejando cono, ya sea una situación media o lateral; otros elementos pueden ser obstencibles o aparentes en la misma región sin alteraciones del esqueleto.

Se consigna igualmente la presencia de dientes supernumerarios en las enfermedades que se caracterizan por las lesiones óseas del cráneo de un retardo en el desarrollo y de diabetes insípida.

Si todos estos signos nos facilitan en una cierta proporción la identificación, será a menudo difícil no confundirse cuando los dientes hallan sufrido traumatismo o hallan permanecido un tiempo bastante largo en contacto con elementos destructores.

d) Anomalías de Posición.

Los defectos de posición de estos dientes son numerosos. Para describirlos sería necesario hacer un curso de Ortodoncia. El conocimiento de las malas posiciones y su diagnóstico entrarían en el cuadro del ejercicio profesional.

Las anomalías más raras pueden ser:

1. Aberraciones en la evolución (canino entre el lateral y el central, el premolar palatino).

2. Dientes ectópicos, particularmente el segundo premolar inferior.

En orden de frecuencia parece que los caninos superiores son los más frecuentes en quedar incluidos. A menudo es persistente el canino que corresponde a la primera dentición hasta una edad avanzada. El canino permanece horizontal en el espesor del maxilar o bajo el piso del seno maxilar.

Cuando ésta no evoluciona en su época normal el especialista interviene para acondicionar su erupción.

El canino incluido provoca frecuentemente complicaciones para "desencarcelarse" como son absesos, fístulas y quistes. El orden de frecuencia de los encarcelamientos es el siguiente:

Terceras molares superiores, terceras molares inferiores. Las terceras molares superiores quedan claramente incluidas a menudo muy arriba sin dar lugar a manifestaciones. Las terceras molares inferiores quedan a menudo incluidas en la rama ascendente del maxilar y comunicándose con la cavidad bucal los procesos séptimos son de fácil producción provocando complicaciones que revelan su presencia.

Es indispensable, en materia de identificación y ante la ausencia injustificada de dientes, pensar en encarcelamientos y verificarlos con una radiografía. Con frecuencia es necesario hacer radiografías regionales si se sospecha que estos dientes están alejados de su lugar de elección.

e) Defectos Profesionales:

La profesión de un individuo, en ciertos casos, actúa sobre los dientes, alterándolos y deformándolos. Basicamente todas las manifestaciones orales de una enfermedad profesional son reacciones a la explosión de la cavidad oral de sus partes integrantes o agentes nosógenos externos que actúan bien localmente o sistemáticamente. Las sustancias utilizadas en la producción industrial de algunos materiales pueden hallarse a menudo en la boca y en los dientes, algunas profesiones van a causar alteraciones mecánicas sobre los dientes (desgastes, luxaciones, fisuras, etc.) por el uso de instrumentos necesarios de utilizar durante el ejercicio de su profesión.

1. Agentes Químicos.

Los tejidos duros de las piezas dentarias pueden presentar defectos por pérdida de sustancias si han sido expuestos a varios ácidos que disuelven los minerales con lo

que las partes debilitadas de las piezas se erosionan o tienen con facilidad los ácidos de la industria minera tales como el ácido clorhídrico, sulfúrico o nítrico, producen trastornos de esmalte, el primer efecto del ataque químico es la descalcificación de las superficies dentales sobre todo de la labial, puesto que esta es la superficie expuesta con mayor frecuencia a los vapores y ácidos.

La porción descalcificada del esmalte se desgasta continuamente bien por la masticación, bien por el lavado vigoroso de dientes, el paciente tiene una curiosa sensación de período de sensibilidad en las piezas y desensibilización a las diferentes temperaturas. La destrucción profesional por los ácidos a las piezas dentarias afectan de modo característico a las coronas de los incisivos y caninos, premolares y molares; también puede ser evidente un cambio de color porque las piezas afectadas pierden a menudo su brillo y adquieren un color pardo.

La velocidad con que se producen estas alteraciones dependen de muchos factores tales como la concentración del ácido y el tiempo de exposición, en casos extremos se pierde rápidamente la totalidad de la corona y la encía puede cubrir la raíz es bien conocida la tinsión de los dientes y las encías por los pólvos y productos químicos industriales

y cada cual tiene su color característico tal como el azul grisaseo o negro en caso de la plata, el gris azulado en el caso del bismuto y el verde en el del cobre, etc.

Aun cuando la mayor parte de las alteraciones se deben a motivos profesionales cabe también la posibilidad de que pueda ser consecuencia de otras causas.

El confitero presenta un tipo especial de destrucción de los dientes porque el polvo de azúcar rodea por completo las piezas produciendo una caries circular. Los chupadores de limón o gajos de naranja en contacto directo con los dientes origina una extensa descalcificación de los mismos. Coloración amarillenta dispuesta en bandas presentan obreros que manipulan el Cadmio en las fábricas de cerillos. Necrosis grave de los maxilares (pos-osteo-radio-necrosis) en las personas que manipulan pinturas luminosas, incisivos en bisel y desaparición del brillo del esmalte, en los obreros expuestos a los vapores ácidos (sobre todo vapores nítricos), etc.

Mnner Berg. observó que podía hallarse en regiones con una temperatura media baja, erosión dental motivada por el excesivo consumo de fruta sobre todo cítricos, sumo de frutas enlatadas y bebidas aciduladas.

2. Agentes mecánicos.

El desgaste fisiológico de las piezas dentarias está especialmente limitado a las superficies oclusivas, mientras que la abrasión ocupacional se producen en las porciones de las piezas utilizadas para sujetar diversos objetos, herramientas e instrumentos, dicha abrasión se observa en costureros, tapiceros, zapateros, ebanistas, etc. El hecho de sujetar objetos con los dientes pueden tener distintos efectos, puesto que el modo como éstos se realizan, varían con los distintos trabajos. En ocasiones se origina una abrasión localizada y fractura de los tejidos blandos tales como los labios y la lengua, que dan lugar a un engrosamiento de la porción afectada, es posible que se produzcan incluso fracturas dentales extensas, a veces objetos chocan contra las piezas dentarias con cierta fuerza y velocidad que pueden producir la pérdida total de la corona debido a las repetidas fracturas, si la fuerza necesaria para sujetar el objeto es excesiva los tejidos de sosten del diente se debilitan como una pronunciada pérdida de los dientes. La relación oclusiva determina la naturaleza de la alteración, porque si la oclusión de los dientes es normal, pueden sujetarse objetos tales como tachuelas, si no es normal los objetos se sujetan con los labios que entonces presentan señales de traumatismo.

El desgaste de las piezas se produce de un modo definido entre los sopladores de vidrio, músicos que tocan instrumentos de viento y policías según donde se coloquen la pipa, el instrumento o el silbato.

Los sopladores de vidrio presentan un desgaste característico en sus dientes y labios, la pipa no se sujeta contra los dientes, sino que se sujeta entre los labios y la hace girar, los labios entonces son comprimidos contra los dientes produciendo defectos notables, la pipa de soplar de vidrio que se hace girar rápidamente golpea y fractura a menudo los dientes desgastando y rompiendo los ángulos de los incisivos.

En los músicos que tocan instrumentos de viento presentan en sus dientes y labios defectos típicos y por ello es posible para un experto determinar no sólo al que toca un instrumento sino que tipo de instrumento es de excesivo tamaño de la embocadura por ejemplo: los que tocan el oboe tienen un defecto relativamente limitado de los incisivos centrales; mientras que el que toca un clarinete presenta defectos tanto en los incisivos centrales y laterales por el hecho de morder la embocadura del instrumento, produce abrasión sobre los bordes incisales de las piezas y no en la porción palatina, los incisivos superiores faltan con gran

frecuencia, los músicos que tocan instrumentos de metal presentan con gran frecuencia una tinción verde oscura de los dientes, una abración de tipo diferente es la cuasada por partículas de una substancia extraña tales como la arena (grava), piedras, polvo, que al ser inhalado se deposita en las superficies dentarias y son molidas entre las piezas y tejidos blandos, labios, mucosa, lengua y mejillas.

A este respecto debe decirse que los agentes que producen traumas mecánicos pueden también causar lesiones químicas tiñendo o pigmentando en algunos casos tanto los dientes como las encías, el polvo puede ser duro o insoluble como el cuarzo y su efecto puramente químico mientras que algunos polvos metálicos tienen efecto específico ya sea sobre los dientes o los tejidos blandos, por ello esta claro que el carácter del polvo es importante y quién estudie los defectos dentales debe estar enterado de las diferentes posibilidades de abración dental, no es infrecuente que los dientes anteriores de los peluqueros, tapiceros, zapateros y ebanistas presentan melladuras características en sus bordes incisivos algunos defectos habituales son sin embargo, similares y tal vez resulte difícil decidir si tal melladura sea debido a la ocupación o al hábito.

f) Defectos debido a los hábitos.

Puede sospecharse la existencia de un hábito personal

cuando existe un desgaste anormal de los dientes o una separación de los mismos, defectos producidos por los hábitos o una profesión son casi siempre consecuencia de una abricación anormal o de una corrosión química de la sustancia dentaria. Para efectos prácticos pueden agruparse los hábitos en 3 clases: neuróticos, profesionales y diversos; la edad y el sexo influyen en eso, los traumatismos que sufre un diente depende de la mano empleada para sacar un clavo o una tachuela de entre los dientes, un hombre diestro se colocará los clavos en la porción central izquierda y en las regiones incisivas laterales y se los sacará de la boca con la mano izquierda, sujetando el martillo con la derecha, por ello se observan las lesiones en el lado izquierdo, a la inversa el trabajador surdo presentará los defectos del lado derecho.

