

La caja negra

La identificación humana es un proceso que reúne las más diversas áreas del conocimiento, como la Medicina, la Odontología, la Biología Molecular, la Antropología, entre otras. La identificación de individuos realizada por las condiciones y caracteres específicos de los elementos dentales se torna imprescindible, pues los dientes y sus restauraciones son resistentes al fuego y a otras alteraciones que pueden acontecer después de la muerte del individuo, constituyendo, algunas veces, los únicos elementos con los cuales puede contar el perito. Para que el proceso de identificación por los dientes sea efectivo, es necesario una buena documentación del tratamiento realizado en cada paciente. Los registros de los tratamientos ejecutados deben ser realizados de forma estandarizada para fines legales.



Doctora en Cirugía Dental. Universidad de Panamá.
Licenciada en Derecho y Ciencias Políticas.
Universidad de Panamá. Magister en Prevención y
Atención de la Violencia Doméstica con énfasis en
género. Magister en Administración en Clínicas
Odontológicas. Universidad de Panamá. Presidente
de la Federación Odontológica Latinoamericana
(FOLA).



Lupe Margarita Salazar Zurita

La caja negra

Métodos utilizados en la Identificación
Odontológica



978-620-2-12422-5

editorial académica española

Lupe Margarita Salazar Zurita

La caja negra

Lupe Margarita Salazar Zurita

La caja negra

Métodos utilizados en la Identificación Odontológica

Editorial Académica Española

Imprint

Any brand names and product names mentioned in this book are subject to trademark, brand or patent protection and are trademarks or registered trademarks of their respective holders. The use of brand names, product names, common names, trade names, product descriptions etc. even without a particular marking in this work is in no way to be construed to mean that such names may be regarded as unrestricted in respect of trademark and brand protection legislation and could thus be used by anyone.

Cover image: www.ingimage.com

Publisher:

Editorial Académica Española

is a trademark of

International Book Market Service Ltd., member of OmniScriptum Publishing Group

17 Meldrum Street, Beau Bassin 71504, Mauritius

Printed at: see last page

ISBN: 978-620-2-12422-5

Copyright © Lupe Margarita Salazar Zurita

Copyright © 2018 International Book Market Service Ltd., member of OmniScriptum Publishing Group

All rights reserved. Beau Bassin 2018

Índice de capítulos

Parte I

Introducción

Capítulo I

Identificación Dental

Determinación de especie

Determinación de sexo

Determinación de talla

Determinación de edad

Formación y erupción dental

Determinación de la edad en los adultos

 Método de Gustafson

Utilización de la transparencia radicular

Utilización del tercer molar

Utilización del análisis del desgaste dentario

Sistema de observación del desgaste por Guerasimov

Sistema de observación del desgaste por Zoubov

Determinación de la raza

Determinación de ocupación, posición económica y lugar de origen

Determinación de la nacionalidad

Hábitos personales

Parte II

Capítulo 2

Métodos en Identificación Odontológica

Queiloscopia

Clasificación de las huellas o surcos labiales

 Clasificación de Martín Santos

 Clasificación de Suzuki y Tsuchihashi

 Clasificación de Renaud

Clasificación de Afchar-Bayat

Palatoscopia

Rugoscopia

Clasificación Da Silva

Clasificación de Trobo

Método de Basauri

Método de Carrea

Sistema de Cormoy

Odontometría

Odontoscopia – mordeduras y sus registro

Riñas

Niño maltratado

Delitos sexuales

Clasificación de Raffo

Mordeduras ante mortem

Mordeduras post mortem

Método fotográfico

Toma de impresiones de la víctima

Toma de impresiones en el sospechoso

Técnica de Sopher

Prostodoncia

Método de Grabado

Método de Inclusión

Lentejuela identificadora dental

Características del disco

Otros métodos

Parte III

Capítulo III

Particularidades de la cavidad bucal

Forma de las arcadas dentarias

Oclusión

Forma y tamaño de los dientes

Forma de la mandíbula

Capítulo IV

Estudios clínicos

Caso clínico No.1

Validez de los registros clínicos en la identificación de los pacientes

Caso clínico No.2

Determinación de la raza

Caso clínico No.3

Determinación del sexo

Bibliografía

La Caja Negra del Organismo
Por
Lupe Salazar Zurita

Introducción

Los registros clínicos odontológicos se han utilizado tradicionalmente como medios de diagnóstico para elaborar opciones de planes de tratamiento y programas de ejecución en donde se incluyen actividades de prevención, curación y rehabilitación.

Estos registros clínicos nos auxilian para tratar y corregir las enfermedades prevalentes de la cavidad bucal, como son la caries, la enfermedad periodontal y las malas oclusiones, con fines preventivos, curativos y de rehabilitación. Sin tomar en cuenta que hay registros clínicos que son fundamentales para la identificación de los pacientes post-mortem, colaborando a la comprobación de ciertos delitos y aportando datos valiosos en la solución de los procesos legales.

La observación, medición y conservación de estos registros clínicos nos permiten facilitar la identificación de los pacientes a través de sus medidas mandibulares, sus características dentales, los surcos labiales y las rugas palatinas, entre otros, y en caso de ser necesario facilitar la comparación de los registros clínicos ante-mortem con los registros clínicos post-mortem de los casos investigados.

Capítulo I

Identificación Dental

La identificación dental tiene un papel importante en la Odontología Forense no sólo en la identificación de cuerpos sino en conexión con crímenes y accidentes. Los dientes están sometidos a una gran cantidad de factores extrínsecos tanto físicos, biológicos y fisiológicos. Se caracterizan por tener un alto grado de dureza, densidad y calcificación. La estimación de la edad basada en restos esqueléticos tiene mucho más probabilidades de ser exacta, cuando se trata de individuos que no han alcanzado la madurez o de adultos jóvenes. La determinación del estado de erupción dental por inspección ha sido el primer método de estimación de edad dental. El primer trabajo conocido al respecto corresponde al Dr. Edwin Saunders. El gran valor de la identificación dental consiste en la individualidad de cada dentadura. Es prácticamente imposible que haya dos personas con los dientes exactamente iguales, y más aún cuando en ellos se han realizado restauraciones conservadoras o protésicas. Además, los dientes y sus restauraciones son materiales duros y siempre son más resistentes que el resto de los tejidos orgánicos.

El proceso de identificación dental tiene tres pasos:

1. Autopsia oral y estudio de los maxilares y los dientes, lo que nos permitirá confeccionar un odontograma postmortem.
2. Búsqueda de todos los posibles datos de la vida del sujeto en vida. En este punto adquiere gran importancia la historia clínica y la ficha dental.
3. Comparación de ambos datos (1 y 2)

El procedimiento se realiza mediante el cotejo de la congruencia entre los datos recogidos ante mortem y el estudio de los restos de un desconocido. Por lo tanto, siempre es necesario algún tipo de datos recogidos durante la vida del sujeto, para poder confrontarlos con los obtenidos tras el estudio de los restos que se han de identificar. Es imprescindible la búsqueda de los datos ante mortem para realizar la identificación.

Los documentos más interesantes para la identificación, en orden de importancia, son: ficha dental; radiografías dentales; modelos de los maxilares; prótesis y fotografías.

Los rasgos más importantes por identificar son: la especie; el sexo; la talla; la edad; el grupo racial; la ocupación; el nivel socioeconómico; y el lugar de origen.

Determinación de Especie

La determinación de la especie se plantea cuando se hallan dientes aislados. Se trata de establecer si la pieza o piezas en cuestión pertenecen o no a la especie humana. En los dientes humanos, la corona y la raíz se encuentran en el mismo plano, con lo que resultan como un tallo. Solamente en los monos antropoides existe una cierta semejanza, sobretodo en el caso de los incisivos y caninos. Cuando se trata de fragmentos de dientes, se puede apelar al estudio microscópico. El diente humano tiene características exclusivas, tales como, los prismas del esmalte son ondulados; paralelos y de dirección perpendicular a la dentina; la anchura media de los prismas son de 5 micra y una longitud de 2 mm; las estrías oscuras transversales a intervalos regulares de unos 4 micra y la línea de unión entre esmalte y dentina ofrece aspecto festoneado.

Determinación de Sexo

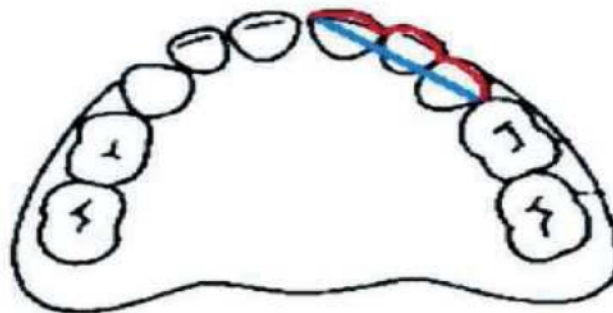
Los Incisivos centrales superiores son más voluminosos en el sexo masculino. La relación mesiodistal del incisivo central y el incisivo lateral es menor en el sexo femenino. Aunque son solo fracciones de milímetros. En el sexo femenino, la erupción de la segunda dentición es más precoz.

Generalmente, el paladar en el sexo masculino es ancho y poco profundo, y en el sexo femenino es estrecho y profundo. La arcada dentaria masculina es gruesa mientras que la femenina es más fina. Los bordes alveolares son más verticales en el sexo masculino que en el femenino. La mandíbula del hombre es más grande y gruesa; la altura del cuerpo de la mandíbula es mayor; los cóndilos son más gruesos y las apófisis corónides son anchas y altas. En la mujer, la mandíbula es más pequeña y menos robusta en todas sus estructuras; la altura del cuerpo de la mandíbula es menor; los cóndilos y las apófisis coronoides son gráciles.

