



20/2/8
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

**"ASPECTOS FUNDAMENTALES DE LA
IDENTIFICACION POR MEDIOS ODONTOLOGICOS"**

T E S I S

Que para obtener el título de:

CIRUJANO DENTISTA

P r e s e n t a n :

César Arturo Cuevas Rentería

María Matilde Juandeabaurre Ordaz

México, D. F.

1982



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

INTRODUCCION

El propósito fundamental del presente trabajo es testimoniar de alguna manera el cariño y gratitud que se siente hacia la profesión, en la -- cual estamos presentando el último trabajo como estudiantes y que al -- mismo tiempo significa el primero como profesionistas.

Cierto es que para llegar a concretarse, como en todas las situaciones de la vida, ha sido necesario que se conjuguen una serie de vivencias -- y en alguna medida: experiencias, las que en un momento dado han adqui -- rido una forma única que se ha tratado de plasmar en la presente tesis. Los conceptos emitidos no pretenden originalidad si no solamente servir a la odontología frente a situaciones de esta índole.

Pretendemos entregar, modestamente, nuestro concepto en cuanto a lo que comprende la Odontología Forense, visualizando desde el punto de vista -- tan antiguo y a la vez tan inexplorado por nuestra profesión, no solo -- en México si no en general, en todo el mundo. Esta rama se ha eviden -- ciado prácticamente desde que nació la profesión. Sin embargo, solo en -- estos últimos años empiezan a aparecer manifestaciones organizadas de -- la profesión vinculadas al campo forense.

Nos proponemos púes, a hacer nuestro aporte al campo de la Odontología -- Forense. Haciendo hincapié en algunas cuestiones propias de nuestro que -- hacer, relacionadas con el territorio que cubre el profesional odontó -- logo y que sin embargo muchas veces, pueden ser incluso ignoradas o no -- consideras por desconocimiento de nosotros mismos ó de personas que -- si hubiesen tenido el conocimiento cabal de las posibilidades de la -- Odontología Forense evidentemente las habría considerado.

Muchas veces, mientras desarrollábamos algunos capítulos de esta tesis -- nos asaltaron interrogantes diversas, como las que a continuación exter -- namos : ¿ Estamos los Odontólogos capacitados para resolver problemas -- odontológico-forenses ? ¿ Tenemos una sistematización de éstas cosas ? Cuando se suscitan situaciones en que para nosotros es claro que debie -- ramos intervenir, otras personas tratan estos asuntos (Fundamentalmen -- te Abogados, Magistrados, Policías, Médicos Forenses): ¿ Tienen esa cla -- ridad, para estimar que nosotros debiéramos intervenir ?

En general, según lo hemos comprobado, nos parece que nó. Dado que al

gunas acciones que supuestamente dibiéramos realizar los Odontólogos--son llevadas a cabo por otros profesionistas. Esto ocurre, en parte--por el desconocimiento de las muchas posibilidades que tiene la Odontología Forense y en parte porque desafortunadamente no contamos con el instrumental y material adecuado. Esto va configurando la necesidad de un aumento de la preparación del Odontólogo en este sentido a la vez--que la divulgación de esta rama, como ya decíamos, tan vieja y a la --vez tan nueva para nosotros.

Sea cual fueran las respuestas que exista para las interrogantes plantea das la situación concreta es que el terreno buco-maxilofacial, tanto - en la vida como en la muerte; tanto en la solución de los problemas de salud, como en las lesiones provocadas en ó por ése territorio o sus - elementos constituyentes, diremos solamente que es conocido mejor que- nadie por el Odontólogo profesional entrenado y preparado para ello.

En cuanto a la evaluación forense de las condiciones orales nos muestra básicamente que en un trabajo en conjunto los dentistas pueden colabo- rar con los médicos y profesionistas legales para resolver problemas - de identificación y de este modo servir ampliamente a los intereses de la justicia en ambos casos, civil y en litigios criminales.

Para ilustrar el reciente desarrollo, relacionado con la Odontología - Forense, se cuenta actualmente con varios libros de texto sobre estoma- tología forense (Rusos) y una amplia bibliografía internacional de - innumerables títulos que comprenden varias ramas de la ciencias foren- ses incluyendo la Odontología.

Es reconocido en todo el mundo el aporte de la Odontología al esclare- cimiento de asuntos legales de diversa naturaleza. Este aporte vá des- de situaciones que podían parecer triviales, como determinar si la - - pérdida de un diente fué producto de una riña o un accidente, hasta si- tuaciones de tanta trascendencia como es el establecer sin dudas de -- ninguna especie, cuando no existe otra evidencia, la identidad de un - cadáver en casos de homicidios, catástrofes, etc.

En nuestro país, son relativamente pocos los casos en que ha correspon- dido a Odontólogos colaborar de una manera efectiva con la Justicia y- la acción legal (caso Tula, Enero 1982) Esta colaboración ha sido -- muy valiosa aunque este hecho no ha sido concluído; este no ha sido el

Único ya que con anterioridad ha intervenido el Odontólogo Forense en otros accidentes de aviación, por ejemplo. Citamos concretamente lo de Tula, por ser un hecho reciente y por haber tenido la oportunidad de apreciarlo de cerca .

Siendo la Odontología Forense una parte importante de la Medicina Forense, debemos establecer ciertas peculiaridades del terreno sobre el que actúa la Odontología, se establecen posibilidades de acción que van más allá del campo propiamente médico y entrar en el terreno legal con características propias.

En otras palabras, la Medicina y la Odontología Forense tienen campos de acción y objetivos semejantes así como también diferencias en algunos aspectos. Concretamente, en cuanto se refiere, a identificación -- a falta de elementos dactiloscópicos el sistema bucodentario pasa a constituirse en un medio de primera importancia, con ventajas dado que es mucho más difícil de ser destruido.

Es innegable el progreso, la evolución y el alto grado de desarrollo que ha ido logrando la Odontología. Se ha llegado a que actualmente se considera Médico de la cavidad bucal y terrenos adyacentes al Cirujano Dentista. Este progreso ha traído paralelamente y como consecuencia lógica la especialización, ya que va siendo imposible que un hombre domine todas en su totalidad .

De la misma manera, la concepción de la Odontología ha experimentado -- cambios fundamentales. El Odontólogo se proyecta más allá de su consultorio. La magnitud del daño oral hace desarrollarse la salud pública, - se avanza en la educación sanitaria en la Odontología Social y en Odontología preventiva. En este cuadro de evolución debe insertarse también la necesidad del desarrollo de la Odontología Forense. Creemos que los elementos existen pero parece faltar una sistematización de ellos.

Por otra parte, como en todo orden de cosas, el surgimiento de los problemas o su crecimiento, hacen que el hombre dedique mayores esfuerzos a su solución. En este sentido cabe señalar un factor de gran importancia ; el avance de la delincuencia; los que al perfeccionar sus técnicas tratan de eliminar toda evidencia, pretendiendo así eliminar toda posibilidad de identificación. Y es en estas situaciones donde la Odontología puede hacer un aporte invaluable.

Pero no solo en este aspecto tan dramático y muchas veces espectacular, si no igualmente tenemos que señalar que, como el resto del organismo el terreno en el cuál actúa el cirujano dentista está expuesto a acciones traumáticas, ya sean causadas por objetos o personas . También el especialista puede dar su opinión, emitir un informe pericial en el cual señale causas, gravedad y haga un pronóstico probable de la evolución del cuadro. Esto tiene aplicación en los casos de accidentes, riñas y golpes, en los cuales se aprecien lesiones del aparato dentro-maxilofacial .

Por último diremos, que en forma un tanto apretada, sistematizamos aquí lo que ya existe, de tal manera de que podamos continuar, entregando un aporte a la Sociedad, cada vez en más alto nivel, más integral y en un rango científico superior en todo cuanto se relacione con el campo en el cual actuaremos.

CAPITULO PRIMERO:

FUNDAMENTOS DE LA ODONTOLOGIA FORENSE.

HISTORIA DE LA ODONTOLOGIA FORENSE.

La historia de la Odontología Forense se remonta hacia el año de 1879 , cuando el Dr. Alton H. Thompson, Norteamericano; quién es el primero -- que menciona las características individuales de las arcadas dentarias-- tanto de su morfología como de su distribución.

Alphonse Bertillon en 1880 idea un método antropométrico para la clasificación individual, según su longitud de la cabeza y relacionándola -- con otras dimensiones del cuerpo (Quetelet).

Es en 1894 cuando Plastching, presenta en Roma un método de identificación que fija las bases de la completa reconstrucción dentaria a la -- cuál llamó: " ODONTOMETRIA " .

En 1898, el Dr. Amoedo, de nacionalidad Cubana, presenta en Paris un -- trabajo cuyo nombre fué : " L' Art. Dentaire en Medicina Legale " que -- fué mundialmente reconocido. Al mismo tiempo el C.D. Schwarz en Oresde, propone al Servicio de Investigación un método basado en la medida de -- los maxilares al cuál denomina : " POSOMETRIA " .

En Montevideo , Uruguay en el año de 1920, la Federación Odontológica - Latioamericana recomienda a los gobiernos, anexar la ficha dental a los documentos propios de la identificación.

En 1924 el Dr. Armando López de León publicó su trabajo titulado : "ODONTOLOGIA CRIMINAL " . A partir de esto, se implantó la rugoscopia.

El Dr. Roberto Charlett, en 1929 plantea al Congreso Internacional de - Medicina y Farmacias Militares en Londres, la necesidad de elaborar fichas señaléticas dentarias para el personal de aviación, basándose en la alta incidencia de accidentes aereos en ésta época.

En 1932, el Teniente Médico Dentista Lindoro Ponce publicó en el Bolletin Internacional de Archivos Belgas, un artículo referente a la implantación del carnet bucodental de la Escuela Militar y Naval de Argentina.

El Dr. Roberto Alvarez Boettiger presenta en 1933 ante el Congreso Odonotológico Nacional el proyecto de la ficha Odontoestomatológica y gráfica de lesiones odontomaxilofaciales para el Ejército Mexicano. También -- publicó en la Revista estomatológica de Cuba, un trabajo con el título de : " La importancia de la ficha odontológica para la identificación . El Odontólogo Legista Dr. Jorge A. Castroverde, de La Habana , Cuba --

crea un Sistema de Identificación a través del Idento-estoma-grama; modifica la rugoscopia y dá a conocer la fotorugoscopia .

El Obispo Venezolano Salvador de Montes de Oca asesinado el 5 de Septiembre de 1945, dentro de una cueva en los alrededores de Mazz, Venezuela;- fué reconocido mediante la ficha dental que se encontraba en poder de un dentista Italiano, de quién habia sido paciente.

En 1946, los cirujanos dentistas: Randall R. Glasgowny y Sloyd G. Welty - de San Francisco California publican en el Journal of American Dental -- Association, su trabajo titulado: " A System of Dental Identification "- En México es hasta 1974, cuando se establece oficialmente en el Servicio Médico Forense, el Departamento de Odontología Forense. Hasta la fecha- este servicio está a cargo de dos peritos .

En la actualidad la Odontología Forense ha tomado mayor auge, ha sido incorporada en los estudios de varias Universidades del Mundo y ha sido -- utilizada en varios paises como: Estados Unidos de Norteamérica, Alemania y Japón entre otros; para la identificación .

DEFINICION

La medicina forense es una parte de la medicina que es útil a legisladores, magistrados y hombres públicos en general, para que basados en sus conocimientos, ejerzan su acción en la búsqueda de la Justicia.

La odontología forense es a la medicina forense lo que es la Odontología a la Medicina . Es decir, una especialidad.

Eso si que, en razón a determinadas características propias de los órganos sobre los cuáles actúa la Odontología (en particular los dientes, caracterizados por su grado de dureza y resistencia). Esta especialidad requiere de una formación y un adiestramiento especial en determinadas técnicas del Cirujano que actúa sobre los tejidos duros. De la misma manera, éstas peculiaridades tan únicas de la Odontología han permitido en múltiples ocasiones, que sean los dentistas quienes expresen informes determinantes en múltiples situaciones jurídicamente hablando.

De esto, nace la necesidad de sistematizar el conocimiento que en este campo tiene el cirujano dentista.

¿ Cómo podríamos definir la Odontología forense a partir de cuánto hemos planteado ?

En virtud de lo que hemos señalado, la odontología forense ayudaría, en general, a los juristas y vendría en apoyo de la Justicia cuando se presentan casos en que no hay otra forma de identificación, es de cir, cuando los métodos comunes se presentan insuficientes para ello ó bien en hechos en los cuales el aparato dentario sufre daño. Servirá al mismo tiempo al dentista dándole los conocimientos tanto patológicos, morfológicos, fisiológicos y jurídicos imprescindibles para esta acción de apoyo y para el fiel cumplimiento, desde el punto de vista legal, de su ejercicio profesional.

Como se puede apreciar, el terreno que cubre la odontología forense, por su posibilidad de acción y proyecciones es muy amplia interesante y de gran importancia, ya que como la práctica lo señala, existe -- un historial y una tradición suficiente como para afirmar que se tra

ta de una importante disciplina de apoyo y auxilio para la indentificación así como, la de la aplicación de la ley.

La definición de Odontología Forense según los Odontólogos Forenses-Escandinavos Ström (1954); Gustafson (1966) y Keiser Nielson (1963)

Dice: "El manejo apropiado y examinación de la evidencia dental en el interés de la justicia, para que los descubrimientos dentales puedan ser debidamente presentados y evaluados"

Nosotros diremos que : "La Odontología Forense" trata de la aplicación de los conocimientos odontológicos al servicio de la justicia con el fin de llegar a una identificación plena, mediante el establecimiento de la identidad de individuos, en base al estudio detallado de cada una de sus características odontomaxilofaciales.

OBJETIVOS

¿ Qué pretende la Odontología Forense ?

Siendo una disciplina tan antigua en sus orígenes, es a su vez nueva en cuanto a ordenamiento y sistematización. A pesar de ello, ya se ha llegado a conocer el profundo y noble sentido que nos lleva a comprender esta parte de la Odontología.

La respuesta a lo que en un principio nos cuestionamos puede darse en dos sentidos : general y puntual.

En sentido general, estaría dada por la definición que nos dá el Dr.- Pederson de Odontología Forense" Es la rama de la Odontología que trata del manejo y el exámen adecuado de la evidencia dental y de la valorización y la presentación apropiadas de los hallazgos dentales en interés de la justicia "

Hablando en forma general, pretende ayudar a esclarecer la identidad de un individuo, contribuyendo en forma objetiva y científica a la solución parcial ó total y dándo al dentista los conocimientos necesarios para la correcta aplicación de su función .

En sentido puntual, podemos, emitir los objetivos siguientes:

- 1 Identificación Dentaria de Cadáveres.- Cuando este es imposible reconocerlo por medio de los sistemas comunes como son:
Las huellas dactilares (Ejemplo Calcinados),
La identificación humana es una de las primeras formas utilizadas para llevar a cabo un sistema de esta especie y es necesario-

que tengamos la ficha dental o bien el idento-estoma-grama, - la ficha rugoscópica - la ficha foto-rugoscópica. Asimismo contar con los elementos accesorios como son : La Antropología la raza, la talla, el sexo, etc., del individuo que está en estudio.

En este caso no solo puede identificar sino con mayor razón entregar antecedentes para comprobar una identidad, para descartarla ó para ayudar a describirla.

- 2 La Odontología Forense se ocupa de la sistematización y transmisión al Cirujano Dentista de este tipo de conocimiento.
- 3 La Odontología Forense se interesa de la comparación del registro de las marcas de mordeduras, aunque el análisis de éstas - sea una evidencia mínima, es muy significativa en el campo de ésta especialidad.
- 4 El trauma en los Tejidos Orales - Esta área involucra la interpretación de las heridas en la cavidad bucal y sus aplicaciones en materia legal.
- 5 La negligencia y la mala práctica Dental, pueden ser hallazgos valiosos que según la opinión de dentistas especializados, los consideran pertinentes.
- 6 Emitir informes periciales con diagnóstico, causas y pronóstico, de daños sufridos en el terreno bucal.

Una vez analizados éstos objetivos, se comprende como la Odontología Forense, es un aspecto de nuestra profesión que requiere dedicación y estudio. Su sistematización hace que se comprenda su importancia y trascendencia.

¿ POR QUE LA ODONTOLOGIA FORENSE ES CONSIDERADA UNA CIENCIA ?

CIENCIA (DEL LAT. SCIENTIA .)

Conjunto sistemático de conocimientos, métodos y conceptos con que el - hombre describe y explica los fenómenos que observa.

La actitud científica es la imparcialidad racional y la atención estricta a la exactitud y al resultado de los experimentos controlados.

Dada, la unidad fundamental del universo, la ciencia es una sola; pero - la infinita diversidad de aspectos que aquél presenta, hace necesario dividirla en muchas ramas distintas como es el caso de : la física, la química, la medicina, la biología, etc.

La Odontología forense es una disciplina donde se aplican los conocimientos científicos, de índole fundamentalmente médica, siendo necesario que se conjuguen una serie de experiencias, deducciones, observaciones que en un momento dado han adquirido una forma única a la formación de conocimientos para la resolución de problemas humanos, por lo cual es considerada como CIENCIA.

Su actitud científica se basa en la atención estricta de los hechos - para poder tener una exactitud de los mismos, tomando en cuenta la forma más probable de como sucedieron las cosas, como sería por ejemplo : posición de la víctima y victimario, localizar al autor de el hecho, también identificar a la víctima, así como también debemos tomar en cuenta si fué suicidio o muerte accidental (Ejemplo: calcinados, desastres masivos).

COMO SE DIVIDE LA ODONTOLOGIA FORENSE PARA SU APLICACION

1. ODONTOLOGIA FORENSE COMPARATIVA.-

Esta se utiliza en casos individuales, es decir, cuando el número es reducido y además contamos con ciertos datos que nos permiten la indentidad del individuo.