El hecho de sujetar una pipa con los dientes suele producir un desgaste angular si se hace de un modo prolongado, se crea una apertura característica entre los dientes canino e incisivo lateral, incluso cuando esta en contacto entre sí además el hecho de fumar en pipa afecta a menudo los tejidos blandos del paladar produciendo la llamada hestomatitis palatitis nicotínica, un fumador presenta una tinción característica de las superficies linguales de los incisivos inferiores y de las superficies palatinas de los

molares superiores, las personas de edad avanzada y los individuos que ejercen profesiones en las cuales se produce a menudo grietas en el esmalte y en los pacientes con bruxismo la tinción característica por el humo es intensa en las lamelas y en las grietas paralelas ambas al eje mayor del diente cuando la abrasión descubre la dentina, esta puede también teñirse intensamente.

En las mujeres que utilizan determinadas orquillas para el pelo se producen también melladuras en los dientes que se parecen a las causadas por determinadas profesiones estas melladuras son habitualmente localizadas no características.

El rayado y desgaste de la cara vestibular de los dientes por cepillos muy duros o polvos dentríficos abrasivos, la forma de desgaste serían muy diferente en el diestro que en el surdo.

g) La migración parodontal, la coloración y la abrasión.

La migración parodontal está constituida por la retracción de las encías, el denudamiento mayor o menor de los espacios interdentarios de la lisis alveolar. Esta última se estimará en los siguientes grados: ligera, cuando el cuello esta denudado, media cuando la lisis es aparente y están

desprendidas las papilas interdentarias; acentuada cuando es ostensible una lisis profunda y existen amplios desprendimientos.

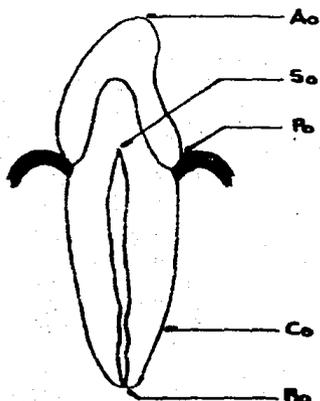
La coloración de los dientes ofrecen estas variantes: ligeramente amarillentas en la época de la erupción, más bien blanca en la adolescencia, para volver a ser amarilla con tintes grisáceos, verduscos, negruscos o de coloración café en los adultos y adultos viejos.

La abrasión comprende los bordes de los incisivos la punta de los caninos, las cúspides de los molares que se va haciendo más pronunciada con la edad, así como también el cuello de los dientes.

Como en consideraciones anteriores, estos datos son de orientación. Podemos estimar por consiguiente que un sujeto es joven de mediana edad o anciano, pero sería aventurado hacer estimación de mayor precisión por estos solos datos.

Cuando se practican cortes de los dientes, los resultados permiten estimaciones menos imprecisas, y si el examen se practica en varias piezas dentarias los resultados son aún más satisfactorios.

EDAD DE DIENTES ADULTOS



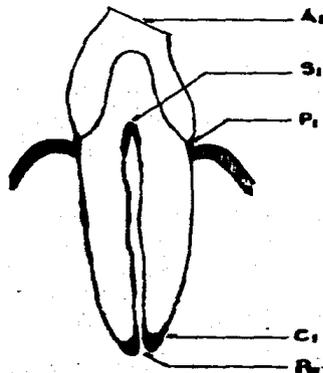
A0) Ausencia de abrasión

S0) Sin dentina secundaria

P0) Sin pericementitis

C0) Capa normal de cemento

R0) No hay reabsorción de la raíz



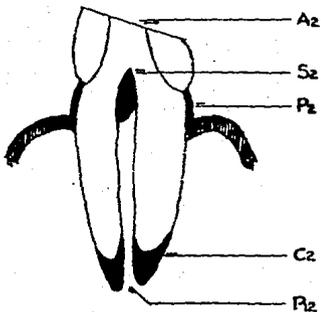
A1) Abrasión del esmalte

S1) Principio de formación de dentina secundaria en el vértice de la cavidad pulpar

P1) Aparición de pericementitis

C1) Aparición de una sobrecarga de cemento

R1) Reabsorción parcial en puntos aislados.



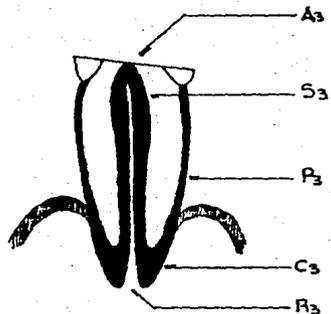
A2) Abrasión que bordea la dentina

B2) Gran cantidad de dentina secundaria

P2) La pericementitis ocupa el primer tercio de la raíz (apical)

C2) Capa importante de cemento

R2) Reabsorción más importante



A3) Abrasión que alcanza la cavidad pulpar

S3) La dentina secundaria ocupa gran parte de la cavidad pulpar

P3) La pericementitis sobrepasa dos tercios de la raíz

C3) Capa espesa de cemento

R3) Reabsorción que alcanza el cemento y dentina.

h) Examen de los tejidos anexos.

Bóveda palatina.- La bóveda palatina permitirá precisar datos tomados en cuenta:

1. Su forma: estrecha, mediana, ancha, plana, redonda, ojival.
2. Sus alteraciones patológicas: división del velo del paladar y de bóveda ósea. Conformaciones por torus: mediana, unilateral, bilateral.
3. Abultamiento en la superficie de la bóveda: saliente de un canino encarcelado; quiste radicular de un incisivo lateral; quiste de la raíz interna de algún molar, etc.
4. Lesiones por succión de aparatos protésicos. Perforaciones patológicas o accidentales.

1) TEJIDOS PERIODONTALES (peridentarios)

Se destacan los procesos de lisis alveolar. La ausencia de un diente no indica de manera formal que fue extraído. Si se ha hecho una ficha previamente, se puede recurrir a las anamnesis, pero es necesario tener en cuenta los errores cometidos aun de buena fé, como sucedería en el caso de que se extranjera un canino temporal que hubiera permanecido tardíamente. Es necesario practicar siempre un examen minucioso y pensar que un diente ausente en la arcada dentaria puede haber sido extraído, haberse caído espontáneamente por

lisis alveolar, no haber existido jamás (anodoncia) o estar incluido.

La reabsorción de los tejidos dentarios al nivel de las extracciones será mentada pudiendo ser ligera, mediana o importante. Puede mostrar una fuerte depresión si se ha practicado el legrado de un quiste y esta maniobra se ha seguido de una o varias extracciones. Se anotarán también los signos correspondientes a las intervenciones quirúrgicas o a fracturas relativamente recientes o antiguas.

La osteitis hipertrofiante, aunque raras, no dejarán de ser tomadas en cuenta y anotadas. Se encuentran en los maxilares una variedad de osteomas bastante frecuentes como es el torus mandibular que aparece sobre la cara lingual del maxilar inferior, a la altura del tercio inferior de las raíces de los premolares, en ocasiones unilateral, pero más frecuentemente bilateral. Es un abultamiento bien característico y algunos alcanzan casi un centímetro de espesor. La extirpación quirúrgica no parece dar resultados, la reincidencia es la regla. Se puede considerar al torus como un elemento importante y de valor, en la ficha de identidad.

- 1) Caries, cuidados y trabajos realizados en los dientes.

El odontólogo debe anotar los tratamientos de que es

objeto un enfermo. Le sirve para demostrar al cliente la índole del trabajo realizado en caso de reclamaciones y puede servir para establecer una identificación en caso necesario.

Naturalmente que la elaboración de una ficha destinada a establecer la identidad es cosa distinta a la ficha en que se estipulan o consignan los cuidados habituales. Es de vital interés anotar la naturaleza de los materiales en caso de obturaciones como cemento, porcelana, resina, amalgama, oro, etc.

Además de todas las anomalías ya consignadas debemos tener presente para ciertos dientes el estado del ápice, anotar las apicectomías, la abultación de quistes periapicales, etc.

Las prótesis deben ser objeto de descripción minuciosa asimismo el número de dientes ausentes y el de dientes reemplazados que no siempre es el mismo. Los materiales utilizados, es decir, todo lo que existe en la boca, todos los incidentes que el paciente puede recordar deben ser anotados y descritos.

En realidad, las particularidades dentales, caracterís-

ticas para cada persona, son de origen anatómico, patológico o protésicos.

Las anomalías y las particularidades dentarias son numerosas y variadas, pueden ser congénitas o adquiridas, recayendo sobre el número (ausencias, supernumerarios), forma y volumen (gigantismo de los incisivos y de los molares en la raza anglosajona), asiento (implantaciones aberrantes) dirección, disposición de los dientes sobre las formas de las arcadas, etc.

Las alteraciones dentarias son traumáticas o patológicas. Entre estas últimas las cavidades cariosas carecen de estabilidad, pues son lesiones evolutivas.

Las operaciones de prótesis por el contrario, tienen una importancia considerable para la identificación. Poseen dos cualidades: grandes variedades de asiento y de forma e inestabilidad. Comprenden la totalidad de la Prostodoncia.

Existe para cada individuo una fórmula dentaria personal y gracias a la anotación precisa y rápida, es posible inscribir en una ficha individual todas las particularidades y las operaciones dentarias y obtener así un documento de

gran valor para la identidad. La comparación de las particularidades de la dentadura e identificar, con la ficha dentaria, no deja ninguna duda sobre la identidad cuando la concordancia es perfecta entre dos órdenes de datos. No obstante, la ausencia de estabilidad que resulta de las incesantes modificaciones en el número de dientes, en la situación de las obturaciones y de las piezas de prótesis.

