



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA  
DE MÉXICO



**FACULTAD DE ODONTOLOGÍA**

IMPORTANCIA Y APLICACIÓN DE LA ANTROPOLOGÍA  
DENTAL Y ANTROPOLOGÍA FÍSICA FORENSE  
EN LA IDENTIFICACIÓN HUMANA.

**TESINA**

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

**CIRUJANA DENTISTA**

P R E S E N T A:

**EDITH MARTÍNEZ CELIS**

TUTOR: C.D. JUAN MEDRANO MORALES

ASESOR: ANTROPÓLOGO FÍSICO DANIEL LÓPEZ TREJO



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.

# AGRADECIMIENTOS

## **A Dios**

*Por haberme permitido llegar a este momento, por haberme dado salud para lograr mis objetivos y por darme la fortaleza para seguir adelante y entender las lecciones de vida que me ha puesto, pues me han hecho más fuerte y más humana; gracias por darme una familia tan maravillosa y por poner en mi camino a personas tan especiales que han dejado huellas imborrables en mi vida y que han llegado en el momento y tiempo exactos.*

## **A mi familia**

*Le agradezco de manera especial a mis padres, por su invaluable apoyo, por sus consejos y cariño, por darme la mejor herencia, estudios y valores que hoy en día me hacen ser quien soy; les agradezco por guiarme cuando me siento perdida, por estar a mi lado siempre, por creer en mi y por ser mi inspiración para ser mejor cada día.*

*Les agradezco a mis hermanos Elizabeth, Armando y Alondra, por el cariño, la confianza y el apoyo que me han dado, por sus consejos y hasta por los regaños, por ser amigos, cómplices y compañeros de aventuras, y a mis sobrinos Gaby y Dani por la felicidad que traen a mi vida con solo tan una sonrisa y un abrazo suyos, por ser los ángeles de nuestra familia.*

*A Martín León Sáldivar que forma parte de mi familia, le agradezco todo lo vivido, las cosas buenas y malas de las que ambos aprendimos, gracias por estar ahí siempre, a pesar de todo y apoyarme en mis sueños y mis metas, gracias por amar a mi familia y en especial a mis sobrinos, eres un gran hombre al que admiro y respeto, siempre podrás contar conmigo.*

## **A mis amigos**

*Que más que amigos han sido mis hermanos del alma, personas que me han demostrado que en las buenas y en las malas están a mi lado.*

## **A los catedráticos**

*Gracias al Antropólogo Físico Daniel López Trejo por su valiosa orientación y apoyo para la conclusión de uno de mis proyectos de vida, y por sus valiosas aportaciones para mejorar el presente trabajo.*

*Al C.D. Juan Medrano Morales por despertar mí el interés en áreas afines a la Odontología y las Ciencias Forenses y por su apoyo.*

*A las Dras. Blanca Estela Hernández Ramírez y Angélica Fernández Merlos que con su apoyo e interés desinteresados me ayudaron en gran medida para la realización de este proyecto.*

## **A mi Alma Máter**

### ***Mi amada Universidad Nacional Autónoma de México***

*Que me permitió desarrollarme integral, ética y profesionalmente y por forjar en mí día a día el amor a mi profesión.*

*“Por mi Raza Hablará el Espíritu”*

*“ La felicidad del éxito no se encuentra al final, sino durante el camino y hay que trabajar arduamente para conseguirlo, pero el éxito no significa nada si no tienes a nadie con quien compartirlo.”*

# **DEDICATORIA**

## **A Dios**

*Por todas las bendiciones que ha traído a mi vida y por permitirme compartir este momento con las personas más importantes y que más amo y darles la satisfacción y el orgullo a mis padres de verme terminar mi carrera profesional.*

## **A mi familia**

*El motor principal de mis luchas cotidianas en busca de un mejor futuro para nosotros, para ellos, las personas más importantes en mi vida y para la persona que amo.*

## **A mis amigos**

*Que con su entusiasmo y cariño me dieron el valor y coraje para la culminación de esta etapa en mi vida y el inicio de otra, mi vida profesional.*

## **A los catedráticos**

*Que me transmitieron sus conocimientos y me aportaron criterios, consejos y tiempo valioso para la culminación de este proyecto:*

*Antropólogo Físico Daniel López Trejo*

*C.D. Juan Medrano Morales*

*Esp. Blanca Estela Hernández Ramírez*

*C.D. Angélica Fernández Merlos*

*A todos ustedes les dedico este triunfo tan importante en mi vida.*



# ÍNDICE

	Página
INTRODUCCIÓN.....	8
ANTECEDENTES.....	10
PROPÓSITOS.....	15
OBJETIVOS.....	16

## CAPÍTULO 1.

### ANTROPOLOGÍA FÍSICA FORENSE

#### EN LA IDENTIFICACIÓN HUMANA..... 17

1.1. APORTACIONES DE LA ANTROPOLOGÍA FÍSICA FORENSE EN LA IDENTIFICACIÓN HUMANA.....	17
1.2. IDENTIFICACIÓN HUMANA.....	18
1.2.1. IDENTIDAD.....	19
1.2.2. INDIVIDUALIDAD.....	19
1.3. SISTEMAS PARA LA IDENTIFICACIÓN DE CADÁVERES.....	20
1.3.1. MÉTODOS DETERMINANTES O COMPARATIVOS.....	20
1.3.2. MÉTODOS ORIENTATIVOS O RECONSTRUCTIVOS.....	21
1.4. CIRCUNSTANCIAS QUE DIFICULTAN LA IDENTIFICACIÓN HUMANA.....	22
1.5. PRUEBA PERICIAL EN EL CAMPO DE LA ODONTOLOGÍA.....	25
1.6. FORMATO DE DICTAMEN PERICIAL.....	28

## CAPÍTULO 2.

### ANTROPOLOGÍA DENTAL..... 34

2.1. CAMPO DE ESTUDIO.....	34
2.2. FACTORES QUE INFLUYEN EN LA CONFORMACIÓN DE LOS DIENTES.....	36
2.2.1. EXTERNOS.....	36





	Página
2.2.2. ASPECTOS GENÉTICO-EVOLUTIVOS.....	39
2.2.3. PALEOPATOLOGÍA.....	44
2.2.4. MODIFICACIONES INTENCIONALES.....	46
2.3. APLICACIÓN EN LA IDENTIFICACIÓN HUMANA.....	49

### CAPÍTULO 3.

IDENTIFICACIÓN ESTOMATOLÓGICA.....	50
3.1. IDENTIDAD ESTOMATOLÓGICA.....	51
3.2. HISTORIA CLÍNICA DENTAL.....	52
3.3. DENTIGRAMA U ODONTOGRAMA.....	53
3.4. INSPECCIÓN INTRAORAL POST MORTEM E IDENTOESTOMATOGRAMA.....	53
3.5. ESTUDIO FOTOGRÁFICO.....	60
3.6. ESTUDIO RADIOGRÁFICO.....	61
3.7. TOMA DE IMPRESIONES Y MODELOS DENTALES.....	62
3.8. CUARTETA BÁSICA DE IDENTIFICACIÓN HUMANA EN ANTROPOLOGÍA DENTAL.....	63
3.8.1. ESTIMACIÓN DEL SEXO.....	63
3.8.1.1. CUERPO DE BARR.....	63
3.8.1.2. TAMAÑO Y ALINEACIÓN DE LOS ÓRGANOS DENTARIOS.....	64
3.8.1.3. PALADAR.....	65
3.8.1.4. MORFOLOGÍA MANDIBULAR.....	66
3.8.1.5. MEDICIÓN MANDIBULAR.....	67
3.8.2. ESTIMACIÓN DE AFINIDAD BIOLÓGICA O RAZA.....	69
3.8.2.1. TUBÉRCULO DE CARABELLI.....	69
3.8.2.2. MORFOLOGÍA DE MAXILA.....	71
3.8.2.3. ÍNDICE GNÁTICO.....	72
3.8.3. ESTIMACIÓN DE LA TALLA.....	73
3.8.4. ESTIMACIÓN DE LA EDAD.....	74
3.8.4.1. CRONOLOGÍA DENTAL.....	75
3.8.4.2. ANGULACIÓN MANDIBULAR.....	78





	Página
3.8.4.3. DESGASTE DENTAL.....	78
3.8.4.3.1. EROSIÓN DENTAL.....	78
3.8.4.3.2. ATRICIÓN O ABRASIÓN DENTAL.....	79
3.8.4.4. A TRAVÉS DEL ESTUDIO DE LAS SUTURAS CRANEALES.....	81
3.9. PUNTOS Y MARCHA DE OSIFICACIÓN EN EL CRÁNEO.....	83
3.10. QUEILOSCOPIA.....	83
3.11. RUGOSCOPIA.....	87
3.12. NECROPSIA ORAL O TANATOCIRUGÍA.....	88
3.12.1. PRIMERA VARIANTE O TÉCNICA COMISURA TRAGUS.....	90
3.12.2. SEGUNDA VARIANTE O MÉTODO DE KEISER - NIELSEN TÉCNICA INFRAMANDIBULAR.....	92
3.13. ESQUELETIZACIÓN Y CONSERVACIÓN DE LOS MAXILARES.....	97
 CAPÍTULO 4. TÉCNICAS AUXILIARES EN LA IDENTIFICACIÓN.....	
4.1. DIFERENCIAS ENTRE EL CRÁNEO MASCULINO Y FEMENINO.....	99
4.2. TÉCNICA DE RECONSTRUCCIÓN FACIAL.....	100
4.3. HIPERREALISMO.....	107
4.4. SOBREPOSICIÓN CRANEO-FOTO.....	108
 CONCLUSIONES.....	 111
GLOSARIO.....	113
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	117
ANEXO.....	119





## INTRODUCCIÓN

En los últimos años el requerimiento del cirujano dentista en el ámbito legal y forense se ha incrementado de manera notable, dados los problemas que en la actualidad nuestra sociedad presenta y que van en aumento día a día, como son los actos de violencia física, homicidios, suicidios, conflictos bélicos, desastres masivos, desastres naturales, entre otros, los cuales traen como consecuencia un sin número de muertes y devastaciones, que nos llevan a situaciones que repercuten en nuestra sociedad de manera legal, ética y humanística; un ejemplo de estas situaciones es la problemática de llevar a cabo una identificación humana positiva, por las diversas condiciones en las que se puede encontrar un cadáver, sean estas tanatológicas, tafonómicas o traumáticas.

La inquietud principal para realizar este trabajo es describir los procedimientos utilizados por la Antropología Física Forense y la Estomatología, así como por la Antropología Dental que coadyuva junto con éstas dos disciplinas en la de identificación humana, así como denotar la importancia en nuestra sociedad del trabajo realizado por el cirujano dentista, que interdisciplinariamente participa en la impartición de justicia, llevando a cabo labores que auxilian a la identificación humana, problema al que nos enfrentamos desde tiempos remotos; teniendo como resultado no sólo justicia en los casos en que se requiera, sino también, paz y tranquilidad a las que todo individuo tiene derecho al dar a sus seres queridos los servicios funerarios pertinentes evitando que aún más cadáveres terminen en la fosa común por no ser identificados.

Las técnicas para la identificación humana por medio del aparato estomatognático han sido mayormente aceptadas por los medios legales, y



se justifica plenamente su uso, ya que cuando una persona muere los dientes son las estructuras que más resisten los procesos biológicos de degradación; y estructuras anatómicas como los labios, paladar, maxila y mandíbula, si se encuentran en condiciones óptimas para su registro, son elementos importantes que nos pueden dar más información para llegar a una identificación positiva del sujeto.

Por ende, los dientes al suministran información importante en la identificación humana, son considerados un indicador biológico que contribuye en la identidad e individualidad de un sujeto, motivo por el cual éste indicador es relevante en la Antropología Dental, ya que las características de los dientes se usan con el fin de establecer el grado de afinidad biológica, talla, sexo y edad.

Así mismo la Antropología Física Forense, aporta información en lo concerniente a la identificación humana individualizada ya sea en personas vivas o en cadáveres no identificados, a partir de sus rasgos somático faciales o corporales, o de sus restos óseos, contribuye también a la evaluación de lesiones y/o la detección de algún delito y utiliza al diente como un medio individualizante; esto permite establecer la relación del cirujano dentista con el antropólogo físico forense y el antropólogo dental, que trabajan de forma interdisciplinaria para resolver situaciones médico-legales que la sociedad exige.

No es extraño por consiguiente, que este tema atraiga no solo a antropólogos, médicos e impartidores de justicia, sino también a cirujanos dentistas de práctica general, ya que es un área en la que éste tiene gran participación, recordando que la identificación humana tiene implicaciones éticas, legales, morales y humanísticas.





## ANTECEDENTES

### ANTROPOLOGÍA DENTAL

La Antropología Dental es una especialidad de la Antropología Física, que estudia los dientes, registra, analiza, explica y comprende todas las características de la morfología dental para indicar el parentesco entre los diversos grupos humanos en cuanto a su condición biológica, ya que la morfología dental por su condición heredable, presenta características que permiten identificar el grado de afinidad biológica, tanto en poblaciones vivas como en restos óseos, y permite conocer los aspectos sociales y culturales de los diferentes grupos humanos mediante el análisis de la variación morfológica presente en la dentición humana, que permite resolver problemas de tipo histórico y cultural. (1)

La Antropología Dental apareció como concepto formal por primera vez en 1900 en un artículo publicado por George Buschan. (2)

La clasificación y ubicación formal de la Antropología Dental en el ámbito académico es la siguiente (3):

ÁREA	SUBÁREA	ESPECIALIDADES EN OSTEOLOGÍA	TÓPICOS EN ANTROPOLOGÍA DENTAL
<b>ANTROPOLOGÍA FÍSICA</b>		<u>ANTROPOLOGÍA</u>	
		<u>DENTAL</u>	Morfología Hereditaria
	Osteología	Craneología	Odontometría
		Osteología	Patología
	Somatología	Antropológica	Desgaste
	Primatología	Paleopatología	Desarrollo y crecimiento
	Paleoantropología	ANTROPOLOGÍA	Tratamientos culturales
	Antropología Molecular	FORENSE	Análisis de fitolitos





Esta disciplina ayuda a conocer la historia evolutiva de los seres humanos empleando los dientes como fuente de información de varios tópicos relacionados con el comportamiento social de los grupos humanos, estos son: (2)

- **Morfología dental:** el análisis de la morfología dental se emplea para determinar relaciones biológicas y estimar semejanza genética entre grupos y personas, ayudando a solucionar la problemática sobre las relaciones genéticas asociadas a procesos históricos y étnicos del pasado y sus repercusiones en la actualidad.

Esto se debe a que las diferencias fenotípicas dentales que encontramos entre dos o más grupos humanos a través del espacio y el tiempo pueden ser asumidas como el reflejo temporal de cambios en las frecuencias genéticas. Por esta razón, la comparación geográfica y temporal puede darnos información relevante con el origen y procesos de poblamiento humano en áreas específicas.

- **Odontometría:** el uso de datos correspondientes a dimensiones dentales es muy utilizado en estudios evolutivos y comparativos que buscan establecer relaciones filogenéticas entre especies de homínidos desaparecidos y los humanos modernos. Sin embargo, en los estudios sobre poblaciones prehispánicas las dimensiones dentales son usadas para determinar el sexo de los individuos y complementar la información paleodemográfica de las poblaciones. Los datos métricos de la dentición también pueden ser una buena fuente de información para determinar distancias y relaciones taxonómicas entre poblaciones cercanas geográfica y temporalmente debido a que las distancias de forma exhiben un alto nivel de consistencia taxonómica.





- **Patología:** las patologías dentales son una fuente importante de información para establecer las condiciones de salud y enfermedad oral e interrupciones en el crecimiento normal en etapas tempranas. Este tópico de investigación ayuda a obtener información sobre los procesos de marginación biológica de los grupos antiguos asociados a la organización social. Por ejemplo, la caries es una enfermedad que se asume como indicador directo de la evolución cultural en la producción de alimentos, asociados estos a la condición económica de las poblaciones analizadas. Su prevalencia se asocia a tipos de alimentos, métodos en la preparación de la comida, hábitos alimenticios, y duración de la masticación.
- **Desgaste dental:** el análisis del desgaste de las superficies dentales ayuda a obtener información indirecta sobre la dieta de los grupos humanos en el pasado. Información de este tipo es utilizada para resolver problemas asociados al desarrollo tecnológico y desarrollo cultural de las sociedades antiguas. La prevalencia y desarrollo de la pérdida de esmalte y dentina asociados a la edad del individuo se asumen como indicadores de desarrollo tecnológico. Por ejemplo, se encuentran facetas de desgaste más avanzado a menor edad en individuos más antiguos como los cazadores y recolectores que empleaban tecnologías incipientes en la preparación de la comida. Estos aspectos están profundamente relacionados con la información patológica.
- **Desarrollo y crecimiento:** este tópico ha sido ampliamente investigado por cirujanos dentistas para establecer diferencias sexuales y generacionales en el crecimiento normal y desarrollo de los dientes. Sin embargo, la observación del desarrollo y crecimiento



dental en antropología se inclina a establecer técnicas de observación y determinación de la edad biológica de muerte del individuo para complementar información de interés paleodemográfico.

- **Tratamientos culturales:** la mutilación de los dientes, su modificación intencional o tratamiento con fines culturales es uno de los tópicos explorados en Antropología Dental. La información rescatada desde este punto de vista es relevante para establecer relaciones entre modificaciones corporales y representaciones culturales como belleza, importancia entre el grupo, moda, élites, estatus, afiliación étnica o poder. También, es posible encontrar facetas de desgaste dental que corresponden a estrés cultural originado en el uso de los dientes como una tercera mano en la manufactura de algunos utensilios.
- **Análisis de fitolitos:** La identificación de pequeñas estructuras de sílice en el cálculo dental permite determinar las familias de plantas que eran empleadas por los grupos humanos prehispánicos para su uso alimenticio, ritual o simplemente para aseo personal.

Estos tópicos de investigación son la base para la comprensión de algunos procesos sociales e históricos en las poblaciones humanas antiguas y actuales. Ayudan a registrar información que permite contribuir en la solución de problemas legales y humanísticos. (2) (4).





## **ANTROPOLOGÍA FÍSICA FORENSE**

La Antropología Física tiene como objeto de estudio las interacciones de los procesos biológicos y sociales, y sus efectos sobre las poblaciones humanas, entendidas éstas no sólo como objetos de naturaleza básicamente biológica, sino en términos de una interacción biosocial, lo que implica un conocimiento de los dos ámbitos. En otras palabras, estudia al ser humano considerando su naturaleza y su cultura. (5)

En referencia al concepto de Antropología Física Forense, ésta es una disciplina derivada de la Antropología Física, que estudia las características somáticas, osteológicas y antropométricas que permiten identificar a individuos vivos, cadáveres y restos óseos, dado su amplia relación con la biología y variabilidad del esqueleto humano, a través de técnicas que le permiten elaborar un reconocimiento a nivel biológico y social del individuo, el cual al verse inmerso en una cultura acoge elementos que se reflejan invariablemente en su persona, por ejemplo las marcas de actividad. También puede determinar, en el caso de que hayan dejado marcas sobre los huesos, las causas de la muerte, para tratar de reconstruir la mecánica de hechos y la mecánica de lesiones, así como aportar, elementos sobre la conducta del victimario por medio de indicios dejados en el lugar de los hechos y el tratamiento ante mortem y post mortem dado a la víctima, coadyuvando a la administración y procuración de justicia. (5)

Es por eso que el Departamento de Identificación del Instituto de Ciencias Forenses del Distrito Federal cuenta con un área de Antropología Física; que se encarga de realizar el estudio Antropofísico (somatológico y osteológico) a cada uno de los cadáveres que ingresan en calidad de desconocidos a este Instituto. (6)





## PROPÓSITOS

- Analizar y exponer la relación entre los estudios antropológicos y los conocimientos odontológicos en la identificación humana.
- Examinar la participación de la Antropología Física Forense y la Antropología Dental en la identificación humana.
- Examinar a la Antropología Dental como determinante en el proceso evolutivo aunado a la identificación humana.
- Proyectar al Cirujano Dentista de práctica general la importancia de sus conocimientos en ámbitos legales, periciales, de justicia, éticos, morales y humanísticos.
- Exponer los métodos y técnicas de identificación humana.
- Demostrar que el Cirujano Dentista en forma multidisciplinaria ayuda en gran medida en la identificación humana.





## **OBJETIVO GENERAL**

- Describir los procedimientos de identificación humana en base a la Antropología Dental y Antropología Física Forense, su importancia y aplicación.

## **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Describir el papel de la Antropología Física Forense en la identificación humana.
- Describir el concepto de identificación humana y determinar su tipología, sus métodos y técnicas.
- Priorizar la importancia y aplicación de la Antropología Dental en la identificación humana.
- Precisar el papel del Cirujano Dentista en la identificación humana.
- Describir la Cuarteta Básica de Identificación en base a la Antropología Dental.
- Describir el método de Reconstrucción Craneofacial.





## CAPÍTULO 1. ANTROPOLOGÍA FÍSICA FORENSE EN LA IDENTIFICACIÓN HUMANA

### 1.1. APORTACIONES DE LA ANTROPOLOGÍA FÍSICA FORENSE EN LA IDENTIFICACIÓN HUMANA

El papel que desempeña el antropólogo físico forense y la contribución que hace en el campo de las ciencias forenses con sus conocimientos acerca de la morfología ósea, le permiten diferenciar entre un sujeto masculino de un femenino y tiene los conocimientos para hacer un diagnóstico diferencial del tejido óseo humano del que no lo es, no sólo en huesos completos y en buen estado, sino también, en fragmentos de hueso. (7)

La Antropología Física Forense, se apoya fundamentalmente en la osteología, al respecto, hay que recordar que el hueso no es un órgano muerto, como comúnmente se cree; al contrario; participa de las actividades vitales de la persona y aun estando seco y enterrado, es decir sin vida, continúa interactuando con el terreno en el que fue depositado.

Su gran conocimiento de la anatomía ósea les permite identificar características como sexo, edad probable, estatura, robustez, patologías que dejaron huellas en el hueso, adscripción del ancestro, antigüedad y efectos tafonómicos, es decir, el proceso que experimentan los organismos en su transición desde la muerte hasta que es estudiado por el especialista, ayudando a establecer el momento de la muerte, por lo que puede aplicar tales conocimiento y experiencia a los aspectos legales. (7)





Una de las principales metas de la Antropología Física Forense, al analizar los restos humanos recuperados es su identificación positiva, lo que significa llegar a conocer la individualidad del sujeto. Para ello se puede utilizar toda una serie de elementos de confronta, tales como detalles anatómicos, restauraciones y prótesis dentales únicos en el individuo, en donde se hace interrelación con la *Estomatología y la Antropología Dental*.

En resumen se puede decir que hay tres tareas en las que el antropólogo físico forense puede contribuir:

1. Establecer la identidad de la víctima.
2. Determinar los mecanismos de la causa de la muerte.
3. Documentar los eventos antes, durante y posteriores a la muerte de un individuo que falleció de manera repentina, inusual, violenta o por otras causas o circunstancias inexplicables. (5)

Son las mismas tres tareas realizadas por el médico o patólogo forense, pero la diferencia está en la naturaleza de los materiales a examinar. Usualmente el patólogo o médico forense trabaja con tejidos blandos, mientras que el antropólogo concentra su interés en los tejidos duros como huesos o *dientes*.