Tal es el caso de un accidente en donde se tiene referencia de cada uno de los individuos afectados. Tenemos el ejemplo de un incendio en un hotel, que se comprende llevan un récord ó se presume de tener datos de identidad de los huéspedes.

Esta se realiza en virtud de que la mayoría de las personas en algún tiempo han tenido un tratamiento odontológico, y que supuestamente los cirujanos dentistas mantienen los expedientes clínicos de cada uno de los pacientes, es posible determinar la identidad individual por comparación en un momento dado.

Este estudio comparativo se ha utilizado en forma restringida a consecuencia de la falta de conocimiento de la existencia de ésta especialidad. La problemática existe debido a que el cirujano dentista no elabora una historia clínica adecuada, ya que no le dá el valor que tiene en estos casos, rara vez anota lo que el paciente ya nos presenta en cuanto a obturaciones y se limita a marcar los trabajos que él va a realizar y por último como ya lo hacemos notar: no conserva las historias clínicas que en un momento dado nos darían la pauta para lograr una identificación.

En el caso de realizar lo anterior, elaborando un idento-estomagrama podríamos lograr la identidad post-mortem ya que todo este conjunto de datos nos serviría de base para la comparación con el expediente clínico que tendría en sus manos el Cirujano Dentista que se presume atendió al sujeto problema.

Evidentemente, entre más avanzado y extenso sea el tratamiento al que se halla sometido el sujeto, mayor será la posibilidad de llegar a una identidad positiva, mediante los puntos de similitud requeridos para lograrlo.

2. ODONTOLOGIA FORENSE RECONSTRUCTIVA

Esta comprende un conjunto de estudios que se llevan a cabo -- cuando no existe la posibilidad de establecer la identidad de un cuerpo, por falta de referencias o por el grado de alteración sufrida como sería en el caso de un accidente en un al macén, sea este incendio, ó en un desastre masivo, etc.

Los dientes tienen gran importancia ya que nos pueden revelar mucho sobre el origen de su dueño, por las características res taurativas o anatómicas que nos pueden dar información para - determinar la edad aproximada, sexo, raza, su posición socio-económica ó posible origen del desconocido. Se consideran tam bién estados patológicos dentarios que en un momento dado pue dan contribuir a corroborar la información obtenida.

En los casos que sea necesario se recurrirá a elaborar estu-- dios complementarios, auxiliándose de otras ciencias tales co mo la Antropología, Física, Dental, Radiología, Anatomopatolo g ía, Toxicología y en ocasiones de Laboratorios Dentales.

CAPITULO SEGUNDO :

DETERMINACION DE LA EDAD POR MEDIO DE LOS DIENTES

DETERMINACION DE LA EDAD POR MEDIO DE LOS DIENTES

GENERALIDADES -

Desde la gestación, las piezas dentarias se van desarrollando al igual que toda la economía y van siendo calcificadas por el organismo con un ritmo que ha sido perfectamente establecido en el tiempo .

Asimismo, las piezas van haciendo su aparición en la cavidad bucal en determinados momentos y evolucionan con el transcurso de la vida.

Esto permite que podamos dividir el desarrollo de la dentición - en los siguientes períodos:

- a) Vida intrauterina.
- b) Desde el nacimiento hasta la erupción del primer diente.
- c) Período de la dentadura temporal (desde los 6 meses hasta los 6 años).
- d) Período de la dentadura permanente.
- f) Erupción de terceros molares o muelas del juicio, y-
- g) Vida adulta.

El conocimiento de las características dentarias y procesos de - calcificación nos pueden ayudar a establecer la edad de un individuo, cuando no se cuenta con muchos elementos de juicio, como acontece con frecuencia.

Período Intrauterino .- Desde los 4 meses de gestación y hasta - los 6 meses ya se ha iniciado el proceso de calcificación en todas las piezas temporales.

Período Neo-Natal.- Comprende del nacimiento hasta los 6 meses de vida, el recién nacido no tendrá piezas dentarias aunque es un - período durante el cual se está completando la formación de los tejidos duros del diente .

Ya al mes y medio de vida se completa la formación del esmalte en los incisivos centrales superiores deciduos, y a los 10 meses ya ha terminado dicha formación en todas las piezas caducas ó " De-

Leche "

Período de la dentadura temporal.- Comprende desde que erupciona el pri -
mer diente hasta los 6 años .

La erupción de los dientes temporales queda completada hacia los 20 -
ó 22 meses de vida, tenemos entonces, a los 2 años de vida, un niño -
con todas las piezas temporales en la arcada .

La secuencia de erupción empezaría:

- A los 6 meses : El niño presenta incisivos centrales inferiores - -
- A los 7 meses : Incisivos laterales inferiores.
- A los 7 1/2 meses : Se agregan los incisivos centrales superiores - -
- A los 8 meses : Incisivos laterales superiores.

Se podría decir que de los 7 a 10 meses encontra- -
mos incisivos centrales superiores y laterales -- -
superiores e inferiores

- A los 12 meses: Se agregan los primeros molares inferiores .
- A los 14 meses: Se agregan los primeros molares superiores.
- A los 16 meses: Se agregan los caninos inferiores.
- A los 18 meses: Se agregan los caninos superiores.
- A los 20 meses: Se agregan los segundos molares superiores.
- A los 24 meses: Se completa la erupción temporal con los segundos -
molares superiores.

Gereneralmente las piezas inferiores erupcionan antes que su corres -
pondiente superior .

Período de la dentadura mixta.- Comprende desde la erupción del pri -
mer molar permanente llamado : " Molar de los seis años ", hasta los -
doce años.

- A los 6 años : El niño además de sus piezas temporales presenta- -
el primer molar definitivo, en el cual su calcifi -
cación empieza al nacer y termina a los diez años. -
- A los 7 años: Se produce la caída de los incisivos centrales in -
feriores y superiores, reemplazándose por lo defi -
nitivos; la calcificación empieza a los 3 meses - -
del nacimiento y termina a los 9 años.

A los 8 años Se sustituyen los incisivos laterales tanto superiores como inferiores; su calcificación se inicia a los 4 meses después del nacimiento y termina a los diez años.

Entre 9 y 11 años: Los molares temporales son reemplazados por los premolares permanentes; su calcificación comienza a los dos años y termina entre los doce y catorce años.

Entre 11 y 13 años: Los caninos temporales cambiados a su vez por los caninos permanentes; su calcificación principia a los cinco meses después del nacimiento y finaliza a los catorce años.

A los 12 años: Erupción del segundo molar definitivo; su calcificación comienza entre los dos y tres años de vida y concluye entre los catorce y diez y seis años.

Período de la dentadura permanente.- se cuenta a partir de los doce años en adelante. Los dientes permanentes quedan sometidos a influencias de todo tipo, tales como : Trauma, Caries, Desgaste, Atrofia que perjudican de manera considerable la estructura dental.

Erupción de terceros molares o "muelas del juicio".- Su calcificación se presupone empieza, a los trece años (tomando en cuenta las variables que se puedan suscitar) y erupción entre los diez y ocho a veintiocho años; o sencillamente no se produce su erupción, por la ausencia del germen.

Con todas las reservas que hay que tener con respecto a esta pieza, la observación radiográfica de su evolución puede servir de ayuda en este período para la determinación de delitos en menores de diez y ocho años y mayores de doce años.

Vida Adulta.- Aquí ya no es utilizable la cronología de la evolución dentaria que hemos estado analizando, pero podemos tomar en cuenta otros factores en su consideración los que se van a ir manifestando como consecuencia del uso o funcionamiento del aparato-

masticatorio; de las condiciones tanto fisiológicas como higiénicas y también ambientales.

Varios investigadores han utilizado los dientes para la determinación de la edad en vida adulta. Thoma describe la serie de cambios que se suceden con la edad en el tejido dental y observa los siguientes:

- 1 Atrición y Abasión.
- 2 Parodontitis.
- 3 Dentina secundaria.
- 4 Aposición del cemento.
- 5 Reabsorción de la raíz .
- 6 Transparencia de las raíces.

- 1 Atrición y Abrasión.- La 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 superficies de oclusión de los molares y los bordes cortantes así como superficies de contacto de los dientes anteriores.
Algunos clínicos distinguen grados de atrición, de I a IV; el grado IV representa el desgaste del diente hasta la encía. Esta pérdida extrema de sustancia dental, rara vez se debe únicamente a la atrición si no más bien a una combinación de atrición y abrasión.
La 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 ó tambien a ciertos hábitos como el bruxismo.
El cepillado horizontal y el uso de dentrífico causan defectos en forma de " V " a nivel unión cemento - esmalte .

Aún cuando la pérdida de substancia dental se ha utilizado por mucho tiempo como un índice general de la edad, no ha sido posible establecer una relación exacta entre ambas, están implicados muchos factores, tales como : La dureza del esmalte y la dentina, la presencia de partículas duras extrañas en el diente, la actividad funcional de los dientes, el bruxismo, la posición de la pieza dentaria en relación con cada una de las otras, etc. Es obvio que el desgaste oclusal aumenta con la edad, casi no existe en los jóvenes y es notable en la vejez. Influyen también las anomalías oclusivas como la mordida abierta, el retrognatismo y el prognatismo.

La presencia o ausencia de piezas no naturales pueden presentar una variedad de pérdida de sustancia, por lo que las piezas del mismo arco pueden presentar puntos muy distintos de desgaste. El carácter físico de los alimentos influye en la pérdida de substancia dental. Por ejemplo : los granjeros muestran generalmente un alto grado de pérdida de substancia dental, mientras que los habitantes de la ciudad que consumen alimentos más blandos y refinados no la presentan. En general, esto no puede dar datos importantes en la identificación.

De Jonge, observa que a los 30 años de edad, la abrasión está generalmente limitada al esmalte a los 50 existe una extensa abrasión a los 60 la totalidad de la superficie oclusiva está aplanada y a los 70 puede llegarse al cuello de la pieza.

- 2 Parodontitis.- Erupción continua ó aflojamiento del diente. Se observa tanto macroscópicamente como microscópicamente. Son característicos los cambios en el ligamento del diente.

- 3 Dentina Secundaria.- La dentina secundaria podría desarrollarse dentro de la cavidad pulpar, en parte como un signo de emvejecimiento y en parte como una reacción en contra a condiciones patológicas como caries dental y parodontitis. Este cambio se observa en la sección microscópica .

- 4 Aposición del cemento.- Puede tomar lugar en la raíz y alrededor de ella. Particularmente está en conexión con la parodontitis. Se puede observar en la sección microscópica.
- 5 Reabsorción de la raíz. - Puede involucrar tanto al cemento como a la dentina. Se observa en la fase microscópica .
- 6 Transparencia de la raíces.- Es una transparencia de la porción apical de la raíz que no debe confundirse con la transparencia que se observa en la corona del diente debida a caries, atrición o cambios similares . La transparencia de las raíces aumenta con la edad y aparentemente no está muy relacionada a condiciones o tratamientos patológicos.

El Dr. C Johnson realizó un estudio para determinar si era posible la disposición de un índice basándose en el área de dentina transparente que aumentara la exactitud de la estimación de la edad. Los dientes seleccionados fueron rebajados a un grosor de 0.01 en un plano labiolingual para que quedara una sección completa longitudinal de la corona y la raíz. Los dientes preparados fueron colocados sobre un fondo negro, se tomaron fotografías a color de 33 mm. y fueron aumentadas nueve veces y proyectadas sobre papel gráfico que tenía 10 líneas por pulgada.

Las imágenes del esmalte, dentina secundaria y canal reticular fueron delineados con un lápiz y siete áreas fueron contadas a la pulgada -- cuadrada más cercana .

Los índices del área de la dentina transparente de la raíz se calcularon y las otras seis áreas del diente asimismo se midieron .

Índice $\frac{a}{x}$ (dentina transparente de la raíz / área medida)

Se examinaron 93 dientes, limitándose a incisivos centrales, laterales y caninos superiores e inferiores. Se calculó una correlación de coeficiente para cada índice en todos los dientes. Se observó que la correlación de coeficientes más elevada fué 0.36, al que se le adjudicó

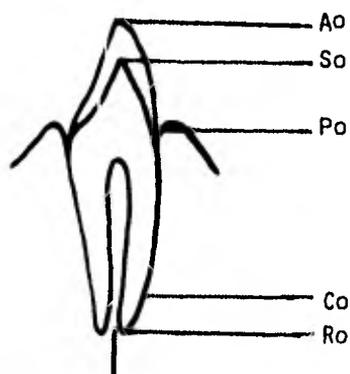
el núm. 6 Subdivididos los grupos dentarios, toda la correlación de coeficientes era por debajo de 0.42, excepto para los incisivos -- centrales superiores derecho e izquierdo, los cuales tenían una co rrelación de 0.79 . Por la baja correlación de coeficiente de los otros grupos se redujo la significancia de esto .

Se redujo que éste método no era satisfactorio para estimar la edad del sujeto.

El cerramiento del ápice de la raíz es otro buen indicador de la edad. Durante el desarrollo el ancho de este orificio está en pro porción directa a la edad de la persona, en individuos jóvenes a ve ces es posible hacer una determinación muy exacta de la edad sola-- mente con la ayuda de este signo, en tales casos el método siguien-- te no es necesario.

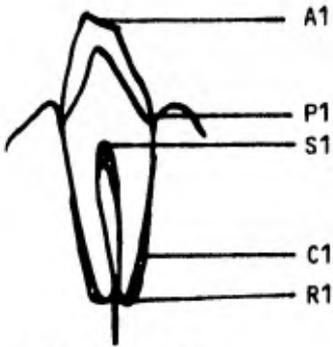
Clasificación de los cambios con la edad.- Para estimar lo más posi-- ble todos los cambios cada signo fué clasificado arbitrariamente -- y designado numéricamente 0,1,2 y 3 de acuerdo con el grado de desa-- rrollo.

En la figura se muestran las clasificaciones de los primeros cinco cambios.



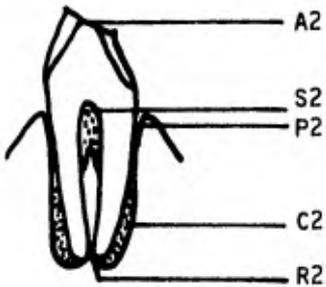
Apice Abierto

- Ao = No existe atrición
- So = No existe dentina secundaria
- Po = No existe parodontitis.
- Co = Existe una capa normal de cemento.
- Ro = No existe reabsorción radicular visible.

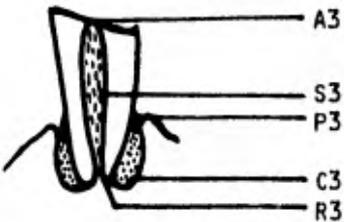


Apice Cerrado

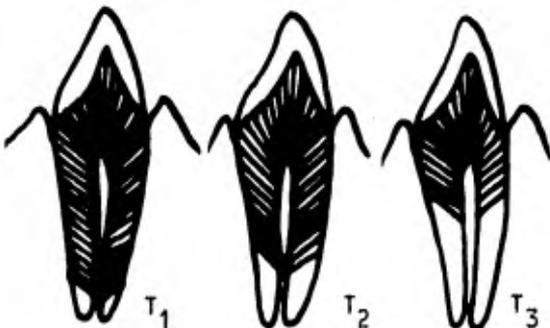
- A1 = Atrición dentro del esmalte.
- S1 = Formulación de dentina secundaria en parte superior de cavidad pulpar .
- P1 = Inicio de parodontitis.
- C1 = Aposición poco mayor que lo normal.
- R1 = Resorción se encuentra en pequeñas secciones aisladas.



- A2 = Atrición alcanza dentina.
- S2 = Obstrucción de cámara pulpar hasta la mitad.
- P2 = Hasta el primer tercio de la raíz.
- C2 = Capa aún más grande.
- R2 = Mayor pérdida de substancia.



- A3 = Atrición alcanza la pulpa.
- S3 = Obstrucción total o casi total de cámara pulpar.
- P3 = Ha pasado dos tercios de la raíz.
- C3 = Hay una capa gruesa de cemento.
- R3 = Grandes áreas afectadas.



- T₀ = Cuando la transparencia no está presente .
- T₁ = La transparencia es notable.
- T₂ = Transparencia sobre tercio apical de la raíz.
- T₃ = Transparencia sobre dos tercios apicales de la raíz.

CAPITULO TERCERO:

IDENTIFICACION POR MEDIOS ODONTOLÓGICOS.

1 IDENTIDAD . GENERALIDADES

Identidad es la palabra que define el conjunto de características que hacen que cada persona sea precisamente ésa y absolutamente ninguna otra. La palabra identidad viene del latinismo " idem " que significa " lo mismo ". Las diversas civilizaciones han ideado diferentes formas ó metodos para que cada uno de sus integrantes estuviera perfectamente individualizado. De ahí ha venido el principio de identidad, el hecho de que fuese una persona la supuesta o la buscada y nó otra.

El solo hecho de que cada ser humano recibiese un nombre, situación originada junto con el despertar intelectual del hombre es una expresión de la necesidad de esta identificación.

Con el desarrollo de los conocimientos del hombre y en particular la antropometría, empieza a usarse esta ciencia para la clasificación científica para los cuerpos humanos la antropometría trata de las proporciones o medidas del cuerpo humano; excelentes elementos antropométricos son : La capacidad craneana, la craneometría, la talla, la altura del tronco, la longitud de las extremidades.

En particular estos datos se aplicaron al reconocimiento e identificación de los individuos.

La identificación científica de un cadáver se basa sobre los mismos elementos que permiten la identificación judicial. Se emplean según el estado del cadáver, la cantidad de osamentas. De las que se disponga, así en un cadáver bién conservado se buscará las huellas digitales, rasgos fisonómicos del rostro - medidas antropométricas, señas personales, cicatrices que recuerden los familiares, determinación del grupo sanguíneo, características óseas y dentarias, etc.