CAPITULO

CUARTO

EVIDENCIA DENTAL EN LA IDENTIFICACION

La identificación por medio de evidencias dentales se basa en la comparación de datos antemortem con datos de los restos postmortem. En ausencia de huellas digitales, las estructuras orales pueden ofrecer suficientes características distintivas para tomar una decisión con un grado razonable de certeza.

Podemos darnos una idea de que se puede lograr la identificación con datos provenientes de la cavidad oral, si tomamos en cuenta que cada ser humano posee 32 piezas dentarias con cinco superficies cada una, o sea 160 superficies en total. Además el número de posibles combinaciones de dientes restaurados o cariados, dientes ausentes, desalineados o con giroversiones, supernumerarios, prótesis, torus y toda clase de malformaciones o características anatómicas que varían de un individuo a otro es astronómico. El estudio radiográfico también provee datos como son raíces dentarias, piezas impactadas, pérdidas de hueso paradental y otras condiciones patológicas. De manera que podemos decir que, con unos cuantos datos, no existen dos denticiones iguales. De ahí la importancia que puede llegar a tener, en un caso dado, el correcto archivo de nuestras historias clínicas en la práctica dental corriente.

a) LA MARCA DE MORDIDA COMO EVIDENCIA (HUELLA DENTAL).

La odontología forense se interesa de la comparación del registro de las marcas de mordeduras, aunque el análisis de estas sea una evidencia mínima, es muy significativa en el campo de ésta especialidad.

Las anomalías y defectos producidos por la ocupación y hábito tienen un valor forense y ayudan al investigador a identificar un cuerpo desconocido fácilmente.

Como datos interesantes mencionaremos que los dientes pueden servir también para la identificación de un criminal, por las huellas dentarias que muchas veces dejan en el lugar de los hechos. Así las marcas de mordeduras observadas en la piel de un cuerpo o en un producto comestible (mantequilla, crema espesa, patatas, manzanas, etc.) o en objetos abandonados en la escena de un crimen, han permitido descubrir al malhechor. En su caso, ha sido la existencia de dos surcos cruzados en el ambar de una boquilla dejada por el criminal, cerca de la víctima. Puede ser también la mordedura hecha por el agresor o por la víctima al agresor, lo que pone sobre la pista del culpable.

El asesinato de la viuda de Cremieux fue identificado

por la mordedura que presentaba en el pulgar, estas huellas dentarias correspondían exactamente a la huella de la mordida de su víctima.

La configuración de las marcas se debe no sólo a la peculiaridad de los dientes sino además a la circunstancia en las que ha tenido lugar la mordedura, prácticamente todos los materiales, incluida la piel, tienen una elasticidad, más o menos pronunciada y cuando la parte mordida es comprimida entre los dientes inferiores y superiores, se observa.

Cualquier persona envuelta en el trabajo de identificación de homicidios, como investigadores que trabajen en casos de maltrato infantil o abusos sexuales, debe estar familiarizada con el uso de la marca de mordida como evidencia.

Esta bien comprobado que las características de cada dentición, tales como posición de las piezas, diastemas, giroversiones, restauraciones, etc., dan a cada dentición un carácter único, de manera que no existe otra igual. Esto es de igual manera aplicable a las marcas de mordida.

Los dientes son usados como "herramientas" por un homicida, de igual manera que puede utilizar una piedra o un

palo. para infringir lesiones físicas a su víctima. La musculatura de la víctima y su piel, así como el estado mental del atacante, son factores que determinan las características de la marca de mordida, ya que hay variaciones en la piel de persona a persona, y también de una zona de la piel a otra de la misma persona. Esto hace muy difícil de reproducir las marcas de mordida.

La interpretación de marcas de mordida requiere de por lo menos cuatro factores a considerar: los dientes del atacante: la acción de la lengua de éste mismo, de sus labios y de los músculos de la masticación; el estado mental del atacante cuando la mordida fue hecha; y la parte del cuerpo donde fue hecha.

Otros factores también se deben tomar en cuenta al examinar una marca de mordida humana. El tamaño y forma del arco son útiles para comprobar que en realidad se trata de una mordida humana, así como las circunstancias en que fue hallado el cuerpo. Otros datos importantes son saber cuando fue hecha la mordida, si antemortem o postmortem; las reacciones del tejido que rodea a la marca; la posición del cuerpo al momento de encontrarlo (lo cual se estudia tomando las fotografías correspondientes al lugar de los hechos), y la posición del cuerpo al hacerse la mordida, ya que cambios

posicionales del cuerpo cuasan distorsiones en la marca de mordida. Podemos decir que la interpretación de marcas de mordida nos pone ante una imagen especular, distorsionada en menor o mayor grado de la dentición de un individuo.

En ningún caso, según el Dr. Lowell L. Levine, las mordidas han sido causa de muerte. El valor de las marcas de mordida es corroborar o descartar la participación del supuesto atacante, si se piensa que quien realizó la mordida ~~antemortem~~ o ~~postmortem~~ es también el autor del crimen.

Las marcas de mordida se han hallado principalmente en dos tipos de crímenes: la víctima de homicidio relacionado con actividad sexual alrededor del tiempo de muerte y la víctima de asesinato infantil.

Las víctimas de homicidios con ingrediente sexual son de igual manera homosexuales que heterosexuales y también indiferentemente casos de participación voluntaria en la actividad sexual o casos de ataque sexual forzado o violento. Las víctimas de infanticidio son también niños "maltratados" o bien niños que durante una pelea infantil fueron muertos.

Las marcas de mordida han sido halladas casi en cual-

quier parte del cuerpo, sin embargo, ciertas partes son de preferencia, dependiendo del tipo de crimen. Los casos de homosexualidad, frecuentemente tienen mordidas en la espalda, hombros, axilas, cara y escroto. Los casos heterosexuales frecuentemente tienen mordidas en los senos y pezones, algunas personas, dependiendo del estado mental del atacante pueden mover bruscamente la cabeza cuando muerden, produciendo así huellas indistintas. En casos de niños maltratados, uno puede hallar huellas de mordida en cualquier parte del cuerpo, sin embargo, es común hallarlas en la espalda, en los costados y en las mejillas.

No se pretende establecer que las marcas de mordida son tan confiables como las huellas digitales, por los factores que las influyen, sin embargo, el odontólogo forense puede determinar si una huella corresponde o no a una dentición y con mayor razón si ésta tiene características muy particulares o raras.

Cuando se ha descubierto la huella de un mordisco debe intentarse analizar en todos sus detalles y utilizar a partir de éste análisis lo que sea posible una imagen exacta de la dentadura del perpetrado. El investigador debe de hacer una imagen dental, con las especulaciones de la mordida y tiene que ser capaz de dar una descripción verbal de

ella, es muy importante hacer esto antes de llevar a cabo cualquier comparación con los dientes de un sospechoso, pues es fácil dejarse influir por el conocimiento previo de la dentadura del sospechoso, dado que las huellas de mordedura dejadas en la piel y en algunos alimentos, varían rápidamente después de producida la mordedura.

Es necesario registrar de un modo o de otro los detalles, debe tomarse primero una fotografía preferiblemente estereoscópica; sin embargo, las mordeduras más superficiales no penetran profundamente en la piel, dejan marcas insignificantes poco visibles en la fotografía, sobre todo si existe poco o ningún cambio de color. En tales casos como en todos los demás es aconsejable tomar un modelo. Con un compuesto siliconado se obtiene una imagen clara de mordedura, si la silicona se tinte de rojo o verde antes de hacer la fotografía, con una iluminación tangencial puede demostrarse marcas incluso muy superficiales y en la dentición de un sospechoso debe existir las variaciones observadas en las huellas de la mordedura, sin embargo, hay excepciones ya que la apariencia de un diente puede variar después de producida la mordedura. Se han descrito casos de ello, tal que puede ocurrir en particular cuando los dientes del sospechoso son frágiles por presentar caries o grandes empastes o se han roto en el momento del crimen o poco antes del momento de la

detención, la peculiaridad más visible en las huellas de mordeduras son la falta de dientes o existencia de brechas en el arco dental tales como un diastema entre los incisivos centrales.

En el caso de una dentición incompleta, las piezas existentes pueden producir lesiones mucho más profundas (penetrantes). Las partes ausentes de un diente tales como los ángulos rotos y los contornos afilados de una cavidad causan también traumatismos no habituales; en un caso observado un borde afilado de una corona de oro produjo un largo arañazo en la piel.

Cada rasgo característico debe reconocerse en los dientes de un sospechoso de forma cuidadosa con las huellas de mordedura sin embargo no todos los dientes dejan huellas visibles puesto que en las mordeduras los dientes más prominentes se ponen en contacto antes de que lo hagan las piezas vecinas y en individuos muy jóvenes o con mal oclusión pueden persistir los mamelones originales, las mordeduras de los dientes erosionados de personas de edad avanzada presentan a menudo un patrón aplanado.

La evidencia serológica añade a la huella de mordida un dato más. Se ha visto que en 80% de las personas secretan en la saliva las sustancias que determinan el grupo sanguíneo,

así como en los demás fluidos del cuerpo como orina, semen, sudor, etc. De ahí que, y tomando en cuenta que al morder se dejan muestras de saliva, se puede determinar el grupo sanguíneo de un atacante tomando muestras de saliva de una marca de mordida. Esto, de resultar correspondiente al grupo sanguíneo del sospechoso, añade otro dato corroborativo al caso.