## 1.2. IDENTIFICACIÓN HUMANA

La Identificación es el conjunto de técnicas y métodos mediante el cual se recogen y agrupan sistemáticamente las características distintivas de un sujeto para establecer su identidad e individualidad, de toda persona viva o muerta, que se encuentre en una situación médico-legal. (8)





Agrupar un conjunto de características físicas, biológicas y sociales de un sujeto que permiten saber su lugar de origen, actividad y rol dentro de la sociedad en la que se desenvolvía, sucesos que ocurrieron en su vida manifestándose en su cuerpo, así como actos que realizó y que estigmatizaron su cuerpo y que interactúan en su entorno.

La importancia de la identificación es fundamental en cuestiones civiles y criminales, judiciales y en medicina legal, ya que en resumen su utilidad consiste en establecer, sin lugar a duda, la individualidad de un sujeto, en beneficio de la sociedad.

### 1.2.1. IDENTIDAD

Es imprescindible tener en cuenta el concepto de Identidad, ya que es el conjunto de características físicas generales que presenta todo ser humano, como es edad, sexo, estatura y afinidad biológica. Toda la especie humana tiene estos cuatro elementos ya sean hombres o mujeres. (8)

### 1.2.2. INDIVIDUALIDAD

Es el conjunto de características genotípicas y fenotípicas (señas particulares, marcas, características específicas, etc.), que presenta cada individuo, que lo individualizan y que le permiten ser único en toda la especie y que lo hacen distinto a los demás, ya sea en vida o después de muerto.

La individualidad se pierde cuando las características distintivas de una persona se desintegran y/o su cuerpo se transforma totalmente. (8)

Por lo tanto la identificación, es un proceso que reúne las más diversas áreas del conocimiento, como la Medicina, la Estomatología, la





Biología Molecular, la Antropología, entre otras, asociada a recursos de laboratorio y computarizados o de imágenes.

Los medios más comunes de identificación humana son el reconocimiento visual hecho por parientes o amigos y la identificación por medio de la Dactiloscopia.

Pero ambos tienen limitaciones, pues los cuerpos que se presentan carbonizados, esqueletizados o en fase adelantada de descomposición dificultan la identificación por medio de estos métodos. Por lo cual podemos distinguir dos sistemas para la identificación de cadáveres:

### 1.3. SISTEMAS PARA LA IDENTIFICACIÓN DE CADÁVERES

#### 1.3.1. MÉTODOS DETERMINANTES O COMPARATIVOS

Consisten en métodos que obtiene un resultado positivo tras la confronta o cotejo entre datos y fichas médicas *ante mortem* con los datos obtenidos tras los estudios *post mortem*; los cuales son:

- DACTILOSCOPÍA
- IDENTIFICACIÓN ESTOMATOLÓGICA
- PERFIL GENÉTICO

En cuestión estomatológica se hace la comparación de dos grupos de datos, uno obtenido *post mortem* a través del estudio y análisis de los dientes, del maxilar, de la mandíbula, de los tejidos blandos y la necropsia oral, cotejando éstos, con los datos correspondientes recopilados *ante*





*mortem* o datos clínicos de un individuo desaparecido y que proceden del fichero de un cirujano dentista.

### 1.3.2. MÉTODOS ORIENTATIVOS O RECONSTRUCTIVOS

Son los métodos que se practican de forma multidisciplinaria, ya que para su realización, requieren todos los datos obtenidos del equipo de trabajo de identificación y estos son:

- TÉCNICAS DE RECONSTRUCCIÓN ESCULTÓRICA FACIAL
- SOBREPOSICIÓN FOTORADIOGRÁFICA CRANEOFACIAL
- HIPERREALISMO Y LA COSMETOLOGÍA CRANEOFACIAL

En ciertos casos y cuando existen señas particulares evidentes, tienen gran valor probatorio, o por lo menos orientan en gran medida a una identificación positiva, ya que las técnicas de reconstrucción de tejidos blandos sobre el cráneo, nos dan una aproximación hipotética de la fisionomía.



## 1.4. CIRCUNSTANCIAS QUE DIFICULTAN LA IDENTIFICACIÓN HUMANA

Los cadáveres para el procedimiento de individualización, pueden tener un patrón de transformación y forma que dificultaran su identificación positiva (9):

- Cadáveres Recientes
- Putrefactos
- Momificados
- Saponificados
- Restos óseos
- Íntegros
- Fragmentados
- Mutilados
- Quemados
- Macerados
- Corificados
- Depredados



*Cuerpo putrefacto fragmentado*

Figura 1, tomada de Lozano y Andrade Oscar,  
Estomatología Forense, 1ª edición edit. Trillas, México, 2007.



*Cadáver carbonizado*



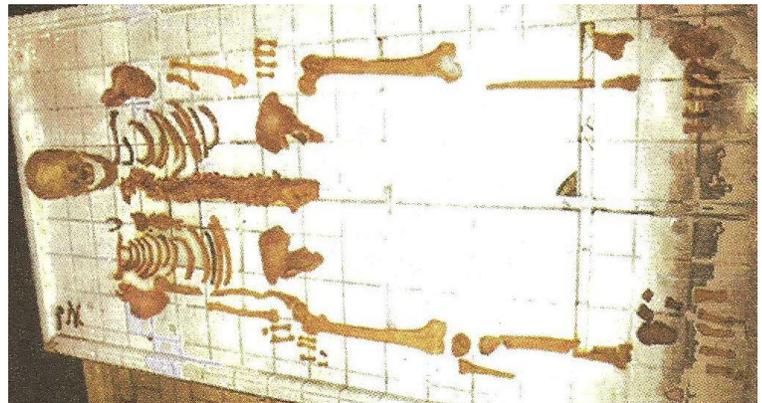
*Cadáver momificado*

Figuras 2 y 3, tomadas de Correa Ramírez Alberto Issac,  
Identificación Forense, Manual Práctico de Antropología Forense,  
3ª edición, edit. Trillas, México, 2011.

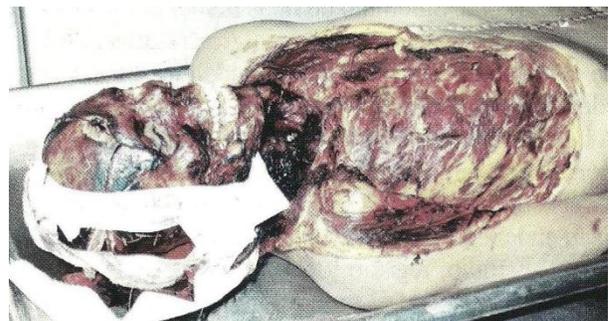


*Cuerpo reciente mutilado*  
Figura 4, tomada de Lozano y Andrade Oscar, Estomatología Forense, 1ª ed, edit. Trillas, México, 2007.

*Restos óseos*  
Figura 5, tomada de Lozano y Andrade Oscar, Estomatología Forense, 1ª edición, edit. Trillas, México, 2007.



*Cuerpo momificado artificialmente "La momita"*  
Figura 6, tomada de Lozano y Andrade Oscar, Estomatología Forense, 1ª edición, edit. Trillas, México, 2007.



*Cadáver con putrefacción y alteración morfológica por fauna cadavérica*  
Figura 7, tomada de Correa Ramírez Alberto Issac, Identificación Forense, Manual Práctico de Antropología Forense, 3ª edición, edit. Trillas, México, 2011.



Así mismo existen diversas circunstancias mortales que dificultan la identificación e individualización de un sujeto (9):

1. Algunos tipos de suicidios.
2. Homicidios seguidos de:
  - Descuartizamientos.
  - Confinamientos.
  - Inhumación.
  - Inmersión.
  - Carbonización.
3. Grandes catástrofes.
  - Accidentes terrestres.
  - Accidentes aéreos.
  - Accidentes marítimos. } Desastres Masivos
  - Incendios.
  - Naufragios.
  - Inundaciones.
  - Erupciones volcánicas.
  - Terremotos. } Desastres Naturales
  - Conflictos bélicos.
4. Tipos de muerte:
  - Súbita: es de aparición brusca e inesperada en individuos con aparente estado de salud, lo cual plantea dudas judiciales.
  - Repentina: ocurre en forma brusca en quien padece una enfermedad aguda o crónica y cuyo desenlace fatal se esperaba.





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

En muchos casos apenas quedan algunos restos óseos del cuerpo de la víctima aun así, es material valioso que en manos expertas puede generar numerosos indicios para conocer las causas de la muerte, identificar a la víctima e incluso, al victimario.

Estos eventos que, desde todo punto de vista resultan atroces, se convierten en obstáculos que dificultan el proceso de identificación, razón por la cual el cirujano dentista dentro de su labor como auxiliar de la justicia, en su actuar como perito de acuerdo a la legislación vigente, debe aportar sus conocimientos en los campos que le competen, cuando las entidades oficiales requieran de sus conocimientos.

Los procesos de identificación de las víctimas son cada vez más satisfactorios, en virtud a los avances técnicos y científicos.

### 1.5. PRUEBA PERICIAL EN EL CAMPO DE LA ODONTOLOGÍA

A la hora de adoptar decisiones en el área judicial se hace preciso valorar los medios de prueba que se han adoptado a lo largo de los procesos, dado que las decisiones han de estar fundamentadas en pruebas. Dentro de las pruebas, existe la prueba pericial, que tiene verdadero interés para el cirujano dentista, como consecuencia que puede ser llamado por los juzgados y tribunales a fin de emitir información de esta naturaleza (10).





Cuando se procede a dar aplicación a determinadas leyes, surgen con frecuencia numerosas dudas y problemas que los magistrados no pueden resolver adecuadamente por sí solos, por quedar fuera de sus habituales conocimientos jurídicos, siendo necesaria la participación de personas expertas en esta materia a la que se conoce con el nombre de *peritos*.

Según el Diccionario de la Real Academia *perito*, proviene del latín *peritus*, que significa sabio, experimentado, hábil o práctico en una ciencia o arte, y tratándose de *perito forense*, el mismo diccionario lo define como el que, poseyendo especiales conocimientos teóricos o prácticos, informa bajo juramento al juzgado las evidencias halladas en cuanto a su especialidad. En nuestro caso concreto, *el perito odontólogo* trata de resolver aquellos problemas que plantean en la práctica determinadas leyes que pueden resolverse mediante la aportación de conocimientos odontológicos.

Lo que hace el cirujano dentista, cuando es requerido es tratar de comprobar o interpretar un hecho o fenómeno y darle su verdadero significado. Trata por tanto, de establecer, precisar o determinar fenómenos biológicos y darles la adecuada interpretación (10).

Al *perito odontólogo* se le encomienda que dictamine y de su parecer sobre problemas de orden judicial, penal, civil o laboral. Dentro de este campo del Derecho Penal se pretende que el cirujano dentista resuelva los siguientes problemas:

- a) Identificación de personas
- b) Reconstrucción de los hechos
- c) Determinación de lesiones por terceras personas
- d) Clasificación o reclasificación de lesiones (gravedad, sanidad y consecuencia)
- e) Mal praxis





- f) En ocasiones funge como el tercero en discordia, ya que con su dictamen se puede afirmar o descartar información proporcionada por las partes involucradas.

Para este proceder debemos recordar que el Código Penal del D.F., en su Capítulo II en su apartado de Lesiones, en el Art. 130 refiere las sanciones que se llevaran a cabo (11):

## CAPÍTULO II

### LESIONES

Artículo 130. Al que cause a otro un daño o alteración en su salud, se le impondrán:

- I. De treinta a noventa días multa, si las lesiones tardan en sanar menos de quince días;
- II. De seis meses a dos años de prisión, cuando tarden en sanar más de quince días y menos de sesenta;
- III. De dos a tres años seis meses de prisión, si tardan en sanar más de sesenta días;
- IV. De dos a cinco años de prisión, cuando dejen cicatriz permanentemente notable en la cara;
- V. De tres a cinco años de prisión, cuando disminuyan alguna facultad o el normal funcionamiento de un órgano o de un miembro;
- VI. De tres a ocho años de prisión, si producen la pérdida de cualquier función orgánica, de un miembro, de un órgano o de una facultad, o causen una enfermedad incurable o una deformidad incorregible; y
- VII. De tres a ocho años de prisión, cuando pongan en peligro la vida.





Las lesiones a que se refiere la fracción I serán sancionadas por este Código únicamente cuando se produzcan de manera dolosa.

Es importante que tengamos en mente las leyes que sancionan nuestra práctica profesional.

Y en lo concerniente a la resolución de estos problemas, el cirujano dentista, sigue un método rigurosamente científico, basado en la observación y delimitación de hechos y fenómenos, su interpretación y, por último, adecuar todo ello con la finalidad de resolver los problemas planteados.

El cometido pericial por parte del cirujano dentista se lleva a cabo a través del correspondiente dictamen pericial, que es el documento que emite con la finalidad de resolver las cuestiones planteadas.

Cualquier cirujano dentista puede ser llamado como perito en la fase de instrucción sumarial (normación del procedimiento penal) o de diligencias, como en la fase de juicio oral; en el cual el cirujano dentista deberá contestar a las preguntas que le sean formuladas por las partes y por el juez en relación con el tema del informe pericial que haya realizado. (10)

## 1.6. FORMATO DE DICTAMEN PERICIAL

De acuerdo al Artículo 96, del Código Penal del D.F. nos refiere que cuando las circunstancias de la persona no pudieren apreciarse debidamente, sino por peritos, el Ministerio Público nombrará dichos peritos, agregando al acta el dictamen correspondiente. (12)

El dictamen pericial consta de varias partes que el cirujano dentista que fungirá como perito, ha de recoger en el correspondiente documento, de



manera sintética, el esquema que se ha de seguir en el dictamen pericial es el siguiente:

1. Identificación del cirujano dentista, en el que además de su nombre y apellidos deberá figurar su cedula profesional, así como los conocimientos específicos que tenga en relación con el tema a resolver.
2. Orden de petición del dictamen, en el que se expresará que autoridad es la que ordenó la realización de dicha prueba, expresando a su vez los objetivos que se persiguen, los elementos que se facilitan para la realización de la prueba y las limitaciones que en su caso haya de guardar el perito.
3. Actos profesionales realizados, en el que se describirán las distintas operaciones realizadas bien en piezas dentales o piezas protésicas u otros elementos, en cadáveres o restos óseos.
4. Hallazgos obtenidos. En esta parte se describirán todos los hechos de relevancia que hayan podido comprobarse y su descripción detallada. Se acude a la toma de datos a través de sistemas fotográficos, esquemas, medidas de valores biológicos, en donde interviene la antropología física forense y la antropología dental; puesto que por esta vía se pueden probar numerosos datos imposibles de describir de otro modo y además la particularidad de su persistencia en el tiempo.
5. Consideraciones odontológico-legales. En esta parte se hace referencia al significado de los hallazgos recogidos, en particular en relación con las cuestiones que se pretenden resolver que es la identificación individual del sujeto.





6. Conclusiones. El dictamen pericial ha de terminar con conclusiones, expresadas de la manera más nítida posible y que den respuesta a todas y cada una de las cuestiones planteadas.

Como quiera que estas conclusiones posean un mayor o menor grado de certeza, el perito odontólogo debe señalar, para cada caso, el grado de verosimilitud, es decir, si se trata de una verdad comprobada y sin dudas, es decir, de una identificación positiva; si se trata de una conclusión que, aunque no haya sido rigurosamente probada, llega a alcanzar la convicción moral y profesional del propio perito en el caso, o si por último, se trata de conclusiones meramente indiciarias.

A continuación se presenta una propuesta de Formato de Dictamen Pericial Odontológico:





**FORMATO DE DICTAMEN PERICIAL  
ODONTOLÓGICO**



Fecha \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

**AVERIGUACIÓN PREVIA POR PETICIÓN**

Juzgado \_\_\_\_\_

No. de expediente \_\_\_\_\_

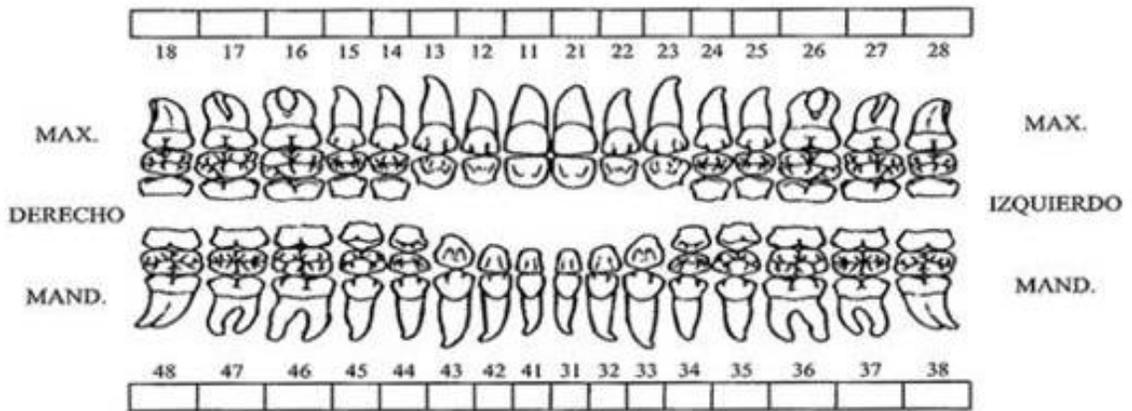
Causa \_\_\_\_\_

Secretaría \_\_\_\_\_

**I. Objetivos:**

**ESTABLECER INDIVIDUALIDAD:**

- Identoestomatograma



**OBSERVACIONES**

FORMA DE LOS DIENTES \_\_\_\_\_

TIPO DE ARCADA \_\_\_\_\_

MORDIDA \_\_\_\_\_

APIÑAMIENTO \_\_\_\_\_

**ESTADO PARODONTAL**

GINGIVITIS

RECESION GINGIVAL

SARRO

HIPERPLASIA DE TEJIDOS BLANDOS

**INTERPRETACIÓN**

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_



- Grosor de labios: delgados  medios  voluminosos
- Forma de comisuras labiales: horizontales  abatidas  elevadas
- Señas particulares:

Intraorales \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

Extraorales \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

II. Actos profesionales realizados:

\_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

III. Hallazgos obtenidos

\_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_



Fotos Normas frontal y laterales



Ortopantomografía



Modelos de estudio Sup. e Inf.



IDENTIFICACIÓN: positiva  negativa

IDENTIDAD: hombre  mujer

IV. Consideraciones odontológico-legales

---

---

---

---

---

---

---

---

V. Conclusiones

---

---

---

---

---

---

---

---

Nombre del C.D. \_\_\_\_\_ No. de Cédula \_\_\_\_\_

Firma del Perito \_\_\_\_\_





## CAPÍTULO 2. ANTROPOLOGÍA DENTAL

### 2.1. CAMPO DE ESTUDIO

En principio ¿por qué estudiar dientes humanos?, los dientes humanos presentan tres aspectos elementales para los estudios del pasado:

1. Preservabilidad
2. Observabilidad
3. Variabilidad

El estudio de los dientes ha sido fundamental en la identificación humana por sus especiales características, ya que tras su formación, el diente no cambia ni en su forma, ni en su composición, a diferencia de otros tejidos duros como el hueso, lo que implica un registro valioso por su estabilidad. (13)

La primera ventaja de los dientes sobre los tejidos de otras zonas anatómicas es su capacidad de preservación, dado que el esmalte es el tejido más duro del organismo humano y que cuenta con una alta capacidad de preservación aún en condiciones extremas de pH, humedad, salinidad y altas temperaturas y gracias a las características de los dientes como dureza, calcificación y densidad, el diente puede mantener tras la muerte su integridad ante circunstancias que provocarían la descomposición y pérdida de sustancias en otro tipo de tejidos, todo ello, junto con la capacidad de conservarse fosilizado durante largos períodos de tiempo sin alterarse, hace que los dientes constituyan un material de estudio valioso en las técnicas y métodos de identificación humana.





Existen diversas ventajas que lo habilitan como un registro óptimo, ya que al no estar recubiertos por tejidos blandos en su totalidad, posee una mayor accesibilidad y pueden medirse y observarse tanto en seres vivos, cadáveres, como en restos óseos; y aunque la estructura dental no cambia por acción propia ni se remodela como sucede con el hueso, el hecho de no estar recubiertos totalmente por tejidos blandos implica un desgaste mecánico directo que habremos de tener en cuenta.

Los dientes, en muchos casos, se han convertido en el único elemento que es capaz de brindar información biológica y cultural de un individuo, lo cual es posible debido a:

1. Su alta heredabilidad y fuerte control genético de la morfología dental.
2. Poca influencia ambiental.
3. Correspondencia entre las características dentales y la distribución geográfica.
4. Son fáciles de observar y registrar.
5. Permiten comparar poblaciones pasadas con las presentes.
6. Cuentan con la capacidad de reflejar los hábitos alimenticios de un individuo y la manera como son procesados los alimentos.
7. Revelan las condiciones de salud, edad, sexo, hábitos parafuncionales y hábitos ocupacionales.
8. Evidencian el desarrollo tecnológico y desarrollo cultural de una población.

Por ende los dientes constituyen el medio más preciso para identificar a los individuos desconocidos debido al estado en que se encuentran los cuerpos y cuyas características dificulten distinguirlos mediante otros procesos como reconocimiento visual, huellas dactilares, documentos y prendas de vestir. (14)





## 2.2. FACTORES QUE INFLUYEN EN LA CONFORMACIÓN DE LOS DIENTES

Por los dientes, es posible inferir gran número de singularidades respecto al modo de vida de la sociedad. Los dientes humanos resultan de un cúmulo de adaptaciones estrechamente ligadas a formas y costumbres alimentarias y ocupacionales.

### 2.2.1. EXTERNOS

El esmalte de las coronas de las piezas dentarias constituye el tejido más duro del organismo, no obstante a lo largo de la vida de un individuo, este tejido sufre alteraciones provocadas por distintas causas relacionadas con:

- **HÁBITOS ALIMENTICIOS:** el modo de vida de un grupo étnico determina la composición de su dieta y esto influye, ya que, dependiendo de si los alimentos son blandos o son duros, a lo que le añadimos agentes vinculados a su consumo, habrá de contribuir decisivamente a la menor o mayor velocidad de desgaste en las piezas dentarias.
- **USO DE LOS DIENTES COMO HERRAMIENTA DE TRABAJO:** otros daños en la dentición son causados por su empleo como herramienta en ciertas labores, diligencias que pueden generar un desgaste estructuralmente distinto al provocado por la masticación normal, es decir, los estigmas ocupacionales de orden estomatológico son señas particulares que se localizan en el aparato estomatognático de una





persona y cuya etiología se debe a factores externos con su profesión, ocupación u oficio. Existen:

- Factores directos:

Estos factores actúan directamente al dañar y marcar las piezas dentarias o los tejidos blandos de un individuo; por ejemplo: los zapateros que se colocan los clavos en la boca.