Determinación de Talla

Calcular la talla a partir de las dimensiones de los dientes está basado en la proporcionalidad de aquellos con la altura del individuo. La odontometría tiene la finalidad de relacionar las medidas dentarias con las del esqueleto óseo. El profesor argentino **Ubaldo Carrea** ha elaborado un método matemático para el cálculo de la talla a partir de las dimensiones de los dientes, basado en la proporcionalidad de aquellas con la altura del sujeto. Parte del diámetro meso-distal del incisivo central, incisivo lateral y del canino inferior, cuya suma en milímetros constituye un arco de

circunferencia que abarco esos tres dientes. El Dr. Ubaldo Carrea logró establecer la talla humana con fundamentos científicos, después de estudiar, medir y comparar cientos de cráneos. Se basa en los diámetros mesiodistales de un incisivo central, un incisivo lateral y un canino inferior. Comprobó que la suma en milímetros constituye un "arco" de circunferencia que abarca esos tres dientes. La cuerda de este arco es la medida fundamental del diagrama que representa la arcada dentaria y es denominada por este autor "radio-cuerda inferior. La determinación del arco, se corresponde con la sumatoria de los diámetros mesiodistales de las piezas incisivo central, incisivo lateral y canino inferior. La determinación del "radio-cuerda" corresponde a la distancia lineal entre mesial del incisivo central y distal del canino.



Talla mínima (en mm) = radio -cuerda x 6 x 100 x 3,1416

Talla máxima (en mm) = arco x 6 x 100 x 3,1416/2/2

Carrea considera que la talla humana debe encontrarse entre dos medidas: una máxima, proporcional a la medida del arco y otra mínima en proporción al radio-cuerda. La talla masculina se aproximará más a la talla máxima, mientras que la femenina lo hará a la talla mínima.

Determinación de edad

La edad es uno de los elementos fundamentales en la identificación de un sujeto. Para ello se deben tener en cuenta las leyes generales del crecimiento de las piezas dentales y conocer los distintos períodos en que hacen erupción las piezas dentarias, es decir la cronología dental.

Formación y erupción dental

Por lo general, los resultados son más precisos para niños menores a causa de la mineralización determinada y menor influencia ambiental. La aparición del primer molar coincide con la terminación de la primera infancia. La erupción del segundo molar marca el final de la segunda infancia. La erupción del tercer molar o "muela del juicio" marca el final del desarrollo y el inicio de la vida adulta.

Así se ha establecido la siguiente secuencia cronológica general para la determinación de la edad dental:

- 6 meses: aparecen primeros dientes deciduos (incisivos centrales mandibulares)
- 2 años: erupción completa de los dientes deciduos
- 2-6 años: calcificación de las raíces dentales
- 6 años: primer molar mandibular permanente
- 6,5 años: inicio de caída de los dientes deciduos (primero los incisivos)
- 6,5-11 años: sustitución por los dientes permanentes
- 12 años: aparición del 2do. Molar
- ~18 años: aparición del 3er. Molar

Determinación de la edad en los adultos

Para determinar la edad en los adultos se utiliza el **Método de Gustafson**, en donde juega un papel importante y determinante la transparencia radicular y el estudio de aminoácidos. También se utiliza el tercer molar como estimador de la edad; las radiografías para determinar la edad de los adultos y el análisis del desgaste dentario para determinar la edad.

Método de Gustafson

Se estableció en 1950. El método sostiene que existen cambios debidos a la edad y que eran visibles incluso en la dentición temporal, tales como, los que ocurrían en el ápice de la raíz. Señala que en los individuos jóvenes era posible estimar directamente y con exactitud la edad, mientras que en los individuos adultos el estudio macroscópico de los dientes no es suficiente para poder determinarla, por lo que se tiene que recurrir a preparaciones microscópicas. Este método contempla varios aspectos: la **atrición**, que aparece en los bordes incisales de las caras oclusales debido a la masticación; la **periodontosis**, cambios producidos en los tejidos periodontales de soporte de los dientes; la **aposisión de dentina secundaria** en donde se disminuye la pulpa cameral debido, en parte, a la edad y, en parte, a reacciones defensivas del diente contra agentes patógenos como la caries o la enfermedad periodontal; la **aposisión de cemento** en la raíz y alrededores, está en conexión con la enfermedad periodontal; la **transparencia radicular**, es una transparencia de las partes apicales de la raíz y el cierre del orificio apical, durante el desarrollo, la anchura de este orificio es directamente proporcional a la edad del individuo.

	Atrición	Aposición de dentina secundaria	Periodontosis	Aposición de cemento	Reabsorción radicular	Transparencia radicular
No hay	A0	S0	P0	C0	R0	T0
	A1: afecta el esmalte	S1: ha comenzado a formarse	P1: inicio	C1: pequeños depósitos de cemento	R1: en pequeños puntos aislados	T1: transparencia evidente
	A2: se extiende a la dentina	S2: la mitad de la cámara pulpar esta rellena	P2: afecta el tercio superior de la raíz	C2: aumento en los depósitos	R2: grandes pérdidas de sustancias	T2: en el tercio apical de la raíz
	A3: se extiende a la pulpa	S3: toda la cámara pulpar esta rellena	P3: afecta mas de 2/3 de la raíz	C3: grandes depósitos	R3: grandes áreas de dentina y cemento afectado	T3: afecta 2/3 apicales de la raíz

Con todos estos valores desarrolló una fórmula para determinar la edad:
 $A_n + P_n + S_n + C_n + R_n + T_n = \text{Puntos}$

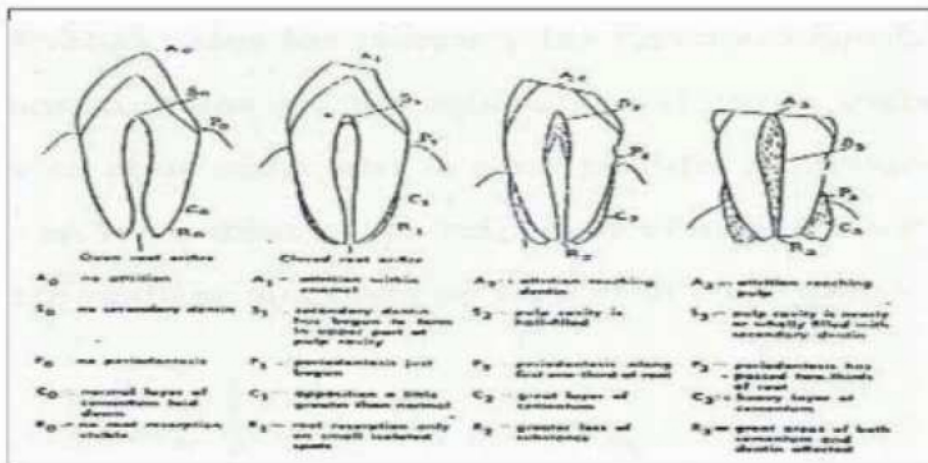


Figura 1. Esquema general de las puntuaciones de Gustafson

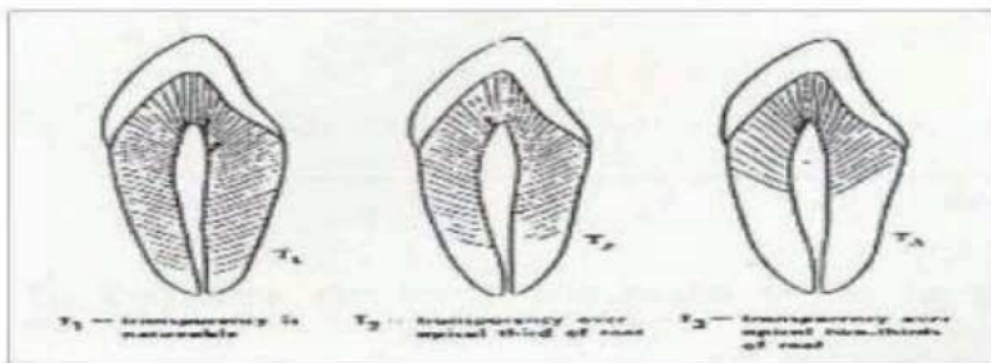


Figura 2. Esquema sobre las puntuaciones de transparencia radicular

Utilización de la transparencia radicular

Es el factor más relacionado con la edad y es el menos afectado por las agresiones externas y patológicas. Es un fenómeno visible que se inicia en el ápice radicular y se extiende hacia cervical. Utiliza dientes uniradiculares y se basa en la medida de dos factores relacionados con la edad, la regresión gingival o periodontitis y la transparencia radicular.

En base a esto, se miden las siguientes distancias: altura de la raíz; altura de la periodontitis y la altura de la translucidez de la raíz. Se utiliza las mediciones vestibulares para los siguientes cálculos que determinan la altura del periodonto (P) y de la translucidez (T); $P = \text{altura del periodonto} / \text{altura de la raíz} * 100$ (HPAR / HR*100) $T = \text{altura de la translucidez} / \text{altura de la raíz} * 100$ (HTRAN / HR *100). Para la estimación de la edad se utiliza los valores obtenidos de los cálculos anteriores, en la siguiente formula:

$$\text{Edad dental} = (0,18 * P) + (0,42 * T) + 25,23$$

La estimación final se logra por la aplicación de los rangos de edad y la desviación estándar.

Utilización del tercer molar

La utilización del tercer molar se debe a que hay muy pocos métodos alternativos durante el intervalo comprendido entre la mitad de la adolescencia y los 20 años. Todos los dientes ya han erupcionado y completado la formación de la raíz. Todos los huesos largos han logrado su morfología adulta. Las epífisis se han fusionado. Los caracteres sexuales secundarios han aparecido.