Los modelos dentales de los sospechosos, que se pueden usar para comparaciones, así como sus mordidas en cera, sólo pueden ser tomados con una orden legal escrita, o con consentimiento del sospechoso. A veces los modelos los toma el odontólogo forense, o bien otro dentista.

b) RESTOS EDENTULOS.

La identificación de un cuerpo edéntulo o anodóntico con detaduras totales es difícil y muchas veces imposible.

La mayor parte de las veces, la persona ha usado dentadura muchos años y será difícil conseguir radiografías. A menos que el material de la base sea muy raro, será difícil saber quien construyó la dentadura. Miles y miles de dentaduras totales son muy parecidas y a simple vista iguales en color y forma, y muy pocos dentistas conservan los modelos de sus pacientes de prostodoncia.

A veces se halla un sistema sencillo de marcar las dentaduras totales de los pacientes con su nombre, consistente en colocar un papel muy delgado con el nombre del portador en el acrílico usado para la placa de manera que se transparente. Actualmente, no existe ninguna ley en ningún país que lo exija, pero en el pasado fue común en las fuerzas armadas de los Estados Unidos colocar el nombre y número de servicio del militante en un pedazo de papel cebolla y colocado en el acrílico durante el proceso de enmullamiento. Esto se hacía tanto en dentaduras totales como en prótesis removibles parciales.

Otro ejemplo de la utilidad de este sistema, aunque no concierna tanto a la rama forense (a menos que existiera un desastre masivo en ese lugar) es el caso de un asilo de ancianos en que se marcaban las dentaduras para evitar confusiones.

Es frecuente lograr una identificación positiva de un paciente desdentado cuando éste guardó alguna dentadura de uso anterior a la actual en casa como "refacción". Desde luego, cabe anotar que no se logrará un ajuste y retención perfecto, pero sí suficiente para saber que corresponde al proceso de la boca del cuerpo o no.

Las dentaduras parciales son aún más útiles ya que los ganchos corresponderán a los dientes remanentes. Inclusive se ha corroborado casos legales "probando" una dentadura y hasta un trozo de ella en cuerpos exhumados.

c) ALTERACIONES SUPRIDAS POR LOS DIENTES EXPUESTOS AL SUELO, EL AGUA Y EL FUEGO.

Desde un punto de vista forense, puede tener significado los cambios postmortem, puesto que pueden simular alteraciones patológicas anteriores a la muerte y producir por ello confusiones en la autopsia.

Resulta más cuantitativa y útil, la participación del odontólogo en los casos en que no existen huellas dactilares y sólo se cuenta con una dentadura y a partir de ella, el perito puede señalar sin duda de quién se trata, es decir, quien es esa persona. En estas ocasiones es cuando se puede ver que la odontología forense sirve como ciencia de apoyo a la justicia. Ocurre esto con relativa frecuencia, pues se encuentran cadáveres en los cuales solo los tejidos duros como son los dientes han resistido a la acción del fuego, de la putrefacción y del tiempo. Así se cuenta con un elemento de juicio que permanece prácticamente sin variar cuando ya

han desaparecido todas las restantes características individuales.

La pregunta más importante que debe responderse es: ¿cuanto tiempo ha transcurrido desde la muerte cuando se hallan esqueletos, cráneos, mandíbulas o algunos dientes?, sería importante determinar si fue cometido un crimen, o en cualquier caso se intenta identificar los restos. Sin embargo a veces se producen confusiones.

Se encontró un esqueleto de una mujer joven en una zona en la que se desenterraba un gran número de diversos artículos de la edad de piedra, el esqueleto estaba bien conservado y su dentición era perfecta, sin rasgos de deterioro por la intemperie, se consideró necesario informar de ello a la policía local puesto que se creyó que el cuerpo era de una mujer fallecida hace menos de 20 años, más tarde cuando se hayó un esqueleto similar en el mismo lugar se hizo obvio que el primer esqueleto bien conservado tenía en realidad unos 4 mil años.

Un signo que indica probablemente que ha transcurrido mucho tiempo desde la muerte es la presencia de canales en la dentina y el cemento, estos canales fueron descritos por Webl, sus investigaciones demostraron que podría producirse

en muy poco tiempo, con tal de que existiese en el suelo un cierto tipo de hongos, el cemento y la dentina estaban deteriorados, después de 31 días la raíz estaba totalmente penetrada por canales. Lo confirmaron Schafert Taltaof; quienes hallaron canales de este tipo en los dientes de un ajusticiado que había estado enterrado durante 5 años, por otra parte los dientes pueden estar en el suelo durante miles de años y no presentar tales canales y prácticamente nadie después de Webl, ha sido capaz de cultivar los supuestos hongos de los dientes, en general el hallazgo de canales en los dientes indican que el esqueleto ha permanecido enterrado durante varios años, los canales son muy característicos y no pueden ser confundidos con ninguna otra estructura.

Otra indicación de que ha transcurrido tiempo desde la muerte es la decoloración del diente; por ejemplo: dos individuos murieron por estrangulación, dos de envenenamiento por monóxido de carbono y uno ahogado, la coloración de los dientes era rosa, presente en la dentina extendiéndose más o menos hacia el exterior a partir de la pulpa. Los componentes coloreados existentes en los túbulos dentinarios se identificaron estetoscópicamente con gránulos Bensidinat con la descomposición y lucoefacción de la pulpa ulterior a la muerte, parece pasar a la dentina un líquido

que contiene hemoglobina o sus productos de degeneración causando la coloración rosada. Quienes realizan exámenes post-mortem conocen desde hace mucho estas coloraciones, pero poco se ha hecho para aclarar su significado, es posible que una investigación más profunda pueda aportar información adicional en los casos en que tienen que estimarse en el momento de la muerte.

Es fácil determinar si los dientes ausentes se pierden después de la muerte, puesto que en tal caso los bordes del alveolo son afilados, si una pieza hubiera sido perdida antes de la muerte no aparecerá el coágulo sanguíneo que existe siempre que las piezas se pierden en vida.

La pérdida de los dientes puede aportar una indicación sobre el momento de la muerte, los tejidos blandos del periodonto se pudren y los dientes de una sola raíz caen y son desalojados, la prontitud con lo que esto ocurre se debe en parte al ambiente en que se realiza, probablemente con más rapidez en el agua y a temperatura elevada.

La luz ultravioleta utilizada a menudo en las investigaciones criminales descubre si un cuerpo ha estado en el agua durante algún tiempo o si ha estado en un lugar seco, los dientes colocados en el agua presentan después de algún

tiempo una intensa luminiscencia, si no puede detectarse ninguna luminiscencia esta indicado que el cuerpo ha estado en el agua durante poco tiempo o que la muerte se ha producido hace poco, la luminiscencia procede de los tejidos blandos putrefactos o momificados de la pulpa y la dentina. Antes del examen deben retirarse de los dientes la tierra y suciedades fluorescentes adheridas a ellos, los huesos y dientes quemados no presentan luminiscencia.

Los dientes poseen el tejido más duro del organismo y el de mayor resistencia a la putrefacción y al fuego, mientras que los tejidos blandos desaparecen rápidamente, los tejidos duros, resisten incluso al paso del tiempo (siglos).

Los dientes de la víctima de un incendio presentan una notable resistencia al calor (fuego), incluso cuando el resto del cuerpo esta practicamente desintegrado, quedando los dientes, pues estos se encuentran en una cavidad cerrada y protegidos por estructuras blandas como las mejillas, lengua y también duras como los propios huesos maxilares. Estas defensas hacen que aunque el cuerpo sea sometido a temperaturas mayores, las piezas dentarias resisten la acción del calor.

Dechaume y Derobert han estudiado las transformaciones que sufren los dientes humanos a la acción del fuego. La fisuración empieza a partir de los 150 grados centígrados, a 270 grados centígrados sigue la coloración carbonosa de las raíces, a 400 grados centígrados la explosión de la corona y a 800 grados centígrados la carbonización del esmalte, que se vuelve azul. Los dientes quedan muy frágiles y por ello, deben ser incluidos en plástico antes de su estudio.

Por otra parte, en la Odontología restauradora se emplean muchos materiales capaces de resistir temperaturas mucho más altas como son el oro, cromo, cobalto, el oro platinado, las aleaciones de acero inoxidable, cromo-niquel, porcelana fundida, etc.

d) FICHAS DE IDENTIFICACION

IDENTO - ODONTO - ESTOMAGRAMA.

Para establecer la identidad post-mortem de un individuo se lleva a cabo una descripción detallada del estado en que se encuentra la cavidad oral, esto será anotado en una ficha dentaria o estomatológica, que es un documento sobre el cual, por medio de un esquema de las arcadas, se anotaran las anomalías, las lesiones, los tratamientos realizados o a realizar y estos por cada individuo en particular. Esta ficha que es también una "hoja clínica", puede reportar,

igualmente, las condiciones relativas a los presupuestos y honorarios.

Los esquemas deben representar las caras dentarias, vestibulares, interproximales, linguales, palatinas y oclusales. Pueden ser extendidas o en forma de medio arco. Muchos tipos de diseños pueden ser empleados a condición de estar suficientemente explicados. Para los odontólogos las fichas y hojas clínicas, sirven ante todo para registrar los planes de tratamiento y pueden ser útiles para las identificaciones.