- Factores indirectos:

Estos tipos de factores están relacionados con las secuelas o manifestaciones localizadas en los tejidos bucodentales de un individuo, como consecuencia de una enfermedad ocupacional; por ejemplo: la pigmentación de labios de algunos mineros que constantemente inhalan CO<sub>2</sub>.

En el siguiente cuadro se aprecian de forma más detallada este tipo de factores (10):

<b>FACTORES OCUPACIONALES DE ORDEN ESTOMATOLÓGICO</b>			
<b>FACTOR ESPECÍFICO</b>			
<b>MANIFESTACIONES</b>	<b>TIPO</b>	<b>ESTADO FÍSICO</b>	<b>OCUPACIÓN</b>
Piezas dentarias sin brillo, amarillentas y fácilmente fracturables	HCl	Líquido	Galvanizadores y fabricantes de explosivos.
Labios y encías azulosas.	Anilina	Líquido	Vulcanizadores, pintores y fabricantes de explosivos.
Estomatitis, hemorragias de encías, labios	Benceno	Líquido	Tintoreros.





azulosos.			
Gingivostomatitis, encías negras o azules.	Plomo	Sólido	Técnicos de la fabricación de insecticidas y baterías; refinadores de plomo.
Manchas en piezas dentales, pigmentación de encías y gingivostomatitis.	Celuloide Flúor Tabaco	Sólido	Trabajadores de celuloide, flúor y tabaco.
Estomatitis, carcinoma de labios y mucosa.	Alquitrán	Sólido	Constructores de tejados, pescadores y empacadores.
Desgaste localizado y diversas fracturas en piezas dentales.	Instrumentos de penetración constante.	Sólido	Músicos que utilizan ciertos instrumentos como saxofón, zapateros, carpinteros, costureras, sopladores de vidrio.
Necrosis de huesos, principalmente de mandíbula que causan fístulas externas.	Fósforo	Sólido	Fabricantes de cuetes y fertilizantes; fundidores de latón.
Labios color rojo, azul y cereza.	CO <sub>2</sub>	Gaseoso	Esmaltadores, técnicos de motores de combustión interna y mineros.





## 2.2.2. ASPECTOS GENÉTICO-EVOLUTIVOS

No debemos olvidar que al hacer mención de la morfología de las piezas dentarias estamos implícitamente conscientes que nos referimos a fenotipos, esto es, a descripciones de características anatómicas, sujetas al control genético de la herencia y afectados de mayor o menor manera por el medio ambiente.

Al tratar sobre los mecanismos genéticos que controlan la morfología dentaria, no se puede dejar de lado el proceso evolutivo, dado que los cambios morfológicos suceden a través del tiempo. Por lo que las características dentarias están controladas genéticamente y el punto a tratar es el relativo a la expresión fenotípica de las características dentales y los posibles mecanismos de herencia, básicamente de las coronas, que son la porción en la que primordialmente son hechas las observaciones.

Tratando de ofrecer una visión general que nos ayude a comprender el porqué de la morfología de las piezas dentarias, tenemos que destacar que las piezas dentales son *órganos merísticos*, esto es, que son elementos dispuestos en serie con diferenciación regional. El genotipo no produce un patrón simple, sino una secuencia en donde cada diente difiere de su vecino y más variación encontraremos mientras más separados estén.

Recordemos que cuando ponemos en contacto las superficies oclusales de un molar inferior con las de uno superior, las cúspides de uno deben coincidir con las fosas de sus homólogos, esto implica que la morfología de uno está en relación directa con la del otro y cualquier cambio que se produzca tendrá que darse en ambas piezas para que la oclusión correcta persista en el transcurso evolutivo de las especies.



El patrón oclusal de los molares está sólidamente controlado por un esquema genético muy estable desde el punto de vista evolutivo y el número de cúspides está sujeto a los procesos selectivo-adaptativos. A su vez, van dándose cambios en la morfología craneal, que van a repercutir en la posición de las cúspides ajustando o reorganizándolas paulatinamente y a su vez modificando los movimientos de la masticación; este es un claro ejemplo de la influencia genética-evolutiva a la que están sujetos los dientes. (14)

En las investigaciones de la Antropología Dental, encontramos variantes normales de origen genético, anomalías y variantes:

- VARIANTES NORMALES DE ORIGEN GENÉTICO

- DIENTES EN PALA

Los llamados dientes en “pala” constituyen una de las variantes normales más comunes en el grupo racial mongoloide. Se trata exclusivamente de los incisivos superiores, los cuales se caracterizan por poseer una superficie anterior con una depresión que les confiere la forma de “pala”. Este rasgo varía desde una concavidad tenue hasta una bastante marcada, como la que aparece en la totalidad de los restos dentarios mesoamericanos. Entre los caucásicos, los incisivos superiores, en su cara palatina, exhiben una superficie lisa. (15)

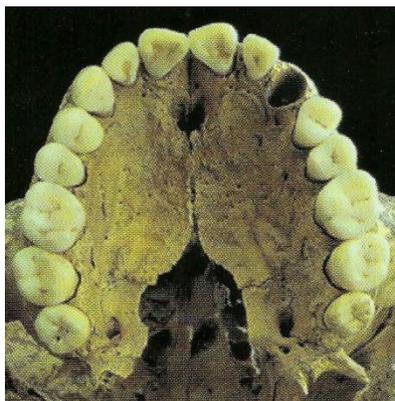


Figura 8, tomada de Pompa y Padilla José Antonio, Rey Bosch Ricardo. Memoria de la Exposición Odontológica Prehispánica. 1ª edición, Consejo Nacional de Ortodoncia, INAH, México, 2001.



## - TUBÉRCULO DE CARABELLI

El Tubérculo de Carabelli define una variante normal que suele hallarse en los primeros molares superiores permanentes del arco maxilar superior en la superficie mesio-palatina y consiste en la presencia de una cúspide extra en la corona.

Entre los indígenas americanos es más común encontrar una superficie lisa o una fosita en ella. En las poblaciones europeas, la presencia del Tubérculo de Carabelli está tomada como un indicador de tronco racial.

(14)

Figura 9, tomada de Pompa y Padilla José Antonio, Rey Bosch Ricardo. Memoria de la Exposición Odontológica Prehispánica. 1ª edición, Consejo Nacional de Ortodoncia, INAH, México, 2001.

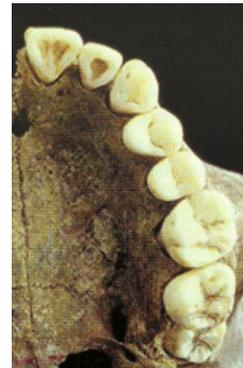


Figura 10, tomada de internet:  
[http://odontoclinica.org/odontoblog/wp-content/uploads/2012/07/¿Carabelli-2012-07-04-21.jpg&imgrefurl=http://odontoclinica.org/2012/07/05/tuberculo-de-carabelli](http://odontoclinica.org/odontoblog/wp-content/uploads/2012/07/¿Carabelli-2012-07-04-21.jpg?imgrefurl=http://odontoclinica.org/2012/07/05/tuberculo-de-carabelli)

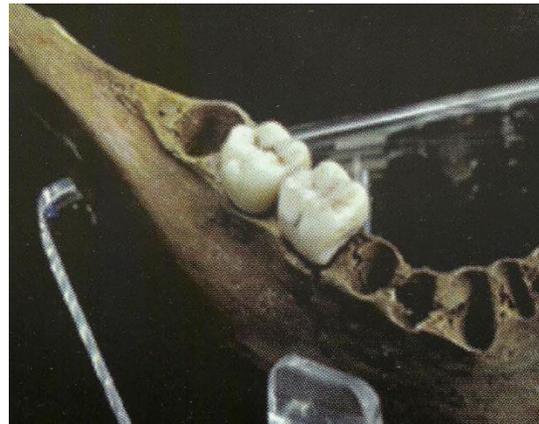


- RASGO PROTOSTÍLIDO

La variante o rasgo “protostílido” es similar al Tubérculo de Carabelli, sólo que se presenta en los primeros molares permanentes en el arco mandibular en la superficie mesio-vestibular.

Anteriormente este rasgo era llamado “Tubérculo de Bolk”, el cual, al igual que los incisivos en pala y el tubérculo de Carabelli se remite a rasgo hereditario variable de un grupo étnico a otro y se observa más en los mongoloides (15).

Figura 11, tomada de Pompa y Padilla José Antonio, Rey Bosch Ricardo. Memoria de la Exposición Odontológica Prehispánica. 1ª edición, Consejo Nacional de Ortodoncia, INAH, México, 2001.



VARIANTES	MONGOLOIDES	NEGROIDES	CAUCASOIDES
DIENTES EN PALA	Gran número	Pocos	Pocos
TUBÉRCULO DE CARABELLI	No (Si en mezcla racial)		Si, en gran número
RASGO PROTÓSTÍLIDO	2	3 Mayor frecuencia	2

(15)





- ANOMALÍAS Y VARIANTES MÁS FRECUENTES: (15)

MONGOLIODES	NEGROIDES	CAUCASOIDES
Los incisivos tienen las raíces más cortas y con frecuencia existe pérdida congénita de ellas.	Tubérculo paramolar o cúspide supernumeraria en la superficie mesio-bucal de los molares.	La extensión del esmalte es mayor y las raíces son más cortas y rectas.
A menudo presentan Perlas del Esmalte o Esmalte Ectópico.	Presentan a menudo una anomalía de forma con cinco cúspides en el primer molar permanente, cuyos surcos intercuspídeos tienen forma de Y.	Tienen las cúspides disto-linguales de los molares superiores muy pequeñas, en relación con las cúspides mesio-linguales.
Taurodontismo, en ellos tiene forma de reloj de arena y piramidal.	Tienen en las coronas de los molares superiores cúspides disto-palatinas de gran tamaño.	
Frecuentemente existe una raíz extra en posición disto-lingual, en el primer o tercer molar.		





### 2.2.3. PALEOPATOLOGÍA

Para la Antropología Dental, el estudio de las patologías de los dientes y los cambios estructurales más frecuentes, le permite conocer los procesos biológicos de los grupos humanos, su conocimiento es de gran ayuda para individualizar un cadáver en calidad de desconocido, las más frecuentes son:

#### - CARIES Y ENFERMEDAD PERIODONTAL

El desarrollo de enfermedades como la caries y la enfermedad periodontal, se constituyen en indicadores directos de evolución cultural y adelantos tecnológicos en el procesamiento de los alimentos, del mismo modo que los hábitos alimenticios, de tal forma que se ha podido establecer el tipo de dieta y su capacidad cariogénica, y el empleo de metates y piedras de moler, cuyos restos de arena durante el procesamiento se incluían en los alimentos generando desgaste dental y posterior enfermedad periodontal. (16)

Con respecto a la caries y a la enfermedad periodontal, resulta interesante resaltar que las poblaciones prehispánicas presentaban una mayor pérdida dental asociadas problemas periodontales y baja incidencia de caries debido a que la atrición desgastaba casi toda la superficie oclusal de los dientes posteriores eliminando la morfología dental. En el caso de las poblaciones modernas la relación a la pérdida de dientes es mayor en cuestión a caries. (16)





## - FLUOROSIS DENTAL

Otro claro ejemplo de la aplicación de la paleopatología es a fluorosis dental, que nos permite establecer un probable lugar de origen, ya que esta característica se adquiere por la ingesta de flúor en el agua, en concentraciones mayores a 1/1 000 000.

En algunas zonas de la República Mexicana se presenta gran incidencia de fluorosis, como en el Bajío, en Aguascalientes. La detección de este padecimiento nos indica que el sujeto permaneció en una zona con esas características el tiempo suficiente para haberla adquirido. Este dato nos permitirá suponer el lugar de origen; además, la coloración que da a los dientes individualiza al sujeto. (8)

## - HIPOPLASIA DEL ESMALTE

La hipoplasia del esmalte es una patología que también individualiza al sujeto, en este caso la comparación con fotografías es importante. Esta patología se manifiesta por la aparición de líneas o puntos sobre la corona del esmalte, y se produce durante la formación del diente. Diversos factores causan el padecimiento, tales como una deficiente nutrición, enfermedades febriles, deficiencias de calcio y potasio, excesos de compuestos de flúor, sífilis congénita y factores asociados a trastornos emocionales, entre otros. La hipoplasia es indicativa de las condiciones de salud del individuo que la padece.

## - AMELOGENESIS IMPERFECTA

La amelogénesis imperfecta, es otra alteración de la corona. Esta patología es provocada por una baja calidad en los compuestos que producen el esmalte, sumado a ello a condiciones hereditarias defectivas y a otras alteraciones que tienen lugar durante el proceso de formación de la





corona. La diferencia entre la hipoplasia del esmalte y la amelogénesis imperfecta estriba en que esta última se presenta en todos los dientes.

Conocer la morbilidad bucodental de las poblaciones pasadas, contribuye de manera decisiva con el manejo y proyección de la enfermedad en poblaciones actuales, ya que implica diferentes condiciones sociales, culturales y geográficas de cada grupo humano.

#### 2.2.4. MODIFICACIONES INTENCIONALES

A través de los dientes es posible reconocer las huellas que dejan determinadas prácticas culturales, y aunque su sola presencia no es suficiente para determinar la raza a la que pertenece ese individuo, por su puesto tiene gran valor ya que se puede establecer una probable afinidad biológica, por el tipo de material utilizado o los tipos de modificaciones. (15)

El papel de los dientes en la vida diaria es de máxima relevancia, puesto que los dientes participan, lo mismo en la alimentación, en la comunicación oral, así como aspectos culturales y sociales. En ellos, por lo tanto, están inscritas las historias individuales de cada sujeto.

Las alteraciones intencionales inflingidas sobre la arquitectura de los dientes, constituyo una práctica común desde la antigüedad; esta costumbre fue cultivada por cuestiones de embellecimiento personal.



Entre estas praxis se hallan el limado y la mutilación, que consistía en la erosión parcial o total del borde incisal de los dientes anteriores superiores, incluyendo algunas veces los caninos, y en menor grado los dientes anteriores inferiores, pues se podía observar más fácilmente los tratamientos en las piezas de la maxila que en mandíbula.

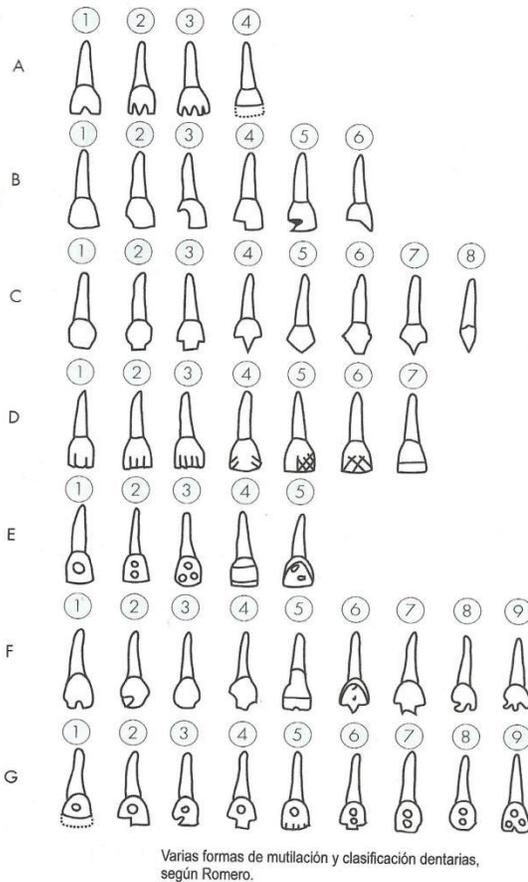


Figura 12, tomada de Lozano y Andrade Oscar, Estomatología Forense, 1ª edición, edit. Trillas, México, 2007.

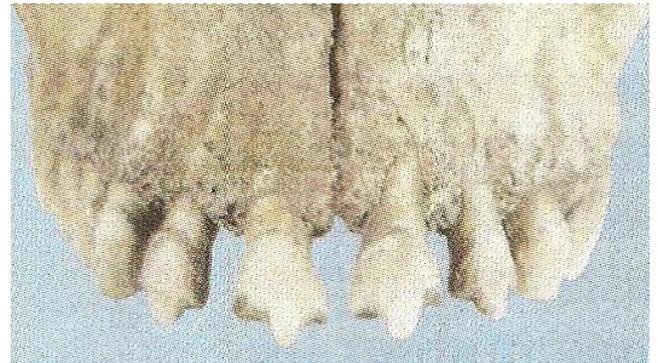


Figura 13, tomada de Lozano y Andrade Oscar, Estomatología Forense, 1ª edición, edit. Trillas, México, 2007.



Figura 14, tomada de Pompa y Padilla José Antonio, Rey Bosch Ricardo. Memoria de la Exposición Odontológica Prehispánica. 1ª edición, Consejo Nacional de Ortodoncia, INAH, México, 2001.

Se observan también incrustaciones sobre la superficie dentaria que solían ser de piedras semipreciosas como la turquesa, el jade, la hematita o la pirita de hierro; esta última pulida y sin óxido, tiene la apariencia del oro. La especialización de los operadores los llevó a obtener una aceptable adaptación de las incrustaciones en sus cavidades, aunque se evidenció que se desarrollaban procesos infecciosos, por problemas sépticos apicales, los dientes podían ser limados, adornados con incrustaciones o combinación de ambos procedimientos. (8)

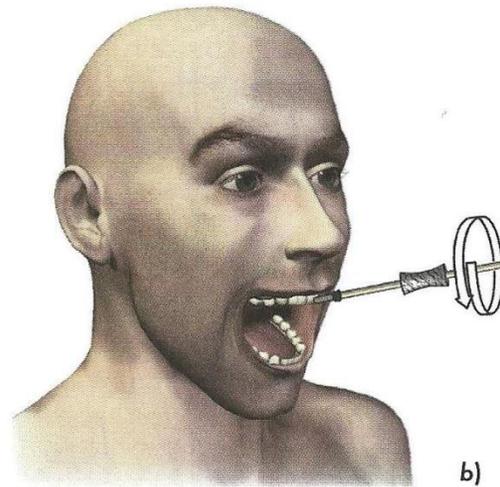
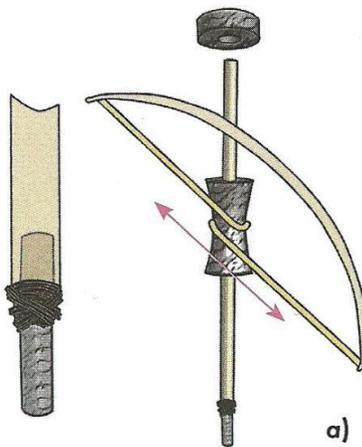


Figura 15, tomada de Lozano y Andrade Oscar, Estomatología Forense, 1ª edición, edit. Trillas, México, 2007.

Figura 16, tomada de Lozano y Andrade Oscar, Estomatología Forense, 1ª edición, edit. Trillas, México, 2007.

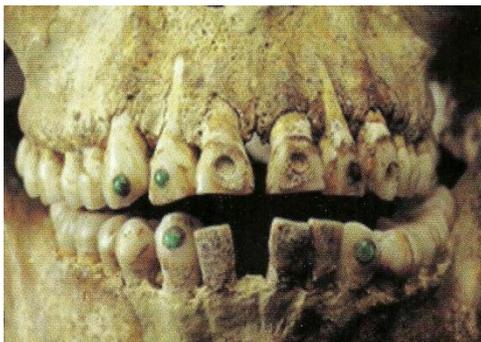


Figura 17, tomada de Pompa y Padilla José Antonio, Rey Bosch Ricardo. Memoria de la Exposición Odontológica Prehispánica. 1ª edición, Consejo Nacional de Ortodoncia, INAH, México, 2001.



Figura 18, tomada de Pompa y Padilla José Antonio, Rey Bosch Ricardo. Memoria de la Exposición Odontológica Prehispánica. 1ª edición, Consejo Nacional de Ortodoncia, INAH, México, 2001



### 2.3. APLICACIÓN EN LA IDENTIFICACIÓN HUMANA

De acuerdo a la evidencia científica que ofrece el estudio de la dentición humana, la Antropología Dental se ha centrado en el estudio de los dientes para determinar patrones alimenticios y niveles de estrés fisiológico, para entender los patrones de crecimiento y desarrollo, para determinar la edad precisa de muerte y la demografía de los primeros homínidos, para configurar relaciones taxonómicas entre especies, y de esta forma estimar afinidades biológicas y patrones de migración en las poblaciones humanas. Proporciona una excelente visión de los aspectos biológicos, ecológicos y culturales que ayudan a detectar y comprender la individualidad, el comportamiento humano y las condiciones de vida de éste, lo cual es empleado para la reconstrucción filogenética de los humanos, la reconstrucción biológica de las poblaciones antiguas y la identificación de personas desconocidas.

Es por ello que el cirujano dentista que trabaja en conjunto con el antropólogo, aporta información amplia y valiosa tras el estudio de la dentición, que constituye los elementos básicos en la identificación humana, estas variables son conocidas como los **Cuatro Grandes Elementos Básicos en la Identificación Humana o Cuarteta Básica de Identificación Humana**, en lo que respecta específicamente a la estimación del sexo, la edad, estatura y afinidad biológica o grupo racial.





## CAPÍTULO 3. IDENTIFICACIÓN ESTOMATOLÓGICA

La Estomatología se destaca en el medio pericial como una ciencia plenamente capacitada para ofrecer datos en la identificación de cadáveres, pues no solo el aparato estomatognático, sino también las características del cráneo puede ofrecer elementos valiosos para el proceso de identificación.

El proceso de identificación estomatológica se hace necesario cuando ha sido imposible la identificación positiva por otros medios. El procedimiento se realiza mediante el cotejo de los datos del sujeto en vida con su ficha dental, médica u hospitalaria, así como todo tipo de datos que puedan ayudar a su identificación; con los resultados obtenidos del estudio de su aparato estomatognático que consisten en el estudio del maxilar, mandíbula y dientes lo que permitirá confeccionar un identoestomatograma *post mortem*, así estudios de los tejidos blandos y la realización una necropsia oral. (10)

En base a la Antropología Dental se realiza la Cuarteta Básica de Identificación Humana, en lo que respecta específicamente a la estimación del sexo, la edad, estatura y afinidad biológica o grupo racial para contribuir a la identificación positiva del cadáver.

Es por ello que el cirujano dentista trabaja en conjunto con el antropólogo, para aportar información amplia y valiosa de los elementos básicos de la identificación humana tras el estudio de los dientes y sus características.



### 3.1. IDENTIDAD ESTOMATOLÓGICA

El gran valor de la identificación estomatológica consiste en establecer la individualidad de cada dentadura, obteniendo la identidad estomatológica de un sujeto. Es imposible que haya dos personas con los dientes exactamente iguales y más aún cuando en ellos se han realizado restauraciones estomatológicas.



Figuras 19, 20 y 21, tomadas de Lozano y Andrade Oscar, *Estomatología Forense*, 1ª edición, edit. Trillas, México, 2007.





La mayor fuente de información para la verificación de la identidad del cadáver, es la obtención de datos de los dientes y conforme a éstos, se obtienen elementos de cotejo con los odontogramas e historias clínicas realizados en vida por los cirujanos dentistas al momento de realizar los tratamientos. Los registros de los tratamientos efectuados deben ser realizados de forma estandarizada para fines legales. Estos elementos junto con un expediente clínico completo se integran a la identificación forense para coadyuvar a la identificación positiva del sujeto.