Utilización del análisis del desgaste dentario

El proceso de desgaste dental contiene dos componentes: la **abrasión** y la **atrición**. A pesar de que el desgaste dental ocurre durante la vida del individuo, la naturaleza de su variación ha dificultado la medición y correlación con la edad de la persona. Desde la escala de cinco grados propuesta por **Paul Broca** a finales del siglo antepasado, diferentes autores han tratado de medir el desgaste, tales como, la correlación con patrones de cambio (**Murphy** 1959, **Brothwell** 1989); la función y variabilidad cultural (**Molnar** 1971); las técnicas de medición (**Guerasimov** 1955, **Zoubov** 1968, **Alexeev & Debetz** 1964, **Scott** 1979, **Lovejoy** 1985); la enumeración de anillos en el cemento (**Charles et al.** 1989, **Naylor et al.** 1985) y el gradiente del grosor del esmalte (**Macho & Berner** 1994).

Sistema de observación del desgaste por Guerasimov

Guerasimov (1955, citado por **Alexeev & Debetz** 1964) sugirió la siguiente escala de desgaste que se aplica en la observación en los dientes maxilares:

- ▶ Grado 0: desgaste ausente
- ▶ Grado 1: desgaste del esmalte
- ▶ Grado 2: cúspides de la corona; en incisivos y caninos se aprecia desgaste de la superficie incisa
- ▶ Grado 3: aparecen puntos aislados de la dentina expuesta
- ▶ Grado 4: desgaste afecta la cavidad pulpar
- ▶ Grado 5: corona está completamente expuesta
- ▶ Grado 6: corona se aprecia completamente desgastada

Sistema de observación del desgaste por Zoubov

A. Zoubov (1968) modificó ligeramente la secuencia de desgaste dental propuesta por Guerasimov, sugiriendo algunas variantes en el proceso de aparición de los componentes principales de la corona, aunque mantuvo la misma escala de edad.

Premolares y molares:

- ▶ Grado 0: ausencia completa de huellas de desgaste, los dientes erupcionaron recientemente.
- ▶ Grado 1: se observan facetas de desgaste en algunas partes de la superficie de la corona. Las puntas de las cúspides se han aplanado y redondeado
- ▶ Grado 2: aparecen puntos aislados de la dentina en las puntas de las cúspides
- ▶ Grado 3: desgaste de todas las partes sobresalientes de la corona y formación de grandes espacios de dentina expuesta. El esmalte se conserva solamente en surcos y fisuras
- ▶ Grado 4: desgaste de todo el esmalte; toda la superficie oclusal está compuesta de dentina expuesta
- ▶ Grado 5: desgaste de la corona hasta la mitad de su altura
- ▶ Grado 6: desgaste de la corona hasta el cuello

Conclusión

El canino es una pieza clave en la identificación dental. La transparencia radicular y la racemización de aminoácidos en dentina y esmalte es el parámetro más fiable para determinar la edad de una persona adulta.

Determinación de la raza

Hay indicios para determinar la raza por la diferenciación de la forma de algunos dientes, tales como, la superficie lingual de los incisivos superiores tiene forma de pala en la raza amarilla y es plana en las razas blanca y negra. La superficie oclusal del primer molar inferior es de forma mamelonada en las razas blanca y la raza amarilla, y estrellada en la raza negra.

La forma de las arcadas es triangular en la raza blanca, forma de herradura en la raza amarilla y rectangular en la raza negra.

Determinación de ocupación, posición socioeconómica y lugar de origen

Los cambios patológicos o morfológicos vinculados a la profesión, tales como, los carpinteros, los especialistas de belleza, los sopladores de vidrio, los músicos y los trabajadores de fábricas por los instrumentos y ácidos que utilizan en sus labores. Se observan en los tejidos blandos pigmentaciones gingivales, como la azulada, causada por el bismuto o las anilinas, la verde al cobre y la gris azulada al plomo. El estudio de las partículas que componen los cálculos dentarios nos auxilian a determinar la ocupación. Hay señas particulares que se localizan en el aparato bucodental de una persona cuya etiología esta relacionados con su profesión, ocupación u oficio.

El estado sanitario en que se encuentra la cavidad oral así como el tipo y calidad de los diferentes tratamientos que presenta la misma, nos dan indicios de la posición socioeconómica.

El lugar de origen, se evidencia porque en determinados países hay zonas que caracterizan desde el punto de vista de salud bucal a sus pobladores, por sus costumbres, hábitos, modas y necesidades.

Determinación de la nacionalidad

Los materiales usados en las reconstrucciones dentales, aparatos protésicos, ortodóncicos y en otros tratamientos, no siempre son los mismos en distintos países. Pueden encontrarse técnicas o "estilos" diferentes en los diseños y procedimientos.

Hábitos personales

Un fumador se reconoce porque el humo del cigarro marca principalmente la superficie lingual de dientes superiores y anteriores. Por su parte, la pipa produce una muesca en las superficies oclusales. La pérdida de estructura dental en el borde incisal se encuentra en carpinteros, zapateros y otros trabajadores que utilizan los dientes para sostener objetos duros, como ganchos, tachuelas y clavos.

Capítulo II

Métodos en Identificación Odontológica

Queiloscopia

¿Qué es la Queilocopia? Es el estudio de los surcos del labio mucoso y de las huellas que deja en un material de impresión. El término viene del griego: "cheilos", labio y "skopein", observar. En el mundo anglosajón se conoce como "lips print" o "cheiloscopia".



Antecedentes históricos

En 1950, **Le Money Snyder** impulsó el método y se le considera el "Padre de la Queiloscopia". En 1966, **Martín Santos** de Brasil presenta la clasificación de rugas palatinas y surcos labiales. En 1972, **Renaud** examina 4,000 marcas de labios y encuentra que son diferentes, excepto cuando se trata de hermanos gemelos homocigóticos. En 1974, **Suzuky y Tsuchihashi** realizan un estudio de 1,364 huellas labiales, estableciendo un sistema para la clasificación de ellas.

Importancia de la Queiloscopia

Al igual que la Dactiloscopia, la Queiloscopia presenta cuatro características fundamentales, que la hacen merecer dicha pretensión. Los surcos labiales son únicos, invariables, permanentes y clasificables.

Para la mayoría de los autores, la cara mucosa es lo único que se debe estudiar detenidamente a la hora de aplicar este método de identificación. Otros tienen un criterio más amplio e incluyen en el estudio queilosκόpicó, el grosor de los labios y los tipos de comisuras labiales.

Zonas de estudio de la Queiloscopya

La región labial está compuesta de los labios cutáneos superior e inferior; de los labios mucosos; de la hendidura bucal; el surco naso bucal o philtrum y el surco mentolabial.

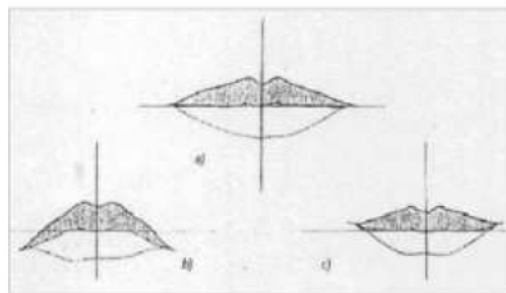
La hendidura bucal está formada por la fusión de ambos labios mucosos en el ángulo o comisura labial. El surco naso bucal o philtrum es el canal más o menos desarrollado que se extiende desde el septo nasal hasta el labio mucoso superior. Esta es una característica exclusiva del hombre.

El surco mentolabial es el límite entre el labio cutáneo inferior y el mentón. Existen en los labios dos clases de revestimiento: uno cutáneo y otro mucoso. La zona mucosa de los labios es la zona de interés de nuestro estudio, también se le conoce como: "Zona de Klein" o "Zona Rosada".

La medición del grosor de los labios mucosos se debe registrar en las fichas clínicas de los pacientes. Los labios delgados miden menos de 8 milímetros y corresponden a la raza blanca. Los labios medianos, los más frecuentes, miden de 8 a 10 milímetros. Los labios gruesos o muy gruesos, miden más de 10 milímetros y son característicos de la raza negra. Los labios mixtos son los que el labio superior es de menor tamaño que el labio inferior y lo encontramos en las razas orientales.

Disposición de las comisuras labiales

Según la ubicación que toman las comisuras labiales con respecto a una línea perpendicular trazada sobre la línea media sagital, tangente al tubérculo labial, pudiendo estar las comisuras arriba, abajo o sobre dicha línea, son: horizontales, abatidas y elevadas.



Materiales para el estudio de la Queiloscopia

Se utilizan para su estudio: pinturas de labios; crema de cacao junto a un revelador de huellas del tipo betún de Judea u óxido de cobalto. Se registran en un sistema de fichas impresas o digitalizadas con los datos personales.

Clasificación de las huellas o surcos labiales

Clasificación de Martín Santos

Los surcos labiales son simples, los que tienen un solo elemento en su forma: línea recta, línea curva, línea angular y línea sinusoidal

Los surcos labiales son compuestos, los que están formados por dos o más formas distintas: líneas con dos ramas; líneas con tres ramas y líneas con formas no ordinarias.

Clasificación de Suzuki y Tsuchihashi

Clasifican los surcos labiales en tipos.

Tipo I: Verticales completas

Tipo I^a: Verticales incompletas

Tipo II: Ramificadas o bifurcadas.

Tipo III: Entrecruzadas.

Tipo IV: Reticuladas.

Tipo V: Otras formas.

Clasificación de Renaud

Las clasifica en diez tipos y les asigna una letra.

Divide el labio superior e inferior en dos partes, derecha e izquierda.

Para el labio superior utiliza letras mayúsculas "D" para designar el lado derecho e "I" para el izquierdo.

Para el labio inferior utiliza minúsculas "d" para designar el derecho e "i" para el izquierdo.

Para su notación utiliza letras minúsculas para el labio superior y mayúsculas para el inferior: IadfiDabegc (labio superior) iBCDGdEACBD (labio inferior).