Al llenar nosotros las fichas utilizamos ciertas designaciones dentarias (elección, anotación).

Se llama designación dentaria a los nombres, los signos, letras o tipos convencionales por los cuales se designan los elementos dentarios, precisan el lugar que ocupan en los maxilares, sea superior o inferior.

La designación es una marca de individualización, pues basta un sólo signo convencional para situar un elemento determinado en la arcada dentaria.

El idento - odonto - estomagrama.

Idento - identificación

Odonto - diente

Estoma - boca

Gram - huella, trazo, yo describo.

Comprende tres aspectos esenciales: un esquema anatómico de los dientes, un sistema numérico de inscripción y un principio nemotécnico de anotación.

El I.O.E.G. es un sistema de identificación muy útil y es utilizado por el Perito Odontólogo del Servicio Médico Forense del D.F. Se basa en la dentadura, en los tejidos de soporte y tejidos blandos.

A condición se describe la ficha dental empleada por el S.M.F. del D.F. teniendo está la ventaja de ser más sencilla y rápida de elaborar, así como de interpretar. (Esquema 1).

En la parte superior derecha se anotará el No. de Acta, No. del expediente del Se. Me. Fo., el sexo y la edad (ya sea aproximada, aparente o real). En la parte media apreciamos un esquema anatómico de los dientes (extendido) que representa las caras dentarias vestibulares, interproximales, linguales, palatina, oclusales, en forma de pequeños trapecios, y las raíces vistas por la parte vestibular tanto las superiores como las inferiores. En los dientes ante-



SERVICIO MEDICO FORENSE
 DEL DISTRITO FEDERAL
 AVILES HERGUES 102
 MEXICO, D.F.

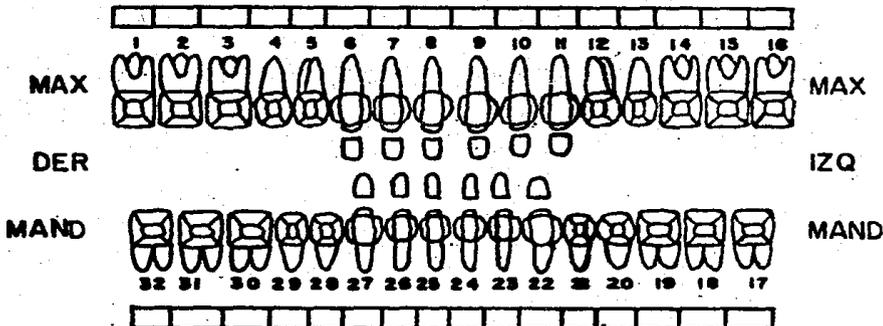
(Esquema 1)

DEPARTAMENTO DE IDENTIFICACION
 SECCION DE ODONTOLOGIA

Nº : _____
 Acta : _____
 Exp. Se Ne-Fe : _____
 Sexo : _____
 Edad : _____

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

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



Interpretación: _____

México, D.F., a _____ de _____ de 198

ATENTAMENTE
 EL PERITO ODONTOLOGO.

riores se pueden observar otros pequeños dibujos que representan las caras palatinas en superior y linguales en inferior. También se observa un diagrama numérico, sistema universal o sistema de Palmer. Este diagrama se utiliza con numeración progresiva, en donde cada diente tiene un número propio suprimiendo el uso de cuadrantes o galeras. Se utilizan números arabigos del 1 al 32 esto es para representación de los dientes de la segunda dentición. En caso de que estuvieran representados los dientes de la primera dentición se utilizan números romanos del I al XX o números primos del 1' al 20'. Este sistema consiste en tomar como punto de partida el tercer molar superior derecho (1), se sigue hasta llegar al tercer molar superior izquierdo (16), se continúa con la cara inferior con el tercer molar inferior izquierdo (17) y terminamos en el tercer molar inferior derecho (32).

En la figura recta con divisiones que está arriba y abajo del esquema, se anotaran las características que presenta cada diente o sea las indicaciones neometécnicas. En la parte inferior de la hoja tenemos la interpretación de lo antes descrito pudiendo anotar también las observaciones referentes a la situación de los tejidos blandos, mal oclusión y actitud masticatoria.

En la parte más inferior de la hoja se anotará la fecha del día en que se llevo a cabo la autopsia oral y al

final la firma del Perito Odontólogo que efectuó dicho trabajo.

INDICACIONES NEMOTECNICAS

Como las designaciones varían según las lenguas, recurriremos a la abreviatura pudiendo corresponder a la vez al idioma español e inglés, esto permite evitar un gran número de confusiones por las adaptaciones al francés, algunas ligeras modificaciones serán necesarias.

Como el estado patológico más frecuente es la caries las indicaciones serán: Ca. las cavidades cariosas pueden ser: vestibulares (V), linguales (l), mesiales (m), subgingivales (g), distales (d), incisivos (i), oclusal (o), de este modo si escribimos Ca m-o-d corresponden a una cavidad cariosa mesio - ocluso - distal.

Para las obturaciones, usaremos la inicial (Ob) y pueden ser en cemento (c), en porcelana sintética (p), en amalgama (a), en gutapercha (gp), en óxido de zinc (ox), y los acrílicos (ac). Por ejemplo, para anotar una obturación en porcelana sintética escribiremos: ob-p.

En lo referente a dientes extraídos, se les designa por (x); cuando no hay paréntesis significa resto de diente a extraer.

En lo concerniente a los otros tipos de trabajos y anomalías emplearemos las abreviaturas siguientes:

Corona de oro	(c-o)
Corona en porcelana del tipo jacket-crown	(c-p j-c)
Corona con pivote	(c-p)
Incrustaciones en oro	(i-o)
Puente de porcelana	(p-p)
Incrustaciones en porcelana	(i-p)
Puente de oro	(p-o)
Placa de acrílico completo	(p-a-c)
Placa de acrílico parcial	(p-a-p)
Corona de acrílico	(c-a)
Puente fijo en oro	(p-f-o)
Puente fijo en metal	(p-f-m)
Dientes tratados con endononcia	(d-m)
Tártaro	(t)
Puente removible metal	(p-r-m)
Diente Fracturado	(d-f)
Molar incluido	(m-i)
Resinas compuestas	(r-c)

P = porcelana

P-F = prótesis fija (1-32) +

P-S = Prótesis semipresión

P-Ps = Prótesis presión

P-C = Preparación de cavidad + OT

P-R = Puente removible (1-32) + P = ponticos

A = Acrílico

P = Porcelana

G = Gancho

B = Barra

P.C.M. = Prótesis combinada

P.P.C. = Prótesis parcial (1-32)

PT = Prótesis total (2-15) Acrílico piezas

(18-32) Porcelana piezas

Paladar R

Paladar T

Malla dorada

Malla plateada

E.S. = edentulo superior

E.I. = edentulo inferior

E.T. = edentulo total

T.C. = tratamiento cirugía

T.O. = tratamiento ortodoncia

T.E. = tratamiento endodoncia.

INDICACIONES RELATIVAS A LA OCLUSIÓN:

Relaciones correctas.- en que la arcada superior rebasa normalmente su antagonistas inferior (ortognatas).

Protusión.- en donde los dientes anteroposteriores son proyectados hacia delante.

Prognata.- que los dientes inferiores están delante de los superiores.

Borde a borde.- los bordes de los incisivos superiores están sobre la misma línea que los inferiores.

Relaciones irregulares.- en que los dientes superiores están sobre la misma línea que los inferiores.

Anoclusión.- es la falta de oclusión.

Atrición.- es el desgaste de la sustancia dental durante la masticación (fenómeno fisiológico). La naturaleza de los alimentos y su contenido en sustancias abrasivas establecen la pérdida que se sufre. La pérdida de sustancia dental afecta la superficie de oclusión de los molares y los bordes cortantes así como superficies de contacto de los dientes anteriores.

Abrasión.- es el desgaste o destrucción de los tejidos dentales causados por agentes externos irritantes. Puede deberse a exposición profesional a gases, alimentos o tabaco de mascar con gran concentración de abrasivos o también a ciertos hábitos como el bruxismo. El cepillado horizontal y el uso de dentríficos causan defectos en forma de "V" a nivel unión cemento - esmalte.

En cuanto a los tejidos de soporte (huesos) y estado parodontal se anotará si existe o no reabsorción ósea, quistes, tumores, torus palatino o mandibular. En el parodonto examinaremos si hay presencia de bolsas parodontales, movilidad y grado de movilidad de las piezas dentarias.

En la encía observaremos su coloración, así como su resorción o si existe gingivitis que podría ser medicamentosa, ocupacional, o emocional, parodontitis, hemorragias, atrofia e hipertrofia, etc. Revisaremos si la lengua presenta macroglosia o microglosia. Examinaremos las glándulas salivales por si hay presencia de quistes.

Observar si hay anomalías genéticas como labio leporino o labio paladar hendido, o presencia de un fibroma o tumor en tejidos blandos, leucoplasias, etc.

También se pueden anotar cualquiera de las siguientes condiciones: esmalte fracturado, hipoplasia del esmalte, fracturas dentales, erosión, residuos retenidos, espacio interdental anormal, incisivos en forma de pala, desalineamientos, dientes sin erupcionar, restauración poco usual, aparato poco usual, supernumerarios, malposiciones, etc.