### 3.2. HISTORIA CLÍNICA DENTAL

La Historia Clínica es fundamental en el ejercicio de la actividad médica, en el caso de la los cirujanos dentistas, la adecuada y completa realización de la Ficha Dental, es de gran valor, no sólo para el ejercicio profesional, sino para la propia defensa del cirujano dentista en los casos de demandas por responsabilidad. En ella se deben describir detalladamente la historia clínica del paciente anotando las enfermedades padecidas y tratamientos efectuados, combinándola con un esquema de los órganos dentales y las enfermedades que padecen y los tratamientos efectuados en ellos, la información que generalmente es recogida en las fichas dentales incluye: fecha de los tratamientos, dientes tratados, superficies restauradas y material utilizado. También se recoge la constitución de prótesis fijas o removibles presentes y el número de piezas que incluye.





### 3.3. DENTIGRAMA U ODONTOGRAMA

El Dentigrama u Odontograma constituye fundamentalmente un documento de trabajo que generalmente se incluye en la historia clínica de operatoria dental, por medio del cual el cirujano dentista registra mediante símbolos los tratamientos y afecciones presentes en la dentadura de un paciente.

Dentro de este registro se deben considerar determinadas características que son de suma importancia: forma de las arcadas dentarias, número presente de piezas dentarias, número de piezas dentarias ausentes, restos radiculares, malposiciones dentarias, cavidades de caries, preparaciones y restauraciones de operatoria dental, tratamientos protésicos, endodóncicos y ortodóncicos, anomalías congénitas y/o adquiridas, procesos infecciosos bucodentales presentes, etc.

Este diagrama es la forma más universalmente difundida de registro usado por los cirujanos dentistas. Desafortunadamente, no se ha adoptado un sistema universal de representación gráfico y ello puede en ocasiones conducir a errores, y aún más cuando el trabajo médico legal recaiga en extranjeros. Es recomendable en estos casos informarse al respecto con las autoridades correspondientes.

### 3.4. INSPECCIÓN INTRAORAL POST MORTEM E IDENTOESTOMATOGRAMA

La inspección intraoral post mortem es de suma importancia con el fin de obtener una identificación positiva, la cavidad oral deberá ser examinada cuidadosamente, replegando los tejidos blandos de las mejillas y labios.





Los dientes, los espacios interdentes y la cavidad oral deberán limpiarse con una jeringa con agua y un cepillo dental. Es necesario remover cuidadosamente y registrar los fragmentos de dientes, partes de prótesis dentales y cuerpos extraños.

La apertura bucal se hace más difícil por el *rigor mortis* y es necesario evitar la producción de daños en los dientes de un cadáver cuando tratamos de abrir la boca y ello se hace de forma violenta. La colocación de tampones de algodón o celulosa o de trozos de un tubo de goma debajo de los extremos del instrumento utilizado para abrir la boca ayudará a proteger las estructuras anatómicas. Si por algún motivo no es aconsejable la remoción de los maxilares, la alternativa es la toma de impresiones con alginato y obtener modelos de yeso que tienen que ir claramente rotulados. Las obturaciones tienen que ser señaladas con tinta indeleble y transferidas con precisión del cadáver a los modelos. (10)

Posteriormente se realizara la ficha dental *post mortem* o *Identoestomatograma*, que es un formato esquemático de carácter legal, en donde se registran las características bucodentales de un cadáver no identificado, con el propósito de compararlo con la ficha dental *ante mortem* o *clínica* y poder identificarlo. (17)

### Requisitos:

Los requisitos básicos con que debe de contar un *Identoestomatograma* son (17):

- Datos generales
- Características físicas generales
- Características estomatológicas
- Sistema de numeración dental
- Representación gráfica





- Designación dentaria
- Modelos de estudio
- Interpretación
- Conclusión
- Datos del cirujano dentista forense
- Comparación

- **Datos generales**

Los principales datos de este tipo son:

- a) Los datos de registro del cadáver en estudio, número de expediente y número de averiguación previa.
- b) Lugar y fecha de estudio.

- **Características físicas generales**

Dentro de éstas se deben considerar los cuatro elementos principales: sexo, edad, estatura y grupo racial.

- **Características estomatológicas**

Dentro de las características necesarias por considerar en este registro se encuentran las siguientes:

- Forma de las arcadas dentarias
- Número presente y ausente de piezas dentarias
- Restos radiculares
- Malposiciones dentarias
- Cavidades cariosas
- Preparaciones y restauraciones de operatoria dental
- Tratamientos protésicos, endodóncicos y ortodóncicos
- Anomalías de formación congénita y/o adquirida
- Procesos infecciosos bucodentales presentes



- Sistema de numeración dental

Se recomienda utilizar el sistema de numeración universal. Para adultos 32 piezas de la manera siguiente:

Sistema de numeración en el adulto <b>Maxila</b>		Cuadrante superior izquierdo																Cuadrante superior derecho																															
		Molares				Premolares				Incisivos				Molares				Premolares				Incisivos																											
Sistema de numeración en el adulto <b>Mandíbula</b>		Cuadrante inferior izquierdo																Cuadrante inferior derecho																															
		Molares				Premolares				Incisivos				Molares				Premolares				Incisivos																											
		16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32																
		Tercero				Segundo				Primero				Canino				Lateral				Central				Tercero				Segundo				Primero				Canino				Lateral				Central			

Figura 22, tomada de Correa Ramírez Alberto Issac, Estomatología Forense. México, 1ª edición, edit. Trillas, 1990.

En el caso de la dentición temporal se permite utilizar números romanos y números arábigos contemplando 20 órganos dentales:

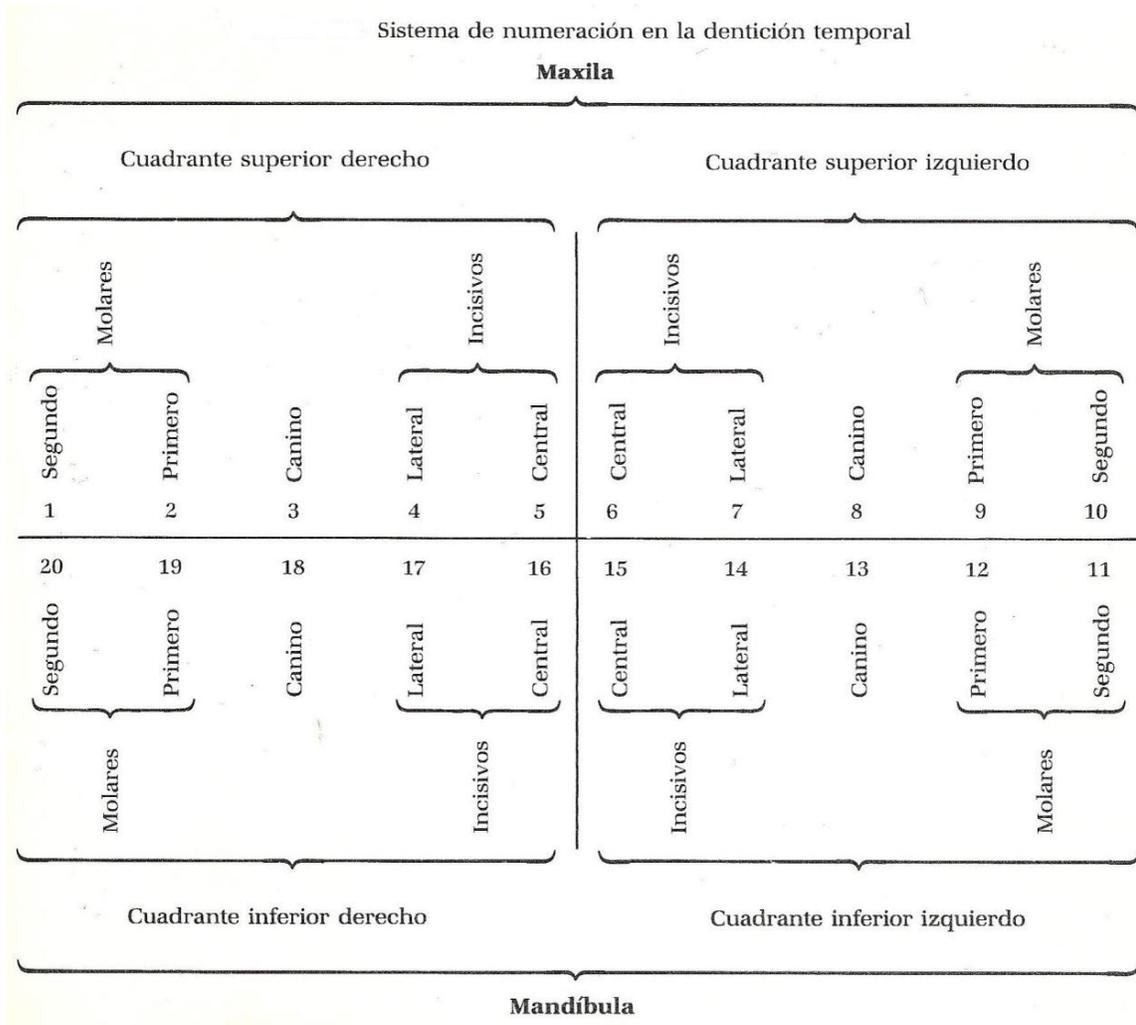


Figura 23, tomada de Correa Ramírez Alberto Issac. Estomatología Forense. México, 1ª edición, edit. Trillas, 1990.

Quando se trate de un sujeto con dentición combinada se utilizarán los números arábigos correspondientes.



- **Representación gráfica**

Dibujo o croquis de las dos arcadas dentarias; las 32 piezas dentarias (para los adultos) con una vista de todas sus caras y bordes, con la corona y raíz correspondientes.

- **Designación dentaria**

Son los colores, abreviaturas, líneas, puntos y en general, toda la simbología que se utiliza para registrar los diferentes hallazgos de los elementos estomatológicos.

- **Modelos de estudio**

En determinados casos es necesario obtener modelos de estudio de las arcadas del sujeto en estudio, con el propósito de compararlos.

- **Interpretación**

El Identoestomatograma debe incluir una interpretación en forma narrativa de cada uno de los hallazgos registrados. Este requisito es necesario, ya que esta ficha no sólo la manejan los cirujanos dentistas sino también médicos, agentes del ministerio público y criminalistas a quienes es fundamental explicarles claramente el contenido del estudio. Se pueden agregar croquis y/o dibujos e incluir fotografías.

- **Conclusión**

El Identoestomatograma, al compararse con una ficha *ante mortem*, debe incluir los puntos de concordancia o discrepancia de la manera en que se realizó la comparación. Es necesario indicar las técnicas usadas, además de anotar si lo obtenido y comparado fue lo necesario para lograr el resultado negativo o positivo.





- **Datos del cirujano dentista**

Es necesario anotar el nombre, la firma y el número de cédula profesional de estomatología forense que realizó el estudio.

- **Comparación**

El identoestomatograma proporciona el registro adecuado del estudio de los tejidos bucodentales y facilita la comparación con los registros *ante mortem* (fichas clínicas). El registro dental *ante mortem* es el documento mediante el cual el cirujano dentista general o especializado anota las anomalías y los tratamientos por realizar de los pacientes que se encuentran bajo su cargo en tratamiento estomatológico.

La comparación del identoestomatograma con la ficha dental clínica se basa en que no hay dos personas con características bucodentales completamente iguales y, por tanto, no hay dos individuos iguales.

Algunos investigadores de esta disciplina opinan que deben existir un mínimo de doce puntos comunes entre el registro *ante mortem* y el *post mortem* para establecer una identificación positiva.

Se recomienda realizar una buena valoración de cada caso, ya que existen casos en los que un solo elemento es el determinante para la identificación positiva y otros, en los que hay elementos de concordancia pero cuya identificación resulta negativa.





### 3.5. ESTUDIO FOTOGRÁFICO

En la identificación estomatognática se considera básico para un mejor registro, aplicar técnicas fotográficas, ya que por medio de ellas, es posible captar detalles que a simple vista resultarían inadvertidos. Es fundamental que toda ficha de identificación, de un sujeto vivo o de un cadáver, incluya fotografías bucodentales.

En ocasiones el cirujano dentista realiza la toma de fotografías de un paciente antes de efectuar un tratamiento y otras después de él, esto es lo ideal y esto conlleva a un registro *ante mortem* especialmente útil para identificar a un sujeto, sobre todo si éste muestra características poco frecuentes.

Las fotografías fundamentales para la identificación estomatológica son 5 principalmente:

1. NORMA ANTERIOR
2. NORMA LATERAL DERECHA
3. NORMA LATERAL IZQUIERDA
4. NORMA PALATINA
5. NORMA LINGUAL

El uso de fotografías como medio de conservación gráfica de las evidencias particulares de un cadáver, requiere una atención especial por parte del cirujano dentista, por la importancia documental y testimonial que adquieren.

De igual modo siempre que se practique la necropsia oral el trabajo fotográfico esmerado deberá tenerse como una máxima.





También en una fotografía casera tomada por algún familiar o amigo, el sujeto puede estar sonriendo, por lo que queda registrada una amplia zona de dentición; con esto se puede hacer el estudio de comparación con el cadáver. La dentadura en la fotografía puede mostrar dientes perdidos, malposiciones, diastemas, abrasiones, prótesis, etc., que se hallen en los restos a identificar. Actualmente se realizan superposiciones fotográficas mediante un analizador de imágenes computacional.

Aunque la identificación realizada mediante fotografías no otorga un grado suficiente de certeza como para afirmar una identificación positiva, sí puede brindar exclusiones determinantes para la identificación.

### 3.6. ESTUDIO RADIOGRÁFICO

El examen clínico estomatológico de los pacientes incluye con mucha frecuencia exámenes radiográficos, que se anexan a la historia clínica dental para efectuar un adecuado diagnóstico. La ficha de identificación dental idónea tiene que incluir una serie radiográfica bucodental y una ortopantomografía, se pueden incluir radiografías complementarias como una lateral de cráneo, una anteroposterior, entre otras, ya que la identificación radiográfica bucodental es de los sistemas más exactos que existen actualmente.

Las radiografías *post mortem* se deben tomar desde diferentes ángulos hasta obtener el más cercano a la radiografía original, para hacer una confronta de todos los tejidos incluidos en dichas placas radiográficas.

Para propósitos de comparación, la radiografías son imprescindibles, aunque a veces es difícil conseguir las radiografías de un tratamiento





anterior, se debe hacer lo imposible por conseguir las para tener un parámetro de comparación con las tomas *post mortem*. Por eso contactar a la familia y amigos de la víctima que se ha de identificar es fundamental, ya así se pondrá poner en contacto con el cirujano dentista que lo atendió en vida, el cual debe archivar las radiografías que se vuelven útiles para realizar una confronta en la identificación de un individuo, pues de ahí pueden obtenerse los datos precisos que ayuden a que la identificación sea positiva.

(10)

### 3.7. TOMA DE IMPRESIONES Y MODELOS DENTALES

Se utilizan como otro medio de identificación con excelentes resultados, pues además de observarse en ellos la morfología, posición, ausencias y características dentales, es posible observar las obturaciones, abrasiones, además se obtiene un registro de las características del estado del maxilar y mandíbula y un gran número de datos que podrían pasar inadvertidos por el difícil acceso a la cavidad oral en cadáveres en procesos de degeneración biológica, con rigor mortis o que presenten características que dificulten el adecuado acceso para el estudio del aparato estomatognático, todo ello para llevar a cabo un estudio minucioso y poder cotejar los resultados obtenidos con los datos del expediente clínico y los datos *ante mortem*.

La toma de impresiones se realiza con alginato y los modelos dentales se obtienen en yeso tipo III por sus características de reproducción.



## 3.8. CUARTETA BÁSICA DE IDENTIFICACIÓN HUMANA EN ANTROPOLOGÍA DENTAL

### 3.8.1. ESTIMACIÓN DEL SEXO

La estimación del sexo a través de los dientes presenta los siguientes factores a considerar (17):

- CUERPO DE BARR
- TAMAÑO Y ALINEACIÓN DE LOS ÓRGANOS DENTARIOS
- PALADAR
- MORFOLOGÍA MANDIBULAR
- MEDICIÓN MANDIBULAR

#### 3.8.1.1. CUERPO DE BARR

En el hombre, el cariotipo o ideograma corresponde al patrón 46 XY, y en la mujer normal el patrón XX; por tanto la determinación sexual se puede efectuar mediante el estudio del cuerpo de Barr.

Éste es una parte de la cromatina sexual, correspondiente a uno de los cromosomas X femeninos, mide aproximadamente una micra y es posible observarlo a través del microscopio hasta en el 60% de las células del cuerpo femenino; se presenta solo cuando existen dos cromosomas X, por lo que no existe en las células del sexo masculino. (17)

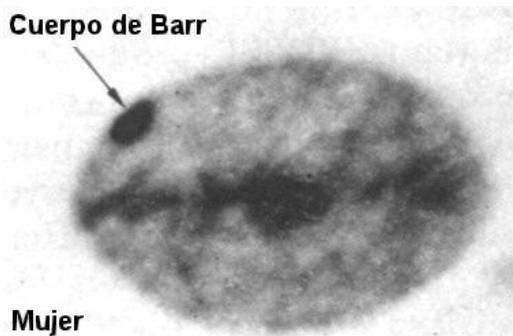


Figura 24, tomada de internet:  
[http://www.google.com.mx/search?hl=es&gs\\_rn=7&gs\\_ri=psy-ab&cp=12&gs\\_id=1a&xhr=t&q=cuerpo+de+barr&bav=on.2,or.r\\_qf.&bvm=bv.44342787,d.b2U&biw=1280&bih=656&um=1&ie=UTF-](http://www.google.com.mx/search?hl=es&gs_rn=7&gs_ri=psy-ab&cp=12&gs_id=1a&xhr=t&q=cuerpo+de+barr&bav=on.2,or.r_qf.&bvm=bv.44342787,d.b2U&biw=1280&bih=656&um=1&ie=UTF-)



Los cuerpos de Barr se pueden buscar en frotis teñidos de mucosa bucal o de pulpa dental con una conservación aceptable.

Se recomienda que la tinción, observación y determinación sexual la realice el perito en histopatología forense; sin embargo, el material de estudio lo deberá proporcionar el cirujano dentista.

En caso de que se desee realizar el estudio mediante la mucosa, el material se obtiene al frotar con firmeza una torunda de algodón o abate lenguas sobre la mucosa bucal; el material recogido se extiende sobre la superficie de un portaobjetos y se remite de inmediato al laboratorio correspondiente.

Si se decide efectuar el estudio con la pulpa dental, se extrae ésta de su cavidad con instrumentos de endodoncia, y de igual modo se extiende el material sobre la superficie de un portaobjetos y se destina al laboratorio correspondiente.

### 3.8.1.2. TAMAÑO Y ALINEACIÓN DE LOS ÓRGANOS DENTARIOS

Existen diversas investigaciones encaminadas a determinar el sexo por medio de la morfología y tamaño de los órganos dentarios; sin embargo, se deben considerar con cierta reserva. A este respecto, Astachoff establece lo siguiente (17):

1. Los dos incisivos centrales superiores son más voluminosos en el sexo masculino; la diferencia del diámetro mesio-distal es, en ocasiones, de fracción de milímetro.





2. La relación mesio-distal del incisivo central y el incisivo lateral es menor en el sexo femenino, lo cual significa que las mujeres tienen los órganos dentarios más uniformes y más alineados.
3. En el sexo femenino, la erupción de la segunda dentición es más precoz (cuatro meses y medio).

Amoedo proporciona datos para la diferenciación sexual por medio del diámetro mesio-distal de los incisivos superiores (17):

INCISIVOS SUPERIORES						
DIFERENCIAS	CENTRALES				LATERALES	
	(en mm)		(en mm)		(en mm)	
	Masculino	Femenino	Masculino	Femenino	Masculino	Femenino
<b>MEDIO</b>	8.95	8.31	6.69	6.54	2.25	1.89
<b>MÁXIMO</b>	11.00	9.80	8.50	8.30	4.00	3.00
<b>MÍNIMO</b>	7.50	7.10	5.10	5.40	0.90	1.00

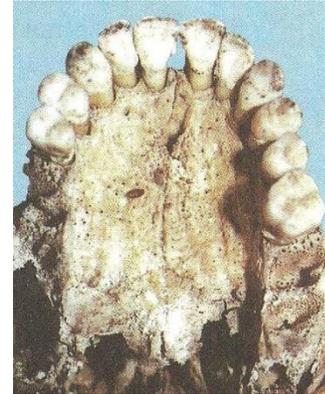
### 3.8.1.3. PALADAR

Por lo general, el paladar del sexo masculino es ancho y poco profundo, y el del sexo femenino es estrecho y profundo; el arco dentario masculino es grueso y el femenino más fino; los bordes alveolares son más verticales en el sexo masculino que en el femenino.

Los estudios del *índice palatino* (amplitud y longitud), se pueden determinar con la siguiente fórmula (17):



$$\text{Índice Palatino} = \frac{\text{Ancho del paladar}}{\text{Longitud del Paladar}} \times 100$$



Figuras 25 y 26, tomadas Lozano y Andrade Oscar, Estomatología Forense, 1ª edición, edit. Trillas, México, 2007.

#### 3.8.1.4. MORFOLOGÍA MANDIBULAR

En cuestión al sexo las características de la morfología mandibular es la siguiente (17):

HOMBRE	MUJER
La mandíbula es más grande y gruesa	La mandíbula es más pequeña y menos robusta en todas sus estructuras
La altura del cuerpo es mayor (considerando tres partes en la línea sagital, una para el proceso alveolar y las otras dos para el resto del cuerpo)	La altura de su cuerpo es menor (considerando dos partes en la línea media, una para el proceso alveolar y otra para el resto del cuerpo)
Los cóndilos son más grandes y las apófisis coronoides son anchas y altas.	Los cóndilos y las apófisis son gráciles.



Las características morfológicas de acuerdo a los grupos raciales es la siguiente (15):

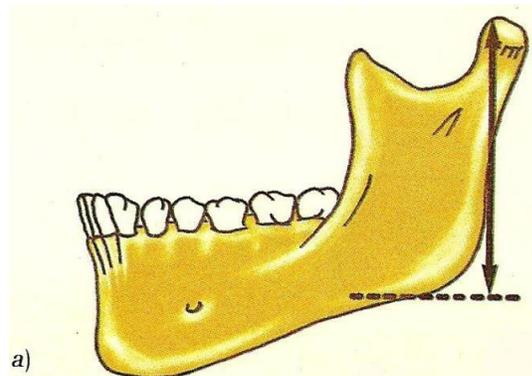
CAUCASIODES	NEGROIDES
Más ancha	Menos ancha
Rama más alta y estrecha con las caras más paralelas en el plano medio sagital	Rama mandibular más baja, ancha y vertical
Ángulo goniaco mayor, con más eversión	
Mentón más saliente, con tubérculos mentonianos más laterales	Mentón menos prominente, con los tubérculos más centrales y más pequeños
Cuerpo más alto, pero más bajo en relación con la anchura bigoniaca	
Fuertes inserciones para músculos masetero y pterigoideos	
	Arco dental en U, mayor y más largo
Apófisis coronoides más fuertes que los cóndilos, con escotadura sigmoidea profunda	Apófisis coronoides más baja que los cóndilos, con escotadura sigmoidea profunda

### 3.8.1.5. MEDICIÓN MANDIBULAR

Para medir la mandíbula es necesario considerar lo siguiente (17):

- a) **Altura de la rama:** esta medida se obtiene mediante el trazo de una tangente desde la cúspide del cóndilo hasta el plano donde reposa la mandíbula.