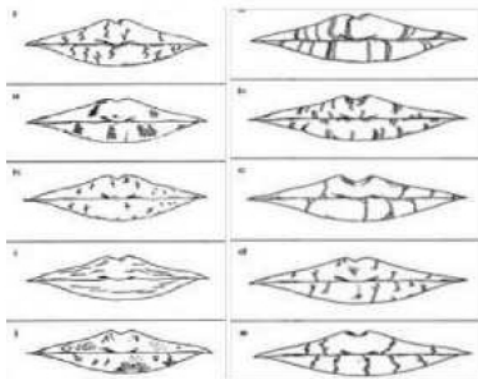
a) Verticales completas

b) Verticales incompletas

c) Bifurcadas completas

d) Bifurcadas incompletas

- e) Ramificadas completas
- f) Ramificadas incompletas
- g) Reticuladas
- h) En forma de aspa o X
- y) Otras formas: elipse, triángulo, microsurdos.



Clasificación de Afchar-Bayat

Esta clasificación está basada en los pliegues y fisuras de los labios y se divide en 6 grupos.

Tipo A1. Fisuras perpendiculares a la boca, rectas y claras, que recorren de un lado a otro el labio hasta su límite.

Tipo A2. Semejante al anterior, pero desaparecen antes del límite labial.

Tipo B. Surcos en horquilla o en ramificación. Comprenden dos formas:

1. Horquillas rectas.
2. Horquillas sesgadas.

Tipo C. Fisuras convergentes.

Tipo E. Formas que no se ajustan a las anteriores y no se pueden caracterizar morfológicamente.

Tipos de impresiones labiales

Impresiones visibles

Se da cuando los labios entran en contacto con alguna superficie y se transmiten sus

características sobre el soporte, dejando visible la impresión, pudiendo observarse las características de los surcos labiales.

Impresiones plásticas

Son impresiones hechas por los labios sobre ciertos materiales, formando una impresión negativa de los surcos de la cara mucosa.

Impresiones latentes

Se da cuando los labios están cubiertos por saliva o por lápices labiales permanentes o una barra labial transparente.

Reveladores

Reactivos químicos

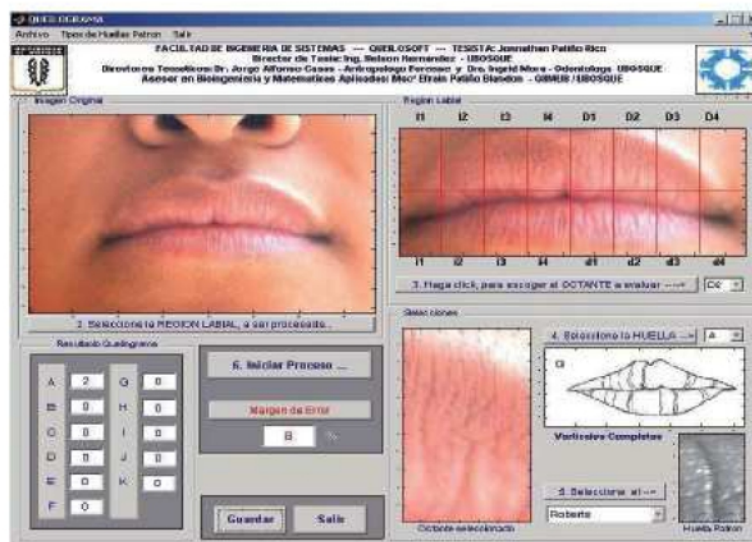
- Nitrato de plata.
- Ninhidrina.
- Cianoacrilato.

Reactivos fluorescentes

DFO; Polvos fluorescentes: el Nile Blue A o el Nile Red

Queilosoft

Diseñado en México. Este software permite cargar fotografías digitales en la computadora, dividiendo los labios en octágonos, permitiendo un estudio pormenorizado de la huella labial. Por supuesto que la gran dificultad de estos sistemas tan modernos es el costo.



Palatoscopia

La palatoscopia es el estudio general del paladar desde el punto de vista identificativo. El paladar se compone de un paladar óseo y de uno mucoso. El paladar mucoso se divide en: paladar anterior o paladar duro (bóveda del paladar) y en paladar posterior o paladar blando (velo del paladar). En sentido antero posterior y parte media, la mucosa palatina presenta un relieve, en forma de cresta, estrecha y blanquecina, que en mitad de su trayecto se transforma en surco: el **rafe palatino**. Este rafe discurre recubriendo la sutura de los huesos palatinos. De la parte anterior de este rafe, en su porción más próxima a la papila y por detrás de los incisivos centrales, parten hacia cada lado de 3 a 7 pliegues mucosos, más duros y divergentes hacia fuera con muy diversas formas: **las rugas palatinas**. Las rugas palatinas aparecen en la vida intrauterina, hacia el tercer mes del embarazo. La papila palatina, llamada también **carúncula**, tubérculo palatino o papila incisiva, tiene forma de semilla de mijo, de 2- 2.5 mm de ancho por 3- 5 mm de largo. Del punto más distal de la papila palatina parte el rafe palatino, a cuyos lados aparecen las rugas a modo de nervaduras de una hoja. Las rugas palatinas forman relieves prominentes y adoptan diversas configuraciones. Son más abundantes en el hombre que en la mujer.

RUGOSCOPIA

La rugoscopia es el estudio concreto de las rugosidades de la mucosa, desde un punto de vista identificativo. El rugograma y palatograma: son las impresiones obtenidas sobre un soporte de los dibujos del paladar. Las rugas palatinas se caracterizan por ser invariables; inmutables, pueden variar de tamaño y posición con la edad; permanentes y diferentes de unos a otros. La identificación palatoscópica es aplicable: al sujeto vivo; cadáveres recientes y cadáver momificado, antiguo o reciente.

RUGOSCOPIA-RESEÑA HISTÓRICA

- **Kupler 1897:** el primero que estudio el paladar óseo para establecer diferencias raciales.
- **Armando López de León 1924:** en su libro Odontología Criminal le dedica un capítulo al estudio de las rugas palatinas.
- **Dr. Luis Da Silva 1934:** utilizó primera vez la aplicación del rugograma a la identificación.
- **Carrea 1937:** propone su sistema de clasificación.
- **Carrea y Lysell 1955:** publican sistemas de clasificación.
- **Peñalver y Basauri 1966:** Aportaron varios rugogramas demostrativos de su valor probatorio y sus sistemas de notación.

- **Briñón 1982:** modificaciones para el envío por télex de la fórmula rugoscópica.

El examen de las rugas puede realizarse por:

- inspección intraoral;
- toma de impresiones;
- fotografía intraoral;
- calcorrugoscopia;
- estereoscopia;
- estereofotogrametría.

En el rugograma se describen y registran las rugas palatinas de acuerdo a su forma, posición y tipo. La rugoscopia tiene aplicabilidad ya que las rugas palatinas son perennes, inmutables y multiformes. Desde el punto de vista legal no es un hallazgo de registro obligatorio a nivel de las historias clínicas.

CLASIFICACIÓN DA SILVA

Da Silva divide las rugas en simples y compuestas. Las simples las clasifica según su forma adjudicándole una cifra: recta (1), curva (2), angulosa (3), circular (4), ondulada (5), en punto (6).

Las compuestas son la unión de una o más simples y se marcan con las cifras de sus componentes. En el diseño estructural de cada ruga se indicará cada uno de sus componentes. Para numerarlas todas las nombraremos cuantitativamente por variedad simple y las sumaremos.

CLASIFICACIÓN DE TROBO

En 1954, el Dr. Trobo Hermosa de España las clasificó en simples, compuestas o polimorfas. Las simples eran las que tenían forma de punto, recta, curva, ángulo, sinuosa y círculo y las representó mediante las letras A, B, C, D, E y F. La unión de una de estas formas, es la compuesta o polimorfa y se representa con la letra X. Las rugas principales son las que están cerca del rafe y van con mayúscula. Las rugas derivadas son las que provienen de la principal y se representan con minúscula.

Table I. Palatal rugae classification by Trebo.

Classification	Rugae type	Shape
Type A	Point	
Type B	Line	
Type C	Curve	
Type D	Angle	
Type E	Sinusus	
Type F	Circle	

MÉTODO DE BASAURI (1961)

Basauri clasifica las rugas palatinas en seis tipos simples: Punto, A.1; Recta, B.2; Ángulo, C.3; Sinuosa, D.4; Curva, E.5; Círculo, F.6; Tipos polimórficos, X.7.

NOMENCLATURA EN LA RUGOSCOPIA		
Recta	Recta y curva, 12	Papila simple (casi un punto): 5
Curva	Recta y curva separadas, 1-2	Papila con prolongación no mayor a los carinos: C
Angulada	Curva y recta, 21	Papila con prolongación no mayor a los segundos premolares: M
Circular	Curva/sinuosa/recta, 251	Papila con prolongación mayor a los segundos premolares: L
Sinuosa	Recta/curva/punto dentro de la curva, 121b	
De punto		
Rugas simples	Rugas compuestas	Papilas

MÉTODO DE CARREA

En el método Carrea las rugas palatinas son clasificadas en cuatro grupos: punto, recta, curva y compuesta. Recibiendo cada tipo un número y una letra: P1, D2, D3 y Co4. Las figuras de la derecha van en el numerador de un quebrado y la izquierda en el denominador. Al lado derecho, la primera ruga cercana a la papila se llama inicial y las demás complementarias. Al lado izquierdo, la primera se llama subinicial y las demás subcomplementarias.

SISTEMA DE CORMOY

Cormoy clasifica las rugas palatinas en tres categorías según su longitud: rugas principales (5mm), rugas accesorias (3 a 4 mm) y rugas fragmentarias las de menos de 3mm. Las rugas principales se numeran en sentido antero posterior. Especifica su

característica de forma (recta, curva o angulada), de origen y de dirección, señalando la existencia de brazos o ramificaciones. Estudia la papila, las rugas y relacionan las características de cada lado del paladar.