Como se puede observar, con todos estos datos se puede elaborar un retrato hablado de la cavidad oral de una persona que en cualquier momento nos serán de gran ayuda para evitar errores y ser más precisos en los antecedentes de una investigación.

e) COMPARACION DE HISTORIAS CLINICAS

Hay que saber que raramente, encuentra uno la posibilidad de una perfecta comparación de los datos antemortem y postmortem, ya que es muy común que el examen hecho por el dentista en vivo no abarque todos los datos apreciables, por pasar por alto algunas patologías o datos anatómicos, y además porque comunmente sólo toma nota de las restauraciones y trabajos de que él personalmente se hará cargo.

Ventajas y desventajas para llevar a cabo dicha comparación.

Ventajas:

- La gran resistencia de los dientes a la acción de agentes destructores.
- En muchos casos puede bastar una pieza dentaria para permitir la identificación
- Elaborar una muy buena ficha postmortem.

Desventajas:

- El hecho de que no todos los odontólogos realizan una historia clínica adecuada, resulta mucho más difícil que las conserven.
- Los positivos de las impresiones son en la mayoría desechados.
- La persona pudo haber sido atendida por diversos dentistas, lo cual presenta una gran desventaja.
- El individuo nunca ha recibido atención dental o recibió atención dental en el extranjero.

Al ir comparando las historias clínicas podemos ir descartando ó verificando que se trata de tal o cual persona.

A veces ocurre que se atribuye una identidad a un cuerpo o resto, y entonces se recurre al estudio odontológico para confirmar. Si al comparar las historias clínicas los antecedentes dentales no coinciden se descarta que se trata de dicha persona.

Para verificar una identidad en aquellos casos en que haya individualización, no existiendo huellas digitales, pero si otro tipo de señas características, tales como lunares, cicatrices, etc., que hubiesen permitido a familiares o amigos señalar de que individuo se trataba, aún cuando persista una duda razonable. En estos casos, el examen dental de los restos confirmará o negará dicha identificación.

Existen elementos objetivos y subjetivos con los que se puede llevar a cabo la comparación.

Los elementos objetivos con que cuenta un odontólogo pueden ser absolutamente dentarios, es decir, que exista constancia, si el cirujano dentista a guardado en su archivo la ficha del paciente con la correspondiente anotación y principales características de trabajo y si además conserva el positivo de la impresión o bien material auxiliar como por ejemplo: radiografías de control de dicha pieza, antes y después del tratamiento.

Los elementos subjetivos son los que se basan en la memoria o recuerdo del dentista. El odontólogo por lo general reconoce sus trabajos realizados aunque muchas de las restauraciones no sean tan fácilmente reconocibles, en sí es el reconocimiento personal de nuestro trabajo.

Los elementos de juicio, tanto objetivos como subjetivos con que cuenta el odontólogo para realizar un peritaje son los siguientes:

Los elementos de juicio objetivos:

- Ficha o historia clínica.
- anotaciones hechas y conservadas del momento en que se ha realizado un examen.
- libro de citas.
- registro de extracciones.
- archivo de radiografías.
- modelos, troqueles, moldes de cualquier tipo conservados por el odontólogo.

Los elementos de juicio subjetivos:

- examen o exámenes clínicos realizados, sin dejar constancia escrita.
- reconocimiento personal de tratamientos efectuados.
- reconocimiento personal de técnicas usadas.

- reconocimiento personal de algunos rasgos fisonómicos de frente y perfil.
- reconocimiento psicológico relación entre el odontólogo y su paciente.
- otros.

Con todo esto se ha observado que las ventajas son mayores que las desventajas al usar este método, la práctica en innumerables casos lo ha demostrado, ya sea en casos individuales o masivos, es un método que resulta insustituible y en muchos casos, es el último recurso disponible para establecer la identidad de un sujeto.

Sería útil para cualquier trabajo de identificación unificar todas las historias clínicas ante-mortem y post-mortem, pues se puede llegar a crear confusión por la gran variedad de historias clínicas y de sistemas de anotación que existen actualmente y que provocan muchas veces confusión.

Por tal motivo el perito debe ser extraordinariamente metodoso en sus observaciones y no descartar prematuramente a un individuo sin antes corroborar que efectivamente no fue el individuo que creía debía ser.

C A P I T U L O Q U I N T O

CAPITULO QUINTO

NECROPSIA MEDICO LEGAL (Autopsia)

El término autopsia se refiere a "la inspección por sí mismo o de uno mismo". En lenguaje médico es sinónimo de necropsia y significa examen de un cadáver y abertura de sus cavidades para conocer el estado de las partes e investigar las causas de la muerte.

Como finalidad principal al establecer las alteraciones patológicas existentes en cada caso, deslinda las de verdadero significado de aquellas que solo constituyen hallazgos incidentales o secundarios y trata de determinar cual es la causa de la muerte.

Sólo un porcentaje pequeño de las defunciones por causas naturales se estudian mediante la autopsia.

TIPOS DE AUTOPSIA

1) AUTOPSIA COMPLETA.- No existe alguna limitación y el patólogo está en condiciones de explorar exhaustivamente el cadáver.

2) AUTOPSIA PARCIAL.- Consiste en una exploración limitada por una u otra razón a uno o varios órganos.

a) EJECUCION DE LA AUTOPSIA

Para ejecutarla, es necesario disponer, de cierta información preliminar, de un local e instrumental adecuados, y emplear una técnica que se aseguren una exploración completa y minuciosa. Antes de dar comienzo a una autopsia debe de disponerse de una información completa del cadáver con el objeto de evitar confusiones.

Es importante considerar los signos de muerte en un individuo para llevar a cabo una autopsia, estos signos son válidos para determinar el grado de rigidez de acuerdo al tiempo transcurrido, pues es más fácil realizar una autopsia (sea bucal o no) en un sujeto en el que ha transcurrido un mínimo de tiempo de haber fallecido que en otro con más de 10 horas o días de su fallecimiento.

La vida exige un equilibrio biológico, físico y químico. La muerte es el resultado de la ruptura de este equilibrio. Los fenómenos cadavéricos están determinados por acciones de orden físicos, químicos y microbiano que sufre el cuerpo inerte.

b) ACCIONES FISICAS

La pérdida calórica es un fenómeno espontáneo de orden físico. Se considera que la disminución de la temperatura

corporal es de un grado centígrado por hora, durante las primeras cuatro horas, volviéndose luego más lento, llegando a ser la temperatura exterior de 5 a 15 grados centígrados. Después de 24 horas la temperatura del cadáver está en equilibrio con la del medio ambiente.

La rapidez del enfriamiento se ve influenciada por varios factores como son la temperatura del medio ambiente, cantidad de gases subcutáneos, ropa que trae puesta el cadáver, clima o estación (retardada en verano) si el cadáver se encuentra a la interperie o bajo techo, etc.

Los pies, cara, manos, están fríos después de una o dos horas, las axilas se enfrían al último. En las enfermedades infecciosas y en las afecciones del sistema nervioso (hemorragia cerebral) hay elevación de la temperatura.

La deshidratación de los tejidos por la acción de la gravedad, los líquidos tienden a descender de manera que las partes más altas se secan más pronto esto se acentúa con el calor o el viento, esto explica la pérdida de peso tras el fallecimiento.

La momificación se lleva a cabo cuando la deshidratación es rápida, es la desecación o conservación de los tejidos y vísceras que endurecen y disminuyen de volumen. La momificación puede efectuarse artificialmente por medio de inyecciones de alcohol amílico, que retarda la putrefacción. Las intoxicaciones por arsénico y antimonio favorecen la momificación.

La momificación puede ser total (el cadáver de un adulto momificado puede no pesar más de 5 a 6 Kg. por pérdida de agua y de los humores ricos en sales minerales y en albúmina) o parcial. Con más frecuencia, se ven más afectados, los dedos, los pezones, las orejas y la nariz.

Muchas veces para que se lleve a cabo la momificación se requiere de la reunión de ciertas condiciones ambientales como clima cálido, seco y terrenos arenosos con gran concentración de ciertas sales minerales.

Lo contrario de la deshidratación se presenta en los ahogados ya que el cadáver aumenta un 14% de su peso, del noveno al décimo cuarto día, del décimo día al décimo quinto día pierde 3 Kg. y aumenta de nuevo de peso en el momento de la descomposición.

Los fenómenos oculares cadavéricos son en parte también ocasionados por la deshidratación. Consiste en una mancha negra esclerótica del ángulo externo del ojo, aplastamiento del globo ocular.

El ojo pierde rápidamente su turgencia se vela y después se vuelve opaco, debido al plisado de las capas celulares en relación con la retracción del globo ocular.

La coagulación de la sangre La sangre permanece líquida hasta media hora después de la muerte. Tras las enfermedades prolongadas la coagulación es habitual e intensa. Mientras que en los casos de muerte rápida o de asfixia, la sangre permanece líquida.

Livideces cadavéricas o manchas de posición Las manchas cutáneas se deben a un fenómeno físico que es la hipostasis o sedimentación de la sangre por gravedad hacia las partes declives del cadáver, ocasionadas por la congestión pasiva de los capilares.

Se objetivan al exterior por placas de color rojo venoso que se diferencian de las equimosis en que por simple presión desaparecen aquellas, en cambio éstas están constituidas por sangre extravasada.

Las manchas nos dan datos de orientación sobre la forma de muerte, cambio de posición del cadáver y sobre todo la hora del fallecimiento.

Aparecen entre las 3 y 6 horas después de la muerte, desaparecen con el cambio de posición y aparecen en el nuevo sitio declive. Durante las primeras 4 ó 5 horas alcanzan su máxima intensidad y no desaparecen entre las 12 y 15 horas. Después de las 22 horas de muerte, es imposible provocar nuevas manchas cambiando de posición el cadáver.