Figura 27, tomada de Correa Ramírez Alberto  
Issac. Estomatología Forense.  
México, 1ª edición, edit. Trillas, 1990.



- b) **Anchura mínima de la rama:** se obtiene al medir perpendicularmente la altura.

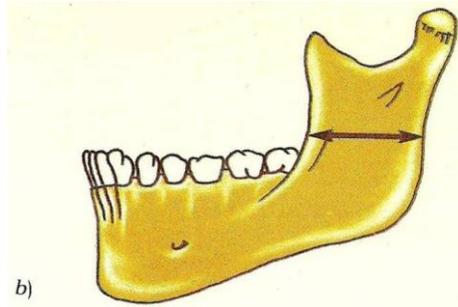
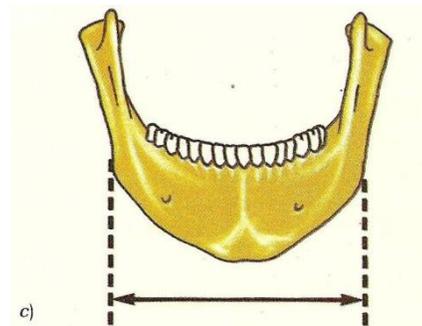


Figura 28, tomada de Correa Ramírez Alberto Issac. Estomatología Forense. México, 1ª edición, edit. Trillas, 1990.

- c) **Anchura bigoniaca:** distancia entre el gonion (punto más bajo en el borde externo posterior del ángulo de la mandíbula), derecho e izquierdo.

Figura 29, tomada de Correa Ramírez Alberto Issac. Estomatología Forense. México, 1ª edición, edit. Trillas, 1990.



- d) **Longitud total:** distancia del borde anterior del mentón y el punto de intersección de la línea sagital con la línea que une los bordes posteriores del ángulo mandibular.

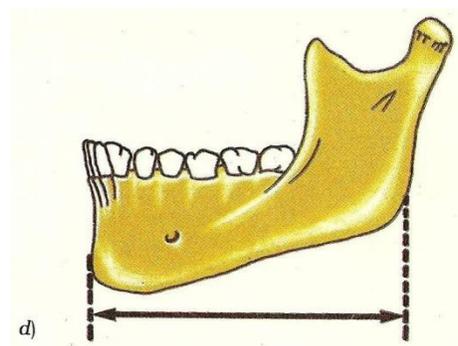


Figura 30, tomada de Correa Ramírez Alberto Issac. Estomatología Forense. México, 1ª edición, edit. Trillas, 1990.





Una vez obtenidas las medidas anteriores se aplica la siguiente fórmula (17):

$$\text{Sexo} = 10.27 (\text{altura de la rama}) + 8.10 (\text{anchura mínima de la rama}) \\ + 2.00 (\text{anchura bigoniaca}) + \text{longitud total.}$$

*Sexo masculino:* Si los valores obtenidos exceden la cifra 1 200.88

*Sexo femenino:* Si los valores obtenidos quedan por debajo de 1 200.88

El margen de error con esta técnica es de 18.41%.

### 3.8.2. ESTIMACIÓN DE LA AFINIDAD BIOLÓGICA O RAZA

Dentro de las características físicas de importancia para la identificación de un individuo se encuentra la determinación del grupo racial, los dientes y maxilares pueden usarse con estos fines, sobre todo, en cadáveres muy fragmentados o carbonizados. En este aspecto el cirujano dentista forense interviene al proporcionar, principalmente, los siguientes elementos (17):

- TUBÉRCULO DE CARABELLI
- MORFOLOGÍA DE MAXILA
- ÍNDICE GNÁTICO

#### 3.8.2.1. TUBÉRCULO DE CARABELLI

El Tubérculo de Carabelli es una prominencia, quinto lóbulo o quinta cúspide, que se puede llegar a encontrar en la región central del lóbulo mesio-palatino, cerca de los tercios oclusal y medio de los primeros molares



superiores. Existen, básicamente 8 variantes que llegan hasta la formación de una verdadera prominencia o cúspide accesoria. (17)

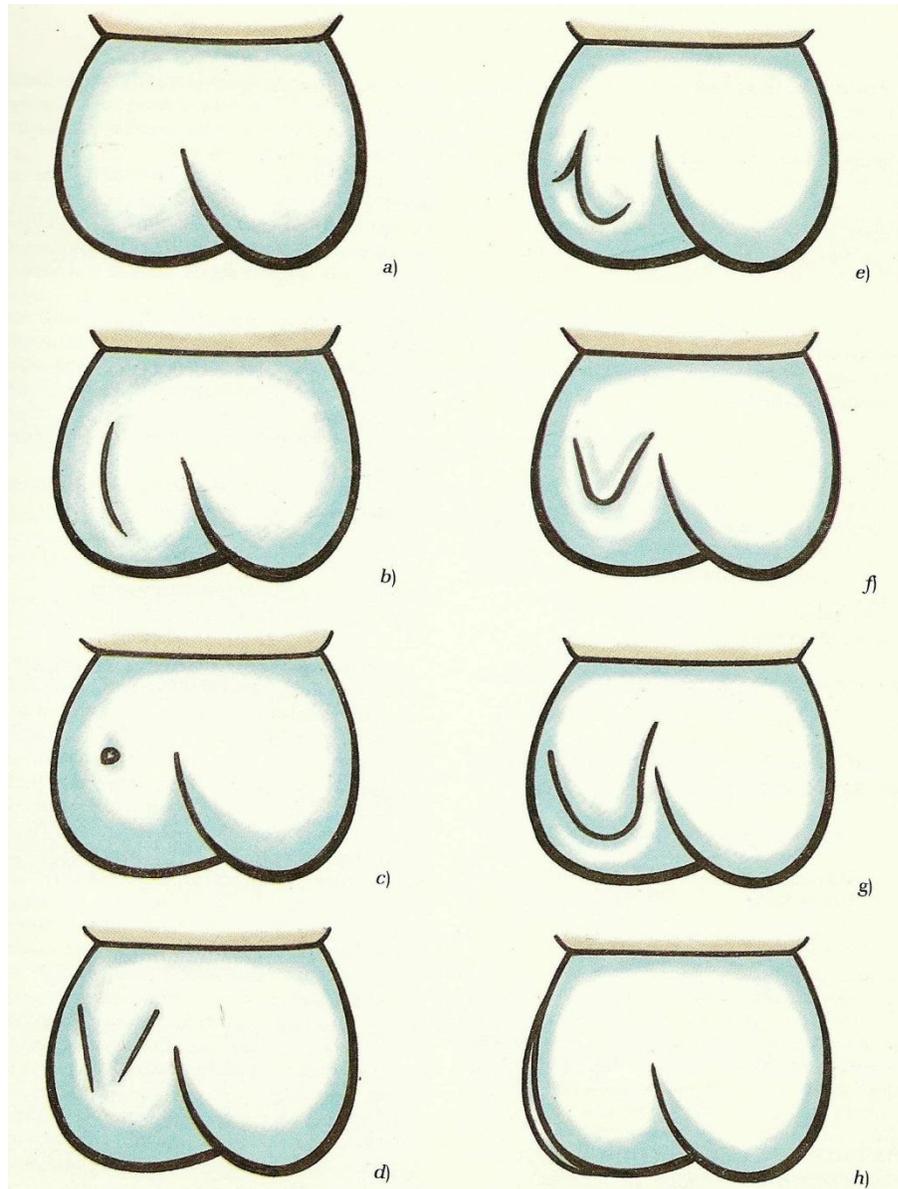


Figura 31, tomada de Correa Ramírez Alberto Issac. Estomatología Forense.  
México, 1ª edición, edit. Trillas, 1990.

Los estudios efectuados por antropólogos físicos forenses relacionan el tipo de variante del Tubérculo de Carabelli con el grupo racial al que pertenece el sujeto expresan los siguientes resultados (17):





- Las variantes *a*, *b* y *c* pertenecen al grupo racial de mongoloides y amerindios.
- La variante *d* pertenece al grupo racial de mongoloides y amerindios con cierto grado de mestizaje.
- La variante *e* pertenece al grupo racial caucásico con mestizaje tenue.
- Las variantes *f*, *g* y *h* pertenecen al grupo racial caucásico.

### 3.8.2.2. MORFOLOGÍA DE MAXILA

La determinación del índice de la arcada dentaria es indispensable para obtener la forma de la maxila y así determinar el probable grupo racial. Para ello, se toma en cuenta los siguientes factores (17):

- **Largo de la arcada.**

Distancia entre una tangente que va desde la superficie vestibular de los dos incisivos centrales a una línea imaginaria que una los puntos de las caras palatinas de los terceros molares.

- **Ancho de la arcada.**

Distancia que existe entre el punto que va de la cara mesio-palatina del tercer molar derecho al punto de la cara mesio-palatina del tercer molar izquierdo.

$$\text{Índice de la arcada dentaria} = \frac{\text{Ancho de la arcada dentaria}}{\text{Largo de la arcada dentaria}}$$





La arcada triangular corresponde al grupo caucasoide.



La arcada rectangular corresponde al grupo negroide.



La arcada en herradura corresponde al grupo mongoloide.

### 3.8.2.3. ÍNDICE GNÁTICO

Para el índice gnático es necesario el basión, es decir, el punto medio que se encuentra en el borde anterior ventral del agujero magno (17):

$$\text{Índice Gnático} = \frac{\text{Distancia del basión a huesos nasales}}{\text{Distancia del basión a procesos alveolares}} \times 100$$

Los investigadores presentan los siguientes resultados:

GRUPO RACIAL	ÍNDICE GNÁTICO
CAUCASICO	96 ortognato
MONGOLOIDE	99 mesognato
NEGROIDE	104 prognato
AUSTRALIANA	104 prognato

Debemos recordar que para la determinación de una característica en el procedimiento de identificación, es necesario contemplar todos los elementos en forma integral y no aislada, para que el estudio tenga éxito.



### 3.8.3. ESTIMACIÓN DE LA TALLA

La proporcionalidad que existe entre el diente y el organismo se debe tomar con reserva ya que los datos que ésta arroja son variables, pero partiendo de este principio Carrea, propuso un método matemático para calcular la talla a partir de los dientes. (15)

Para ello mide el arco determinado por la suma de los diámetros mesio-distales del incisivo central, incisivo lateral y canino inferiores. También mide lo que denomina *radiocuerda inferior* que es la cuerda del arco inferior:

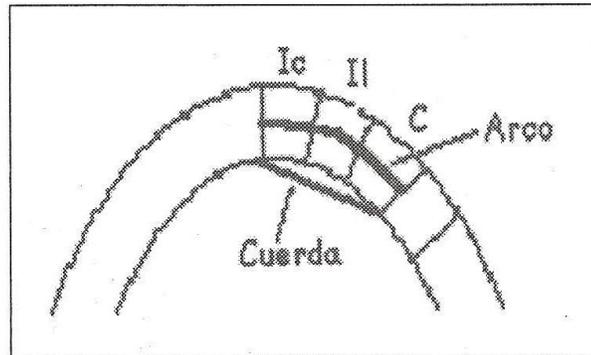


Figura 32, tomada de Villalaín Blanco J.D., Puchalt Fortea F.J.,  
Identificación Antropológica Policial y Forense,  
edit. Tirant lo Blanch, 1ª edición. Valencia, 2000.

En base a esto establece la talla máxima y la talla mínima (VILLALAIN):

$$\text{Talla Máxima} = \frac{\text{Arco} \times 6 \times 10 \times \pi}{2}$$

$$\text{Talla Mínima} = \frac{\text{Radiocuerda} \times 6 \times 10 \times \pi}{2}$$





Los valores de la talla se obtienen en milímetros. En los hombres los valores están más cerca de la talla máxima y en las mujeres de la mínima.

Estas fórmulas se aplican cuando no existe otro método más fiable para calcular la talla del sujeto pero siempre con reservas.

#### 3.8.4. ESTIMACIÓN DE LA EDAD

La formación dentaria es considerada como un marcador importante tanto de la edad dental, como del crecimiento general del individuo. Debemos recordar que el diente crece a partir del germen dentario en cuya base se van depositando capas de dentina. La raíz se va alargando y crece la corona, que va comprimiendo la mucosa gingival. (15)

En la estimación de la edad existe una gran correlación entre la edad cronológica y la edad biológica; por esa razón, la segunda es utilizada para estimar a la primera que es en definitiva la que se requiere como elemento de trabajo en la identificación médico legal.

El diagnóstico de la edad tiene gran importancia en medicina legal: en un embrión o en un feto, con fin de obtener la fecha de inicio del embarazo. En el producto de un parto, para saber si es un recién nacido, un aborto o un parto prematuro y así definir o establecer la culpabilidad en caso de probable infanticidio, en el estupro y/o violación.

La odontogénesis se inicia en el embrión de 6 o 7 semanas, a los 4 meses comienza la calcificación con la aposición de sales minerales, esmalte y dentina. A esta edad pueden observarse los vestigios de los incisivos centrales superiores y de los caninos. Desde la 16<sup>a</sup> semana es posible medir





el espesor de la dentina que es de 1 a 1.5 mm. En el feto a término ya se ha formado la mitad de la corona de los incisivos y caninos y el tercio oclusal de la corona de los molares y hay ya observables cuatro huecos labrados en la mandíbula. (15)

El cirujano dentista puede estimar de manera racional la edad. En el nacimiento acontece un disturbio en la formación del esmalte y la dentina, que produce una línea llamada neonatal, visible solo en secciones de dientes obtenidas sin descalcificación, es decir, esmerilados. Si la corona es incompleta, las capas de dentina depositadas después del nacimiento podrán medirse a cada lado de la línea neonatal. El crecimiento de la dentina es de aproximadamente 4 milimicras por día.

Siempre que entre los restos cadavéricos existan órganos dentarios la estomatología auxilia en la identificación de un sujeto por medio de (14):

- CRONOLOGÍA DENTAL
- ANGULACIÓN MANDIBULAR
- DESGASTE DENTAL

### 3.8.4.1. CRONOLOGÍA DENTAL

La naturaleza provee al ser humano de dos denticiones: una temporal, decidua o primaria y otra permanente, en las cuales existen diferencias (17):

DENTICIÓN TEMPORAL	DENTICIÓN PERMANENTE
Su tamaño es menor que en las permanentes.	
El color es de un tono blanco azulado	La tonalidad es blanca amarillenta.





Tienen un cuello más estrecho y una mayor divergencia de las raíces.	
En total son 20 órganos dentarios.	En total son de 28 órganos dentarios.
	En ocasiones puede presentarse un tercer molar que haría que el total de órganos dentarios sean 32.

El estudio de la dentición se puede efectuar de manera clínica o bien mediante el uso de radiografías.

La maduración dentaria principalmente y el brote de los dientes son los recursos más eficientes para estimar la edad hasta los 20 años, a partir de los 30 años la dificultad es mayor y se establece a partir de la erupción el estado de calcificación de los terceros molares en individuos con menos de 25 años de edad.

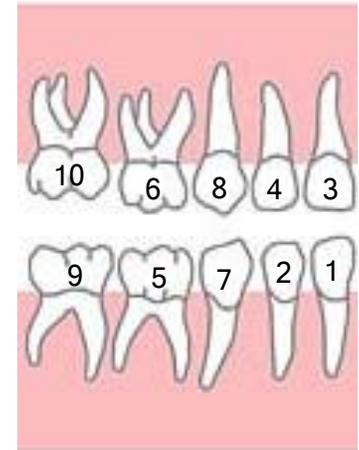
Cuando la erupción es completa, la determinación de la edad se torna cada vez más difícil, por muchas razones: La erupción ocurre más tempranamente en climas cálidos. La urbanización causa aceleración en el brote de los dientes permanentes, por lo cual las tablas o esquemas de edad solo pueden tener validez en un niño “aparentemente sano”, de una raza, cultura y país de origen específicos. Los dientes muy cariados o destruidos no son útiles para determinar la edad.

Por ello para calcular la edad se valorará conjuntamente el estado del desarrollo dental, es decir, la calcificación de las coronas y de las raíces y la edad de aparición de los dientes.

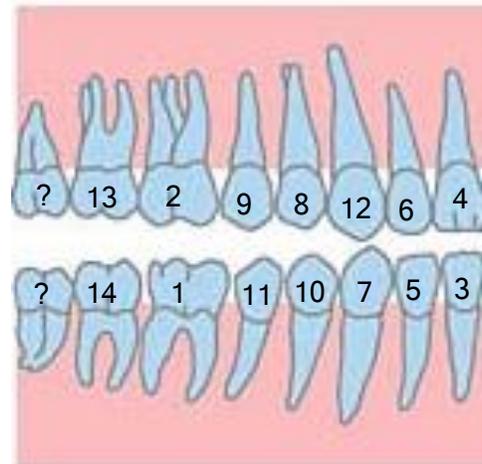


A continuación se muestran la cronología de erupción dental:

DENTICION TEMPORAL				
	ERUPCION		CAMBIO	
	MAXILAR SUP	MANDIBULAR SUP	MAXILAR INF	MANDIBULAR INF
<b>Incisivos centrales</b>	6 – 8 meses	5 – 7 meses	7 – 8 años	6 – 7 años
<b>Incisivos laterales</b>	8 – 11 meses	7 – 10 Meses	8 – 9 años	7 – 8 años
<b>Caninos</b>	16 – 20 meses	16 – 20 Meses	11 – 12 años	9 – 11 años
<b>Primeros molares</b>	10 – 16 meses	10 – 16 Meses	10 – 11 años	10 – 12 años
<b>Segundos premolares</b>	20 – 30 meses	20 – 30 Meses	10 – 12 años	11 – 13 años



DENTICION PERMANENTE		
	ERUPCION	
	MAXILAR SUP	MANDIBULAR INF
<b>Incisivos centrales</b>	7 – 8 años	6 – 7 años
<b>Incisivos laterales</b>	8 – 9 años	7 – 8 años
<b>Caninos</b>	11 – 12 años	9 – 11 años
<b>Primeros premolares</b>	10 – 11 años	10 – 12 años
<b>Segundos premolares</b>	10 – 12 años	11 – 13 años
<b>Primer molar</b>	6 – 7 años	6 – 7 años
<b>Segundo molar</b>	12 – 13 años	12 – 13 años
<b>Tercer molar</b>	17 – 22 años	17 – 22 años





### 3.8.4.2. ANGULACIÓN MANDIBULAR

No obstante que la angulación mandibular se debe tomar con cierta reserva, podemos considerar que (17):

- En el recién nacido es de aproximadamente 170°
- Cuando surge la segunda dentición es de alrededor 150°
- En el adulto disminuye a 100° o 110°
- En el anciano llega a 130° o 135°

Los cambios de ángulo entre el cuerpo de la mandíbula y la rama ascendente se relacionan con la edad; así, en los niños es obtuso, mientras que en el adulto es de casi 90 grados, pero cuando la mandíbula pierde los dientes, el ángulo se vuelve obtuso nuevamente; sin embargo, el valor de estos cambios es limitado. Algunos cambios en la mandíbula ocurren solo en edad avanzada o en atrofia severa, en cuyos casos el agujero mentoniano se encuentra cerca del borde superior de la mandíbula.

### 3.8.4.3. DESGASTE DENTAL

El desgaste dentario comprende la *erosión* y la *atrición* o *abrasión dental*, por las diferentes dietas alimentarias y malos hábitos que corresponden a acciones mecánicas, así como defectos hereditarios y congénitos. (8)

#### 3.8.4.3.1. EROSIÓN DENTAL

Es una destrucción o ulceración lenta y progresiva del tejido por fricción, compresión o por la acción de alguna sustancia corrosiva. (8)





Cualquier superficie del diente puede sufrir erosión, una causa común es el manejo inadecuado del cepillo dental, particularmente si se usa con una pasta dentífrica muy abrasiva o con algún abrillantador.

### 3.8.4.3.2. ATRICIÓN O ABRASIÓN DENTAL

Es el desgaste de los dientes de sus bordes incisales o cuspídeos. Se presenta cuando existe un frotamiento de una superficie de un diente sobre otro durante la masticación, así como de sustancias duras que pueda contener el alimento.

El desgaste dental se puede emplear para la determinación de la edad sólo cuando se conocen diferentes aspectos culturales, ocupacionales y alimentarios, así como alteraciones de la oclusión.

La pérdida de estructura dentaria se puede clasificar de la siguiente manera, sin embargo se debe tomar con cierta reserva, los siguientes parámetros (17):

GRADO	EDAD	DESGASTE
<b>PRIMERO</b>	25 a 30 años	Desgaste limitado al esmalte nulo o casi nulo de las cúspides de caras oclusales.
<b>SEGUNDO</b>	30 a 35 años	Aparición de islotes dentarios. Presente, del esmalte de las cúspides de las caras oclusales.
<b>TERCERO</b>	35 a 45 años	Confluencia de los islotes dentarios. Presente, del esmalte de las cúspides y vertientes de las caras oclusales.
<b>CUARTO</b>	45 a 60 años	Presente, del esmalte con partes de dentina de cúspides y vertientes de las caras oclusales y vestibulares.
<b>QUINTO</b>	60 o más años	Presente, del esmalte y dentina de cúspides, vertientes y fisuras de caras



oclusales, vestibulares y linguales o palatinas. Por la carencia de dentina coronal aparecen los conductos pulpares

Ejemplificación de la pérdida de estructura dentaria (8):

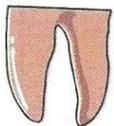
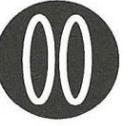
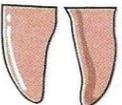
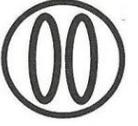
Ausencia de desgaste	 
Pérdida de cúspides	 <p>(5 +)</p> 
Pérdida parcial de corona	 <p>(5 ++)</p> 
El desgaste llega hasta el cuello	 <p>(6)</p> 
Desgaste tal que sólo quedan las raíces	 <p>(7)</p> 

Figura 33, tomada de Lozano y Andrade Oscar, Estomatología Forense, 1ª edición, edit. Trillas, México, 2007.





#### 3.8.4.4. A TRAVÉS DEL ESTUDIO DE LAS SUTURAS CRANEALES

A medida que avanza la edad en el ser humano, se va produciendo un cierre progresivo de las suturas craneales y lo que en la juventud aparece como unas líneas dentadas, que son las uniones de los huesos del cráneo, acaban por fundirse en una sola línea que termina por desaparecer en edades avanzadas, llamado a este proceso sinostosis, y es un proceso progresivo en relación con los años.