Clasificación	Año	Características	Anotación
Da Silva	1934	De acuerdo a su forma Simple y compuestas.	Números
Trobo Hermosa	1952	Las clasifico en simples compuestas y polimórficas	Letras
Bassari		Simple y compuestas	Letras y números
Cormoy		De acuerdo a la longitud	En milímetros
Correa		Punto, recta, curva y compuestas	En fracciones

ODONTOMETRÍA

Se basa en la obtención de medidas de uno o varios dientes que se hallan a disposición en el caso.

ODONTOSCOPIA - Mordeduras y Sus Registro

Al morder, los arcos dentarios dejan impresas las huellas de las piezas dentarias. Esta impresión se produce mediante un mecanismo de presión o tracción. Las mordeduras son lesiones producidas al presionar mediante los dientes en distintas partes del cuerpo. Pueden ser: contusas; inciso contusas y sin o con arrancamiento. Las huellas de las mordeduras se asocian con figuras delictivas.

Riñas

- ▶ Las mordeduras se utilizan como armas de ataque, en nariz, orejas, mejillas, labios, espalda, manos.

Niño maltratado

- ▶ Las mordeduras se localizan en partes ocultas, como el tórax, el abdomen, la espalda y los glúteos.

Delitos sexuales

- ▶ En los heterosexuales su localización se encuentra en las mamas, los muslos, los glúteos, el clítoris, el pene.

- ▶ En los homosexuales su localización se encuentra en la espalda, los brazos, el hombro, las axilas, el escroto.

Desde el punto de vista odontológico legal es necesario observar si la mordedura es humana. Tomar en cuenta la posibilidad de que sea una mordedura simulada y la localización topográfica en el cuerpo. Hay que diagnosticar si las lesiones fueron producidas en vida o post mortem. Realizar el diagnóstico en cuanto a la potencia de la mordedura y observar si la huella presenta un doble arco.

RAFFO clasifica las mordeduras humanas a efecto de identificación de acuerdo con los detalles de conjunto y las características individuales.

En los detalles del conjunto, toma en cuenta, la disposición de los arcos dentarios: curvo, trapezoidal o triangular; la existencia de todas las piezas dentarias; la inexistencia de alguna de ellas. En las características individuales, anota los números de dientes que han dejado la impresión; las anomalías de forma; los alineamientos de los dientes impresionados: curvo, angulado y las anomalías de volumen.

Mordeduras Ante Mortem

El aspecto histológico de las mordeduras producidas en vida se caracteriza por: retracción de los tejidos, la cual es máxima si la herida es perpendicular a las fibras elásticas; la existencia de una lámina de glóbulos rojos, significando infiltración; la presencia de un tejido fibrinoso que indica la coagulación.

Mordeduras Post Mortem

Las heridas post mortem presentan las siguientes características: ausencia de hemorragia; la ausencia de coagulación y la ausencia de retracción de los tejidos. En los casos en que exista dudas sobre si la mordedura fue ante o post mortem se realizan las siguientes pruebas:

- ▶ Reacción leucocitaria: polimorfo nucleares, eosinófilos y macrófagos.
- ▶ Cambios en la hemoglobina: transformación de la hemoglobina en hemosiderina.
- ▶ Cambios en la trama vascular: vasos destruidos y anastomosis.
- ▶ Cambios en la actividad enzimática.
- ▶ Alteraciones de índole bioquímica.

La calidad del registro de las mordeduras dependerá de la fuerza masticatoria empleada; de las variaciones en función del lugar del cuerpo; del momento del examen; del tiempo durante el que se ejerció la presión y de las particularidades mecánicas de la piel: espesor y la estabilidad.

Método fotográfico

Las fotografías de las mordeduras deben ser realizadas "insitu". Se debe ajustar el objetivo de manera que no deformen las marcas. Es importante, señalar la distancia entre el objetivo y las marcas y las referencias del objetivo. Colocar una regla milimetrada para establecer las dimensiones de la mordedura. Tomarse las fotos en negro y en color.

Toma de Impresiones de la victima

Las siliconas están indicadas para este tipo de marcas, que posteriormente se vaciaron en yeso. Es conveniente realizar varias impresiones de las marcas de mordeduras.

Toma de impresión en el sospechoso

Sopher recomienda los siguientes pasos:

- ▶ examen de la dentición del sospechoso
- ▶ tomar fotos de la dentición en oclusión de los rebordes incisales
- ▶ toma de impresión con alginato y su vaciado posterior
- ▶ realizar el estudio comparativo.

Los rasgos característicos de una buena marca de mordedura son: que sea reciente; que sea una marca dental completa capaz de ser reproducida por medios habituales; que se aprecien las particularidades específicas de la dentición del individuo que lo ha realizado. Los métodos más modernos utilizan un programa comparativo computarizado. Una vez realizado el registro fotográfico se puede hacer la determinación de los puntos importantes para luego realizar una confrontación entre ambos. Mediante la comparación se buscan los puntos de coincidencia entre las huellas de los bordes oclusales e incisales y los modelos de estudio con marcación de los bordes oclusales e incisales.

PROSTODONCIA

Es un método de identificación utilizando signos que se graban en los aparatos de prótesis. Los materiales dentales utilizados en las rehabilitaciones nos ayudan en la identificación mediante trabajos de restauración, prótesis y otros. Los materiales dentales, por su sencillo manejo y lo fiel de su impresión, pueden utilizarse en otras áreas distintas de la estomatología: en las ciencias forenses como material de

impresión para obtener reproducciones de los objetos, pruebas y lesiones. A través del tiempo se han suscitado casos notables en los que los indicios bucodentales han servido como medio de identificación para auxiliar a la justicia. La identificación mediante trabajos de restauración, protésicos y otros, llevados a cabo en vida, en los dientes de un cadáver es de gran utilidad en la Odontología Forense. El informe debe ser detallado y exacto. Señalar con exactitud la presencia de amalgamas y sus bases, resinas, prótesis removibles o fijas, coronas de porcelana o de oro. Los materiales dentales nos indican: la época; el país por el tipo de material y la técnica utilizada y el estado socio-económico del paciente

MÉTODO DE GRABADO

Consiste en marcar la impresión al modelo o llanamente sobre la prótesis, las iniciales de la persona o cualquier otro dato de importancia para la identificación. La marcación de prótesis dental. Es necesario que toda prótesis fija o removible, lleve una marca para facilitar el proceso de individualización. Para las prótesis totales se introducen letras (iniciales) fabricadas con alambre ortodóncico. En prótesis removible o fijas se marcan con fresas dentales, la fecha de elaboración y las iniciales del paciente. Es aconsejable que en las prótesis totales y parciales amplias se incluya, de ser posible una placa de metal semipreciosa o preciosa, que no esté en contacto con los tejidos blandos y que incluya los números de cédula del paciente, cédula profesional del odontólogo, así como la fecha y el lugar donde se elaboró. En una prótesis fija o removible de tamaño menor o una corona protésica sería suficiente el registro federal de causantes del individuo.

MÉTODO DE INCLUSIÓN

Este método inclusión o de inserción consiste en la adición de una placa de identificación a la prótesis, el nombre del paciente, sexo, edad, grupo sanguíneo y otros datos de importancia para lograr la identificación.

Lentejuela identificadora dental

Esta debe tener forma circular, diámetro de 3 o 4 mm y bordes completamente lisos, pueden elaborarse con acrílico termo curable de color azul para el sexo masculino y de color rosa, para el femenino, o bien con material semiprecioso o precioso, para que tenga una excelente resistencia. Debe fijarse, en la cara bucal del primer premolar superior derecho. Para su colocación se requiere de un pegamento adhesivo que no dañe los tejidos y debe llevar grabada dos serie de números: 1. Corresponde a un

número telefónico de una central donde se encuentre los datos personales del paciente. 2. Número de registro del portador.

Características del disco

- ▶ Suficientemente pequeño.
- ▶ Resistente.
- ▶ Que permanezca en el sitio de aplicación.
- ▶ Colocar en un lugar estandarizado.
- ▶ Coloración que permita reconocerlo.
- ▶ Fácil de colocar
- ▶ Construido de un material no tóxico.
- ▶ Difícil de extraer excepto por el odontólogo.
- ▶ No debe ocasionar caries ni enfermedad periodontal.
- ▶ Legible en boca.
- ▶ Que conste con suficiente información
- ▶ Legible con 30 aumento o menos

Se recomienda su uso en las profesiones, tales como, policías; bomberos; aviadores; mineros y buzos. Estas técnicas adquieren mayor valor de aplicación en aquellos casos en que la integridad física de los cuerpos de los fallecidos se encuentre muy afectada y básicamente no difieren de cuando son utilizadas en otras circunstancias.

Otros Métodos

El odontograma y el análisis radiográfico también constituyen métodos de identificación dental que se han explicado previamente en este trabajo.

Capítulo III

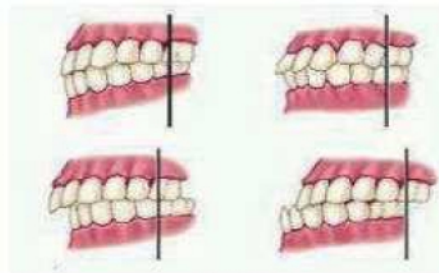
Particularidades de la Cavity Bucal

Forma de las Arcadas Dentarias

Las arcadas dentarias pueden presentar las siguientes formas: ovoides; parabólicas; triangulares; cuadradas; hiperbólicas; e irregulares.

Oclusión

- ▶ Normal
- ▶ Cerrada
- ▶ Irregular
- ▶ Bis a bis
- ▶ Invertidas
- ▶ Cruzadas



Forma y Tamaños de los Dientes

Por su forma, los dientes se asemejan a figuras geométricas, siendo las más comunes, las siguientes: cuadrado y la ovoide. Por su tamaño, de acuerdo a medidas son de tres tipos: **Largo; mediano y corto**



Forma de la Mandíbula

En los casos de ausencia de las piezas dentarias, contribuyendo como fundamento a la identificación odontológica, la forma angular que adopta la mandíbula con relación a la edad, siendo este ángulo casi recto en la juventud y obtuso en la vejez, en cuyos casos puede llegar de 130 a 140 grados.