En una posición decúbito dorsal las manchas se sitúan en el dorso, en los lomos, en la cara posterior de los muslos.

Por el contrario la compresión de los tegumentos en las zonas sobre las cuales reposa el cadáver (gluteos y omóplatos, en decúbito dorsal) impide la formación de livideces.

La coloración se vuelve rojo grosella en el caso de muerte por frío, por el óxido de carbono o por el ácido cianhídrico; color achocolatado si el fallecimiento es debido al clorato potásico, en el envenenamiento por monóxido de carbono, las manchas serán rojo vivo por la presencia de carboxihemoglobina. Si hay descomposición de la sangre por

bacterias, serán de color parduzco-verdoso. Rojo sombra en todas las asfixias, son poco marcadas cuando el individuo se ha desangrado, de precoz aparición e intensa si la sangre es fluída y abundante por ejemplo en las asfixias.

c) ACCIONES QUIMICAS

Después de la muerte en los tejidos se produce una acidificación general, en el hombre desciende el pH de 6.7 a 5.6 en el músculo, y de 6.5 a 5.75 en el hígado, durante algunos días sufre de una alcalinización creciente causada por la putrefacción (formación de amoníaco) los pH precedentes se elevan a 8.6 y 8.2 al día séptimo.

La combinación de la acidificación de los músculos y su deshidratación hace aparecer la rigidez cadavérica o rigor mortis que es la contracción post-mortem de todos los músculos del cuerpo del cadáver, es decir que afecta tanto a músculos estriados como a los lisos.

La causa del rigor mortis no es muy conocida, pero se le atribuye a un cambio de la alcalinidad normal del organismo a la acidez debida a la presencia de ácido láctico o ácido adenosin trifosfórico.

También se ha hallado cierta relación con el sistema

nervioso central, ya que se ha observado que en individuos que han estado en hiperactividad cerebral, o que presentan lesiones cerebrales, esta rigidez se presenta en forma muy acelerada.

También se ha hallado cierta relación con el sistema nervioso central, ya que se ha observado que en individuos que han estado en hiperactividad cerebral, o que presentan lesiones cerebrales, esta rigidez se presenta en forma muy acelerada.

La rigidez sigue un orden descendente: primero los músculos de la mandíbula inferior, después los de la nuca, los de la cara, los del tronco, los miembros superiores, para terminar por los de los miembros inferiores.

Se extiende también a la musculatura del corazón, píloro, vesículas seminales (eyaculación post-mortem), del útero (expulsión del feto), de la vejiga, de la pupila (contracción), de los pelos (carne de gallina). Los miembros superiores se disponen en semiflexión, fuertemente aplicados sobre el tórax; los miembros inferiores, en extensión, lo mismo que la cabeza; los maxilares se aprietan.

Al presentarse en el diafragma, hace que el tórax se

ensanche en sentido antero posterior, lo que puede causar paso de aire a los pulmones haciendo vibrar las cuerdas vocales. Esto origina emisión de sonidos que aparecen como quejidos y dan origen a leyendas y supersticiones.

También la rigidez hace que los miembros se muevan y al presentarse en el abdomen puede contraer algunos músculos superficiales de éste haciendo que el cadáver que estaba en una posición horizontal, adquiera por sí mismo una posición semi-incorporada, de manera que parece que "se sentó sólo".

El primero afectado por la rigidez sería el músculo cardíaco (una hora después de la muerte); se vuelve flácido después de 12 horas, con frecuencia a las 24 horas, a veces tarda 70 horas.

El corazón se detendría siempre en diástole. Al contraerse, la rigidez produce una sístole post-mortem del corazón, demostrada experimentalmente por Heumann implantando una aguja en la punta cardíaca. Histológicamente, se observan imágenes de fragmentación y segmentación de las fibrillas, diversamente interpretadas.

La rigidez empieza entre la tercera o la cuarta hora; es total hacia la décima tercera y desaparece en dos o tres días, siguiendo igualmente una marcha descendente; la articulación tibiotarsiana es la última en perder su rigidez.

d) FENOMENOS MICROBIANOS

Putrefacción o descomposición cadavérica se debe a la autólisis de los tejidos causada por alteraciones enzimáticas, y a la putrefacción debida a cambios químicos inducidos por las bacterias.

La autólisis es la desintegración o destrucción espontánea de los tejidos por acción de sus propias enzimas, por ejemplo el mediastino y cavidades pleurales (gastro-esofagomalacia).

La putrefacción es la descomposición de las materias albuminoides con producción de gases pútricos. Consiste en la desintegración de la materia orgánica por la acción de ciertos microorganismos. Su primer signo es la llamada "mancha verde", de común aparición en la fosa ilíaca derecha y la fetidez característica.

El cuerpo humano se compone de materias orgánicas (34,5%), de materiales minerales (4.5%) y de agua (60 a 80%) de la que 2/3 son intracelulares.

Los microorganismos (microbios) provienen del mismo organismo, sobre todo del intestino, donde la mucosa esta alterada por la muerte. Van invadiendo los tejidos y las

vísceras siguiendo las vías sanguíneas y linfáticas. Los aerobios, absorben oxígeno de los tejidos, los alcalinizan y preparan así la acción de las anaerobios.

Si un miembro esta separado del cuerpo, su putrefacción es con menos rapidez, sucede lo mismo con el cadáver de un recién nacido que no ha respirado. Los cabellos, pelo y uñas se desprenden. Después de mucho tiempo los cabellos se vuelven rosados y los huesos grisáceos.

Los músculos parecen hojas membranosas, los órganos genitales externos desaparecen con rapidez, mientras que el útero y el cuerpo amarillo subsisten más tiempo.

Por orden cronológico según Casper: la rapidez de la putrefacción será como sigue: tráquea, estómago, intestino, vaso, epilón y mesenterio, hígado, cerebro, corazón y pulmones, riñones, vejiga, esófago, páncreas, diafragma, bronquios y finalmente útero.

Hay que recordar que nunca se pudren igual 2 cadáveres. La putrefacción no tiene acción sobre el esqueleto, dentición, pelo y uñas, que se conservan largo tiempo. Además un cadáver alcanza el mismo grado de putrefacción en una semana al aire que en dos en agua o en ocho semanas bajo tierra.

Momificación. Se desecan los cadáveres en los países cálidos, se conservan y se momifican en los terrenos secos y arenosos. La desecación de los tejidos se opone a los procesos ordinarios de la putrefacción. La piel desecada tiene el aspecto de cuero seco y rígido; el cuerpo, la cara, guarda su forma natural; las vísceras, reducidas de peso y volumen.

Un inconveniente de la putrefacción es que transforma las lesiones traumáticas; altera los caracteres de identificación; hace aparecer falsas equimosis; produce alcaloides cadavéricos, causa eventual de error toxicológico.

Para prevenir la putrefacción se usan dos técnicas: La refrigeración de los cadáveres y el embalsamiento.

e) DIAGNOSTICO DE MUERTE

La muerte es un fenómeno lento y progresivo no es un paro total e instantáneo de la vida, es un proceso que se inicia en los centros vitales cerebrales o cardiacos para propagarse progresivamente a todos los órganos y a todos los tejidos. Se divide en 2 tiempos: en muerte funcional y en muerte tisular.

Este diagnóstico se basa en 2 signos:

1. Signos negativos de la vida.

Son signos de presunción y de probabilidad que cumplen

condiciones necesarias pero insuficientes para determinar la muerte.

Las funciones vitales al quedar suspendidas se reconocen por un gran número de signos, pero solamente nos van a interesar las pruebas que indican el paro cardíaco o de la circulación.

Cuando la exploración del pulso y la auscultación del corazón se muestran negativas, conviene ensayar la cardiopuntura, la prueba de Icard o la arteriotomía, pues las pulsaciones y tejidos cardíacos pueden ser imperceptibles.

La cardiopuntura consiste en introducir en el corazón, atravesando el cuarto espacio intercostal izquierdo y rozando el esternón, la aguja que sirve para inyecciones intracardiacas; si el corazón está en actividad, los latidos son transmitidos a la aguja y la sangre se vierte por ésta.

La prueba de Icard se propone demostrar la persistencia de la circulación por la introducción, por vía intravenosa, de una solución de fluorescencia que colorea, a la media hora, las conjuntivas en amarillo o verde esmeralda; los tegumentos y la orina aparecen amarillos una o dos horas más tarde. La solución más inofensiva se compone de:

Fluorescencia amoniacal	5 g.
Agua destilada	20 c.c.

Para una ampolla esterilizada.

Esta prueba es la más recomendable, puesto que no hay supervivencia posible sin circulación sanguínea.

La arteriotomía de la radial o de la temporal es un medio demasiado radical, basado en la vacuidad arterial tras la muerte. En ausencia de hemorragia es aconsejable otras dos arteriotomías en segmentos distintos de los miembros antes de dar la prueba por terminada.

2. Signos positivos de muerte

Son signos más verídicos, pues están en relación con la aparición, desgraciadamente tardía, de los fenómenos cadavéricos, efectos irreversibles de la muerte tisular, de la muerte biológica o de la muerte definitiva.

Los fenómenos cadavéricos, como hemos visto, son debidos a acciones generales de orden físico, químico o biológico que determina el enfriamiento del cadáver, deshidratación, acidificación de los tejidos y su descomposición, deformación oval de la pupila, livideces cadavéricas, rigidez cadavérica.