Con el fin de precisar más exactamente la descripción de las suturas y el lugar exacto donde tiene lugar la fusión en una época determinada, se han dividido las suturas para su estudio en segmentos (10):

- La sutura coronal se divide en tres fragmentos a cada lado del bregma, denominados del centro a la periferia C1, C2 y C3 a izquierda y derecha respectivamente.
- La sutura sagital o interparietal se divide en cuatro segmentos de delante hacia atrás, denominados S1, S2, S3 y S4, que tienen la misma longitud.
- La sutura lambda o parietooccipital, se divide en tres segmentos a cada lado del lambda, denominados L1, L2 y L3 respectivamente.
- La sutura temporoparietal se divide a cada una en tres partes, ya que ésta es bilateral, de delante a atrás en T1, T2 y T3.



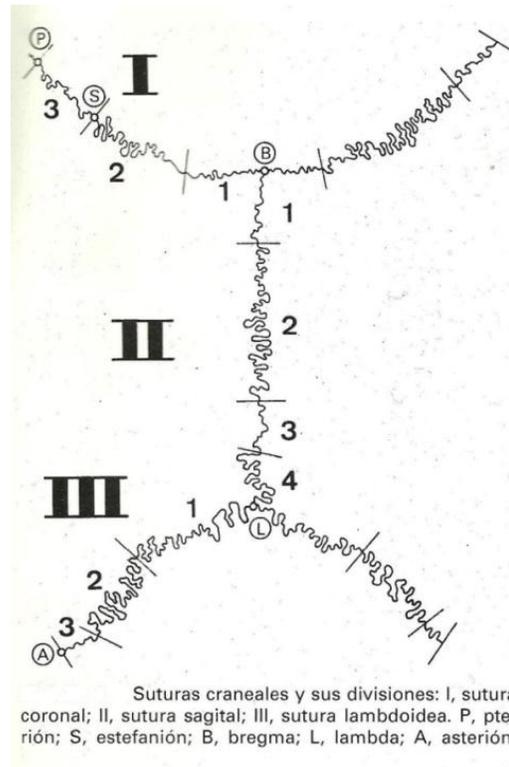


Figura 34, tomada de Moya Pueyo Vicente, Roldán Garrido Bernabé, Sánchez Sánchez José Antonio. Odontología Legal y Forense. 1ª edición, edit. Masson, Barcelona 1994.

La estimación de la edad por el cierre de las suturas se puede observar en la siguiente tabla según varios autores (10):

**Estimación de la edad por el cierre de las suturas**

Sinostosis	R. Martin	Tood y Lyon	Vallois-Olivier
S1	40-50 años		20-60 años
S2	30-40 años	20-35 años	20-60 años
S3	20-30 años		20-45 años
S4	30-40 años		20-60 años
C1	40-50 años	24-38 años	25-70 años
C2	Muy tarde	24-38 años	30-70 años
C3	30-40 años	26-41 años	25-55 años
L1	Más de 50 años	26-42 años	25-70 años
L2	50 años	26-47 años	30-60 años
L3	Muy tarde	26-50 años	Más de 60 años
T	Muy tarde	31-64 años	Más de 65 años

Figura 35, tomada de Moya Pueyo Vicente, Roldán Garrido Bernabé, Sánchez Sánchez José Antonio. Odontología Legal y Forense. 1ª edición, edit. Masson, Barcelona 1994.



### 3.9. PUNTOS Y MARCHA DE OSIFICACIÓN EN EL CRÁNEO

- *Hueso frontal*: cada mitad se osifica desde el día 40 hasta el final de la vida fetal. La sutura metópica se sinostosa entre el segundo y cuarto mes de vida.
- *Hueso occipital*: los primeros puntos de osificación aparecen hacia el tercer mes de vida fetal. Osifica completamente hacia el tercer y séptimo año de vida.
- *Hueso parietal*: tiene un solo punto de osificación que aparece al día 45 de vida intrauterina.
- *Hueso temporal*: los puntos de osificación aparecen entre el tercero y quinto mes de vida intrauterina. Esta osificado completamente entre los 2 y 5 años.
- *Hueso maxilar*: se osifica entre el tercer mes de vida fetal y el séptimo mes de vida intrauterina.
- *Hueso mandibular*: los puntos de osificación aparecen entre el segundo mes de vida fetal y el tercer mes de vida intrauterina. La soldadura de la sínfisis mentoniana tiene lugar después del nacimiento. (10)

### 3.10. QUEILOSCOPIA

Sistema de identificación que se refiere al estudio, registro y clasificación de los surcos de la mucosa externa del labio y de las huellas que deja, basado en el estudio de los pliegues de los labios de la boca, que son diferentes en cada individuo. Según el Odontólogo Forense catalán Moya Pueyo: es el estudio de las huellas labiales que cada individuo posee así como la huella





dactilar es única e irrepetible, no se altera con la edad y es de gran ayuda para la Odontología Forense, especialmente para la identificación de cadáveres de personas desconocidas que perecieron en una catástrofe natural, accidente aéreo, etc. (10).

En el estudio de queiloscopía es necesario valorar (17):

- **EL GROSOR DE LOS LABIOS**

Los labios, con base en su espesor, se pueden clasificar en: delgados, medios y voluminosos.

- **Delgados:** cuando la mucosa del labio superior es ligeramente visible.
- **Medios:** con la mucosa más redondeada y visible en un espacio de 8 a 10 mm.
- **Voluminosos:** fuertemente vueltos hacia el exterior.

Para el estudio y la clasificación de los labios se observa el sujeto de frente y de perfil, con la cabeza orientada en el plano de Frankfort.

- **LA FORMA DE LAS COMISURAS LABIALES**

Se observa en el sujeto de frente, con la cabeza orientada en el plano de Frankfort. Las comisuras se clasifican en:

- a) Horizontales
- b) Abatidas
- c) Elevadas



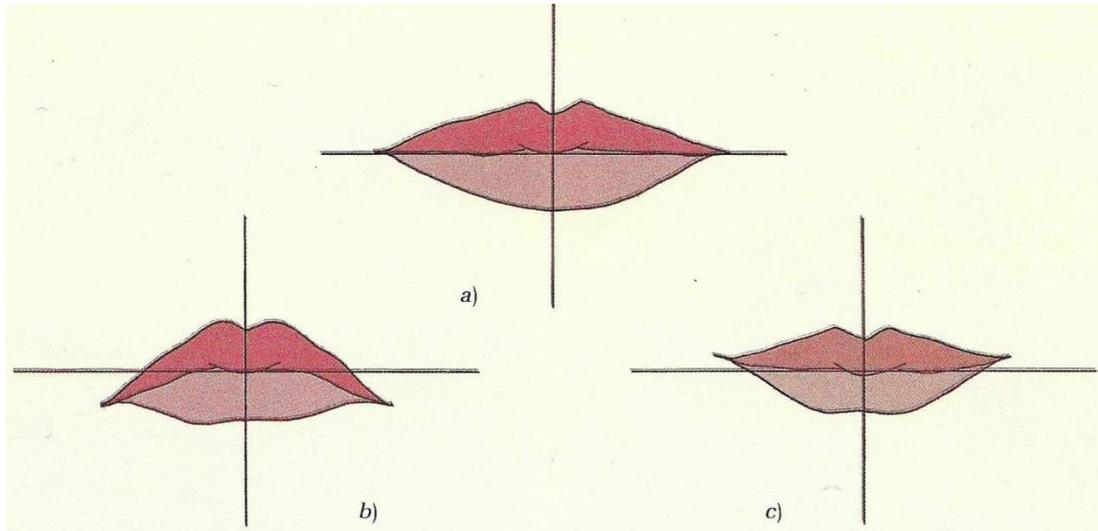


Figura 36, tomada de Correa Ramírez Alberto Issac. Estomatología Forense. México, 1ª edición, edit. Trillas, 1990.

- **LAS SURCOSIDADES O HUELLAS DE LOS LABIOS**

Este tipo de huellas son completamente diferentes en cada individuo.

El profesor Suzuki las clasifica en:

- a) Verticales completas
- b) Verticales incompletas
- c) Bifurcadas
- d) Forma de "X"
- e) Forma de red
- f) Punteadas

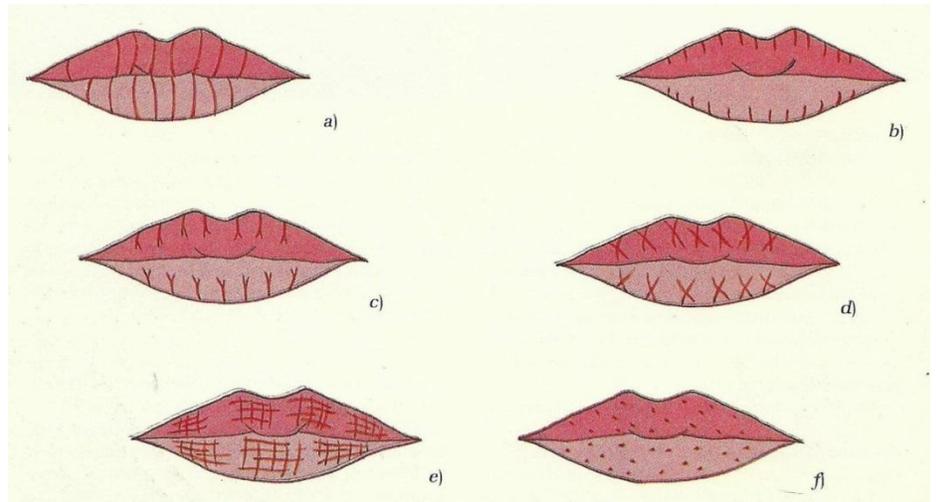


Figura 37, tomada de Correa Ramírez Alberto Issac. Estomatología Forense. México, 1ª edición, edit. Trillas, 1990



Con base a esta clasificación, se puede realizar una ficha queiloscóptica al dividir los labios en cuadrantes y diferenciar las diversas surcosidades o huellas.

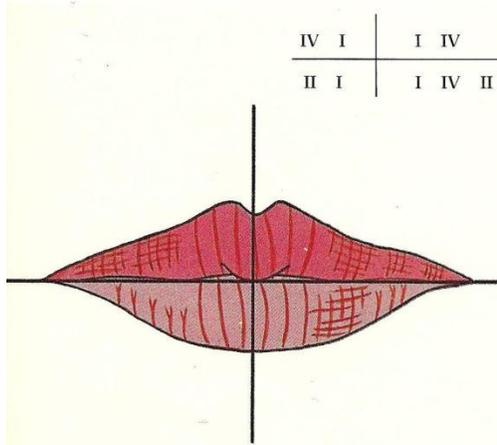


Figura 38, tomada de Correa Ramírez Alberto Issac. Estomatología Forense. México, 1ª edición, edit. Trillas, 1990.

El registro se efectúa por medio de una fotografía, con el acercamiento y encuadre que se requiera en cada caso. Las huellas labiales se pueden tomar al pintar los labios con lápiz labial e imprimirlos en un papel secante o en una servilleta.

Este registro se anexa a la ficha de identificación para posteriores confrontaciones. Para un estudio de confrontación de este tipo es necesario tomar fotografías amplificadas y emplear lentes de aumento con auxiliares. Es importante adjuntar una fijación fotográfica al expediente de cada caso.  
(10)

En los casos de identificación queiloscóptica se recogerá la huella de los labios del soporte en que se encuentre utilizando como revelador óxido de cobalto y para recoger la huella de los labios del cadáver se utiliza un celofán diseñado para los labios que se adapta a su forma obteniéndose así todos los detalles.



### 3.11. RUGOSCOPIA

Procede de las voces griegas “rughos” rugosidad y “skopein” observaciones o examen. Es la técnica de identificación estomatognática que se encarga del estudio, registro y clasificación de las rugosidades que se localizan en la región anterior del paladar duro (rugosidades palatinas). Estas se forman aproximadamente durante el tercer mes de VIU, cuyo dibujo es esencialmente el mismo a lo largo de la vida del sujeto y desaparecen con la descomposición de los tejidos por la muerte. (17)

Las rugas palatinas son:

- **Diferentes**, porque no existen dos personas con la misma disposición de rugosidades en el paladar.
- **Inmutables**, porque siempre permanecen iguales, a pesar de sufrir traumatismos superficiales.
- **Perennes**, porque desde que se forman hasta la muerte son iguales.

#### Clasificación

Las rugas palatinas se clasifican según la forma que presentan, en *simples* y *compuestas* y a cada tipo se le asigna un valor numérico para facilitar su registro.

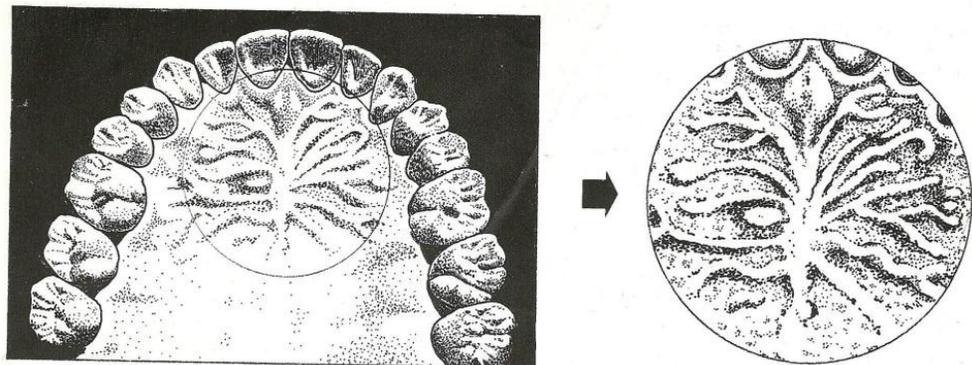


Figura 39, tomada de Moya Pueyo Vicente, Roldán Garrido Bernabé, Sánchez Sánchez José Antonio. Odontología Legal y Forense. 1ª edición, edit. Masson, Barcelona 1994.

Tipo	Forma	Clasificación	Valor
Simple		Punto	0
Simple		Recta	1
Simple		Curva	2
Simple		Ángulo	3
Simple		Sinuosa	4
Simple		Círculo	5
Compuesta		Ye	6
Compuesta		Cáliz	7
Compuesta		Raqueta	8
Compuesta		Rama	9

Diferentes arrugas palatinas, según Basauri (1961)

En los casos de identificación rugoscópica, debe realizarse un modelo de las rugas palatinas que permita la exacta reconstrucción del paladar y un fácil manejo. Los materiales que utilizaremos para esta práctica serán hidrocoloides reversibles tipo alginato, pues son los menos compresivos y posteriormente se realiza la ficha rugoscópica. (10)

### 3.12. NECROPSIA ORAL O TANATOCIRUGÍA

La *necropsia oral o tanatocirugía* es una técnica quirúrgica cuya finalidad es tener acceso a la cavidad oral para facilitar el estudio bucodental en determinado tipo de cadáveres que requieren identificación, con el propósito de simplificar el examen anatómico, patológico y terapéutico del aparato estomatognático. (18)





La importancia que tiene la aplicación de esta técnica que realiza la extracción del maxilar y mandíbula en el cadáver no identificado, reside en que posibilita no solo el no dañar los dientes y las restauraciones presentes con manipulaciones forzadas, sino además, una mejor visualización de los huesos del maxilar y mandíbula después de la eliminación de los tejidos blandos y que sea más fácil el estudio radiográfico y fotográfico, al igual que todo tipo de estudios de laboratorio que sean necesarios sobre las piezas dentales, por ejemplo para determinar la edad en niños y subadultos, la necropsia oral, incluirá las extracciones de dientes y folículos para así analizar directamente el grado de calcificación en que se encuentran. (10)

#### INDICACIONES:

Las diversas circunstancias de muerte, conllevan a que no se permita el acceso adecuado a la cavidad oral, por lo que estará indicada la remoción del maxilar y mandíbula mediante la necropsia oral en los siguientes casos:

- Cadáveres carbonizados
- Cadáveres momificados
- Cuerpos con rigidez cadavérica
- Destrucción del esqueleto considerable
- Cadáveres con putrefacción avanzada

En la mayor parte de los casos suele ocurrir en accidentes aéreos, en asesinatos con ensañamiento para destruir partes identificativas o en desastres masivos, entre otras circunstancias, por lo que los dientes y el estudio detallado del aparato estomatognático, son el único medio posible de llegar a la identificación morfológica y positiva de un individuo.

El estado de la cabeza determinará el procedimiento que se ha de seguir en la necropsia oral, que presenta dos variantes (10):



### 3.12.1. PRIMERA VARIANTE O TÉCNICA COMISURA TRAGUS

Esta variante se considera más invasiva, ya que es necesario hacer cortes en la cara del cadáver y la estética se ve sumamente comprometida por el nivel al que se realizan los cortes y su posterior sutura. Se recomienda practicar esta técnica en cadáveres carbonizados.

PROCEDIMIENTO: (8) (10)

1. *DISEÑO DEL CORTE*: se efectúa el diseño del corte, trazando una línea que va desde la comisura labial al tragus auricular, tomando en cuenta que este corte es bilateral y se efectúa de manera simétrica.

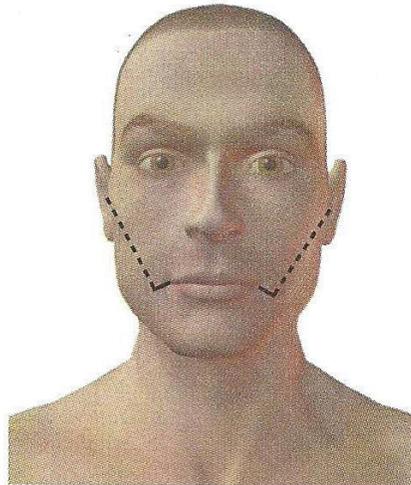


Figura 40, tomada de Lozano y Andrade Oscar, Estomatología Forense, 1ª edición, edit. Trillas, México, 2007.

2. *CORTE PRIMARIO*: se procede a realizar el corte primario superficial en dermis y epidermis en un solo movimiento, para seguir con los planos profundos, con lo que se seccionará todos los músculos que se encuentren en esta región, tratando de hacerlo de forma nítida y evitando hacer muchos cortes y secciones que puedan producir fragmentos musculares irregulares.



3. **LEVANTAMIENTO DEL COLGAJO:**

una vez efectuado el corte se retraen los tejidos en forma de libro abierto, mediante la ayuda de separadores metálicos; se localiza la articulación temporomandibular y se realizan cortes a nivel de fondo de saco de los músculos y ligamentos que se encuentren a su alrededor, hasta liberar maxila y mandíbula.

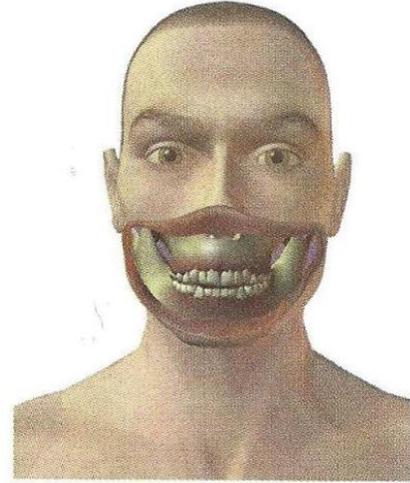


Figura 41, tomada de Lozano y Andrade Oscar, Estomatología Forense, 1ª edición, edit. Trillas, México, 2007.

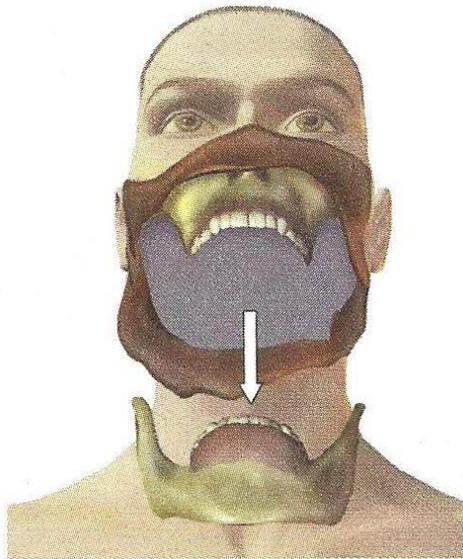


Figura 42, tomada de Lozano y Andrade Oscar, Estomatología Forense, 1ª ed., edit. Trillas, México, 2007

4. **DESPLAZAMIENTO DE LA MANDÍBULA:**

se desplaza la mandíbula hacia abajo, permitiendo una buena observación de los dientes; en caso de que sea difícil efectuar el desplazamiento de la mandíbula, se puede efectuar un corte con una sierra eléctrica sobre la rama ascendente recordando que se realizara el corte bilateralmente para poder abatir esta la mandíbula.

5. **SUTURA:** se sutura siguiendo la técnica adecuada para unir los labios y los cortes de una manera estética.



### 3.12.2. SEGUNDA VARIANTE O MÉTODO DE KEISER-NIELSEN TÉCNICA INFRAMANDIBULAR

Esta variante se puede considerar más conservadora, ya que no es necesario hacer cortes en la cara del cadáver, por lo que es recomendable efectuarla en sujetos con rigidez cadavérica y cadáveres momificados. (10)

PROCEDIMIENTO: (8) (10)

1. **DISEÑO DEL CORTE:** se traza con tinta indeleble el borde inframandibular, en forma de herradura de 2 a 3 cm debajo de la base de la mandíbula, del ángulo gonial derecho a lo largo de todo el cuerpo de la mandíbula hasta llegar al ángulo gonial izquierdo.

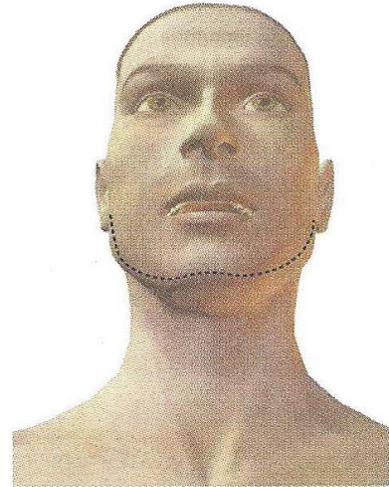


Figura 43, tomada de Lozano y Andrade Oscar, Estomatología Forense, 1ª edición, edit. Trillas, México, 2007

2. **CORTE PRIMARIO:** siguiendo la longitud total del diseño previo, se realiza el corte dejando el borde inframandibular al descubierto.



Figura 44, tomada de Lozano y Andrade Oscar, Estomatología Forense, 1ª edición, edit. Trillas, México, 2007.





Los cortes se dividen en dos planos: superficial y profundos.