Capítulo IV

Estudios clínicos

Caso clínico No.1: [Validez de los registros clínicos en la identificación de los pacientes \(1\).docx](#)

Bases teóricas

Según Jorge Raúl Millet Mainguyague, en la identificación por medio de las características odonto-estomatológicas, el sexo se puede determinar con la medición mandibular.

Las mediciones que se llevan a cabo en la mandíbula son las siguientes:

- **Altura de la rama:** se miden la línea que va desde la cúspide del cóndilo hasta el plano donde se asienta la mandíbula (figura 1).

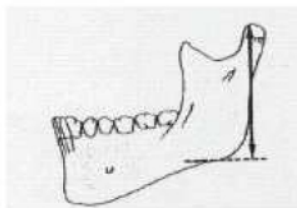


Figura 1

- **Anchura mínima de la rama:** es la medida entre ambos bordes de la rama de la mandíbula, en el punto más estrecho (figura 2).

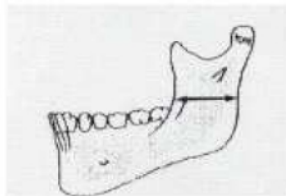


Figura 2

Anchura bigoniaca: es la distancia entre ambos goniones derecho e izquierdo, siendo el punto más bajo en el borde externo y posterior del ángulo de la mandíbula (figura 3)

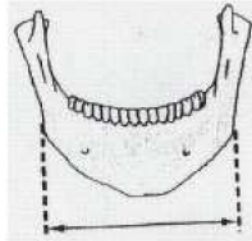


Figura 3

Longitud total: distancia entre el borde anterior del mentón a la altura del punto de intersección de la línea sagital y el borde posterior de los ángulos mandibulares (figura 4).

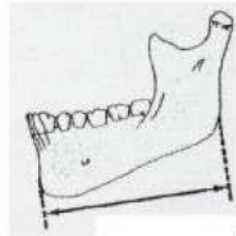


Figura 4

Una vez obtenidas las medidas presentes se aplican a la siguiente fórmula:

$$\text{Sexo} = \text{altura de la rama} + \text{anchura mínima de la rama} + \text{anchura bigoniaca} + \text{longitud total}$$

Si los valores obtenidos son mayores a 1200.88, corresponde al sexo masculino y si es menor a 1200.88, corresponde al sexo femenino. El error esperado con esta técnica es de 18.41%.

Definición de términos básicos

En este apartado se encuentra las definiciones de las medidas mandibulares (ver figura5). Las definiciones se basan en las descripciones por Bräuer 1988, Buikstra & Ubelaker1994, Martin 1928, Moore-Jansen et al. 1989.

Altura del cuerpo: distancia directa entre el borde del proceso alveolar y el borde inferior del cuerpo mandibular perpendicular a nivel del foramen mental en plano vertical. Calibrador de corredera.

Grosor del cuerpo mandibular: grosor máximo entre las superficies interna y externa del cuerpo mandibular a nivel del foramen mental, perpendicular al eje transversal del cuerpo y a la altura del cuerpo. Calibrador de corredera.

Anchura bigoniáca (go – go): distancia en línea recta entre las caras externas de los gonion. Se toma la máxima distancia; se debe evitar cualquier alteración del borde a nivel del gonion. Calibrador de corredera.

Anchura bicondilar (cdl – cdl): distancia entre los bordes externos de los cóndilos mandibulares. Se toma la medida máxima con el calibrador de corredera.

Anchura mínima de la rama ascendente: distancia mínima entre los bordes anterior y posterior de la rama ascendente perpendicular a la altura de la rama. Calibrador de corredera.

Anchura máxima de la rama ascendente: distancia directa entre los puntos más anterior y más posterior de la rama ascendente. Se mide en plano transversal. Posiblemente esta medida estará en la parte superior de la rama. Calibrador de corredera.

Altura máxima de la rama ascendente: distancia desde el punto externo de los cóndilos hasta el gonion, paralelamente al borde posterior de la rama. Calibrador de corredera o mandibulómetro.

Longitud en proyección del cuerpo mandibular: distancia proyectiva desde el pogonion hasta el centro de la línea que une los gonion. Se coloca el mandibular con el pogonion en la pared fija del mandibulómetro y los gonion en la pared móvil. En casos de inestabilidad, empuje sus dedos en los molares segundos. Mandibulómetro.

Ángulo de la rama ascendente: con el mandibulómetro se determina el ángulo conformado por el borde posterior de la rama con el borde inferior del cuerpo. En casos de inestabilidad, se empuje sus dedos en los molares segundos. Mandibulómetro.

Ángulo de la rama ascendente: con el mandibulómetro se determina el ángulo conformado por el borde posterior de la rama con el borde inferior del cuerpo. En casos de inestabilidad, se empuje sus dedos en los molares segundos. Mandibulómetro.

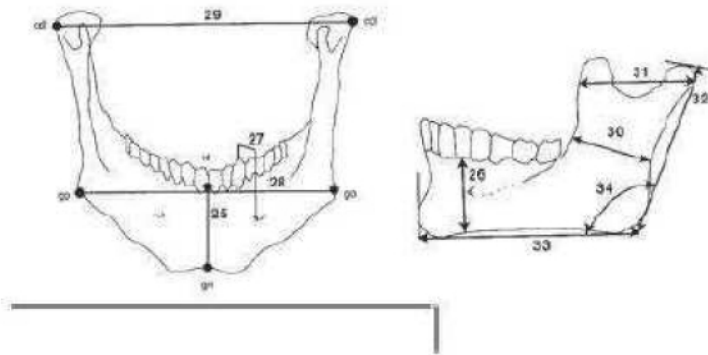
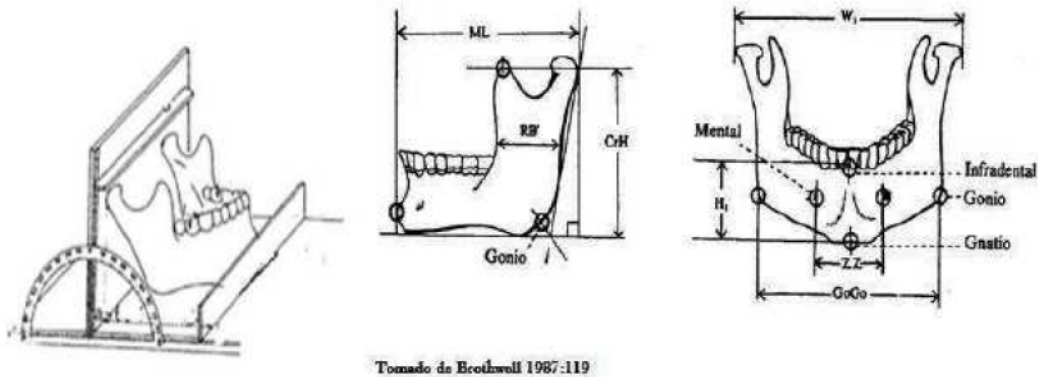


Figura 5

Mediciones de la mandíbula (por Buikstra & Ubelaker 1994)



Supuestos implícitos

Los postulados básicos de este estudio están sustentados en hechos reales, por tanto, su consignación no depende del juicio subjetivo del experimentador. Por su parte, también se cuenta con supuestos específicos, tales como la validez y confiabilidad de los instrumentos y técnicas utilizadas. De igual manera se cuenta con la posibilidad de verificación de la información.

Para asegurar la autenticidad y veracidad de las informaciones se utilizó el mismo equipo e instrumental para medir la mandíbula. Se utilizó como hoja de cotejo para evaluar el procedimiento de la técnica de la medición mandibular realizada por los experimentadores, la utilizada por **Buikstra & Ubelaker 1994**. Los cálculos fueron exactos y no se hicieron aproximaciones.

Sistema de hipótesis

La observación casual, la cual motivó la formulación del problema, el que sirvió a su vez, para la concepción de una posible explicación al fenómeno que se estudia, permite que para esta investigación, se planteen las siguientes hipótesis:

Hipótesis General

Existe una correlación significativa entre las dimensiones de la mandíbula y el sexo de los pacientes.

Hipótesis operacionales y estadísticas

El registro de los valores de la dimensión mandibular es igual en los niños que en las niñas.

$$H^0: p^1 = p^2$$

El registro de los valores de la dimensión mandibular no es igual en los niños que en las niñas

$$H^0: p^1 \neq p^2$$

El registro de los valores de la dimensión mandibular es mayor en los niños que en las niñas.

$$H^0: p^1 > p^2$$

El registro de los valores de la dimensión mandibular es menor en los niños que en las niñas.

$$H^0: p^1 < p^2$$

Estas hipótesis serán contrastadas con un nivel de significación (probabilidad de cometer error) de 5%.

Sistema de variables

Las variables cuyas relaciones se establecen en esta investigación se clasifican de la siguiente manera:

Variable dependiente: Es la medida de la dimensión mandibular realizada por el experimentador con el equipo especializado para su registro.

Variable independiente: El sexo de los pacientes.

VARIABLES INTERVINIENTES: La edad del paciente, el peso, la contextura, la herencia, la raza, el conocimiento de la técnica por parte del experimentador, la destreza del experimentador y el equipo utilizado para el registro.

Metodología

Población y muestra

La población de estudio fueron, 56 niños y 42 niñas, con estudio cefalométrico y edades comprendidas entre 8 a 10 años, atendidos en la Clínica Integrada de la Facultad de Odontología en el año 2012.

La muestra representativa y escogida al azar, fueron 9 niños y 9 niñas.

Diseño o técnica de observación

En esta sección se consigna el tipo de investigación en el que se ubica este estudio y los aspectos más relevantes que identifican la estructura y planificación de los análisis que se realizaron. Para tal efecto, se relacionaron la variable medidas mandibulares con el sexo de los pacientes.