Aquí es donde vemos la importancia de las piezas dentarias en identificación, en especial en los casos en que los tejidos blandos han sido destruidos. Este tipo de peritajes adquiere todo su valor cuando hay catástrofes, terremotos que sepultan cuerpos por largo tiempo, accidentes de aviación, automovilís-

ticos, naufragios etc., sobre todo cuando hay incendios y las -
víctimas están carbonizadas, o cuando se ha pretendido ocultar-
un asesinato mediante un incendio. También cuando se encuentran
restos, debido a descuartizamiento u osamentas aisladas.

2 DACTILOSCOPIA.

Datos Históricos:

Desde los inicios de la investigación criminal la Policía ha contado con esquemas y medios infalibles de identificación humana. El primer ensayo sistemático de identificación personal fué proyectado e introducido por un experto, Alphonse Bertillon en 1883, quién llegó a ser Jefe del Servicio de Identidad de la Policía Francesa.

El sistema llamado: Bertillonaje, es una descripción detallada (portrait parlé) del sujeto, combinado con fotoaraffas de perfil y un sistema preciso de las medidas corporales, conocido como: Antropometría. El uso de ésta, como método de identificación se basa en la premisa: de que las dimensiones de los huesos humanos fijados desde los 20 años hasta su muerte permanecen invariables. Las medidas esqueléticas fueron pensadas que por ser extremadamente diversas no podrán tener, dos individuos exactamente las mismas. Bertillon recomendó basarse en 11 medidas de la anatomía humana. Incluyendo entre éstas: la altura, la anchura de la cabeza y la longitud del pie izquierdo.

Por dos décadas éste sistema fué considerado el más exacto. Esto sólo lo fué en los primeros años del siglo, en los que la policía apenas comenzaba a apreciar y a aceptar un sistema de identificación basado en la clasificación de los surcos de los dedos, conocido como: huellas dactilares.

Existe evidencia de que los Chinos, usaban las huellas digitales para firmar documentos legales, esto fué aproximadamente unos 3,000 años. No obstante, esta práctica fué ejecutada en sus costumbres ceremoniales y en algunos casos como medio de identidad personal permanente. En cualquier caso, los ejemplos de huellas dactilares en la historia antigua son ambiguos y los pocos que existen ciertamente no contribuyeron al desarrollo de las técnicas dactiloscópicas como las conocemos actualmente.

Varios años antes de que Bertillon comenzara el trabajo sobre su sistema, William Herschel un hombre del Servicio Público Inglés, situado en la India, comenzó a solicitar que los nativos firmaran sus con

tratos con la impresión de su dedo de la mano derecha, que tenían que oprimir sobre un cojín, con lo cual posteriormente en un papel quedaba su huella impresa. Los motivos por los que Herschel, requería de éstas, era para que permanecieran tal cual; esto es discutible ya que él había visto que dicha impresión era tomada como medio de identificación personal o como un método que había sido utilizado por la costumbre hindú que era considerada más que una firma de contrato. De cualquier modo, él no publicó nada acerca de sus actividades hasta -- después de que un físico escocés Henry Fauld, trabajando en un hospital en Japón, publicó sus puntos de vista sobre una aplicación potencial de las huellas dactilares a la identificación personal. El comunicó esto a una publicación científica en 1880, donde sugirió que la impresión de los surcos papilares podrían ser importantes para la --- identificación de criminales, estableciendo una relación con un caso sobre un ladrón, quien dejó sus huellas de la mano izquierda en una pared y en comparación de éstas con las del sospechoso encontró que éstas fueron completamente diferentes. Pocos días más tarde se encontró otro sospechoso, siendo sus huellas comparadas con las de la pared y una vez confrontada ésta evidencia, el individuo confesó su crimen. Fauld, con esto, se convenció que las huellas dactilares constituyeran una prueba infalible de identificación; igualmente propuso implantar -- por interés propio, la dactiloscopia en la Oficina de la Scotland --- Yard, con lo que probó lo práctico de este método. Pero su oferta -- fué rechazada en favor del Sistema Bertillon.

Fuó la intensa investigación acerca de las impresiones dactiloscópicas, dirigida por otro inglés Henry Galton, quien le puso el impulso necesario para lograr que las agencias de Policía estuvieran cautas -- de su aplicación. En 1892, Galton publicó su libro: "Huellas Digitales"; el primer libro de esta clase en la materia. En el texto él -- trata la anatomía de las huellas y sugirió un método para registro y clasificación de ellas. Lo más importante, es que este libro demostraba que no hay dos impresiones idénticas y que una huella individual permanece incambiable por años. Ante la insistencia de Galton. El Gobierno Británico adoptó la dactiloscopia como un suplemento al -

Sistema Bertillon .

El primer sistema para la clasificación de huellas usado oficialmente fué revelado por un Argentino, Dr. Juan Vucetich, en 1891. Su sistema es usado actualmente en países de Latinoamérica y es considerada por muchos expertos como el más operable. La mayoría de los países del habla inglesa, incluyendo los Estados Unidos, usan una modificación del sistema de Clasificación propuesto en 1900 por un inglés Sir Edward -- Richard Henry.

Por este tiempo el sistema Bertillon empezaba a decaer. Esto fué conveniente aparentemente hasta que sus resultados fueron altamente susceptibles al error, particularmente cuando las huellas fueron tomadas por personas enteramente capaces. El método tuvo su más severo y notable retroceso en 1903, cuando un convicto, William West aún estaba en prisión y no se podía establecer una diferencia clara entre él y un nuevo sospechoso ni por medidas corporales ni por fotografía. En efecto los dos hombres parecían justamente gemelos y sus dimensiones fueron prácticamente las mismas. Subsecuentemente, las huellas de ambos prisioneros eran la única diferencia que los distinguía claramente.

En los Estados Unidos el primer sistema oficial usado de huellas digitales para identificación fué adoptado por la Comisión de Servicio Público de Nueva York en 1901. Aquí el método fué usado para certificar todas las aplicaciones del Servicio Civil. Diversos oficiales de la Policía Norteamericana recibieron instrucción en lo referente a la identificación a través de las huellas dactilares, por representantes de la Scotland Yard. Después de la Feria Mundial de St. Louis y del incidente de William West, la dactiloscopia comenzó a ser formalmente usada en la gran mayoría de las ciudades de los Estados Unidos de Norteamérica (1924). Los registros de huellas de la Oficina de Investigación y de la prisión de Leavenworth se unieron a los núcleos de las formas de registros de la identificación de la nueva Oficina Federal de Investigación. Actualmente, el F.B.I. tiene el más grande archivo de huellas dactilares en el mundo; el total de registros en la lista aproximadamente es de doscientos millones. Por los Inicios de la primera guerra mun

dial , Inglaterra y practicamente toda Europa adoptaron la dactiloscopia como su método primario de identificación.

DACTILOSCOPIA.

Es un método que ahora se usa en todo el mundo y que consiste en registrar en fichas especiales e individuales las impresiones que dejan las crestas papilares de los pulpjos de los dedos, como ya hemos dicho con este procedimiento se pueden identificar los individuos ya sea en vida, después de la muerte y solo en los casos que se trate de carbonizados o cadaveres con los pulpejos putrefactos o mutilados. Ha sido posible instaurar este método de identificación gracias a -- que las marcas de las crestas papilares poseen tres características principales: inmutabilidad, perennidad y variabilidad .

Inmutabilidad. - Se refiere a que ninguna causa de origen patológico o traumático hace que cambien en su tipo o valor fundamental.

Perenidad .- Las crestas papilares no varían desde la veinticuatrova semana de vida intrauterina, hasta que la putrefacción las destruya

Variabilidad.- Se refiere a que cambian de un individuo a otro, dado al número de combinaciones que pueden formarse y que hacen que practicamente no se repitan jamás en dos individuos. Aquí cabe establecer una comparación con la rugoscopia.

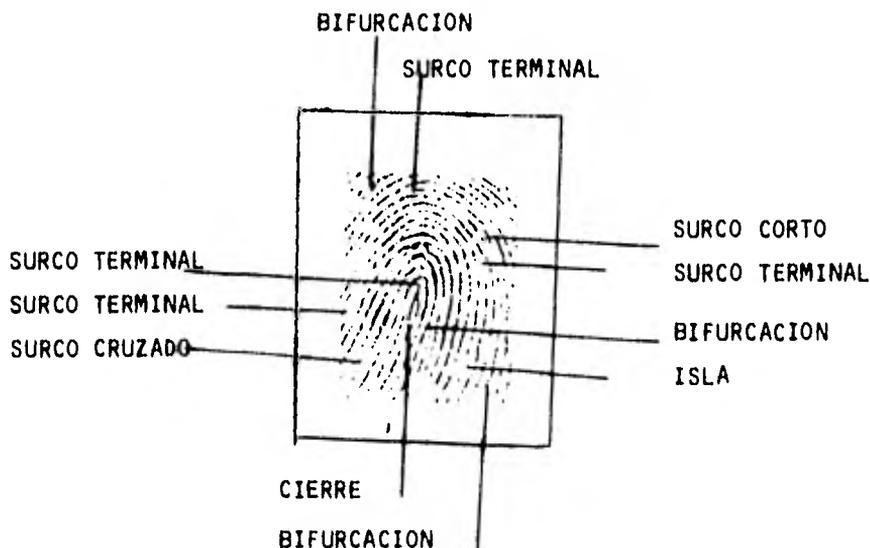
Muchos investigadores estudiaron las huellas de las crestas papilares hasta que Vucetich, estableció cuatro grupos fundamentales dentro de los cuales incluyó las diferentes formas en que se disponen las crestas papilares .

Estas formas son : Arco ó valor 1, en el cuál las crestas papilares van de un lado al otro de la figura.

Presilla interna ó valor 2, en el cuál las crestas papilares una o mas de ellas partiendo desde la izquierda (De la persona que observa) despues de recorrer cierta trayectoria y pasar la línea media vuelve, o bien tienden a volver, al mismo lado .

Presilla externa o valor 3, igual a la anterior pero a la inversa; las crestas parten del lado derecho del que observa.

Verticilo o valor 4, es en la cuál las crestas papilares se disponen formando una espiral, círculos y óvalos concéntricos alrededor de un núcleo; por existir dos deltas ó ángulos punto en que la línea se bifurca se le llama también: figuras bidélticas. Las características de los surcos se ven más claramente en el siguiente esquema:



La proporción en que se encuentran éstos cuatro grupos en la especie humana es la siguiente :

- . Arcos 5%
- . Prescillas 65%
- . Verticilos 30%

Basándonos en los cuatro grupos de Vucetich, se ha procedido a hacer nuevas divisiones, pues así se facilita la ubicación de la ficha, ya que al existir un enorme número de personas y contando solo con cuatro divisiones, se hace muy frecuente la existencia de determinadas leyendas dactiloscópicas.

Con la clave sudamericana, que es la usada, contamos con catorce valores que ha hecho muy difícil que haya error en la identificación o ubicación de la ficha dactiloscópica. Dichos valores son los siguientes:

Valor 0 :	Arco abovedado
Valor 1 :	Arco anguloso.
Valor 2 :	Arco prescilla interna normal.
Valor 3 :	Arco prescilla interna de variedad.
Valor 4 :	Arco prescilla externa normal.
Valor 5 :	Arco prescilla externa de variedad.
Valor 6 :	Verticilo de un centro interno.
Valor 7 :	Verticilo de un centro medio.
Valor 8 :	Verticilo de un centro externo.
Valor 9 :	Verticilo de dos centros internos.
Valor a :	Verticilo de dos centros medios.
Valor b :	Verticilo de dos centros externos.
Valor c :	Figuras ganchosas.
Valor x :	Dactilogramas defectuosos.
Valor z :	Amputaciones.

Para la aplicación del sistema dactiloscópico, dado que se trata de - una técnica de gran especialización es necesario su manejo por parte - de un personal altamente técnico y entrenado.

Ya que actualmente estas huellas son el pilar de la moderna identificación es por esto, que no debemos omitirla en lo relacionado con la Odon tología forense dado que significa un valioso auxiliar.

3 ODONTOLOGIA Y ESTUDIO MEDICO LEGAL.

Determinación de la especie : En este aspecto no es de mucha -- importancia la contribución odontológica, se refiere más bien - al hallazgo de osamentas, en particular hueso largo, que siendo de animal de talla media podrían ser confundidos con huesos lar gos de osamentas humanas.

El hallazgo de maxilares con o sin piezas dentarias es practica mente confundible con respecto a especie. Puede, en caso nece sario, usarse la anatomía comparada, o bien el estudio histoló gico, para resolverse.

Determinación de sexo : Cuando los tejidos blandos no existen, y tampoco fanerios, como el pelo, vellos, bigote, etc., se recu rre al análisis de las estructuras óseas con que se cuente. Se vé la forma de la pelvis, tórax, cráneo, maxilares, etc. (Ver págs. 67 y 68).

Determinación de la edad: En este aspecto la odontología hace - una contribución valiosísima en la pericia legal. Ya nos hemos referido al desarrollo y cronología de la dentición. Utilizando las diversas etapas de los procesos que ocurren en el aparato - dentario tanto durante su formación embrionaria como en los pro cesos siguientes de calcificación y erupción; recambio y poste riores cambios a través de la edad pudiéndose establecer con -- exactitud la edad de una persona. (Ver Capítulo Segundo).

Determinación de la Talla: También mencionaremos la diametrolo gía dentaria, la cuál en algunas ocasiones permitirá, por lo -- menos en forma aproximada, partiendo del conocimiento de uno -- ó algunos varios diámetros dentarios, la reconstrucción de todo el diente y con ello, el cálculo del tamaño de la arcada, de la cara, cabeza y talla. Existe la teoría que habla de una triada:

forma de cara, forma del arco dentario superior y forma del incisivo central, son similares. En general pueden ser: ovala -- dos, cuadrados y triangulares. A diente oval, corresponde ar -- co oval y esto también es válido para las otras formas.

Características particulares profesionales ó patológicas: La -- observación de la forma, color, tamaño, desgaste de superfi -- cies masticatorias y bordes incisales, nos ayuda a determinar, -- no sólo la edad sino también la raza, sexo, tipo de alimenta -- ción del sujeto, hábitos, etc.

Algunas características que pueden presentar los dientes o te -- jidos bucales por acción de hábitos ocupacionales, o por la ac -- ción del medio ambiente en el cuál se trabaja. Para esto, Thoma -- en su " Patología Oral " inserta un interesante trabajo de -- Schour y Sarnat efectuado en 1942 en el cuál clasifican las en -- fermedades profesionales de la boca causadas por las diversas -- ocupaciones y que en un momento dado podrían tener importancia.

<u>OCUPACION</u>	<u>AGENTE ACTIVO</u>	<u>POSIBLE MANIFES -- TACION BUCAL.</u>
Trabajadores de pol -- vo abrasivo	polvo.	Desgaste genera -- lizado de dien -- tes. Cálculos.
Vertedores de áci -- dos	Vapores.	Descalcificacio -- nes dentarias. Estomatitis.
Calcinadores y traba -- jadores del arsénico.	Arsénico.	Osteomielitis -- y necrosis de la mandíbula.
Aviadores.	Variación de <u>pre -- sión atmosférica</u>	Hemorragia gin -- gival.
Trabajadores de pa -- nadería.	Harina, Azúcar.	Cálculos, perio -- dontitis, caries.
Trabajadores de fá -- bricas de dulces.	Azúcar.	Caries.

Carpinteros (las <u>mo</u> <u>distas</u> y <u>tapiceros</u> - entrarian en este - grupo.	Clavos.	Desgaste localiza do de los dientes.
Trab. al contacto - con el alquitrán <u>ve</u> <u>getal</u> .	Alquitrán.	Carcinoma.
Trab. de la criolita Linotipistas.	Flúor.	Osteoesclerosis.
Trab. de explosivos.	Plomo	Franja de plomo.
Trab. de prendas de vestir.	Benceno	Hemorragias de -- las encias.
Trab. del cristal y vidrio.	Sustancias Quími cas, tintes, cuer pos extraños en- la boca.	Estomatitis, des- gaste de los dien tes.
Trab. del plomo.	Acido fluorhídri- co aumento de la- presión intrabu - cal.	Descalcificación Neumatolocale, -- desgaste.
Trab. de metales.	Plomo	Franja de plomo.
Trab. del mercurio.	Polvo de hierro, - cobre cromo.	Manchas del esmal te pgimentación - de la mucosa bucal.
Trab. de películas fotográficas.	Compuestos de mer curio.	Gingivitis, perio- dontitis, ulcera - ciones, tialismo, - osteomielitis.
Pulidores y dinami- teros.	Compuestos de mer curio, cromo.	Gingivitis.
Picapedreros.	Polvo.	Desgaste, pigmen tación
Técnicos de Rayos-X	Polvo.	Desgaste, gingivi- tis.
	Rayos - X	Xerostomfa.

Igualmente que los dientes pueden presentar desgastes característicos -
a causa de una acción constante y determinada sobre ellos, como ocu - -
rre en las personas que fuman en pipa.

Aún cuando estos elementos de odontología son valiosos, nos atrevemos -
a decir, que aún resulta más cuantitativa y útil, desde este punto de

vista, 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 llega a señalar fuera de toda duda, de quién se trata es decir, quién es esa persona . En estas situaciones es cuando la odontología forense adquiere toda su estatura y valor, como ciencia de apoyo a la justicia.

Esto ocurre con relativa frecuencia. Ya que no son pocas las ocasiones en que como consecuencia de la acción del fuego o de la putrefacción, se encuentran cadáveres en los cuales solo los tejidos duros incluidos los dientes han resistido la acción de dichos elementos 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 .