- Los superficiales son la dermis y epidermis.
- Los profundos son aponeurosis, tejido adiposo, así como las estructuras siguientes:

<b>MÚSCULOS</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Estilohioideo</li><li>• Constrictor de la faringe</li><li>• Cutáneo</li><li>• Vientre anterior del digástrico</li><li>• Milohioideo</li><li>• Largo del cuello</li><li>• Hipogloso</li><li>• Orbicular de los labios</li><li>• Buccinador</li><li>• Masetero</li><li>• Cigomático mayor</li><li>• Pterigoideos interno</li><li>• Pterigoideo externo</li></ul>
<b>LIGAMENTOS</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Esfenomaxilar y su bifurcación</li><li>• Timpanomaxilar</li><li>• Estilomaxilar</li></ul>
<b>GLÁNDULAS</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Submaxilar</li><li>• Parótidas</li></ul>
<b>ARTERIAS</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Coronarias</li><li>• Facial</li><li>• Temporal</li><li>• Maxilar</li></ul>
<b>NERVIOS</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Milohioideo</li><li>• Pterigoideo interno</li><li>• Pterigoideo externo</li><li>• Facial</li><li>• Auriculotemporal</li></ul>



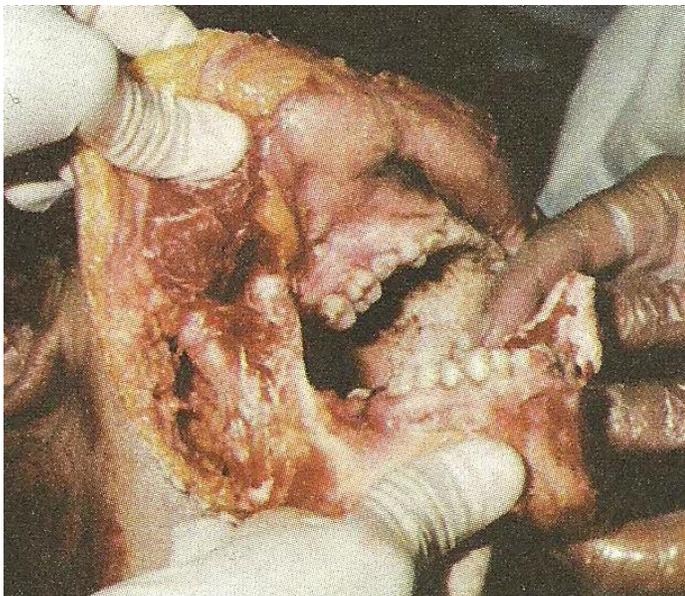
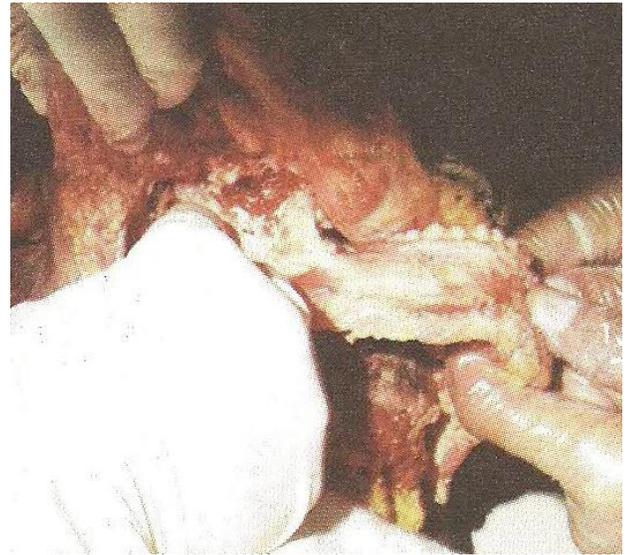
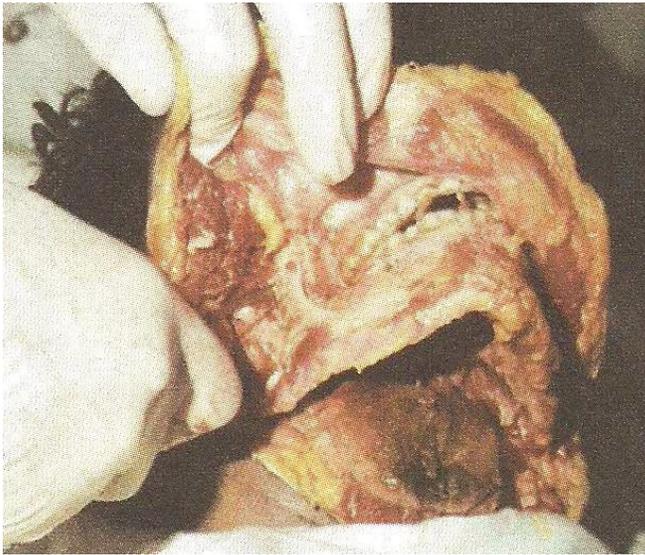
3. *LEVANTAMIENTO DE COLGAJOS*: se efectúa un desplazamiento de todos los tejidos hacia la parte superior, dejando al descubierto la maxila y el colgajo inferior se desplaza hacia abajo permitiendo un mayor campo de trabajo en la mandíbula; se procura que los cortes sean lo más cercano al hueso, para evitar tener fragmentos musculares adheridos éste.



Figuras 45, 46 y 47, tomadas de  
Lozano y Andrade Oscar,  
*Estomatología Forense*, 1ª  
edición, edit. Trillas, México,  
2007.



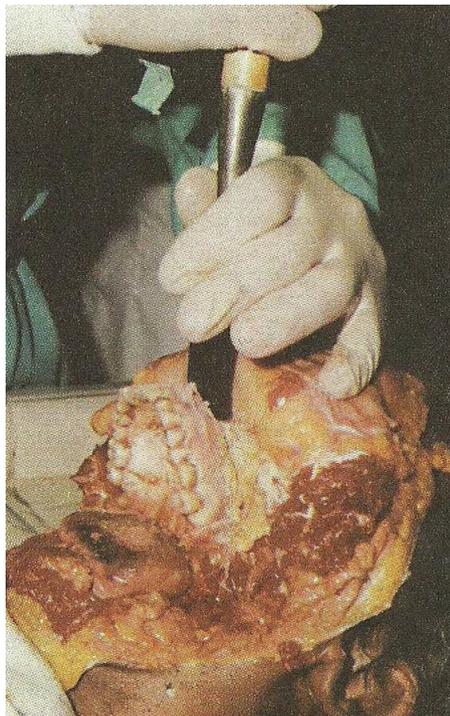
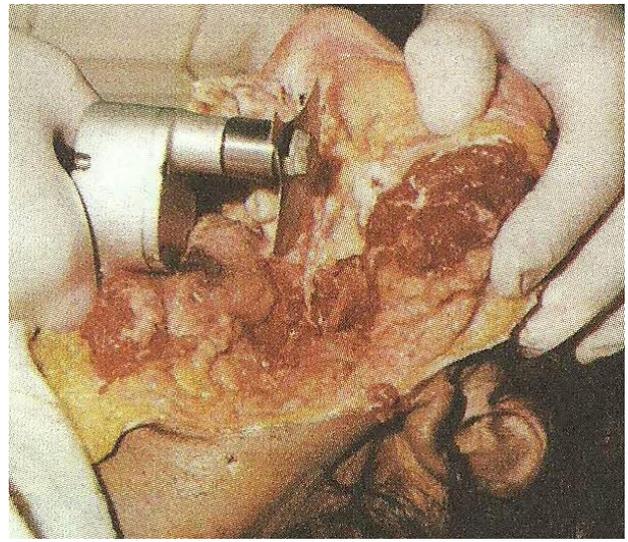
4. **OBTENCIÓN DE LA MANDÍBULA:** al no tener los músculos insertados en la mandíbula, bastará con seccionar los ligamentos que se encuentran deteniendo a la articulación temporomandibular para poder separar la mandíbula. En este momento puede efectuarse la inspección de los dientes al igual que la toma de impresiones por un ayudante, siguiendo los procedimientos normales.



Figuras 48, 49 y 50, tomadas de Lozano y Andrade Oscar, *Estomatología Forense*, 1<sup>a</sup> edición, edit. Trillas, México, 2007.



5. **OBTENCIÓN DE LA MAXILA:** esta parte es optativa dependiendo de la necesidad del estudio. Con una sierra de corte se procede a seccionar la maxila, separándola en segundo término con un cincel y martillo del resto de los huesos faciales en bloque, obteniendo de esta manera el bloque completo que contiene los dientes superiores.



Figuras 51, 52 y 53, tomada de Lozano y Andrade Oscar, Estomatología Forense, 1ª edición, edit. Trillas, México, 2007.





6. *SUTURA*: se efectúa colocando un material de relleno que supla las partes extraídas, tratando de dar un aspecto estético a la cara y se sutura de tal forma que se logre reconstruir el aspecto facial original.

### 3.13. ESQUELETIZACIÓN Y CONSERVACIÓN DE LOS MAXILARES

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

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

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

Si el conjunto se calienta, puede acelerarse el proceso de eliminación del tejido blando, pero existe un riesgo mayor de destruir el hueso además de producir vapores tóxicos.

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





Aunque el hueso fresco o descarnado, si no está quemado, no suele ser frágil, como hemos dicho antes, puede ser fragmentado: entonces puede ser útil pegar los trozos. Puede ser necesario añadir alambres u otros procedimientos a fin de mantener fragmentos en su sitio, como por ejemplo pasta de papel, escayola o resina acrílica autopolimerizable.

Los restos esqueletizados que han permanecido largo tiempo en suelo ácido, como la arena, pueden haber sufrido una descalcificación que los haga frágiles. En estos casos, conviene realizar una consolidación de los restos una vez limpios de suciedad del terreno con agua y cepillo, con una solución de Primal, que es un tipo de caucho, al 5% en agua; se sumerge la pieza durante 24 horas. Luego se seca y pincela con Paraloid, un plástico, disuelto en acetona al 5%. Es necesario rotular convenientemente la pieza a fin de evitar confusiones, para lo que se emplea tinta china y se barniza después.

Para blanquear la pieza, se puede sumergir en una solución de peróxido de hidrógeno, pero elimina manchas de nicotina y otras, por lo que si se utiliza este método, primero debe examinarse y fotografiarse la pieza.

En ocasiones será conveniente realizar modelos de la dentadura. Para realizar estas impresiones se suele utilizar como material rígido para el vaciado el yeso, y como material elástico en el que realizar el molde, el alginato o la silicona, que pueden retirarse de los entrantes y sufren una deformación mínima. (10)





## CAPÍTULO 4. TÉCNICAS AUXILIARES DE IDENTIFICACIÓN

### 4.1. DIFERENCIAS ENTRE EL CRÁNEO MASCULINO Y FEMENINO

La determinación del sexo mediante el cráneo se puede efectuar por medio de rasgos morfoscópicos, con base en estas características es posible determinar el sexo del individuo con un rango de probabilidad de 81% : (9)

CRÁNEO MASCULINO	CRÁNEO FEMENINO
Glabela protusa en forma de arco y arcos supraorbitales bastante desarrollados.	Glabela plana y carencia de arcos supraorbitales.
La unión del hueso frontal con los nasales forma un ángulo.	Huesos nasales con una transición ininterrumpida hasta el frontal.
Frente que continúa gradualmente en una curva regular hasta el vértex.	Frente perpendicular doblada notablemente hacia el vértex.
Protuberancia occipital muy desarrollada.	Protuberancia occipital sin desarrollo.
Presencia de tuberosidades notables en el ángulo de la mandíbula.	Rama ascendente de la mandíbula sin tuberosidades musculares.
Margen inferior del mentón muy fuerte y tubérculos mentonianos. La sínfisis es alta.	Sínfisis muy baja.
Incisivos con posición perpendicular.	Presencia de prognatismo alveolar con incisivos situados en forma oblicua.
Apófisis marginal muy marcada.	Arco cigomático sin apófisis marginales.
Presenta apófisis posglenoidea.	No existe apófisis posglenoidea.





*Cráneo Masculino*

*Cráneo Femenino*

Figuras 54 y 55, tomadas de Correa Ramírez Alberto Issac, *Identificación Forense, Manual Práctico de Antropología Forense*, 3ª edición, edit. Trillas, México, 2011.

## 4.2. TÉCNICA DE RECONSTRUCCIÓN FACIAL

Dentro del amplio campo de la Identificación Humana, la Reconstrucción Facial tiene un lugar destacado, ya que se trata de la conjunción de estudios, cuyo aporte consiste en presentar un cúmulo de datos que tendrán como resultado la imagen tridimensional de las características faciales de un individuo en investigación, siempre y cuando se tenga el cráneo completo y se cuente con los elementos faciales óseos suficientes para tener una base de estudio y desarrollo de la técnica. (8)



Esta técnica se basa principalmente en volver a construir en material plástico el tejido blando de la cabeza del cadáver, ya que por medio del cráneo es posible determinar sexo, edad y grupo racial del individuo.

PROCEDIIMIENTO: (8) (9)

Existen dos técnicas de aplicación la primera directamente sobre el cráneo, la segunda obteniendo una impresión total del cráneo para trabajar sobre un modelo de estudio, en caso de tratarse de una reproducción, ésta debe ser una copia fiel del cráneo, con sus medidas y características generales. El procedimiento es el mismo en ambas técnicas: (8)

1. Efectuados todos los estudios que determinen las características naturales, individuales y adquiridas, en el caso de realizar el procedimiento en el cráneo se procede a la limpieza del éste por ebullición en agua para el desprendimiento de partes blandas, siendo recomendable utilizar materiales alcalinos como cal, peróxido de hidrógeno y cloro durante 2 horas aproximadamente, para desengrasar el tejido óseo y poder manipular adecuadamente la muestra.
2. Al cráneo se le fija la mandíbula y todos aquellos fragmentos que se encuentren desprendidos, procurando que queden fijos. Muchas veces, debido a la cantidad de fracturas que presenta la cara ósea se utilizan fragmentos de madera para unir firmemente las piezas y se procede a medir los diferentes diámetros y perímetros craneales, los cuales sirven de base para determinar los índices craneométricos y obtener las particularidades como tipo de nariz, forma de la cabeza, dimensión y forma de la cara.



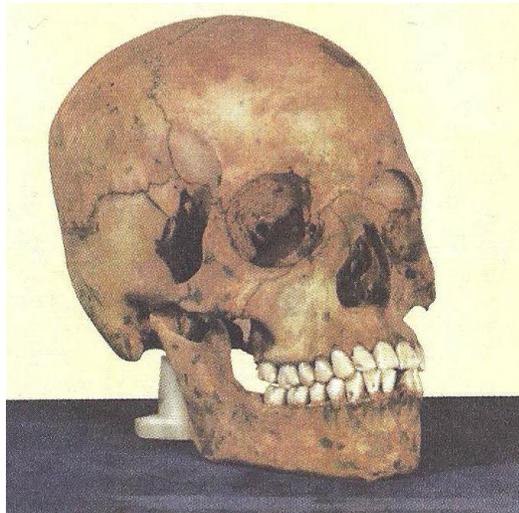


Figura 56, tomada de Lozano y Andrade Oscar, Estomatología Forense, 1ª edición, edit. Trillas, México, 2007.

3. Ya preparado el cráneo se colocan esferas en las cuencas oculares sustituyendo los globos oculares.

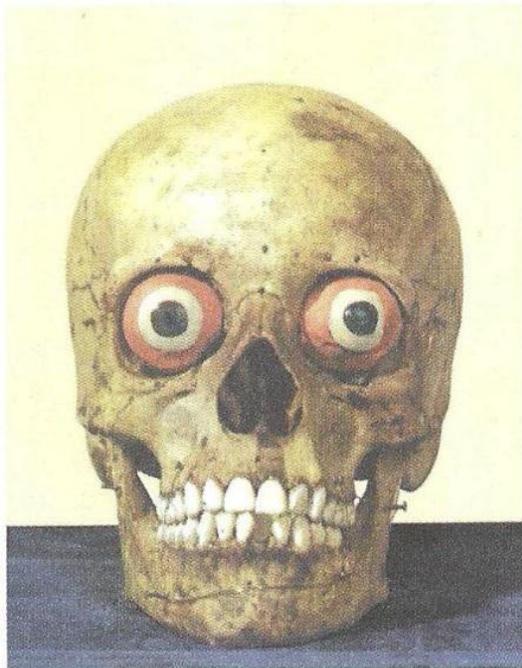
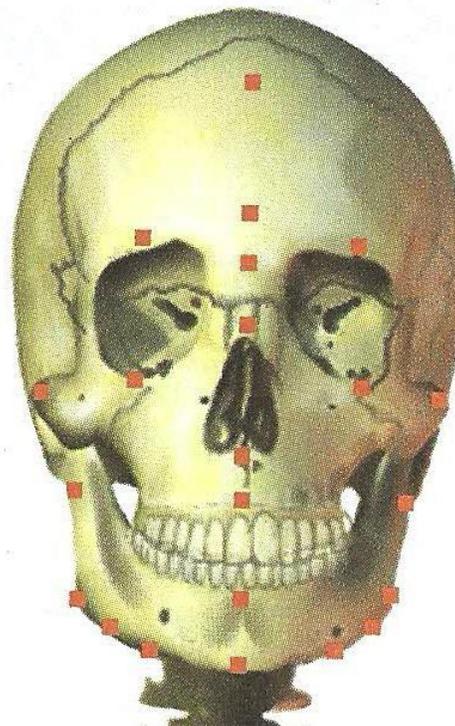
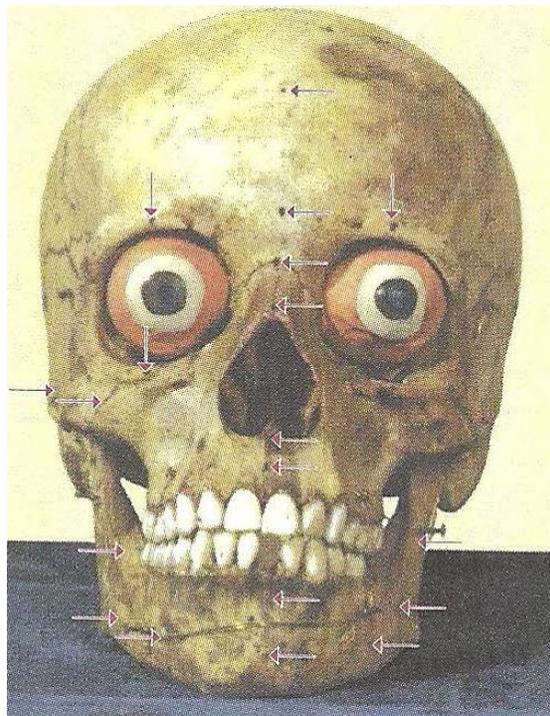


Figura 57, tomada de Lozano y Andrade Oscar, Estomatología Forense, 1ª edición, edit. Trillas, México, 2007.



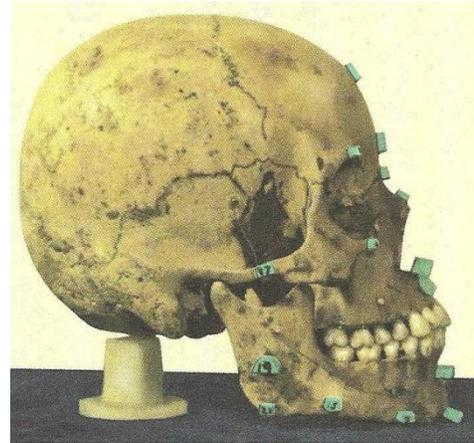
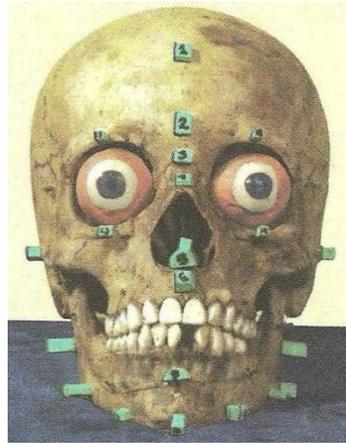
4. Se localizan 22 puntos craneométricos propuestos por His y se marcan directamente:

Número	Puntos craneométricos
1	Crinión
2	Glabela
3	Nasión
4	Rinión
5	Subnasal
6	Prostión
7	Infradental
8	Gnatión
9	Suborbital derecha
10	Suborbital izquierda
11	Supraorbital derecha
12	Supraorbital izquierda
13	Borde mandibular derecho
14	Borde mandibular izquierdo
15	Ciguión derecho
16	Ciguión izquierdo
17	Rama ascendente derecha
18	Rama ascendente izquierda
19	Gonión derecho
20	Gonión izquierdo
21	Ins. masetero, mandíbula derecha
22	Ins. masetero, mandíbula izquierda



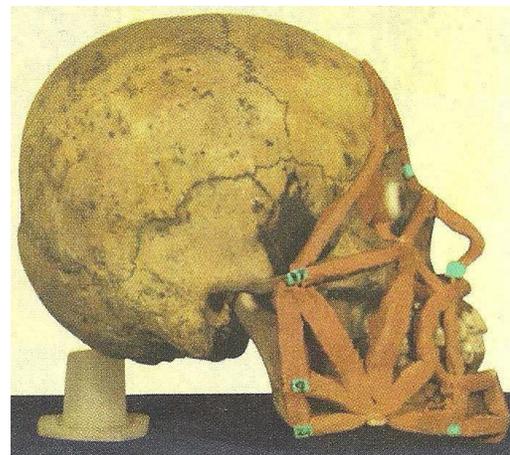
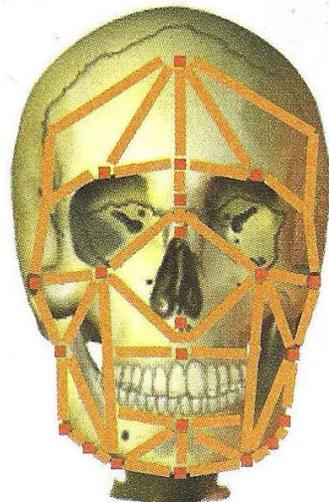
Figuras 58, 59 y 60, tomadas de  
Lozano y Andrade  
Oscar, Estomatología Forense, 1ª  
edición, edit. Trillas, México, 2007.

5. Se colocan en cada uno de los puntos craneométricos pequeñas barras de plastilina, madera, plástico, cera, o del material con el que se cuente, proporcionales a la profundidad del tejido blando de cada zona anatómica.



Figuras 61 y 62, tomadas de Lozano y Andrade Oscar, Estomatología Forense, 1ª edición, edit. Trillas, México, 2007.

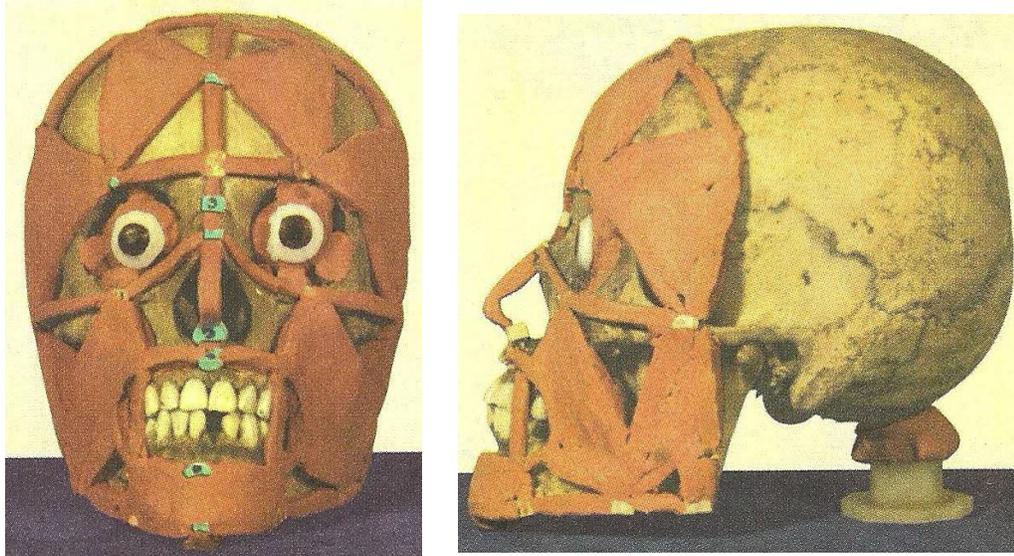
6. Se inicia la unión de los puntos craneométricos por medio de barras de plastilina, siguiendo los contornos craneales y respetando los puntos proporcionales a la profundidad del tejido blando. .