La investigación de conformidad con la naturaleza de la variable independiente, así como la de los análisis estadísticos realizados, queda tipificada como descriptiva.

Técnicas de recolección de datos

Los datos corresponden al registro realizado durante el período comprendido entre el primer semestre y segundo semestre académico de 2012. Para la recopilación de la información se cumplieron los siguientes pasos:

- Selección y adopción del instrumento: **análisis cefalométrico**, utilizado en la Clínica Integrada de la Facultad de Odontología, el cual permite trazar las medidas mandibulares y ángulos de los pacientes en estudio, lo que facilita el seguimiento del caso.
- Preparación y calibración de los estudiantes de V año de odontología, encargados de realizar los trazados en la radiografía lateral de cráneo, supervisada por el experimentador.
- Registro de las medidas mandibulares, con el auxilio del instrumental y técnicas requeridas, a fin de determinar los valores de cada paciente.

Técnicas de análisis

Para el contraste de las mediciones se recurrió a la utilización de la fórmula de **Buiskstra & Ubelaker (1994)**.

Este estudio quiere corroborar si las mediciones mandibulares son determinantes para establecer el sexo de los pacientes con un error probable del 18.41%.

Los instrumentos

El instrumental (aparato digital de radiografías laterales de cráneo, reglas milimetradas, escuadras, papeles de acetato, lápices, lupas...) para el trazado cefalométrico y el registro de las medidas mandibulares de la rama, del ancho, de la altura y de la distancia bigónica empleados en esta investigación, aseguran las cualidades técnicas de validez, confiabilidad y economía necesarios para el desarrollo de este estudio.

Las mediciones fueron realizadas por un experto en el área de ortodoncia, lo que garantiza la confiabilidad de los registros, eliminándose la ocurrencia de observaciones sesgadas.

Análisis e interpretación de resultados

Para el análisis e interpretación de los resultados la información recogida se organiza en cuatro tablas de contrastes; en ella se consigna las mediciones obtenidas de cada categoría y posteriormente se realizan los cálculos aplicando la fórmula siguiente:

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

Si los valores obtenidos exceden la cifra **1200.88**, corresponden al sexo masculino; y si se quedan por debajo de **1200.88**, corresponden al sexo femenino. El error probable con esta técnica es de **18.41%**.




Seguidamente se establece un contraste de promedios y desviación estándar entre las categorías, para finalmente, hacer la correspondiente interpretación en función a la decisión estadística que sugieran los índices contrastados.

En la tabla No.2 Medidas mandibulares de los infantes de la Clínica Integrada atendidos en el 2012, se observa que tanto los niños y niñas obtuvieron valores similares, quedando por debajo de **1200.88**.

La desviación estándar de cada una de las categorías nos muestra que hay más variación entre las niñas que los niños en la anchura bigoníaca.

En los niños hay más variación en la altura y ancho de la rama y en la longitud de la rama la desviación estándar es similar.

Tabla No.2 Medidas mandibulares de infantes de 8 a 10 años atendidos en la Clínica Integrada de la Facultad de Odontología en el 2012

Paciente	Sexo	Longitud Rama	Altura Rama	Ancho Rama	anchura bigoniaca
					
1	femenino	75	42	39	114,2
2		75	46	33	112,9
3		82	55	36	114,4
4		73	54	36	116,2
5		84	41	31	122,4
6		80	53	33	102,3
7		74	41	31	105,1
8		71	45	33	107,8
9		80	47	35	115
1	masculino	80	50	35	104,5
2		78	50	32	113,8
3		76	47	31	107,6
4		81	56	38	112,6
5		71	40	34	105,7
6		77	36	48	112,4
7		77	35	55	108,3
8		79	35	43	111,9
9		68	30	42	101,8
Niños		4,24	8,88	8,00	4,19
Niñas		4,48	5,60	2,62	6,17

Conclusiones y Recomendaciones

El tratamiento de la información obtenida en esta investigación permite resumir algunas conclusiones referentes a las mediciones mandibulares de los infantes cuya edad oscila entre los 8 y 10 años de edad que fueron atendidos en la Clínica Integrada de la Facultad de Odontología durante el primer y segundo semestre del período académico 2012.

1. La fórmula utilizada para el cálculo es válida para una población que ha completado el crecimiento y desarrollo mandibular y no aplica en los infantes en este periodo de crecimiento.
2. Para lograr el diagnóstico del sexo en este periodo de crecimiento (8 a 10 años) es necesario complementarlo con otras características óseas del cráneo, como son: la capacidad craneal, arcos superciliares, las mastoides, los lóbulos frontales, el agujero occipital, los cóndilos occipitales, la apófisis mastoides y la apófisis estiloides.
3. Las mediciones mandibulares en infantes de 8 a 10 años son similares.

Caso Clínico No.2: [trabajo de forense \(1\).docx](#)

Para la determinación de la raza en la muestra que escogimos para nuestro estudio, utilizamos las fotos extra orales y los modelos de estudio de los pacientes entre ocho y diez años atendidos en la Clínica de la Universidad Latina de Panamá.

Objetivos generales

- Demostrar la validez de los registros clínicos de los pacientes para la identificación y cómo pruebas bucodentales en los procesos legales.
- Registrar los rasgos sexuales o de raza en lo dx encontrados en los registros clínicos de los pacientes.

Objetivos Específicos

- Poner en práctica conocimientos, métodos de identificación utilizados en la rama de Odontología Forense.
- Determinar los rasgos clínicos más prevalentes en pacientes que acuden la clínica odontológica de la Universidad Latina.

Hipótesis de Trabajo

Existen medidas en los registros clínicos que nos permiten determinar el sexo o la raza con un error probable.

Tipo de Estudio

Estudio Cualitativo

Variables de Estudio

- Forma de la Arcada
- Superficie lingual de los incisivos inferiores
- Forma de la primera molar inferior
- Relación Molar
- Cefálico Horizontal

Metodología

Se escogieron para el estudio todos los niños y niñas que fueron atendidos entre el 2012 y 2013, entre ellos se escogió una muestra de 20 niños a los que se les había realizado, registros clínicos y que se encontraron entre los 8 y 10 años. Tomando como referencia de estudio la primera molar, forma de la arcada, los incisivos inferiores y el tipo de cara.

Determinación de la Raza

Variables de Estudio

Forma de la Arcada

1. Arcada Triangular – Raza Blanca
2. Arcada en forma de Herradura – Raza Amarilla
3. Arcada Rectangular – Raza Negra

Superficie Lingual de los incisivos inferiores

1. Forma de pala - Raza Amarilla
2. Superficie plana – Raza Blanca y Negra

Forma de la primera Molar inferior

1. Mamelonada – Raza Blanca / Amarilla
2. Estrellada – Raza Negra

Relación Molar

1. Ortognata – Raza Blanca
2. Prognata – Raza Negra
3. Retrognata – Raza Amarilla

Cefálico Horizontal

1. Dolicocefálico– Raza Negra
2. Braquiocefálico – Raza Blanca
3. Mesocefálico – Raza Amarilla

Gráficas

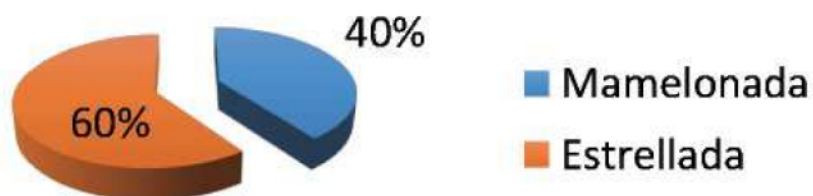


La mayoría de los pacientes las tenían en forma de rectangular, seguido por la de forma herradura y por último la triangular. Por lo tanto es superior la raza negra.



Las superficies linguales de los incisivos inferiores la mayoría eran en forma de pala superando a la forma plana en una proporción de casi 2:1. Por lo tanto es superior la Raza Amarilla

Forma de la molar inferior



La forma de la molar inferior estrellada fue la que tuvo mayor porcentaje en los pacientes evaluados. Por lo tanto es superior la raza negra

Relacion Molar



La relación molar fue superada por los que poseían una relación ortognática seguido por prognática y ningún individuo retrognata. Por lo tanto fue superior la raza Blanca.

Proporción Facial



En la relación cefálica horizontal pudimos observar que el 50 % era dolicocefálico. Por lo tanto fue superior la raza negra.

Conclusión

Pudimos observar que la determinación de la raza se realiza con mayor facilidad en los molares, ya que los mismos brindan información que permite diferenciar las distintas razas. Luego de los métodos empleados para determinar el tipo de raza que prevalece entre los pacientes que se atienden en la Clínica de la Universidad Latina llegamos a la conclusión que todos los pacientes poseen alguna característica que representa las razas estudiadas en clase, por ende podemos decir que la mezcla de raza permite el mestizaje que se ve en nuestro Panamá.

Caso clínico No. 3: [Investigación Odontología forense- Determinación del Sexo.pptx](#)

Validez de los registros clínicos odontológicos para determinar el sexo de los pacientes, que asisten a la Clínica Odontológica de la Universidad Latina de Panamá en el año 2013

Objetivo General

Reconocer la gran importancia que tiene la recolección correcta y adecuada de los registros o datos clínicos odontológicos de los pacientes, para determinar el sexo, así como también para la protección médico legal de los odontólogos.

Objetivos específicos

- Conocer las diferentes características que presenta la cavidad oral y que nos ayudan a determinar el sexo en los pacientes.
- Observar qué características eran las más frecuentes dependiendo del sexo del paciente.
- Comparar los resultados obtenidos en la investigación, con el material estudiado.