Tras el estudio detallado de la dentadura, en estos casos, se establecerá por comparación a qué persona corresponden los restos. Es obvio que tendremos que considerar como inconvenientes los siguientes puntos :

- . El hecho de que no todos los odontólogos realizan una historia-clínica adecuada, resultando mucho más difícil que las conserven.
- . Asimismo ocurre con los positivos de las impresiones que en su mayoría son desechados .
- . Por otro lado también tenemos el hecho de que la persona puede haber sido atendida por diversos dentistas, lo cuál representa una gran desventaja .

Dentro de las grandes ventajas de este método son como ya señalamos:-

- . La gran resistencia de los dientes a la acción de agentes destructores.
- . Como también que en muchos casos puede bastar una pieza dentaria para permitir la identificación.

Pero además de usar el método comparativo puede usarse el método de descarte ó de no - identificación, para resolver una situación. En efecto puede ocurrir que se atribuya una determinada identidad a un cuerpo o restos; y entonces se recurre al estudio odontológico para -

confirmarla. Si los antecedentes dentales no coinciden con los restos se descarta que se trata de dicha persona. Este método es particularmente efectivo cuando hay ausencia de piezas dentarias, ya que por ejemplo, si un cadáver tiene presente todos los molares; y los antecedentes de fichas u otros que posea el dentista que haya tratado a dicha persona, señalan que a la presunta víctima se la habían extraído todas las piezas, es indiscutiblemente claro que no se trata de la misma persona.

Conviene también señalar que los elementos proporcionados por la odontología pueden usarse para verificar una identidad en aquellos casos en que haya individualización, no existiendo huellas digitales, pero sí 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.

4 ELEMENTOS DE JUICIO CON QUE CUENTA EL ODONTOLOGO.

Nos corresponde empezar a analizar ahora los elementos de juicio en los cuales se basará el odontólogo al cuál corresponda realizar una pericia identificatoria, en cualquiera de sus variantes, ya sea identificatoria propiamente tal, de descarte o bien de comprobación o verificación.

Estos elementos son todos los antecedentes de naturaleza odontológica que utiliza el perito odontólogo para ejercer su acción.

Los elementos con que cuenta un odontólogo pueden ser absolutamente dentarios, es decir, que exista constancia; o bien ser subjetivos, es decir, que se basen en la memoria o recuerdo del dentista. El odontólogo por lo general reconoce sus trabajos realizados aunque muchas de las restauraciones no sean tan fácil reconocibles.

Pero en estas situaciones, resulta natural, que mientras más objetivo sea el estudio más definitivo será el juicio.

Un ejemplo aclarará más nuestra idea al respecto : Un odontólogo puede haber ejecutado una corona tipo Richmond, en una pieza determinada, es posible que en un caso dado sea capaz de identificarla con sólo examinar la cavidad oral en que se encuentra.- Pero será más exacto y no quedará posibilidad alguna de duda; si éste Cirujano dentista ha guardado en su archivo la ficha del paciente con la correspondiente anotación y principales características del trabajo y si además conserva el positivo de la impresión ó bien material auxiliar como por ejemplo, radiografías de control de dicha pieza, antes y después del tratamiento. En este caso contaremos con dos factores de seguridad en nuestro estudio pericial : Lo concreto, que son las constancias que hemos dejado de nuestro tratamiento y además, lo subjetivo que es el reconocimiento personal de nuestro trabajo. Al igual, que el hecho de contar con la mayor cantidad de elementos objetivos, permitirá que nuestro estudio sea más completo.

Señaladas estas cuestiones generales pasaremos a enumerar primero y a describir en detalle posteriormente, cuales son los elementos de juicio, tanto objetivos como subjetivos con que cuenta el odontólogo para realizar un peritaje.

Los elementos de juicio objetivos que podemos mencionar son :

- Ficha o historia clínica.
- Anotaciones hechas y conservadas del momento en que se ha realizado un exámen.
- Libro de citas.
- Registro de extracciones .
- Archivo de radiografías.
- Modelos, troqueles, moldes de cualquier tipo conservados -- por el odontólogo.
- De ser posible contar con la ficha rugoscópica y fotorugoscópica.
- Otros.

Entre los elementos de juicio subjetivos que podemos señalar - y que por lo general se sostienen en el recuerdo del cirujano-

dentista, tenemos:

- Exámen ó exámenes clínicos realizados, sin dejar constancia escrita.
- Reconocimiento personal de tratamientos efectuados.
- Reconocimiento personal de técnicas usadas.
- Reconocimiento personal de técnicas propias.
- Reconocimiento personal de algunos rasgos fisonómicos de -- frente y perfil.

Además podemos señalar otra serie de elementos de juicio a disposición del odontólogo que entran casi en un terreno que podríamos definir como psicológico que comprenden la evaluación -- con fines legales, de las relaciones entre el odontólogo y su paciente, que dan una pauta de perioricidad, hábitos y que a veces por tratarse de tratamientos prolongados hacen que el dentista tenga conocimiento, aunque sea superficial de algunas situaciones personales de sus pacientes y que pueden ayudar a formar un juicio . Esto se relaciona con el grado de comunicación y confianza alcanzado entre odontólogo y paciente .

Otro elemento de juicio importante y que se podría ubicar entre lo objetivo y lo subjetivo, es el reconocimiento del personal - de elementos protésicos usados por la víctima, la observación - del diseño de la prótesis, tipo de aleaciones metálicas usadas - técnica de anclaje o de retención de dichas prótesis etc.

En cuanto a elementos odontológicos propiamente dichos podemos hablar de elementos clínicos en general resultantes de un exá - men y elementos terapéuticos, en general resultantes de un tra - tamiento.

5 VENTAJAS Y LIMITACIONES DE LA IDENTIFICACION POR MEDIOS ODONTOLOGICOS.

En primer lugar acotemos que por tener el ser humano treinta y dos piezas dentarias, cada una de las cuales presenta cinco caras en boca: oclusal o incisal (según sea diente posterior o - anterior), mesial, distal, vestibular y lingual o palatina, y-

que además posee una, dos, tres y en ocasiones cuatro raíces en el espesor del hueso y que por añadidura estas piezas pueden haber sido tratadas con diversos materiales de restauración, haber recibido intervenciones quirúrgicas apicales, tratamientos de conducto, etc. y como si fuera poco aún, pueden tener una gama extraordinaria de posiciones, -- formas, características; las combinaciones que se obtienen se acercan a lo infinito, y por lo tanto constituyen un excelente sistema de individualización. Esto, en razón de que es altamente improbable, ni siquiera en los casos de mellizos o gemelos, que se reproduzcan aparatos dentomaxilares exactamente iguales, pues están pesando sobre él, además de las causas genéticas, las ambientales.

En segundo lugar, señalemos que los dientes poseen el tejido más duro del organismo y que es altamente resistente a noxas como las de la putrefacción, los ácidos, el fuego, los traumatismos. Mientras que los tejidos blandos desaparecen rápidamente, los tejidos duros resisten incluso el paso de siglos.

Según Guftavson, hay estudios que indican que los dientes al ser expuestos a temperaturas muy altas, del orden de los 205 grados centígrados pueden hacerse quebradizos. A temperaturas alrededor de 482 grados centígrados los dientes se quiebran y reducen a cenizas.

Pero, los dientes son estructuras que se encuentran en una cavidad cerrada o 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.

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

En cuanto a las limitaciones que deben considerarse o tenerse presentes, señalemos lo siguiente :

Ausencia de registros dentales : esto puede deberse a :

- el odontólogo no hizo las anotaciones pertinentes después de efectuar el tratamiento.
- el individuo nunca ha recibido atención dental.

- el individuo recibió atención dental mucho tiempo antes. Por esta razón pueden haber desaparecido los registros o hacerse difícilo su ubicación.
- extravío o destrucción de registros dentales .
- el individuo ha recibido atención dental en el extranjero.

Atención proporcionada en diversos servicios : Este factor puede convertirse en una limitación, cuando el individuo ha sido atendido en servicios de diversa índole, Un diagrama dental podría verse alterado profundamente por esta situación, a menos que persistieran algunas restauraciones muy típicas y perfectamente indentificables. Podría --darse el caso de que se cambiara el material de obturación de una ---pieza; o el individuo hubiese perdido piezas con posterioridad a la -atención por un odontólogo privado y que éste fuese quien aportó sus -antecedentes en una investigación.

Alteración, variación o confusión en los Registros: Cuando existe --la posibilidad de que una presunta víctima haya sido atendida por más de un odontólogo, o cuando se emplean las anotaciones de otro profesional, es necesario tener presente que muchas veces se producirán --confusiones en las anotaciones. Por ejemplo, puede haber confusión -entre piezas del lado derecho con las del izquierdo, por eso es recomendable que las personas que anotan en Fichas o Registros sean extremadamente meticulosas.

También puede ocurrir que se tenga como antecedente premortem la existencia de las piezas 18 y 19, y el exámen postmortem indique que se -trata de las piezas 17 y 18; esta confusión puede producirse cuando -los primeros molares se han perdido a temprana edad, y hay que considerarla para evitar caer en errores por un detalle de poca importan -cia . Igual situación puede producirse en caso que recibieron extrac -ciones de primeros premolares por indicaciones ortodóncicas y que en observaciones posteriores pueden aparecer señaladas dichas piezas con restauraciones en circunstancias que se trata de los segundos premo -lares.

Con todo, las ventajas son mucho mayores que las limitaciones que he -mos enunciado, la manera que se puede sostener que este método como -lo ha demostrado la práctica en innumerables casos de diversa magnitud

ya sea individuales o masivos, resulta insustituible y en muchos casos, es el último recurso disponible para establecer identidad.

Finalmente acotemos que una dificultad para la identificación dentaria-rápida puede nacer de la confusión que crea la gran variedad de siste--mas de anotación que existe actualmente y que hace que a veces se con--fundan piezas restauradas. Por esta razón el perito dental debe ser extraordinariamente cuidadoso en sus observaciones y no descartar precipi--tadamente a una persona sin antes comprobar que efectivamente no puede--ser quién se presume sea.

6 IDENTODONTOGRAMA

En algunas ocasiones no es posible establecer la identidad post-mortem de un individuo por los medios usuales, en estos casos es necesario usar algún otro medio que nos sea útil, para esto se ha elaborado el idento-odonto-grama.

Idento- Identificación.

Odonto- Diente.

Grama - Huella, trazado.

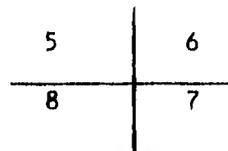
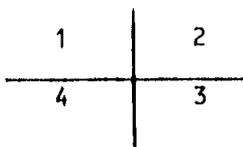
El idento-odonto-grama utilizado por la Procuraduría General de Justicia, está compuesto esencialmente de un sistema numérico de inscripción, un esquema dental y un cuestionario que sirve para anotar cualquier alteración dental presente.

Anverso de la ficha.

En la parte superior se anotará el No. de Acta, No. de expediente -- así como la delegación a que corresponda, también donde corresponda al nombre, en estos casos será " sujeto desconocido " y la edad aproximada o aparente.

Abajo apreciamos un esquema dental como su respectiva numeración, -- donde se emplea un sistema bidigital, tanto para dentición permanente y temporal.

El sistema es muy sencillo, consta de un cuadrante que toma una dirección en sentido de las manecillas del reloj, se enumera del 1 al 14 comenzando con el cuadrante superior izquierdo en la dentición -- permanente y los digitales 5 al 8 en la dentición temporal.



Dentro del cuadrante, los dientes se enumeran de la línea media al extremo y del número 1 al 8 en dientes permanentes y del 1 al 5 en caso de dientes deciduos.

Primero se anotará el número de cuadrante y después el número dental así :

24 representa el primer premolar superior izquierdo en el paciente.

73 representa el canino inferior izquierdo, etc.

En la parte más inferior de la hoja tenemos un cuestionario donde -- anotaremos el, o los dientes que hayan sido tratados por el dentista así como los puentes, placas, giroversiones, etc.

Anotaremos al final los comentarios y el nombre del perito odontólogo encargado del caso.

Reverso de la ficha.

En la parte superior tenemos que anotar el sexo del individuo, ya sea masculino o femenino, también como la raza, ya sea blanca, negroide ó bien amarilla y mestizos, después tenemos tipo facial, forma de arcodentario tipo de dientes, también se tomará en cuenta la distancia intercanina, mediante un diagrama y observaciones.

A esta forma se le anexará la forma Interpool, sistema utilizado en la Ciudad de México por el Servicio Médico Forense.

El identodontograma es un sistema de identificación muy útil, usado por el perito odontólogo, pero el único inconveniente es que sólo se basa en la dentadura como medio de identificación por lo que este término lo consideramos un tanto, incorrecto, dado que lo ideal sería de nominado : Identó-estoma-grama, cuyo significado en forma desglosada sería :

Identó - Identificación.

Estoma - Boca.

Grama - Huella, trazado.

Ya que de esta forma abarcaríamos, tanto dientes como tejidos de soporte y tejidos blandos.

En cuanto a tejidos de soporte tendríamos hueso y tejido parodontal - aquí analizaríamos si existe o no reabsorción o sea, quistes o tumores

óseos, en el tejido parodontal examinaremos si hay bolsas parodontales ó no .

En lo que respecta a tejidos blandos veremos las encías, su coloración, así como su resorción o si existe gingivitis que podría ser medicamentosa o por metales como mercurio, bronce, etc., también -- examinamos la lengua si hay o no, macroglosia y microglosia; examinaremos glándulas salivales por si existen quistes en ellas, algún fibroma o tumor en tejidos blandos, leucoplasias; anomalías genéticas como labio leporino o labio paladar hendido, etc.

En fin, haríamos más ampliamente un estudio detallado de una persona que en un momento dado nos serviría como ayuda útil para evitar errores y ser más precisos en los antecedentes de una investigación.

ANVERSO DE LA FICHA

IDENTODONTOGRAMA

DEPARTAMENTO DE ODONTOLOGIA LEGAL:

No. DE ACTA _____

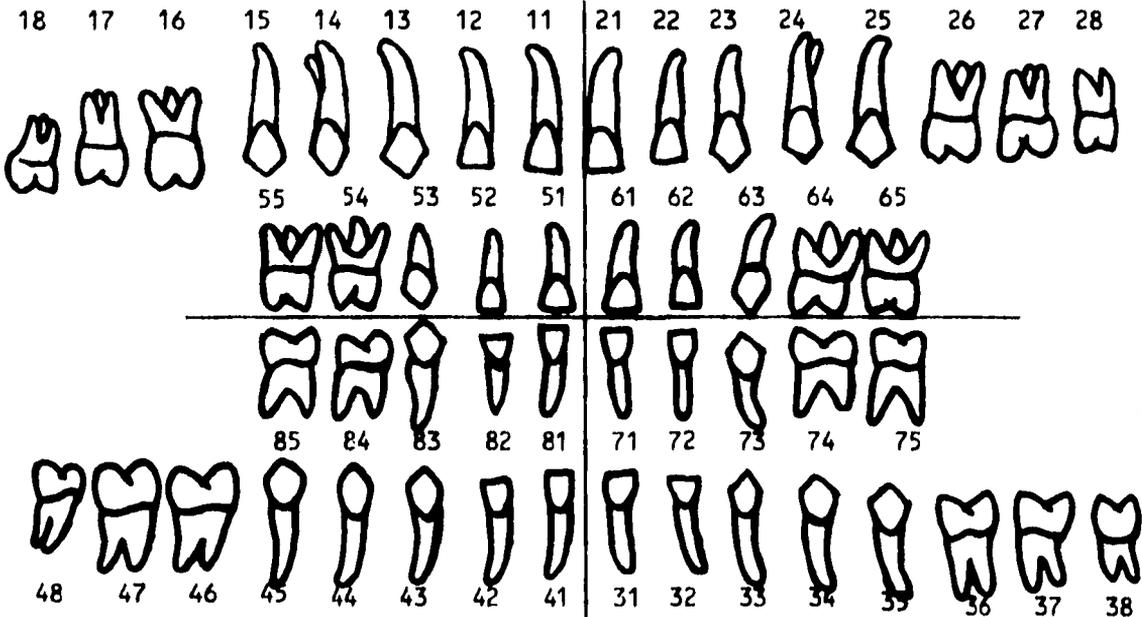
NO. DE EXPEDIENTE _____

DELEGACION _____

NOMBRE _____

EDAD: _____

SUPERIOR



DIENTE EXTRAIDO _____ DIENTE CON GIROVERSION _____

DIENTE CAIDO POST-MORTEM _____ DIENTE DIRIGIDO A LABIAL _____

ANGULO AUSENTE _____ DIENTE DIRIGIDO A LINGUAL _____

CARIES _____ DIENTE INTRUIDO _____

RESTO RADICULAR _____ DIENTE EXTRUIDO _____

AMALGAMA _____ DIASTEMA _____

RESINA O PORCELANA _____ PUENTE PARCIAL DE METAL _____

INCRUSTACION ORO O METAL _____ PLACAS TOTALES _____

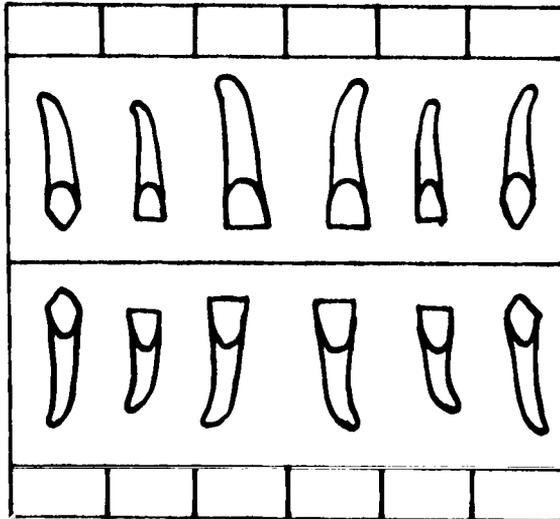
CORONA 3/4 ORO O METAL _____ OTRO APARATO _____

CORONA VENEER O JAKET _____ MOVILIDAD _____

_____ VARIOS _____

REVERSO DEL IDENTO-ODONTO-GRAMA

DIAMETRO MESIO - DISTAL MM.