Figuras 63 y 64, tomadas de Lozano y Andrade Oscar, Estomatología Forense, 1ª edición, edit. Trillas, México, 2007.



7. Los espacios existentes se llenarán con la plastilina siguiendo el patrón anatómico de cada región.

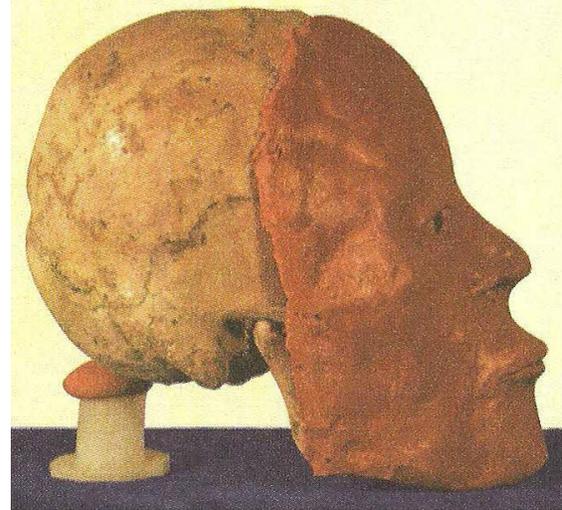
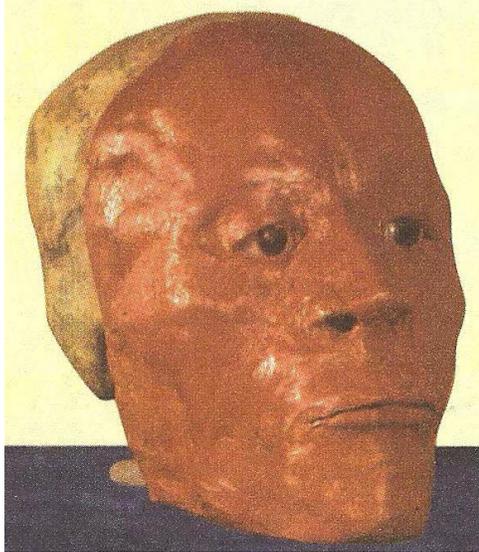


Figuras 65 y 66, tomadas de Lozano y Andrade Oscar, *Estomatología Forense*, 1ª edición, edit. Trillas, México, 2007.

8. Una vez llenados todos los espacios se le da el aspecto final:
- Para el modelado de la nariz se debe tomar en cuenta que la anchura de la apertura piriforme equivale aproximadamente a tres quintas partes de la anchura nasal total.
  - En la reconstrucción de los labios se debe considerar que la anchura de la boca es aproximadamente igual a la distancia interpupilar, además la disposición de la boca al reconstruirla en necesario tener en cuenta la forma de las arcadas.
  - Se revisa el remodelado en forma integral y se colocan las orejas; aquí es necesario tener en mente que para la reconstrucción de éstas no existe punto de referencia craneal que indique su forma, excepto la posición del conducto auditivo



externo, por tal razón solo es posible reconstruir los rasgos generales de dichas estructuras.



Figuras 67 y 68, tomadas de Lozano y Andrade Oscar, Estomatología Forense, 1ª edición, edit. Trillas, México, 2007.

9. En los casos en los que se cuente con datos de forma, largo y color de cabello, se le coloca una peluca con las características similares, y se colocaran cejas y pestañas, tratando de dar un aspecto armónico a la reconstrucción general.



Figura 69, tomada de Lozano y Andrade Oscar, Estomatología Forense, 1ª edición, edit. Trillas, México, 2007.





10. Si el caso lo amerita porque el cuerpo en su fase inicial aportó datos de forma y color de ojos, se hará la reconstrucción con los ojos abiertos, en caso contrario se reproducirán los párpados en posición cerrada. Es conveniente colocar a la reproducción cuello para darle un aspecto más natural.

La Reconstrucción Facial se aproxima hasta un 75 – 80% al rostro real que tenía el sujeto en vida, no obstante, se pierden algunos detalles como cicatrices, lunares y distribución del vello facial, que no son posibles determinar sobre el cráneo, sin embargo, es posible lograr la identificación positiva del sujeto.

#### 4.3. HIPERREALISMO

El Hiperrealismo es una metodología especializada de integración que se emplea para buscar la perfección de la Reconstrucción Facial y en la que se utilizan materiales protésicos maxilofaciales para el acabado y la presentación de la escultura, dándole aún más un aspecto natural.

(9)

El procedimiento de reconstrucción es el mismo que en la Reconstrucción Facial, pero en la etapa de la reconstrucción de la parte anterior y posterior de la cara previas al terminado, en el Hiperrealismo este se realiza con silicón grado médico que ofrece una gran semejanza con la piel humana, otra opción es utilizar látex, las diferencias entre ambos son mínimas, pero se recomienda utilizar silicón grado médico ya que este material se utiliza para elaborar



prótesis maxilofaciales y para reconstruir tejido facial en sujetos con pequeños defectos anatómicos, ya sea congénitos, patológicos o adquiridos por traumatismos.

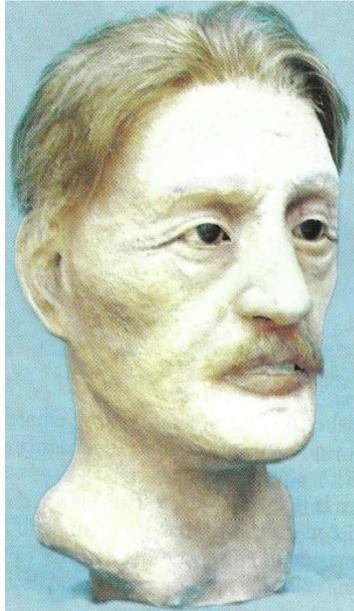


Figura 70, tomada de Correa Ramírez Alberto Issac, *Identificación Forense, Manual Práctico de Antropología Forense*, 3ª edición, edit. Trillas, México, 2011.

#### 4.4. SOBREPOSICIÓN CRÁNEO-FOTO

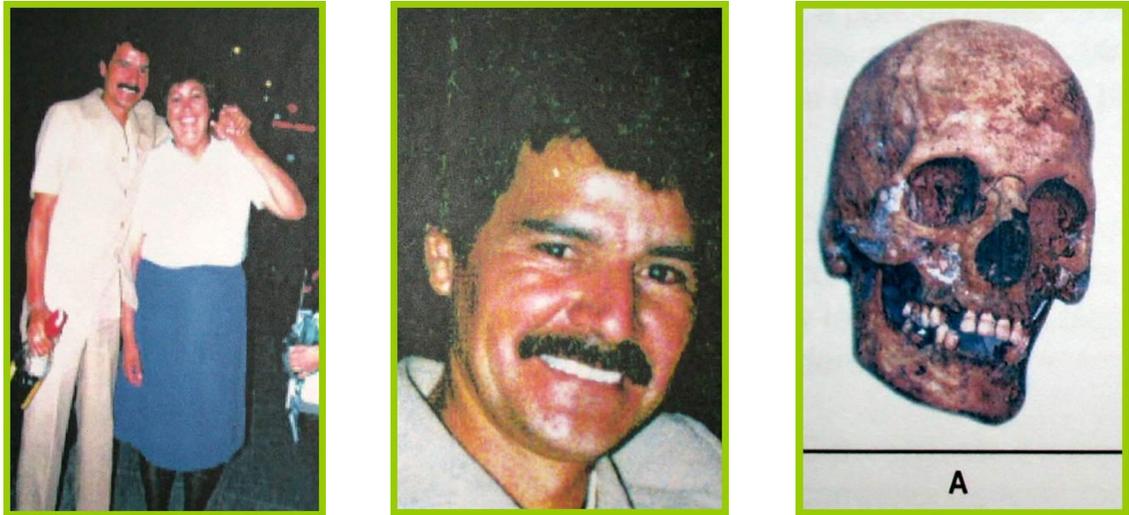
En este sistema de identificación interviene un antropólogo físico, un médico forense, un cirujano dentista y un fotógrafo judicial.

PROCEDIMIENTO: (9) (15)

1. Se inicia con el estudio del cráneo para determinar sexo, edad, estatura y afinidad biológica.



2. Este sistema consiste en sobreponer fotografías del cráneo del sujeto en estudio, con las del sujeto por identificar.



Figuras 71, 72 y 73, cortesía del Antropólogo Físico Daniel López Trejo,  
INCIFO

3. Los puntos básicos que nos sirven de comparación son los siguientes:

1. Contorno del cráneo
2. Contorno y relación de la cara  
(partes óseas con tejidos blandos)
3. Relación de los dientes con los labios
4. Relación de las órbitas con los ojos
5. Contorno de los maxilares
6. Relación de los senos con su  
área anatómica
7. Relación de la apertura piriforme  
con la nariz

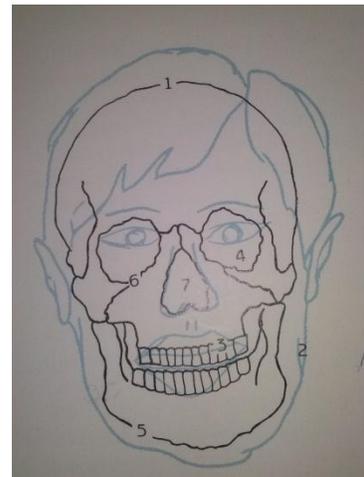


Figura 74, tomada de 9, Correa Ramírez

Alberto Issac, Identificación Forense, Manual Práctico  
de Antropología Forense, 3ª edición, edit. Trillas, México, 2011.



Figuras 75, 76 y 77, cortesía del Antropólogo Físico Daniel López Trejo,  
INCIFO

4. Si hay una concordancia del 70 - 80% de puntos, más el apoyo en las demás técnicas de identificación, se podrá indicar que la identificación fue positiva, ya que debemos recordar que un dictamen certero es realizado interdisciplinariamente, para evitar errores.



## CONCLUSIONES

A pesar de los avances tecnológicos y científicos con los que contamos en la actualidad, así como la creación de nuevas técnicas y métodos para el reforzamiento de las ya existentes en materia de identificación humana, se sigue teniendo limitaciones por el hecho de no unificar criterios o establecer protocolos, generando la falta de convenios institucionales, que permitan establecer un trabajo interdisciplinario, que se ejecute en todos los casos.

Nuestras autoridades de procuración de justicia rara vez recurren a pedir la realización de estos métodos y técnicas de identificación humana, que recordemos que para su realización como lo marca el art. 96 del Código Penal de D.F., se requiere un ordenamiento legal. Debemos tener en cuenta que la labor de cada profesional de la salud y de los impartidores de justicia, está en base a las exigencias de la sociedad en la que vivimos y que debemos de trabajar de manera conjunta para llegar a obtener resultados que satisfagan y cumpla dichas necesidades.

Por lo que la Antropología Física Forense, la Antropología Dental y la Estomatología, relacionadas con la identificación humana; son imprescindibles, así como las demás disciplinas del ámbito forense, dentro de las actuaciones médico-legales en nuestra sociedad, ya que al emplear conjuntamente sus técnicas y métodos llegan a cumplir su objetivo.

Estas técnicas adquieren mayor valor de aplicación en aquellos casos en que la integridad física de los cadáveres se encuentre muy afectada y es imposible la identificación por los medios tradicionales (reconocimiento por las características físicas generales y faciales), lo que distingue el trabajo del cirujano dentista, que aporta elementos significativos para la identificación





positiva como parte de su integración a un grupo multidisciplinario bajo un sistema organizado. Así pues, el estudio de las características dentales adquiere un gran valor para llegar a una identificación humana positiva y como auxiliar en la impartición de justicia.

Por tanto es viable que cualquier cirujano dentista pueda ser llamado para realizar una pericial odontológica, por sí solo o colabore con el médico forense en la necropsia de la cavidad oral y aporte elementos para llevar a cabo la identificación de un cadáver no identificado, es conveniente que todos los cirujanos dentistas, conozcan los métodos, técnicas y estudios que han de seguir en su práctica, ya que el frecuente número de fallecidos y el estado en que suelen encontrarse sus cuerpos (mutilados, carbonizados, esqueletizados, putrefactos, etcétera), provocan un gran impacto en la comunidad así como dificultades para la identificación positiva de las víctimas.

Es importante que en nuestra propia institución empecemos a denotar la importancia de los conocimientos legales que implica el ejercer la profesión de cirujanos dentistas y fortalecer las labores éticas, morales y humanísticas. Con la reciente creación del Seminario de Titulación de Legislación en Odontología se pretende informar al cirujano dentista de las repercusiones legales que conlleva nuestra práctica profesional así como hacerle saber los diversos ámbitos en los que puede incursionar y la manera de hacerlo, debemos recordar que nuestra labor conlleva de un trabajo interdisciplinario para un mayor éxito y mayores beneficios a la sociedad y para nosotros mismos.

***“Debe llegar el día en que ningún cadáver o restos óseos sean depositados en la fosa común por no ser identificados”***



## GLOSARIO

- **ANTROPOLOGÍA**

La Antropología del griego ἄνθρωπος anthropos, 'hombre (humano)', y λόγος, logos, 'conocimiento', es una ciencia social que estudia al ser humano de una forma integral, estudia todas las dimensiones del ser humano.

- **ANTROPOLOGÍA DENTAL**

La antropología dental es la especialidad de la antropología biológica que se dedica al estudio del comportamiento social humano asociado a las huellas y señales que éste deja en los dientes.

- **ANTROPOLOGÍA FÍSICA**

Es una rama de la antropología que tiene como objeto de estudio las interacciones de procesos biológicos y sociales, y sus efectos sobre las poblaciones humanas, entendidas éstas no sólo como objetos de naturaleza básicamente biológica, sino como el terreno mismo de la interacción biosocial, lo que implica un conocimiento de los dos ámbitos, pero sin reducirse a ninguno de ellos. En otras palabras, estudia al ser humano considerando su naturaleza y su cultura

- **ANTROPOLOGÍA FÍSICA FORENSE**

Se encarga de la identificación de restos humanos esqueletizados dado su amplia relación con la biología y variabilidad del esqueleto humano. También puede determinar, en el caso de que hayan dejado marcas sobre los huesos, las causas de la muerte, para tratar de reconstruir la mecánica de hechos y la mecánica de lesiones, así como





aportar, elementos sobre la conducta del victimario por medio de indicios dejados en el lugar de los hechos y el tratamiento peri mortem y post mortem dado a la víctima.

Definida por el antropólogo Juan Luis Valencia Rodríguez, es la ciencia que estudia las características somáticas osteológicas y antropométricas que permiten identificar a individuos involucrados en casos legales.

- **AGENTE SAPRÓFITO**

Microorganismo que se alimenta de material orgánico en descomposición.

- **DERMOPAPILOSCOPIA**

También denominada Lofoscopía, se define como el estudio de la disposición de las crestas papilares de la piel, tanto en los dedos, en las palmas de las manos como en la planta de los pies.

- **DICTAMEN**

Es la opinión o juicio que se forma o emite sobre un asunto, que se da ante una consulta o caso jurídico planteado

- **EXOFÍTICA**

Perteneiente o relativo a la tendencia al crecimiento hacia fuera, como ocurre en los tumores exofíticos, que crecen en la superficie o en la parte externa de un órgano o estructura.

- **FILOGENÉTICA**

La filogenia es la historia del desarrollo evolutivo de un grupo de organismos y consiste en el estudio de las relaciones evolutivas entre diferentes grupos de organismos, utilizando matrices de información de moléculas de ADN y de morfología.





- **FITOLITO**

Un fitolito es una biomineralización de origen vegetal, es decir, es la precipitación de un mineral resultante del metabolismo de un organismo vivo, o sea, de su actividad celular. Es un proceso vital por el cual los organismos ganan en estructura y masa. En lo particular un fitolito también puede ser definido desde un punto de vista sedimentológico como una porción mineral de una planta, por lo común microscópica, que aparece formando parte de una superficie.
- **FOSOMORFOS/FITOMORFOS**

"Fito-" es un prefijo de origen griego que significa "planta". "Morfo" significa "forma". Así que fitomorfo es "con forma de planta o de árbol".
- **INFORME**

Es la noticia o instrucción que se da sobre un suceso o bien, acerca de una persona; es la acción y efecto de informar.
- **MERÍSTICO**

Relativo a la medición física de los cuerpos. Las características merísticas son las que se pueden contar.
- **MISCEGENACIÓN**

Cruce de razas, mestizaje, mestización
- **PALAMETOSCOPIA**

Es el estudio de las crestas papilares que se observan en las palmas de las manos.
- **PALEOANTROPOLOGÍA**

La Paleoantropología del griego, παλαιός, paleos, "antiguo"; άνθρωπος, anthropos, "ser humano"; y λογος, logos, "conocimiento", es la rama de la Antropología Física y de la Paleobiología que se ocupa del estudio de la evolución humana





y su registro fósil, en otras palabras de los homínidos antiguos. A veces, también puede ser conocida como paleontología humana.

Esta ciencia trabaja principalmente con fósiles que se rastrean hasta varios millones de años, la Paleoantropología busca analizar e interpretar los datos del pasado humano con el objetivo de explicar el surgimiento del hombre y sus sucesivos cambios que se produjeron a través del tiempo, poniendo énfasis en los aspectos culturales.

- PELMATOSCOPIA

Es el estudio de las crestas papilares distribuidas en las plantas de los pies.

- PERITAJE

Peritación, trabajo o estudio que realiza un perito, podrá ser aportado en base a los conocimientos del perito, para la aplicación de tales conocimientos en la evaluación de una determinada prueba.

- PERITO

Del latín *peritus* = *docto*, conocedor, el que es sabio, experimentado, práctico en alguna ciencia o arte.





## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Pompa y Padilla José Antonio, *Antropología Dental, Aplicación en Poblaciones Prehispánicas*. 1ª edición, Colección científica, Serie Antropología Física Instituto Nacional de Antropología e Historia, México 1990.
2. Rodríguez Flores Carlos David, La Antropología Dental y su Importancia en el Estudio de los Grupos Humanos Prehispánicos. *International Journal of Dental Anthropology, IJDA*, 2005; ISSN: 1578-4282.
3. Kelso A. J. Descripción Clásica y Extensa de Heterografía Humana. Antropología Física. Ediciones Bellaterra S.A. Barcelona, España. 1978
4. Scott R.G. & Turner II C. G. 1988. Dental Anthropology. *Ann. Rev. Anthropology*. 17:99-126 and *The Anthropology of Modern Human Teeth*. Cambridge University, Press. Londres.
5. Lagunas Rodríguez Zaid, La Antropología Física Forense, Una Especialidad Necesaria. *Ciencia Ergo Sum*, Universidad Autónoma del Estado de México, jul-oct, vol. 13, núm. 002, 2006., Toluca, México, pp. 211-217. ISSN: 1405-0269.
6. Información recopilada de internet :  
<http://www.semefo.gob.mx/es/SEMFO/Antropologia>
7. Lagunas, Z. y P. Hernández, 2000. *Manual de Osteología*. Escuela Nacional de Antropología e Historia, Instituto Nacional de Antropología e Historia, CONACULTA, México.
8. Lozano y Andrade Oscar, *Estomatología Forense*, 1ª edición, edit. Trillas, México, 2007.



9. Correa Ramírez Alberto Issac, Identificación Forense, Manual Práctico de Antropología Forense, 3ª edición, edit. Trillas, México, 2011.
10. Moya Pueyo Vicente, Roldán Garrido Bernabé, Sánchez Sánchez José Antonio. Odontología Legal y Forense. 1ª edición, edit. Masson, Barcelona 1994.
11. Gaceta Oficial del D.F., 16 de julio de 2002, Asamblea Legislativa del D.F., Código Penal para el D.F. Capítulo II: Lesiones, Artículo 130.
12. Gaceta Oficial del D.F., 16 de julio de 2002, Asamblea Legislativa del D.F., Código Penal para el D.F. Capítulo I: Cuerpo del Delito, Huellas y Objetos del Delito. Artículo 96.
13. Moreno Sandra, Moreno Freddy, Importancia Clínica de la Antropología Dental, Dental Anthropology: Clinical Importance, Universidad del Valle, Línea en Antropología Dental y Odontología Forense del Grupo de Investigación Cirugía Oral y Maxilofacial. Revista Estomatología 2007; 15(2) Supl. 1:42-53
14. Pompa y Padilla José Antonio, Rey Bosch Ricardo. Memoria de la Exposición Odontológica Prehispánica. 1ª edición, Consejo Nacional de Ortodoncia, INAH, México, 2001.
15. Villalaín Blanco J.D., Puchalt Fortea F.J., Identificación Antropológica Policial y Forense, edit. Tirant lo Blanch, 1ª edición. Valencia, 2000.
16. Rodríguez JV. Dientes y diversidad humana: avances de la antropología dental. 1ª edición. Santa Fe de Bogotá: Universidad Nacional de Colombia; 2003.
17. Correa Ramírez Alberto Issac. Estomatología Forense. México, 1ª edición, edit. Trillas, 1990.
18. Fernández-Velázquez F. La Autopsia Clínica. *Rev. Elec. Biomédica*, 2003. pp. 120-125.
19. Diccionario Terminológico de Ciencias Médicas. 11ª edición, edit. Salvat, pp. 352. México.



UNIVERSIDAD NACIONAL

AUTÓNOMA DE

MÉXICO

Lic. Angela Quiroga Quiroga

INSTITUTO DE ESTUDIOS JUDICIALES DEL T.S.J.D.F.

Directora.

Por medio de este conducto le solicitamos atentamente se le permita llevar a cabo sus **Prácticas Profesionales** en el Instituto de Ciencia Forenses del D.F. a la alumna **Edith Martínez Celís con N° de cuenta 30312602-7** inscrita en el Seminario de Titulación de **Legislación en Odontología**, en donde se encuentra elaborando su investigación de tesina titulada **“Importancia y Aplicación de la Antropología Dental y Antropología Física Forense en la Identificación Humana.”**, lo cual permitiría integrar conocimientos complementarios a su trabajo en el periodo del 11 de Marzo al 5 de Abril del 2013, en horario que Uds. dispongan.

Agradeciendo de antemano su atención y esperando vernos favorecidos con su autorización, quedamos de Ud.

ATENTAMENTE.

México D. F. a 6 de Marzo del 2013

Mtra. Riha Feingold/Steiner

Coordinadora del Seminario de Titulación

Esp. Juan Medrano Morales

Responsable del área