Finalmente, la mancha verde abdominal debida a la putrefacción cadavérica es el testimonio más certero de la muerte. Cuando la rigidez o la putrefacción no aparecen, el diagnóstico de muerte no puede ser establecido más que por la reunión de varios signos y pruebas que se complementan y controlan mutuamente.

F) AUTOPSIA ORAL

La autopsia oral es una forma de autopsia parcial y una parte de la autopsia o necropsia médico-legal. El dentista a quien se le pide elaborar una autopsia o examen oral post-mortem, debe estar familiarizado o por lo menos conocer bien la manera de efectuarla en el cuerpo. También debe conocer la ficha legal usada en su país o estado para copilar los datos que resultan de ella.

TECNICAS DE AUTOPSIAS BUCALES

Estimamos de interés transcribir algunos procedimientos descritos por autores norteamericanos, para facilitar el examen intrabucal en cadáveres que presentan mucha dificultad ya sea por encontrarse carbonizados o por persistencia de la rigidez cadavérica.

Si los maxilares no pueden ser separados por la fuerza con un abrebocas, será necesario cortar por detrás de las comisuras labiales hasta el borde posterior de la rama del maxilar inferior y desplazarlo hacia abajo.

Técnica de Luntz: Esta técnica es utilizada para los casos difíciles en que es necesario un examen minucioso. En estos casos deben separarse totalmente los maxilares. Luntz dice que deben hacerse incisiones profundas en forma de V, desde la comisura de la boca, retraer tejido blando y cortar las ramas ascendentes del maxilar inferior de cada lado con la sierra Stryker (o sierra para hueso), luego debe insertarse un bisturí por debajo del ángulo del maxilar y guiarlo hacia adelante y arriba por el tejido blando. Esto permite extraer el maxilar inferior totalmente.

Cuando la cara no está quemada gravemente, Jacobsen y ayudantes indican que se practique una incisión en forma de herradura desde un ángulo del maxilar inferior al otro ángulo, por debajo de la base, disecando la base ósea entonces, hasta el vestíbulo, formando un colgajo de tejido que puede levantarse y exponer la dentadura. Este colgajo puede volverse a su lugar después para mantener el aspecto facial.

El maxilar superior se extrae cortando en forma de arco por encima de las zonas apicales. Si es necesario se recurre a un cincel para cráneo que facilite su desprendimiento y podamos elaborar mejor nuestra investigación que una vez concluida podemos volver a colocar los maxilares en su lugar sin destruir mucho la apariencia facial del cadáver y pueda ser reconocido por sus familiares.

Es muy importante, al hacer una autopsia oral, ser muy cuidadoso al examinar todas y cada una de las piezas y estructuras, pues al estar los maxilares desprendidos nos permiten una examen más completo y a fondo. También debemos revisar bien la ficha para no dejar algún dato sin anotar, y marcar debidamente todo el material obtenido.

EQUIPO IDEAL PARA EL ESTUDIO Y MANEJO DE LA ODONTOLOGIA FORENSE

I N S T R U M E N T A L

- Espejos bucales planos 5
- Exploradores dentales diversos 5
- Separador bucal automático 1
- Separador bucal de caucho 2
- Bisturries

- Hoja para bisturíes diferentes 36
- Pinzas hemostáticas diferentes 3
- Sierra quirúrgica para hueso o Stryker 1
- Luz frontal 1
- Lámpara de destello para diagnóstico dental 1
- Compresoras de gasa (1 paquete)
- Solución colorante para detectar (merthiolate para ver silicatos)
- Escobillones de algodón (1 paquete)
- Moxema (1 paquete)
- Mascarillas faciales (opcional una o más)
- Guantes de caucho diferentes 36
- Guantes de caucho gruesos (3 pares)
- Delantales 5
- Cepillos dentales 2

M A T E R I A L E S

- Cordón de extensión, trabajo pesado 21
- Grabadora 1
- Plumas y lápices 7
- Tablillas con sujetador 2
- Diagramas de examen 6
- Reglas con pulgadas y centímetros 2
- Material radiográfico
 - Aparato de Rayos X

- * Radiografías de la cabeza, como pueden ser: frontales, laterales, de estas existe una forma especial llamada: cefalométricas.
- * Radiografías de la boca pueden ser de dos tipos: intraorales (oclusales, interproximales y periapicales) extraorales (panorámicas).

- Material fotográfico.
- Pegamentos para reconstrucción
- Ceras
- Papel aluminio
- Papel carbón

Esta lista fue dada por el Dr. Paul Stimson, profesor de patología dental de la universidad de Texas, U.S.A. Puede ser modificada de acuerdo a las necesidades del trabajo a realizar. Algunos de los elementos fueron agregados.

C O N C L U S I O N E S

1. En la actualidad la odontología forense es una ciencia que se halla en crecimiento, en desarrollo constante, y que de ninguna manera ha alcanzado el grado de desarrollo y avances que las demás ciencias forenses poseen. A este hecho podemos aunar que no se le da estímulo a la odontología en este campo a pesar de que se ha demostrado que tiene muchas aplicaciones, cosa que se puede observar a través de la práctica, la experiencia y la historia.

2. Al estudiar las características normales de los dientes, y de los maxilares nos proporcionan información precisa para elaborar una ficha de identificación, la cual es individual pues no se encontrará otra ficha igual, ya que esta información es personalizada e individualizada, y no todos los individuos a pesar de tener las mismas estructuras (huesos, músculos y dientes) cada uno tiene sus características propias e individuales.

3. Asimismo si nos basamos en sus anomalías y defectos, podemos completar mejor nuestra ficha dental e individualizarla.

4. Nosotros al obtener los datos de los dientes y relacionándolos con las otras estructuras del organismo, nos permite conocer con un grado elevado de certeza la edad, sexo, posible ocupación, lugar de procedencia del individuo en estudio, desde el punto de vista de la identificación humana.

5. El odontólogo forense está capacitado para desempeñar activa y eficazmente su actividad en el equipo de trabajo forense, es una persona que conoce anatomía, patología, trabajo de los materiales dentales, etc...

Sus servicios son solicitados con frecuencia para diagnosticar, certificar e identificar a un individuo.

6. Todos sabemos que con el transcurso del tiempo los dientes se mueven, aumentan las caries o hay extracciones necesarias de piezas dentales, todo lo cual haría casi imposible el tener una ficha dental al corriente en los archivos policíacos, sin embargo sí se podría lograr un avance significativo en este aspecto, si en cada trabajo dental desarrollado, se imprimiera por el odontólogo, el número de registro de la Dirección General de Profesiones o bien una clave pequeña asignada a cada dentista por dicha dependencia con lo que cada sujeto que ha terminado su asistencia y atención dental, sea identificado plenamente en

el momento deseado, mediante la localización de ese número de registro o clave oficial.

7. La ficha ante-mortem y post-mortem. La primera debería ser repartida por una asociación a todos los dentistas, los cuales una vez que han llenado esta ficha la devuelvan a la asociación para que sea analizada y archivada por un sistema de computación, para facilitar su posterior utilización.

La segunda es llenada directamente por el perito odontólogo investigador, con los datos recabados directamente de la inspección del sujeto problema; luego se procede a la comparación de los datos de ambas fichas

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

FERNANDEZ, Pérez Ramón

Elementos Básicos de Medicina Forense. 6a. ed.
México, Ed. Méndez Cervantes, 1986.

HAUPL, Karl.

Ortopedia Funcional de los maxilares.
Buenos Aires, Ed. Mundí.S.R.L., 1962

MARTINEZ, Murillo Salvador

Medicina Legal
México, Librería de Medicina.

MOYERS, Robert E.

Ortodoncia. 1era. ed.
México, Ed. Interamericana, S.A., 1960

QUIROZ, Cuaron Alfonso

Medicina Forense
México, Ed. Porrúa, S.A., 1980

QUIROZ, Gutiérrez Fernando.

Tratado de Anatomía Humana.
México, Ed. Porrúa, S.A., 1978

SIMONIN, Camilles

Medicina Legal y Judicial. 3a. ed.
Barcelona, Ed. Jims, 1973

TESTUT L. A., Latarjet

Anatomía Humana

México, Ed. Salvat, S.A., 1981

Tomo I

Dr. E. Andrews

Conferencia de Odontología Forense

Revista de la Facultad de Odontología Vol. 2, No. 1, 1985

UNAM, México, D.F.

(sustentada el 9 de enero en la División de Estudios de Posgrado de la Facultad de Odontología)

T E S I S:

CUEVAS, E.C.A. y JUANDEABAURRE, O.M.M.

Aspectos fundamentales de la Investigación por medios odontológicos.

México, D.F., U.N.A.M., 1982

DURAN, Molina, José Rubén

Odontología legal.

Guadalajara, Jal., U.A.G., 1975

FRAUSTRO, Hernández, Jesús.

Odontología legal.

México, D.F., U.N.A.M., 1963

HIRATA, Plazuelos, Alfonso

Odontología legal

México, D.F., U.N.A.M., 1966

REYNA, González, José Luis

Odontología Forense

México, D.F., U.N.A.M., 1978

ROSAS, Romero, Víctor M.
Aspectos Fundamentales de la Odontología legal.
México, D.F., U.N.A.M., 1979

SALMON, Demongin, Mónica L.
La Odontología como Ciencia Forense
México, D.F., U.L.A., 1982

VALENZUELA, Leyva, Víctor
Odontología legal
Guadalajara, Jal., U.A.G., 1982

I N S T I T U C I O N:

Servicio Médico Forense del D.F.
Niños Héroes 102
Col. Doctores, México, D.F.