SEXO : M F

EDAD APROXIMADA _____

RAZA : _____

TIPO FACIAL: BRAQUICEFALICO
MESOCEFALICO
DOLICOCEFALICO

FORMA DEL ARCO DENTARIO:

CUADRADO

REDONDO

EN " V "

TIPOS DE DIENTES : OVOIDEOS

CORTO
MEDIANO
LARGO

CUADRADOS

CORTO
MEDIANO
LARGO

TRIANGULARES

CORTO
MEDIANO
LARGO

OBSERVACIONES :

CORTOS : Menos de 9.5 mm.

MEDIANOS : 9.5 a 11 mm.

LARGOS: Más de 11 mm.

DISTANCIA INTERCANINA EN MM. _____

OCLUSION : a) EDENTE
b) CORRECTA.
c) PROTRUSIVA.
d) PROGNATICA.
e) BORDE A BORDE.
f) MORDIDA CRUZADA (irregular)
g) APIÑAMIENTO.

ENCIAS : a) NORMALES.
b) PARODONTOPATIAS.

CONTINUACION IDENTODONTOGRAMA:

COMENTARIOS : _____

_____.

FIRMA PERITO ODONTOLOGO

7 RUGOSCOPIA

Se basa principalmente en las formas, arrugas, depresiones y crestas que existen en la bóveda palatina.

Existen 2 formas de archivar la ficha rugoscópica, una es en expedientes con números y letras que más adelante explicaremos y la otra es por medio de fotografía que se llama fotorugoscopia.

Las crestas, depresiones o valles se encuentran en la parte anterior de la bóveda palatina, es decir en el paladar duro por delante de las foveolas palatinas. Basada en la variedad de las rugas palatinas que presenta el ser humano, la rugoscopia resulta un -- elemento útil para la determinación de la identidad de un individuo. Las rugosidades palatinas son diferentes en cada persona -- y es debido a ello que pueden ser de gran utilidad.

Las rugosidades palatinas se forman aproximadamente a la treceavasemana de vida intrauterina y no desaparecen si no hasta la completa desintegración de los tejidos por la muerte del individuo -- Por esto la rugoscopia como medio de identificación se debería de instituir en el ámbito Nacional, tanto a nivel particular como gubernamental (ISSSTE, SSA, IMSS, etc.) haciendo un buen microfilmado de cada individuo, ya que la fórmula dentaria (odonto-identograma) varía si hay un nuevo arreglo o curación por los odontólogos, no así si se usara la fotorugoscopia y enviarla a un banco de memoria microfilmado.

El profesor Silva, ha realizado estudios a este respecto y ha llegado a formar un sistema propio y fácil de elaborar, diferenciando las rugas según la forma que dibujan en el paladar.

Las rugas palatinas se dividen en : simples y compuestas

Las simples son :

- | | |
|-----------------|----|
| 1.- Rectas. | — |
| 2.- Curvas. | ⤿ |
| 3.- Angulares. | ∨ |
| 4.- Circulares. | ○ |
| 5.- Sinuosas. | ~ |
| 6.- Puntos. | •• |

Las líneas compuestas son las formadas por dos o mas simples y se anotan dependiendo de sus particularidades.

Una línea formada por una recta y una angular se representará como --13, pero si estas líneas estuvieran separadas se anotaría 1-3, es decir que el guión indica que están separadas . Otro ejemplo, es cuando la compuesta está formada por tres simples, como una angular, una sinuosa y otra circular se anotará: 3 5 2 .

Si aparece una recta y una curva y dentro de la curva un punto, anotaremos : 1 2 (6) .

Otra línea formada por una sinuosa y una angular con una recta adentro se pondrá : 5 3 (1)

Cuando está compuesta por tres líneas, una sinuosa y dos rectas en las extremidades con dirección hacia abajo, se hará la anotación siguiente

$$\frac{5}{1 - 1} .$$

Cuando se trata de una sinuosa con una recta hacia arriba en un extremo y otra recta hacia abajo en el otro extremo se pondrá :

$$\frac{1}{\frac{5}{1}}$$

Cuando una sinuosa tiene en una de sus extremidades un ángulo dirigido hacia arriba y en la otra extremidad una curva con un punto adentro se escribirá de la siguiente manera:

$$\frac{3}{\frac{5}{2}} (6)$$

Las disposiciones de los números nos darán pos si solos la morfología de las rugosidades palatinas .

El rafé o papila palatina situada en la línea media se presenta en --cuatro formas:

- 1) Una papila simple, casi un punto (S)
- 2) Una papila con una prolongación que llegue más o menos a una línea transversa trazada de canino a canino desde sus caras distales (C)
- 3) Una papila que llegue con su prolongación a --otra línea transversa trazada desde ambas caras distales de los segundos premolares. (M)

- 4) Cuando la prolongación sobrepasa la línea trans
versa que vá de premolar a premolar (L)

Hay ocasiones en donde aparece una línea o dupla prolongación de la papila media o rafé, o mejor dicho unapseudoprolongación de ella, - que podrá ser independiente o ligarse a dicho rafé pudiendo también constituirse en una prolongación de las papilas laterales y en este caso se anota en la forma que sigue. A las mismas letras que vimos anteriores S,C,M,L, se les agrega la nueva anotación:

- (d) Con dupla prolongación .
- (id) Con prolongación independiente a la derecha.
- (ii) Con prolongación independiente a la izquierda.
- (ud) Con prolongación unida a las papilas derechas.
- (ui) Con prolongación unida a las papilas izquierdas.

Se elaborará una ficha rugoscópica de cada individuo, tomando como - base las indicaciones anteriores .

FICHA RUGOSCOPICA

DESCRIPCION .-

En la parte superior izquierda de la ficha se anotará un número de acuerdo al lugar que ocupe dentro del archivo, del lado derecho se anotará el número de registro general .

Abajo de los datos solicitados anteriormente encontramos del lado derecho un diagrama en el que se detallará la nomenclatura correspondiente a las rugas palatinas tanto derechas e izquierdas así como el rafé medio. En el lado izquierdo encontraremos un casillero en don de se escribirá el total de arrugas de acuerdo a su clasificación - Abajo del casillero se anotará el número de la ficha rugoscópica da do por la suma de las líneas iguales tanto del lado derecho como -- del izquierdo del paladar y por el número total de líneas compuestas

Ejemplo :

	RECTAS	CURVAS	ANGULARES	CIRCULAR	SINUOSAS	PUNTO
D	5	1	1	0	3	1
I	<u>4</u>	<u>1</u>	<u>3</u>	<u>0</u>	<u>3</u>	<u>1</u>
	9	2	4	0	6	2

Número de ficha rugoscópica: 9 2 4 0 6 2 - 8

8 = total de líneas compuestas del lado derecho e izquierdo .

Después de anotar el número de ficha rugoscópica se pondrán las observaciones

Abajo de los datos anteriores se escribirán otros datos como son :Nombre (En este caso sujeto desconocido), Edad, Sexo y Raza.

Se fechará la ficha de acuerdo al día en que se realice la investigación y el odontólogo forense deberá implantar su firma .

Abajo, en la parte central, encontramos un esquema representativo del paladar en el que el investigador deberá dibujar las rugas palatinas y el rafé según observe.

Por debajo del esquema encontramos nuevamente el diagrama, en el que se harán las anotaciones correspondientes a las rugas palatinas y rafé medio presentes utilizando la nomenclatura correspondiente.

Una ficha en esta forma además de su variabilidad de combinaciones -- tiene una gran sencillez para remitirla con objeto de una investigación rápida por telegrama o vía telefónica.

FICHA RUGOSCOPICA - SISTEMA LUIS SILVA.

Ficha No. _____ Registro General _____

Muj	
5	53u
1- 6 -1	6 - 5
1- 2- 5 -3	1
1	53 (1)
5	(1) 312
1	

RECTAS CURVAS ANGULARES CIRCULOS SINUOSAS PUNTOS

5	1	1	0	3	1
4	1	3	0	3	1

No. _____

Observaciones _____

NOMBRE : _____

EDAD _____ SEXO _____ M _____ F _____ RAZA _____

FECHA _____

PERITO ODONTOLOGO LEGISTA

LADO DERECHO



LADO IZQUIERDO

DIRECCION DE LA LECTURA

Muj	
5	5 3 u
1-6-1	6 - 5
1-2-53	1
1	
5	53 (1)
1	(1) 312

8 FOTORUGOSCOPIA

Sistema del Dr. Jorge A. Castroverde

La fotorugoscopia se lleva a cabo utilizando una hoja de cera rosa re cortada al tamaño del arco, se calienta ligeramente a la flama y se l lleva con el dedo indice contra la bóveda palatina cuidando de que se se impresione toda la superficie. Se retira inmediatamente y si las arrugas palatinas han sido copiadas fielmente se procede a aplanar al máximo, endureciendo posteriormente. Procedemos enseguida a espolvo- rear gráfita sobre la impresión y de inmediato pasamos un pincel fino de tipo dactiloscópico y observamos que el polvo es incluido en la pa rafina excepto en las zonas donde están presentes los zurcos y depre- siones dónde solo caen pequeñas partículas que serán desprendidas al colocar la impresión debajo de chorro suave de agua. Secamos después con un paño fino .

Posteriormente, se sumerge la placa en una solución de alcohol o de goma laca por un segundo, dejamos que seque y obtenemos en esta forma- una de mayor consistencia que podrá conservarse por mayor tiempo y de este modo, ser archivada .

Esta impresión se coloca sobre un cristal de prensa fotográfica de con tacto y encima de la placa se coloca papel de copiar negativo fotográ- fico. Se impresiona con el cojín de la prensa dando un tiempo aproxí- mado de dos segundos, usando un foco de 150 a 200 watts llevamos in- mediatamente el papel fotográfico al revelador donde permanecerá el tiempo necesario y posteriormente al fijador .

Una vez seca y brillantada la fotorugoscopia se recorta cuidadosamen- te y se inserta en la ficha rugoscópica.

Actualmente y con el avance que há tenido tanto la odontología foren- se como la industria fotográfica se ha ideado e instituido un nuevo mé todo de rugoscopia en diversos países, consistente en la obtención de una fotograffa del paladar, básicamente de las rugas y relieves palati- nos por medio de una cámara intraoral específica (" Unitek " y " Den- taurum ") para este tipo de estudio .

Las ventajas que este nuevo método ofrece son las siguientes:

- . Ahorra tiempo.
- . Dá mayor exactitud y nitidez.
- . Se conserva por más tiempo.
- . Se puede microfilmear.

Desafortunadamente no contamos con los medios adecuados como para que se lleve a cabo en México; dado que esta ficha es de gran utilidad en cuanto a identificación se refiere.

Lo ideal sería que se instituyera por lo menos en aquéllos lugares a los que tiene acceso la mayoría de la población, como serían los Centros de Salud Pública, para que de este modo se pudiera establecer un estudio comparativo (pre y post-mortem), a través de centro de computación que son los que actualmente se utilizan, mediante un registro clave y con esto facilitar la identificación, en aquéllos casos - que resulta prácticamente imposible realizarla .

9 ESTUDIO CRANEO-FACIAL DE LOS DIFERENTES GRUPOS RACIALES

Básicamente se encuentran tres tipos raciales: el dolicocefalo, el -
mecocéfalo y el braquicéfalo.

Hechos dominantes permiten afirmar que la raza negra es dolicocefala, la amarilla y blanca mesocéfala o braquicéfala, existiendo excepciones en todos los casos, como son las variaciones según la talla. Los individuos de gran talla por lo general son más dolicocefalos (o menos braquicéfalos) que los más pequeños. Pero hay factores que modifican estas variaciones, tenemos en primer lugar la acción del cerebro que -
tienden a desarrollarse de manera regular dándonos un braquicéfalo. La acción de los músculos temporales en su crecimiento tienden a aplastar transversalmente al cráneo, hé aquí la importancia del régimen ali-
menticio, que cuando es de consistencia dura obliga a una fuerte masti-
cación e influye en el aplastamiento del cráneo (esquimales).



CRANEO BRAQUICEFALO



CRANEO DOLICOCEFALO



Por lo tanto y de modo general, en las razas actuales se encuentran rostros alargados y estrechos en los representantes de la raza blan-
ca, mientras que los anchos son más comunes entre los negros y ama-
rillos. Algunas variaciones con afinamiento en el rostro permiten-
distinguir las subrazas que provienen en su mayor parte de un mesti-

zaje más o menos importante.

Variaciones según el sexo.

Por regla general, para una misma raza, el sexo femenino es más braquicéfalo que el sexo masculino. El cráneo de la mujer es a menudo menos largo debido al desarrollo más moderado de la región globular. La superficie del cráneo femenino es más lisa, ya que las irregularidades musculares presentan menor relieve. Los arcos superciliares del cráneo femenino están desarrollados más debilmente, la frente la tiene una dirección más vertical que en el hombre y el occipucio es más aplanado.

Las dimensiones relativamente menores del cráneo femenino no indican un menor desarrollo de su cerebro en comparación con el masculino, y corresponden a las dimensiones menores del cuerpo femenino y a la proporcionalidad del mismo.

En el niño, el rostro es por lo general bastante corto, y el crecimiento alarga simultáneamente cráneo y cara.

CARACTERISTICAS FACIALES.

OJOS:

El índice orbitario sigue las variaciones de la cara, a un rostro alargado corresponden frecuentemente órbitas altas, a un rostro ancho corresponden órbitas bajas.

La obertura del ojo, es decir, la hendidura parpebral, varía según el tipo racial. En los blancos y en los negros es por lo general horizontal o ligeramente oblicua (5° como máximo), es marcadamente oblicua en la mayor parte de los amarillos. La hendidura es muy abierta en los europeos, en cambio es almendrada en los nordafricanos. Entre los amarillos, la oblicuidad de la hendidura del ángulo exterior es más elevado que el interno. El ojo mongólico tiene un carácter dominante en el caso del mestizaje, se puede comparar con el pliegue indio, se ve además: la adiposidad del párpado superior.

En la raza negra el ojo presenta pocas particularidades importantes - salvo la conjuntiva que es mucho más vascularizada que la del blanco además, presenta un tinte amarillento debido a la presencia de una - cierta cantidad de pigmento. La carúncula lagrimal es generalmente más voluminosa.

OREJA :

Las variaciones de la altura auricular según los tipos raciales son - bastante considerables pero desgraciadamente existen diferencias individuales que suprimen su valor general. Hay variaciones sexuales pues los hombres tienen generalmente orejas más grandes que las mujeres.

También existen diferencias de acuerdo con la edad porque su largo au menta hasta la vejez por estiramiento del lóbulo. En la raza negra la altura promedio es de 6 cms. el de la raza blanca oscila entre los 6- y 6.5 cms. y el de la raza amarilla entre 6.5 y 7 cms.

INDICE NASAL :

Tiene una importancia racial considerable por su extrema variedad - - en la raza humana. En el esqueleto del individuo vivo, el ancho máximo de la abertura nasal tiene un valor absoluto entre 25 y 35 mm.

La altura de la nariz es la distancia que separa el nasión o punto me dio de la sutura que une los huesos propios de la nariz con el frontal del punto nasio - espinal en el medio de la tangente a los bordes inferiores de la abertura.

En el muerto, la anchura de la nariz es la separación máxima entre -- sus alas. En cuanto a la altura, se toma desde el nasión hasta el -- punto subnasal en la unión del labio superior y subtabique .

Forma de la nariz y de las fosas nasales. - En el esqueleto del ser - vivo, en la raza blanca, la abertura de las fosas nasales tiene la -- forma de un corazón de naípe francés con una punta más o menos acen - tuada que separa las escotaduras en la parte inferior. Esta parte de

saparece en la raza amarilla que presenta fosas nasales en forma de -
pera, con los bordes redondeados. Los negros, generalmente de nariz-
platirrina a menudo carecen por completo de espina nasal, con fusión de
las escotaduras nasales en una sola.



1



2



3

FORMA DE LAS VENTANAS DE LA NARIZ.

1. Nariz estrecha, raza blanca
2. Nariz Mediana, raza amarilla.
3. Nariz Aplastada, raza negra.

En el momento las fosas nasales también ofrecen variaciones raciales -
importantes. El tabique separa las dos a las de la nariz, y la posición
respectiva de éstos permite encontrar tres razas características.

- 1) Raza blanca (leptorrina). El tabique es largo, en forma de --
clepsidra y las dos ventanas son casi paralelas de adelante hacia
atrás.
- 2) Raza amarilla (mesorrina). El tabique se asemeja a un triángulo
isósceles y las ventanas forman un ángulo ligeramente obtuso.
- 3) Raza negra (platirrina) Las dos ventanas se oponen casi por -
una cúspide y el tabique en muy reducido.

En consecuencia, la abertura de las ventanas es horizontal en el blanco
oblicuo hacia afuera y atrás en los amarillos, y transversal en los negros.

ABERTURA NASAL



NARIZ ESTRECHA



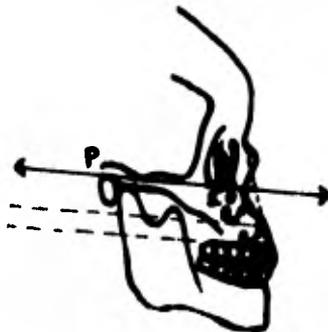
NARIZ ANCHA

PROGNATISMO

Hay prognatismo cuando el macizo facial se proyecta hacia adelante - en relación al plano anterior del neurocráneo. Se ve en el prognatismo total, es decir, la proyección de los dos maxilares hacia adelante o bien, el prognatismo alveolo sub-nasal.

El primero se estudia fácilmente por el método de Rivet que consiste en medir el ángulo naso - alveolar basilar, y permite clasificar a los individuos en tres categorías :

- 1) Maxilares salientes : Prógnatas.
x a 70°
- 2) Maxilares poco salientes : Mesógnatas.
70° a 72.9°
- 3) Maxilares no salientes : Ortógnatas.
73° a x



EL PROGNATISMO (VER DIBUJO ANTERIOR)

a, Angulo de prognatismo facial superior; B, Angulo de prognatismo alveolo - subnasal (El P - S. O. (porción - suborbital) es el plano de Francfort).

Entre las razas blancas los más ortógnatos se encuentran entre los esclavos de Alemania, pero la mayor parte de los blancos, de los amarillos, y un contingente bastante importante de negros, son mesógnatas.

Entre los prógnatas están los Australianos (65° a $6''$), los indochinos e indonesios están en el límite.

El prognatismo varía según la edad, es más débil en niños y en ancianos que en adultos. A los 20 años alcanza el grado que conservará hasta los 50 .

Los negros son ortógnatas al nacer y durante la infancia.

El prognatismo alveolo subnasal está formado por la inclinación de la recta que une el próstion con la espina nasal sobre la horizontal, dado por el plano de Frankfort (plano auriculo orbitario) .

Dá las siguientes categorías :

Prognatismo alveolar	x a 80°
Mesognatismo alveolar	80° a 84°
Ortognatismo alveolar	85° a x

En cada raza hay una diferencia de más de 2° para el sexo femenino . Los negros tienen generalmente prognatismo alveolar, los amarillos mesognatismo, y los blancos ortognatismo.

Por lo común , los cráneos de caras estrechas y alargadas presentan un prognatismo más acentuado que los de caras anchas.

BOVEDA PALATINA.

Ante todo, conviene distinguir el paladar propiamente dicho del arco-

alveolar superior.

La anchura del paladar se mide entre los segundos molares la longitud se toma a partir del punto oral (punto medio de la línea tangente a los dos incisivos centrales o a la papila lingual si faltan -- estos) hasta el estafilión (punto medio de la tangente anterior -- a las concavidades del paladar óseo) por detrás.

Se distinguen tres clases

Estrecho :	Leptoestafilino	x	a	80
Mediano :	Meso-estafilino	80	a	84.9
Ancho :	Meso-estafilino	85	a	x

En lo que concierne al ancho alveolar, el ancho se mide entre sus -- dos bordes externos al nivel del segundo molar. El largo se toma -- desde el próstion adelante, hasta el punto medio de la tangente a -- los dos extremos posteriores de los rebordes alveolares.

Se distinguen tres categorías :

1)	Estrecho :	Dolicuránico	x	a	109.9
2)	Mediano :	Mesuránico	110	a	114.9
3)	Ancho :	Braquiuránico	115	a	x

Por regla general se puede decir que el dominante de todas las razas es el braquiuránico.

La forma general del arco dentario en la mandíbula es la hiperbólica Parabólica cuando las ramas son divergentes.

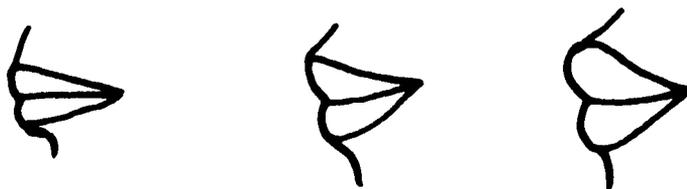
Cuando las ramas son paralelas, presente la forma de ϵ , y cuando convergen la una hacia la otra, su forma es elíptica.

La raza blanca estará representada sobre todo por los arcos hiperbólicos o parabólicos, en cambio, la raza negra, estará representada por formas en ϵ o elípticas.

LABIOS

Se distinguen generalmente cuatro tipos de labio con características intermedias que dificultan a menudo una distinción tipo lógica.

- 1) Labios finos.- La parte roja está muy poco extendida, en especial el nivel del labio superior (menos de 10 mm.). Se encuentra sobre todo entre los nórdicos y en parte entre los amerindios.
- 2) Labios medianos.- En general, el borde rojo es más pronunciado y equivalente en los dos labios (10 a 15 mm) . Son características de los japoneses y coreanos, también se encuentran -- entre los nórdicos.
- 3) Labios gruesos.- El rojo es muy marcado (15 mm) Son frecuentemente los amarillos, egipcios, indios, indus y oceánicos los que los presentan.
- 4) Labios voluminosos.- Debido a una musculatura mucho más poderosa que la de otros grupos, muestran claramente una mucosa roja violácea. Son propios de los negros de Africa.



LENGUA

De la lengua lo que más se ha estudiado han sido las papilas caliciformes, estas presentan grandes variaciones en forma y volumen. Se distinguen además las fungioformas y las filiformes. Las caliciformes son las más voluminosas y las de más interés, se agrupan en series lineales en número de 9 y 11 que toman la forma de V abierta hacia adelante o la de Y o T Estas formas se encuentran entre los hombres en porcentajes diferentes según la raza.

dedor de 85. Los negros generalmente presentan una mandíbula más ancha.

La rama ascendente, en su altura, que es la tangente que va desde -- la cúspide del cóndilo al plano donde reposa el maxilar, y su ancho que es el mínimo encontrado entre los bordes de esta parte del maxilar tomando perpendicularmente la altura, es baja en la raza blanca- (50), mediana entre los amarillos (50 a 60) y por último, los es-- quimales y negros oscilan entre 56 y 63 .

Tipo caucásico.- Apófisis coronoides más fuerte que el cóndilo, escotadura sigmoidea profunda, ángulo posterior agudo, rama ascendente- delgada y mentón prominente.

Tipo Negroide.- Apófisis coronoides más bajas que el cóndilo, escota dura sigmoidea profunda, ángulo posterior medianamente agudo, rama as cendente mediana, mentón apenas mediano.

Tipo Australiano.- Apófisis coronoides más baja que el cóndilo, diri gida hacia atrás; rama ascendente especialmente ancha, mentón poco - dibujado, escotadura sigmoidea abierta, y un cuerpo del maxilar muy- largo .

Tipo Amerindio.- Apófisis coronoides más alta y más voluminosa que - el cóndilo, rama ascendente mediana y mentón netamente dibujado.

Las variaciones del ángulo son en especial significativas desde el - punto de vista étnico, porque indican la inclinación del borde supe- rior de la rama ascendente del maxilar inferior en relación con el - plano alveolar . Este ángulo hace posible la siguiente clasifica -- ción:

1) Orígonos: con un ángulo agudo de x a $65^{\circ} 5'$

(Caucasiano y mongoloide)

2) Mesógonos: entre $65^{\circ} 5'$ y $75^{\circ} 5'$

(Australianos, negros y amerindios).

En el seno de todas las razas, el sexo femenino tiene una rama ascen- dente más inclinada que la del hombre. '

El ángulo anterior es el que forma el plano alveolar con la línea - que une el punto mencionado y el punto alveolar. Clasifica los men- tones en cuatro categorías:

- 1) Mentón simiesco x a 64°
- 2) Mandíbulas o pistógenas (agrupan a la mayor parte de los negros) 66° a 79°
- 3) Mandíbulas ortógenas (se encuentran entre los mongoles - amerindios y algunos negros)) de 80° a 89°
- 4) Lapsógenos (donde se clasifican todos los europeos) a partir de 90°

SUTURAS CRANEANAS

Las suturas craneanas nos sirven para apreciar la edad de un esqueleto.

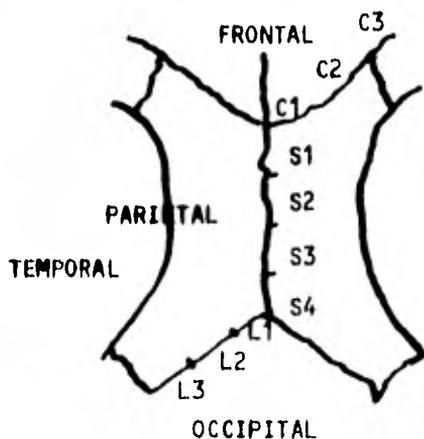
Coronal: Sutura que une al frontal con los parietales.

Sagital: Sutura que une los dos parietales sobre la línea media.

Temporal: Sutura que une al temporal, occipital y parietal.

Lamboidea: Sutura que une al occipital con los parietales y las porciones mastoideas.

Esfeno-parietal : Une la parte externa del esfenoides con el parietal



LAS SUTURAS CRANEANAS Y SUS - DIVISIONES.

En el transcurso de la vida, hay un aporte progresivo de substancias óseas entre los bordes dentados, cuyas irregularidades van desapareciendo paulatinamente. Se dice que hay una sinostosis.

Una sinostosis total llega a borrar por completo una sutura.

Existen reglas clásicas enunciadas a la edad:

- 1) Si la parte posterior de la sagital está soldada, el sujeto tiene 40 años.
- 2) Si la parte anterior de la sagital y la coronal, cerca del Bregma, han hecho su sinostosis, el individuo tiene 50 años .
- 3) Si la sutura temporal esta cerrada, el sujeto tiene más - de 70 años.

Para que el estudio sea más preciso, se dividen las suturas en varias partes. Las partes derecha e izquierda de la coronal serán divididas en C1, C2 y C3 , a partir del Bregma. La sagital en : S1, S2, S3 y S4, igualmente a partir del Bregma .

La sutura lambdoidea en : L1, L2 y L3 a partir de lamda.

Se ve que las suturas craneanas en realidad se cierran con notables - variaciones individuales.

Una aproximación de 10 años es el máximo de precisiónque se puede esperar.

Según los trabajos realizados por R. Martin, se deduce lo siguiente:

Sagital	S1	40 - 60 años.
	S2	30 - 40 años
	S3	20 - 30 años
	S4	30 - 40 años
Coronal	C1	40 - 50 años
	C2	muy avanzada.
	C3	30 - 40 años.
Lambdoidea	L1	después de los 50 años.
	L2	50 años
	L3	muy avanzada

Al observar el cráneo de un individuo muerto precozmente a continuación de una enfermedad crónica, se percibe que el estado de sus suturas está muy avanzado en relación a la edad real.

DIFERENCIAS CRANEO-FACIALES ENTRE EL SEXO MASCULINO Y EL SEXO FEMENINO

La diferenciación sexual del cráneo es por lo común tardía, y se hace notable sobre todo en la pubertad.

A partir de esta época del crecimiento humano, las características diferenciales serán más marcadas.

Serán exactos de 75% a 80% de los casos, en el 20% habrá una zona -- neutra. Esta aproximación que dificulta una investigación medico - le gal, ha sido mejorada con el uso de radiografía que llegan a una esti mación justa en el 90% de los casos.

A primera vista se observa que el cráneo femenino es más pequeño - - más redondeado que el masculino, presenta en comparación con el hombre una apariencia infantil . El peso absoluto del cráneo es menor en la mujer que en el hombre, no solo por ser más pequeño sino por ser me-- nos grueso, en especial a nivel de los parietales.

En la mujer, la región craneana que está más desarrollada en comparación con otros, es la frontal, la menos desarrollada es la parietal - De modo absoluto, la capacidad frontal femenina es sensiblemente igual a la de su homólogo masculino (216 cm^3 contra 215 cm^3).

El diámetro anteroposterior es generalmente más pequeño en la mujer - y esto se debe a la menor prominencia de la glabella (tipo femenil) - y al aplastamiento del vértex, atrás. La prominencia de la glabella - en el tipo adolescente o juvenil es débil. La altura del cráneo feme nino es igualmente menor y por lo común más braquicéfalo que el del - hombre.

El examen de la parte facial aporta importantes argumentos para el - - diagnóstico sexual .

La curva del frontal en el sexo femenino está modificada por una sali ente, generalmente nítida, a veces marcada para las protuberancias -- frontales.

De perfil, el cráneo femenino comienza en forma vertical a partir de los arcos superciliares, después, al nivel de las protuberancias fron tales ascendentes y oblicuas, más regular y sin angulación neta .

Las órbitas femeninas son más altas y más redondeadas, y el reborde -- orbitario es más delgado, casi cortante. En el hombre, por el contra

rio, este reborde es más raso y los salientes de los arcos orbitarios son más voluminosos.

La prominencia de los huesos nasales son muy pronunciados en el tipo masculino y moderadamente pronunciados pertenecen al femenino.

El sistema muscular del hombre, más desarrollado que el de la mujer, deja sobre los huesos, las huellas de las inserciones más profundas - más rugosas, que en particular modifican el aspecto de la región --- inicial donde se insertan los músculos de la nuca.

La apófisis mastoidea puede ser considerada como una prominencia de inserciones musculares. Se considera que la presencia de la cresta-supramastoidea y la escama temporal, proporcionan grandes probabilidades en favor del sexo masculino. En la mujer, esta línea degenera - muy a menudo en un simple trazo apenas visible.

Las apófisis estiloides en su base, será más pequeña en la mujer - - que en el hombre, aunque no existe mucha diferencia. En el hombre - es de 4 mm. mientras que en la mujer es de 3.5 mm.

La bóveda palatina es de dimensiones menores en la mujer, mientras - que el prognatismo alveolar es más marcado.

PARTICULARIDADES DENTALES LIGADAS AL SEXO.

Las investigaciones emprendidas para determinar las particularidades dentales en relación al sexo son :

- 1) Los incisivos centrales superiores son generalmente más voluminosos en el sexo masculino. La diferencia del diámetro mesiodistal es sólo una fracción de milímetro mayor en el hombre que en la mujer.
- 2) La relación mesio-distal entre el incisivo central y el incisivo lateral es menor en la mujer, que en el hombre, lo que indica que ésta tiene mayor uniformidad y simetría en los dientes.
- 3) En el sexo femenino, la erupción de la dentición permanente - es más precoz, ya que se lleva a cabo uno o dos meses y medio antes que en el hombre, dependiendo de la alimentación, etc.

CAPITULO CUARTO:

ESTUDIO SANGUINEO USADO COMO DATO PRE-MORTEM
Y POST-MORTEM EN IDENTIFICACION.

RECONOCIMIENTO DE GRUPO SANGUINEO EN SALIVA UTILIZADO COMO DATO PRE-MORTEM
TECNICA

Para la detección de sust. del grupo sanguíneo en saliva, reviste gran importancia en el conocimiento de que el sujeto sea secretor o no .

El hecho de que las sustancias A y B está presente en la saliva de la mayoría de los individuos del Tipo A y B , esto fué descubierto por primera vez en 1930 por Lehxs y Putkonen (por referencias de éstos -- y otros escritos más recientes de Wiener, en 1943).

Las secreciones de H. A y B es controlada por lo genes secretores : - Se y se. El término secretor es aplicado en aquellas personas (genotipo SeSe y Sese) quienes secretan H con ó sin A o B y no es tomada en cuenta la presencia de Lewis o de otras sustancias de grupo sanguíneo en la saliva.

Aproximadamente el 80% de los sujetos son secretores y ellos segregan la sustancia H, independientemente de su grupo ABO; de este modo, los secretores del grupo O contiene H y los secretores del grupo A contiene A y H (Morgan y Watkins 1948) El restante 20% de los sujetos que no secretan la sustancia H ("No secretores") tampoco segregan ni A ni B La cantidad de la sustancia A en la saliva de secretores del grupo A - sigue una distribución del tronco normal .

Las cantidades de A y H en la saliva parece diferir independientemente una de la otra, aunque ahí está una significativa correlación entre la proporción de A a H en un medio (Clarke et.al 1960)

Las sustancias H, A y B en saliva son producidas predominantemente -- por las glándulas sublingual y la submaxilar (Wolf y Taylor , 1964)- Usando una valorización cuantitativa para la sustancia A, la mayor -- cantidad fue encontrada en saliva proveniente de la glándula sublingual y de la glándula de la mucosa labial y una actividad menor en la saliva de la parótida (Milne y Dawes, 1973) .

Las sustancias de grupos específicos han sido encontradas en fluido seminal , lágrimas, sudor, orina, jugos digestivos, bilis, leche materna, pleura, flúidos pericardiales y peritoneales, líquido amniótico --

y en los fluidos de hidroceles y quistes ováricos (Wiener, 1943)
Las cantidades en diferentes secreciones del mismo individuo varían ampliamente, por ejemplo : en secretores del grupo A la concentración de substancia A pueden estar diez veces más alto en saliva que en la leche materna. La substancia B, por alguna razón desconocida, es apenas detectable en leche . (Lawler, 1960 ; Denborough, et al - 1967)

Substancias A, B y H en suero .

Moss (1910) mostró que el suero del grupo A contine una substancia la cuál inhibiría las propiedades hemolíticas del suero anti - A y Schiff (1924) demostró la prescencia de sustancia A en suero del grupo A por experimentos de inmunización en conejos.

Auber et al en 1942, probó muestras de más de 300 sujetos y encontró que el suero, cerca del 50% era de sujetos del grupo A ó AB inhibiría el anti - A y que el suero de alrededor del 90% de los sujetos del grupo B y AB inhibiría el anti - B El efecto inhibitor del suero se encontró ser más débil, siendo aproximadamente equivalente a aquel de una suspensión de 1% de células rojas, aunque la cantidad varió de un sujeto a otro, la cantidad de sustancia A en el suero - es determinada por el subgrupo de A, los genes secretores y el fenotipo de Lewis . Usando el ensayo radioinmune, la actividad de A fué detectada en todos los sueros probados de grupo A, con niveles mayores en A. que en A2 y en secretores que en No secretores.

La mayor concentración de sustancia A fué encontrada en donadores Le (a - b +) que en Le (a + b -) y la mayor cantidad encontrada en donadores Le (a - b -) (presumiblemente secretores) de grupos A, - A2 - ó A - B (Holburn y Masters 1974).

La substancia A y B fueron encontradas presentes en el suero de casi todos los sueros A y B de recién nacidos examinados por Hostrup (1963) , aunque la concentración fué más baja que en adultos, la concentración fué ligeramente alta en las reacciones en infantes con A y en secretores en comparación con los no - secretores.

Denborough et al (1969) quién confirmó que habfa más substancia A en el suero de secretores, también notó que la cantidad de A fué menor en infantes cuyas madres eran del grupo 0. que en aquellos de ma

dres del grupo A y sugirió que esto fuera debido a la neutralización de sustancias A por la adquisición pasiva de anti A por la leche. Pacientes con un incremento en la cantidad de sustancia A y B en suero han sido descritos, uno de ellos tuvo un carcinoma gástrico -- (Barber y Dunsford 1959) otros cuatro tuvieron quistes ováricos -- pseudomucinosos, (Moullec et al. 1960, Hatton y Walsh , 1961 ; - Freisleben et al. 1961.).

En el caso de Hatton y Walsh la cantidad de sustancia B el suero de sus pacientes se estimó ser cerca de cien veces en la operación, una gran cantidad de sustancia B entró al suero.

En este caso, probablemente la gran cantidad extra de sustancia de grupo sanguíneo en el suero era glucoproteína pero las sustancias - de grupo A y B normalmente presentes en el suero son al igual que la sustancia de Lewis, glicosfingolípidos.

-- Michel (1964) encontró que el poder inhibitorio de la sustancia-A se aumenta durante el almacenaje de plasma. La sangre tipo A, de un secretor fué mezclado con ACD y almacenado por tres semanas. Al final de este tiempo el plasma mostró aproximadamente un incremento de ocho veces en el título, de inhibición el cual no fué, debido a - la hemólisis. La causa de este fenómeno, no fué determinada aunque una explicación obvia sería que la sustancia A y B fueron liberadas de la membrana de células rojas. --

El suero de donadores del grupo O inhiben ocasionalmente muestras de Anti-H, por ejemplo: en un donador A, descrito por Gouge et al. (1977) y en un donador O_H descrito por Voak et al. (1969). Así como la substancia H en plasma, a diferencia de la sustancia H en células rojas - ocurren en cadenas tipo I, esto parece que la mayoría de las muestras de Anti-H se combinan con las de tipo II, más que con las de estructura tipo I.

La incorporación de sustancia A y B del suero, en células rojas del grupo O. Desde que se sabe que las sustancias A y B en suero son glucolípidos al igual que Le^a y Le^b se espera que éstas sean incorporadas sobre células rojas.

La incorporación de sustancia A y B por células rojas del grupo O en vivo, fué descrita por primera vez por Renton y Honcock (1962) En cinco pacientes de grupo A ó B transfundidos con sangre del grupo -- O, después de algunos días las células O se volvieron aglutinables por cierto suero de Grupo O.

En otro estudio, la incorporación de A y B sobre células O pudo ser detectado solamente después de 17 días de incubación a 37°C y sólo entonces con suero derivado de secretores (Garretta et al 1974). En gemelos quiméricos de grupos O y A sería esperado que los gemelos quienes eran genéticamente grupo A (secretores) el "Donador " de células del Grupo O tendrían cantidades pequeñas de sustancias A -- en su superficie y podrían ser aglutinadas por suero seleccionado del grupo O.

Pruebas en tales gemelos han mostrado ser este el caso (Race y Sanger, 1975) En las dos quimeras más de grupo sanguíneo (sin evidencia de gemelos) las células de grupo O fueron aglutinadas por el suero de grupo O (Bird et al. en 1976) (Szymaski et al 1977) ambos fueron -- secretores de A y H.

A juzgar por su aglutinación por el suero de grupo O, las células -- expuestas a las fracciones de glicoesfingolípidos secretores de A -- Le (a - b -) incorporaron mayor cantidad de sustancia A que cuando fueron expuestas a fracciones de glicoesfingolípídicas de sujetos A , Le (a - b +) ó A i L e (a + b -) Tilley et al 1975)

TECNICA:

La presencia de sustancia A, B, H y Lewis en saliva ó suero pueden ser detectadas por una inhibición específica de la aglutinación .

Prueba de saliva. -

El sujeto debe juntar en un vaso limpio aproximadamente unos 5 ml. de saliva . La saliva puede ser obtenida de pacientes adultos e infantes mediante la posición de una torunda de algodón debajo de la lengua . A continuación la torunda es exprimida sobre unas cuantas gotas de solución salina contenidas en un tubo ó vaso . La saliva -- es centrifugada y el sobrante se pone a ebullición en baño maría durante diez minutos La ebullición destruye aquellas enzimas que pu-

dieran inactivar las sustancias específicas de grupo, ó tambien a los anticuerpos Anti - A y Anti - B que a menudo se encuentran presentes - en las secreciones la salida deberá conservarse a - 20 ° C

Si la saliva es calentada sin haberse centrifugado previamente y separado el sedimento, puede haber una liberación de sustancia H de las células presentes y en no - secretores llevarnos a un resultado falso El mejor método de obtener una solución clara a partir de saliva, libre de moco, es congelar la saliva por varios días.

Cuando se desea probar la presencia de más sustancias de grupo sanguíneo en particular deberán ser usadas salivas conocidas, por ejemplo, en la prueba para sustancia H se necesitan emplear controles de un secretor y un no - secretor para H.

Para hacer más sensitiva la prueba se puede diluir el antisuero a un título en el cuál, después de la adición de un volúmen igual de saliva todavía de una reacción positiva. Sin embargo, para propósitos de rutina, esto es demasiado sensible y es mejor ajustar las condiciones de tal manera con el anti - suero , cuando es mezclado con saliva de una reacción de 2+ La cantidad de sustancia de grupo sanguíneo en saliva puede ser estimada mediante la elaboración de diluciones seriadas en saliva; y añadiendo a cada dilución de saliva un volúmen igual de antisuero diluido . Después de 5 minutos se añaden los glóbulos rojos específicos. La mezcla se incuba a temperatura ambiente durante 1 a 2 hrs. y se examina al microscopio en busca de aglutinación. Para decidir si una persona es secretora de sustancia A, B, H, normalmente es suficiente el probar para la sustancia H, usando diluciones de un extracto de Ulex europeos . Si se obtienen resultados equivocados en un sujeto de grupo A.B, ó AB, si pueden hacer pruebas adicionales para detectar la presencia de sustancias A ó B .

Si no se tiene a mano Anti - H y el estado de secretor tiene que ser acentado por la inhibición del suero anti - A deberán probarse la saliva de sujetos A en diluciones de 1:20 y 1:200 para distinguir a los no - secretores de los secretores de H. Sólo los secretores de H secretan suficiente sustancia A detectable aún a una dilución de 1:200 -- Como fuente de Anti - A Se emplean donadores de Grupo B , ya que su Anti - A de clase Ig M es comunmente presente en donadores de grupo O.

Para probar la presencia de sustancia Lewis " a " debe emplearse la saliva de un sujeto Lewis (a - b -) como control negativo.

El sujeto debe ser seleccionado ya que una pequeña proporción de los sujetos cuyo fenotipo es Le (a - b -) secretan Le " a " en su saliva; por lo que el control negativo más seguro es la saliva de -- una persona que tiene Anti-Le^a en su suero. Como control positivo se emplea un sujeto de fenotipo Le (a + b -).

SEROLOGIA FORENSE

SANGRE

ANTIGENOS Y ANTICUERPOS.

La palabra " sangre " se refiere a una mezcla altamente compleja de : - células, enzimas, proteínas y sustancias inorgánicas.

La porción líquida de la sangre es conocida como : plasma . Esta compuesto principalmente de agua y se estima un 55 % de contenido sanguíneo. Suspendidas en el plasma encontramos materias de consistencia sólida, principalmente de células: eritrocitos, leucocitos y plaquetas. Estos componentes significan el 45% del contenido total . Cuando la sangre se encuentra coagulada la proteína del plasma conocida como fibrina, forma redes . Donde se remueve sangre coagulada tendremos un líquido amarillo pálido llamado suero .

Obviamente y considerando la complejidad del flujo sanguíneo cualquier discusión sobre sus funciones y composición química tendría que ser muy extensa. Ciertamente es que encontramos relevante importancia de la discusión concentrada en dos componentes que se consideran pertinentes y de importancia directa en el aspecto forense para la identificación, nos referimos a la células rojas (eritrocitos) y al suero sanguíneo.

Funcionalmente, diremos que las células rojas transportan oxígeno de los pulmones a los tejidos del cuerpo, en donde regresa trasladando bióxido de carbono transportándolo de nuevo a los pulmones, en donde es exhalado. Sin embargo, por razones indescriptibles, en la superficie de cada una radican millones de estructuras con características químicas específicas llamadas: Antígenos . Son estos, los que comunican las características del tipo sanguíneo a las células rojas . Los antígenos son agrupados en sistemas, dependiendo de su afinidad entre uno y otro. Se conocen más de cinco sistemas de antígenos; de estos : ABO, MN y el factor Rh son los más importantes .

Si un individuo por ejemplo es tipo A, simplemente indica que cada célula sanguínea tiene antígeno A, lo mismo sucede con las de tipo B, mientras que uno AB contiene ambos antígenos AB. Las personas tipo O no tendrán ningún antígeno ni A ni B . De aquí, que la presencia o ausencia de A ó B determinen el tipo en el sistema ABO .

Otro importante antígeno ha sido designado como factor Rhó antígeno D- A las personas que presenten antígeno D son consideradas como: Rh Positivo y las que no lo tienen: Rh Negativo. En las pruebas de rutina -- en los Bancos de Sangre es la presencia o ausencia de los tres antígenos A B D , que son siempre determinados en presencia de un testigo - que confirma la compatibilidad del donador y el receptor .

El suero es importante por que contine entre otras proteínas, las conocidas, como : Anticuerpos. El principio fundamental de los tipos sanguíneos es que : para cada antígeno existe un anticuerpo específico.

Cada anticuerpo, se le antepone el prefijo " anti " seguido del nombre del antígeno para el cual como ya hemos dicho, es específico. De este modo tendremos Anti - A es específico únicamente para el Antígeno A, -- Anti - B para el antígeno B, anti - D para antígeno D , etc.

El anticuerpo contenido en el suero es referido como anti-suero, significando es suero que reacciona en contra de algo; siendo ese algo los antígenos, el cual a su vez es también específico. Así, si el contenido del suero Anti - B es sumado a las células sanguíneas portan el antígeno B, los dos se combinarán inmediatamente, provocando que al anticuerpo se una a la célula . Los anticuerpos normalmente son bivalentes - Esto es, que tiene dos sitios reactivos - Esto significa que cada anticuerpo puede estar unido simultáneamente a dos antígenos localizados en dos células sanguíneas . Esto crea un basto reticulo de células -- que unidas entre sí forman esclavones que en general se observan de dos formas : aglutinadas ó no aglutinadas .

En la sangre normal, los antígenos y los anticuerpos en las células rojas (eritrocitos) pueden coexistir sin destrucción de una a otra - -- esto es , porque el anticuerpo no sea el específico hacia cualquiera -- de los antígenos. No obstante, suponiendo que un suero extraño se adiere al torrente sanguíneo, en este caso, actuará como un nuevo anticuerpo La incidencia de una reacción específica antígeno - anticuerpo inmediatamente causará que las células rojas se entrelacen o bien se aglutinen - Evidentemente la naturaleza ha tomado esta situación considerándola, -- para cuando se examine un suero tipo A encontremos Anti - B y no Anti - A similarmente ocurre con el Tipo B que sólo contine Anti - A y el tipo tendrá ambos ? Anti - A y Anti - B; del mismo modo el tipo AB no tendrán ni Anti - A ni Anti - B .

Los antígenos y anticuerpos que componen la sangre normalmente están sumados a continuación:

TIPO SANGUINEO	ANTIGENOS EN CELU LAS ROJAS	ANTICUERPOS EN - SUEROS.
A	A	Anti - B
B	B	Anti - A
A B	A B	Ni anti - A ni Anti - B
O	Ni Anti - a ni Anti - B	Ambos Anti - a y Anti - B

Las razones por las que la mezcla incompatible de sangre durante una transfusión trae consigo fatales consecuencias resultan un tanto obvias. Para ejemplificarlo diremos: La transfusión de Tipo A en un paciente Tipo B causaría una reacción natural de Anti - A en la sangre de Tipo B, este paciente reacciona activamente con el ingreso de antígenos A, resultando una aglutinación. En suma, la entrada de Anti - B del donador reaccionará con los antígenos B del paciente.

TIPOS SANGUINEOS :

El término " Serología ", ha sido usado para describir el amplio alcance que han tenido las pruebas de laboratorio, que se han utilizado para ello antígenos específicos y reacciones de anticuerpos en suero -- La más amplia aplicación de la serología está determinada en la determinación del tipo sanguíneo para la identidad (Grupo ABO). En la determinación del grupo ABO solamente son requeridos dos anti-sueros: Anti - A y Anti - B, los cuales son de gran utilidad.

Resumiendo, como la identidad de cada uno de los cuatro grupos sanguíneos se establece cuando la sangre es examinada con los dos antisueros el tipo A se aglutinará con el anti suero A; el tipo B será aglutinado por el suero Anti-B; el tipo AB es aglutinado por ambos sueros y el tipo O no será aglutinado por ninguno de los dos.

Esto se resume en el siguiente cuadro :

ANTISUERO - A +	ANTI SUERO - B +	ANTIGENO PRESENTE	TIPO SANGUINEO
VOLUMEN TOTAL	VOL. TOTAL SANGUINEO		
+	-	A	A
-	+	B	B
+	+	AB	AB
-	-	O	O

La identificación de los anticuerpos presentes nos ofrece otra forma - para la identificación del tipo sanguíneo. La prueba para detectar la presencia de Anti - A y Anti - B requiere el uso de eritrocitos que -- tengan antígenos conocidos.

De este modo cuando las células A son sumadas a la sangre de un indiv duo, la aglutinación solamente ocurre en presencia del anti suero - A- similarmente pasa con los B. Los cuatro grupos, pueden ser identifica dos de la siguiente manera, probando la sangre con células conocidas - A y B . Resumiendo :

CELULAS A +	CELULAS B +	ANTICUERPO PRESENTE	TIPO SANGUINEO
SANGRE	SANGRE		
+	-	Anti - A	B
-	+	Anti - B	A
+	+	Ambos	O
-	-	Ninguna	AB

* + MUESTRAN AGLUTINACION
- NO MUESTRAN AGLUTINACION.

CARACTERISTICAS FORENSES DE MANCHAS SANGUINEAS

La determinación de la sangre es más bien hecha por medio de una prueba preliminar de color. El exámen más conveniente para este hecho es el de la prueba de benzidrina. Su aplicación se basa en la observación de que todo el flujo sanguíneo contiene la encima llamada: Peroxidasa. Esta encima controla las reacciones de oxidación tomando parte en el cuerpo. En la presencia de Peroxidasa probada con benzidrina y al ser mezclada con peróxido de hidrógeno, se tornará verde.

La prueba de la benzidrina no es una prueba específica para la sangre ya que hay algunos vegetales que contienen también peroxidasa y por esto, reaccionan con la benzidrina como lo hace la sangre. Entre estas sustancias se incluyen las manchas de cebolla, repollo y papas. En todo caso, esto es improbable ya que estos fueran encontrados como manchas deladoras en una situación criminal y así, desde este punto de vista práctico una prueba de benzidrina positiva es altamente reveladora de sangre, de aquí que se utilicen en estos casos.

Hay otros reactivos útiles para examinar la presencia de peroxidases como son: La fenolftaleína y lecuomalachite verde; sin embargo, estos reactivos son menos sensitivos a la sangre cuando se les compara con la benzidrina.

La prueba del luminol se le considera la más sensitiva para la detección de sangre. Los reactivos reaccionan con sangre, provocando luminiscencia. Cuando el luminol es rociado en el sospechoso, será positivo en el caso de que haya presencia de manchas sanguíneas.

En rociado a objetos debe ser examinado en un lugar obscuro para que de este modo pueda ser vista la emisión de luz (luminiscencia).

La identificación de sangre puede ser hecha también si las pruebas microcristalina son llevadas a cabo sobre el material. Existen varios exámenes útiles: los más conocidos son los de Takayama y el de Teychmann. Ambas dependen de la adición de sustancias químicas específicas a la sangre tomando en cuenta que los cristales se forman con los derivados de la hemoglobina.

Los criminalistas deberán estar cautos de que las pruebas de cristales son menos sensibles que la prueba de color de la benzidrina, para la -

identificación de sangre y son más susceptibles a interferencias por contaminantes que pudieran estar presentes en las manchas. Anteriormente, - las manchas habían sido cotizadas en algunos casos como sangre cuan -- do en realidad no se trataba de ésta; actualmente el serologista, es la persona indicada para determinar el origen de la sangre este puede ser humano ó animal. Para este propósito, la prueba clásica usada es la de precipitación. Estas pruebas son basadas en el hecho de que cuando se trate de animales (usualmente se usa en el laboratorio conejos), estos son inyectados con sangre humana, y sus anticuerpos al formarse reaccionan con la sangre inyectada neutralizando así su presencia. El investigador puede recobrar dichos anticuerpos mediante el sangrado del animal y aislando el suero sanguíneo. Este suero contendrá anticuerpos que reaccionan de manera específica con los antígenos humanos por esta razón , el suero es conocido como antisuero humano . De la misma manera, por la inyección a conejos de sangre de otros animales conocidos, - en forma virtual cualquier clase de antisuero animal puede producirlo - comunmente, los anti-sueros son útiles para una variedad de animales - que pueden tener relación directa con el ser humano como son : perros - gatos, etc.

Un número de técnicas han sido proyectadas para ser realizadas por pre cipitación en manchas de sangre. El método clásico es colocar extrae - to de la mancha sobre el antisuero humano en un tubo capilar. La san - gre humana o cualquier proteína de sangre humana en el extracto, reac - cionará específicamente con anticuerpos presentes en el antisuero como indicio, dado que se presentará la formación de un anillo osbcuro o en forma de bandas marcando una especie de interface de los dos líquidos. Existe otro método llamado: Difusión de gel, tomando ventajas en el he - cho de que los anticuerpos y antígenos serán movidos hacia el Gel de - Agar cubriendo la lámina. Aquí, las manchas extraídas y el Anti-suero humano son colocados en orificios separados opuestos uno del otro, del Gel. Si la sangre es de origen humano, la línea de precipitación se - formará donde los antígenos y anticuerpos se encuentran . Similarmen - te, estos pueden ser movidos introduciendose hacia otro por debajo de - la influencia del campo eléctrico. En el método electroforético, el - potencial eléctrico es aplicado al medio del Gel una reacción específi

ca antígeno - anticuerpo será denotada por una línea de precipitación formada entre el orificio con el contenido del extracto sanguíneo - - (mancha) y el del contenido del antisuero humano.

La prueba de precipitación es muy sensitiva y requiere solamente una pequeña cantidad de sangre para hacerla. Las manchas de sangre seca humanas conservadas por un tiempo entre diez - quince años y mayor -- aún, nos pueden llevar a una reacción de precipitación positiva. Aún los extractos de los tejidos de momias de 400 a 500 años, nos llevan a una reacción positiva, con esta prueba. Además, la experiencia - ha demostrado que las manchas de sangre humanas diluidas en agua y -- únicamente con un color lánguido aún producen una reacción positiva de precipitación .

Antiguamente había sido determinado que las manchas son de origen humano haciendo una asociación o disociación de la mancha de un individuo en particular. En esta situación, sin embargo el serologista forense está severamente limitado ya que los factores de la sangre pueden sobrevivir a los procesos de secado y de la edad. Las manchas -- también varían considerablemente en pureza y cantidad, por lo que en la mayoría se hacen análisis de sangre seca mucho más completos que-- en una herida. Hasta ahora, existen procedimientos que solamente permiten darnos el tipo de sangre de las manchas determinado por el sistema ya establecido y que ya hemos mencionado ABO ; no obstante, los esfuerzos de una extensa investigación hicieron posible que hoy en día se tenga una caracterización de otros antígenos de la sangre, también como de algunas enzimas útiles para los análisis de sangre seca.

Desafortunadamente la técnica antes descrita de obtención de sangre - encontrada en una herida, no puede ser utilizada en la tipificación - de grupo en sangre seca, dado que las células rojas se rompen, fermentando en la mancha no - células, que se aglutinan. En todo caso las células que pueden estar desintegradas, los antígenos que puedan estar presentes en su superficie y los restos intactos aún serán inidentificables por medios indirectos.

CAPITULO QUINTO:

**MANEJO DEL MATERIAL IDEAL EN LA PRACTICA DE
AUTOPSIAS BUCALES.**

EQUIPO IDEAL PARA EL ESTUDIO Y MANEJO DE LA ODONTOLOGIA FORENSE

INSTRUMENTAL:

- Espejos bucales planos. (5)
- Exploradores Dentales diversos (5)
- Separador bucal automático (1)
- Separador bucal de caucho (2)
- Bisturíes.
- Hojas para bisturi diferentes (36)
- Pinzas hemostáticas diferentes (3)
- Sierra quirúrgica p/hueso ó S de Stryker (1)
- Luz Frontal. (1)
- Lámpara de destello p/diagnóstico dental (1)
- Compresas de gasa (1 paquete)
- Solución colorante p/detectar (merthiolate p/ver silicatos)
- Escobillones de algodón. (1 paquete)
- Noxema (1 paquete)
- Mascarillas faciales (opcional) (1 ó más)
- Guantes de caucho diferentes (36)
- Guantes de caucho gruesos (pares) (3)
- Delantales. (5)
- Cepillos dentales (2)

MATERIAL:

- Cordón de extensión, trabajo pesado (2)
- Grabadora. (1)
- Plumas y lápices. (7)
- Tablillas c/sujetador (2)
- Diagramas de examen. (6)
- Reglac/pulgadas y centímetros (2)
- Material radiográfico :
 - Aparatos de Rayos X .
 - Radiografías de la cabeza.
- Como pueden ser: frontales, laterales, de estas existe una forma

especial llamada: cefalométricas.

Radiografías de la boca.

- Puede ser de dos tipos : intraorales (oclusales, interproximales y periapicales).

extraorales (panorámicas).

- Material Fotográfico.

Pueden ser cámaras de tipo Reflex, como son : Pentax, Rolei, -- Minolta, Canon, Nikon, Ricoh.

Cámaras introrales, como: Dentaurum, - Unitek.

Lentes: Vivitar, Sóligor, Cambron, Sig ma, lentillas de acercamiento.

Película: High Speed Ektachrome, Kodak Ektachrome EF, Agfachrome.

- Bolsas de plástico.
- Pegamentos para reconstrucción.
- Ceras.
- Papel aluminio.
- Papel Carbón.

Esta lista fué dada por el Dr. Paul Stimson Profesor de patología dental de la Universidad de Texas, U.S.A.

Esta lista puede ser modificada de acuerdo a las necesidades del trabajo a realizar.

Algunos de los elementos fueron agregados.

AUTOPSIAS BUCALES.

Para un estudio mejor comprendido de las autopsias bucales es importante considerar los signos de muerte en un individuo, los cuales -- son válidos para determinar el grado de rigidez de acuerdo al tiempo transcurrido, ya que es más fácil realizar una autopsia (sea ésta -- bucal o no) en un sujeto en el que haya transcurrido un mínimo de -- tiempo de haber fallecido que en otro con más de 8 horas aproximada-- mente.

A continuación describiremos generalidades de los signos cadavéricos en cuanto a funciones y pérdida de motilidad COMO SON :

- a) Abolición de las grandes funciones vitales o signos negativos de vida.
- Abolición de la sensibilidad y motilidad
 - Abolición de la respiración.
 - Abolición de la circulación.

1 En cuanto a la abolición de la sensibilidad puede decirse que se va perdiendo lentamente durante la agonía y desaparece totalmente con la muerte, pero no es absoluto esto, porque puede haber insensibilidad en una muerte aparente .

La motilidad se pierde también en forma muy lenta y es la aurícula -- derecha la última en perderla. La contractilidad de las pupilas se-- pierde en los fallecidos. En estos casos se han encontrado movimien-- tos peristálticos del intestino en el periodo próximo a la muerte . La pérdida de la motilidad hace que se haga posible ver cuatro hechos-- fundamentales: Fascies cadavérica (por la pérdida del tono muscu-- lar , la cara adquiere una aspecto inexpresivo) Inmovilidad o acti-- tud cadavérica corriente que varia según sea la relajación muscular - la fuerza de gravedad y la posición del individuo en estos últimos mo-- mentos. Relajación de esfínteres (dilatación de la pupila, abertura de los ojos, relajación del esfínter anal) Caída de la mandíbula al perderse el tono de los músculos maseteros el maxilar inferior cae, -

abriéndose la boca.

2 Respiración . Desde el punto de vista práctico, la respiración abolida no basta por si sola para el diagnóstico de muerte, ya que a veces al expulsarse gases del aparato respiratorio, debido a fenómeno de putrefacción de movilizan el diafragma, la prueba del espejo aplicado contra la boca y/o fosas nasales del cadáver se falsea.

3 Circulación . Al cesar el funcionamiento de músculo cardíaco -- se produce su detención. El pulso desaparece.

Fenómenos cadavéricos. 0 signos positivos de muerte:

- Enfriamiento.
- Deshidratación.
- Acidificación de las víceras y secreciones del organismo
- Rigidez cadavérica.
- Livides cadavérica.
- Putrefacción cadavérica.

TECNICAS DE AUTOPSIAS BUCALES.

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

Si las mandíbulas no pueden ser separadas por la fuerza será necesario cortar por detrás de las comisuras hasta el borde posterior de la rama de maxilar inferior y desplazar la mandíbula hacia abajo .

Técnicas de Luntz: Esta técnica es preconizada para los casos difíciles en que es imprescindible una examen a fondo. En estos casos deben researse totalmente las mandíbulas . 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 sierra Stryker. Luego debe insertarse un bisturí por deba

jo del ángulo del maxilar y guiarlo hacia adelante y arriba por el te
jido blando . Esto permite extraer el maxilar inferior totalmente.
Cuando la cara no está quemada gravemente, Jacobsen y ayudantes, indi
can que se practique una incisión en forma de herradura desde un ángu
lo, del maxilar inferior al otro ángulo, por debajo de la base, di
secando la base ósea entonces, hasta el vestíbulo, formando un colga-
jo de tejido que puede levantarse y exponiendo la dentadura. Este --
colgajo puede volverse a su lugar después para mantener el aspecto fa
cial .

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 crá
neo que facilite su desprendimiento.

El contar con los maxilares desprendidos además de permitir un exá -
men total y a fondo, permite la toma de radiografías con mucha como-
didad.

CONCLUSIONES

¿A qué conclusión podemos llegar una vez terminado el análisis que hemos realizado ?

En líneas generales, digamos que en los casos que han intervenido Odontólogos sería la mejor respuesta a esta interrogante.

Por otra parte, pensemos que del estudio que hemos hecho se desprenden tanto conclusiones como perspectivas que intentaremos resumir:

- En el mundo entero junto con el avance de la Odontología, se van habriendo campos nuevos que le corresponden y que no asuma por mitos, prejuicios, o simples limitaciones legales o falta de estudio e investigación.
- La Odontología Forense ha adquirido gran desarrollo en los últimos años, en varios países del mundo en particular, en los Estados Unidos, Inglaterra, Alemania, Rusia, Entre otros. A la vez que ha servido desde antaño como apoyo de muchas situaciones legales. Su estudio y desarrollo permiten que hoy pueda tener su propia fisonomía.
- Lo más espectacular de la Odontología Forense lo constituyen sin lugar a dudas aquellos problemas en que se identifica un cuerpo - cuando no hay otros medios que no sean si no unos cuantos dientes, pero los problemas de identidad no son toda la Odontología Forense si no solo una parte de ella.
- Por lo tanto la sistematización, su estudio organizado y la actuación de Cirujanos Dentistas en estos medios, merecen mayor atención que la recibida hasta ahora, esto viene a ser una consecuencia lógica hasta cierto punto o porque ha tomado importancia recientemente.
- Su estudio sistemático permitirá mayor conocimiento, que se valore en toda su dimensión, su importancia social, humana y científica.

Se deberán superar aquellos problemas señalados como desventajas, como es el hecho de que no todos los dentistas mantengan fichas o registros de sus pacientes.

Más de algún Odontólogo, puede no haber valorado esto y estimar que el

fichaje no es más que una pérdida de tiempo. pero: ¿ Quién puede - asegurarnos que alguna vez no será requerido para un reconocimiento por la dentadura ? ¿ Como podría comprobar que realizó un tratamiento a un paciente, si no tiene constancia de que el lo ejecutó?

- La confección de una ficha dental a cada paciente debe ser un imperativo ético para la profesión.
- Debe considerarse la entrega sistemática de las materias que comprende la Odontología Forense a través de una cátedra en - las Facultades de Odontología del País.

La enseñanza puede ser teórica (identidad, edad, herencia, criminología,) y práctica (una serie de trabajos que comprendan la confección de diagramas, autopsias bucales, estudios de dientes, huesos, tejidos blandos sometidos a diversos cambios, exámenes de sangre, saliva, etc.)

- El aprendizaje sistemático servirá como todas las disciplinas profesionales, para llevar el interés por estas materias a -- las aulas y facilitar que un día no muy lejano, haya cirujas--nos dentistas especializados los que participen en el estudio de restos bucales.

¿Qué atributos debe poseer el Odontólogo Forense ?

Al igual que cualquiera de las especialidades dentro de la carrera lo primero es la posesión de un conocimiento amplio de todas las - ramas de la Odontología. Además debe llegar a aprender y manejar diversos procedimientos de uso en Medicina Forense.

Por otra parte debe tomar conocimiento de las distintas disposiciones legales que se vinculan a los procedimientos de esta naturaleza. Asimismo, estar concientes de las limitaciones que puedan -- existir.

En nuestro medio, en el cuál hay mucho por hacer en este sentido, - debe agregarse la necesidad de que las experiencias se vayan transmitiendo con objeto de ir enriqueciendo este acervo de la profesion así como también debemos crearnos conciencia de la utilidad que -- prestan las piezas dentarias en problemas de identificación.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS:

1. Culliford J. Bryan: The examination and Typing of bloodstains in the crime laboratory. Nile & C. J. 1971.
2. Dodd. E. Barbara, Lincoln J. Patrick. Inmunología de los grupos sanguíneos. Edit. Manual Moderno. 1a. Edición. México -- 1976. p. 17-27 y 89-91.
3. Farrell, W.L.: Forensic Identification of burn victims. J Am - Dent. Assoc. 1979.
4. Fernández Pérez, Ramón Dr.: Elementos Básicos de Medicina Forense. 4a. Edición. México 1980. p. 263-281.
5. Finn, Sidney B.: Odontología Pediátrica. Editorial Interamericana. 4a. Edición. México 1980 p. 40-63.
6. Gladfelter, Irl A., D.D.S.: Dental Evidence; a Handbook for --- Police. Charles C. Thomas. Illinois, U.S.A. 1975.
7. Graber.: Ortodoncia, Teoría y Práctica. Editorial Interamericana. 4a. Reimpresión. México 1981. p. 26-107.
8. Hillman S.R., Finch A.C., Boggs R.D., H. Winkelstein Alan: Manual de Hematología. Editorial Manual Moderno. 1a. Reimpresión. México 1978. p.150-180.
9. Mollison P.L.: Blood Transfusion in Clinical Medicine. Red - cell grouping techniques ABO Lewis. Blackwell Scientific Publications. Oxford, England. 1979. p. 246-248 y 422-427.
10. O'Hara E. Charles. Osterburg W. James.: An introduction to - Criminalistics. The application of physical sciences to the - detection of crime. Indiana University Press. Bloomington, -- London. 1977.
11. Orban.: Histología. Sicher Henry. Prensa Médica Mexicana. 4a. Reimpresión. México 1981. p. 1-38.
12. Saferstein Richard.: Criminalistics An introduction to Forensic Science. Prentice-Hall. Inc., Englewood Cliffs. N.J. U.S.A.- 1977. p. 247-258.
13. Siljander Raymond.P. : Applied Surveillance Photography. Ill. U.S.A. C. 1975. xi. p. 102. Illus.
14. Sognaes R.F.: Forensic Stomatology (Three parts) N.England J. Med. 1977. p. 79-85 y 149-153.

15. Testut-Latarset.: Anatomía Humana. Editorial Salvat, S.A. -- Tomo I. México 1981.
16. Thoma.: Patología Oral. Salvat Editores, S. A. México 1975.- P. 24-38 y 86-145.
17. Diccionario Enciclopédico de Selecciones del Reader's Digest. Tomo III. México 1981. p.750-751.
18. Revista Jurídica de la Universidad Interamericana de Puerto Rico. Vol. XII. Núm. 3. Artículo 3.: 1502. Forensic Dentistry- Odontología Forense. p. 720-730. 1978.
19. Apuntes de Odontología Legal- Tesis . Dr, Victor M. Rosas Romero. Facultad de Odontología. U. N. A. M.

INTRODUCCION

CAPITULO PRIMERO: FUNDAMENTOS DE LA ODONTOLOGIA FORENSE.

Síntesis histórica.

Definición y Objetivos.

Ciencia y su relación con la Odontología Forense.

División.

CAPITULO SEGUNDO: DETERMINACION DE LA EDAD POR MEDIO DE LOS DIENTES.

Generalidades.

Cronología Dentaria.

Vida Intrauterina.

Desde el nacimiento hasta la erupción del 1er. diente.

Periodo de la dentadura temporal.

Periodo de la dentadura permanente.

Erupción de 3eros. molares.

Vida adulta.

CAPITULO TERCERO: IDENTIFICACION POR MEDIOS ODONTOLOGICOS.

Identidad. Generalidades.

Dactiloscopia. Datos históricos . Como auxiliar en la identificación dental.

Odontología y Estudio Médico Legal.

Elementos de juicio con que cuenta el Odontólogo .

Ventajas y limitaciones de la identificación por medios odontológicos.

Idento-odonto-grama.

Rugoscopia.

Fotorugoscopia.

Estudios raciales, diferencias cráneo-faciales y dentales ligadas al sexo. Para efecto de una identificación dentaria completa.

Estudio cráneo-facial de los diferentes grupos raciales.

Diferencias cráneo-faciales entre el sexo masculino y el sexo femenino .

Particularidades dentales ligadas al sexo

CAPITULO CUARTO: ESTUDIO SANGUINEO USADO COMO DATO PRE-MORTEM Y POST-MORTEM EN IDENTIFICACION.

Reconocimiento del grupo sanguíneo en saliva utilizado como dato pre-mortem. Técnica.

Serología Forense.

Antígenos y Anticuerpos.

Tipos Sanguíneos.

Características forenses de manchas sanguíneas.

CAPITULO QUINTO: MANEJO DEL MATERIAL IDEAL EN LA PRACTICA DE AUTOPSIAS BUCALES.

Equipo ideal para el estudio y manejo de la Odontología Forense.

Autopsias bucales. Técnicas.

CONCLUSIONES.

BIBLIOGRAFIA.

INDICE.