Hipótesis de Trabajo

- Existen medidas en los registros clínicos que nos permiten determinar el sexo o la raza con un error probable

Métodos y Materiales

Se escogieron para el presente estudio todos los pacientes tanto hombres como mujeres, de manera al azar, que fueron atendidos en el año 2013 en la Clínica Odontológica de la Universidad Latina de Panamá, entre ellos se escogió los que se

les había realizado, registros clínicos como toma de modelos de estudio diagnósticos, así como fotografías intraorales y extra orales.

Materiales

1. Registros o Ficha Clínica, así como modelos de estudio, fotografías intraorales y extra orales de los pacientes seleccionados.
2. Calibrador.
3. Lápiz y bolígrafo.
4. Papel.
5. Apuntes e información referente al tema de investigación.
6. Cámara
7. Impresora
8. Computadora

Metodología y variables

En el presente estudio, hemos decidido evaluar las siguientes características para determinar el sexo de los pacientes:

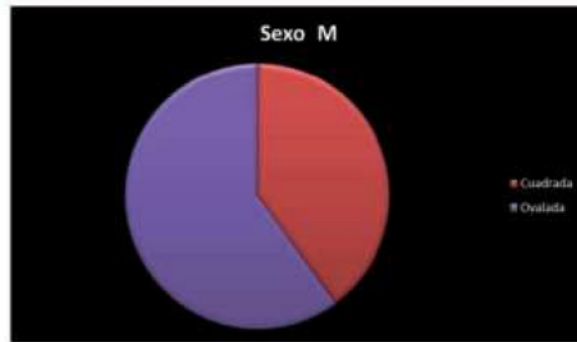
- Cantidad de rugas palatinas presentes
- Forma de arcada
- Tamaño de los incisivos Centrales y Laterales superiores
- Ancho de la Arcada.
- Forma o Tipo de Cara

Datos recolectados y Resultados obtenidos

Cantidad de rugas palatinas

# de Paciente	Sexo	Cantidad de Rugas Palatinas
1	M	8
2	F	1
3	F	7
4	F	7
5	M	8
6	F	6
7	F	5
8	M	6
9	F	7
10	F	4
11	M	7
12	M	6
13	M	5
14	F	4
15	F	5
16	M	8
17	F	5
18	M	6
19	M	6
20	F	6

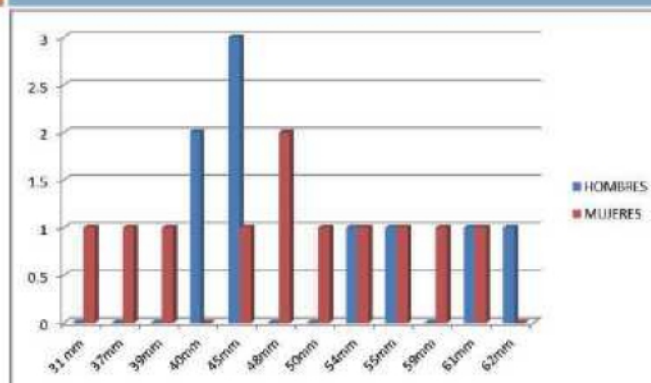
Forma de la arcada



Ancho del paladar

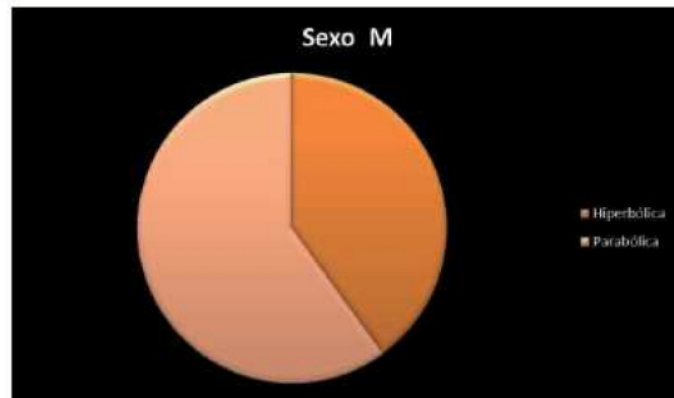
# de Paciente	Sexo	Ancho del paladar
1	M	45mm
2	F	31 mm
3	F	39mm
4	F	37mm
5	M	40mm
6	F	45mm
7	F	55mm
8	M	61 mm
9	F	48mm
10	F	54mm
11	M	62mm
12	M	45mm
13	M	55mm
14	F	61 mm
15	F	50mm
16	M	45mm
17	F	50mm
18	M	54mm
19	M	40mm
20	F	48mm

Ancho del paladar

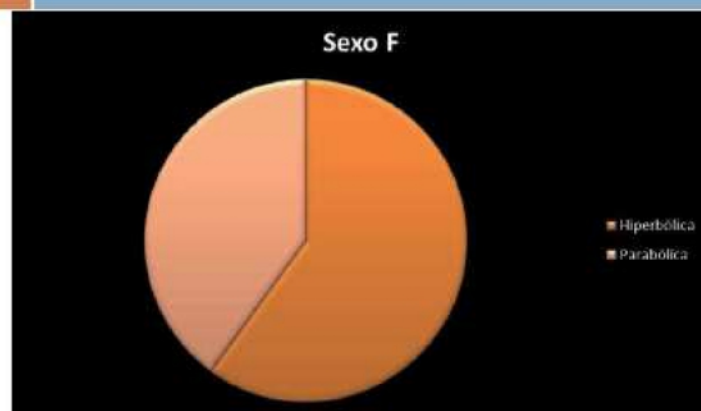


El ancho del paladar se mide en milímetros (mm) y se clasifica en tres categorías: estrecho (menor a 40 mm), normal (40 mm a 60 mm) y amplio (mayor a 60 mm).

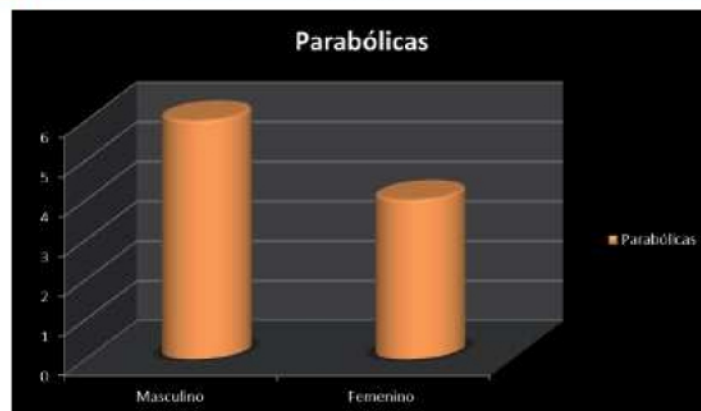
Forma de la cara



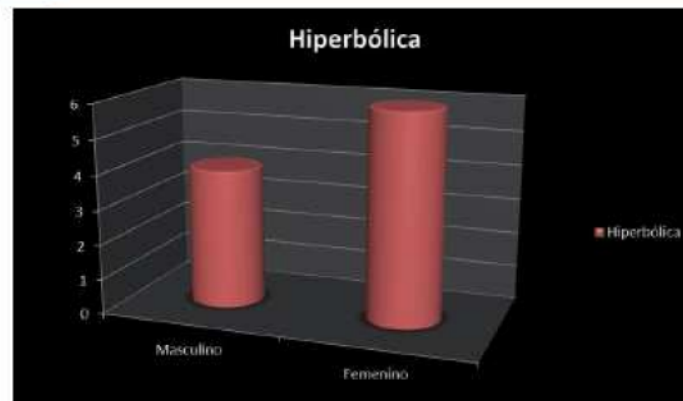
Forma de la cara



Forma de la cara



Forma de la cara



Conclusiones

- Se pudo observar en este estudio de determinación del sexo a través de los dientes, que la mayoría presenta mayores dificultades que el estudio de otros parámetros o que el estudio del sexo a través de los huesos
- Las escasas diferencias entre sexos sirven como apoyo en el método de identificación del individuo.
- Los hombres presentan un mayor número de rugas palatinas que las mujeres.
- En cuanto al tamaño del incisivo central y lateral superior, tomando una medida mesio-distal, en el tercio más ancho del diente, el sexo masculino, presenta mayor diámetro en ambos dientes en comparación con el sexo femenino.
- Al observar el ancho del paladar, pudimos concluir que los varones tienen un paladar más ancho que las mujeres.
- En la característica forma de la arcada, los hombres presentan un paladar de forma ovalada mientras que las mujeres en su mayoría presentaron un paladar en forma cuadrada.
- La forma de la cara los hombres presentan una forma parabólica, mientras que el sexo femenino presenta mayormente una forma de cara hiperbólica.

Bibliografía

- MilletMainguyague Jorge Raúl. **Identidad por medio de los dientes. Capítulo 7: Identificación por medio de las características odonto-estomatológicas III.** 2006.
- Da Silva, R.F., De la Cruz, B.V.M., Daruge E., Francesquini Jr. L.F. **La importancia de la documentación odontológica en la identificación humana.** Volumen 43 N.2/2005.
- KrenzerUdo. **Compendio de métodos antropológicos forenses para la reconstrucción del perfil osteo-biológico. Centro de análisis Forense y Ciencias aplicadas. Serie de Antropología Forense Tomo I.** Guatemala, 2006.
- **Rohit Malik, SumitGoel. Cheiloscopy: A Deterministic Aid for Forensic Sex Determination.** Journal of Indian Academy of Oral Medicine and Radiology, January-March 2011; 23(1):17-19
- **Raj Kumar Badam, M Manjunath, MS Rani. Determination of Sex by Discriminant Function Analysis of Lateral Radiographic Cephalometry.** Journal of Indian Academy of Oral Medicine and Radiology, July-September 2011;23(3):179-183
- Anna P Joseph, Harish R.K, P K. Rajeesh Mohammed, Vinod Kumar R.B. **How reliable is sex differentiation from teeth measurements.** Oral & Maxillofacial Pathology Journal [OMPJ] Vol 4. No 1. Jan- Jun 2013. ISSN 0976-1225
- **KS Nagesh, Asha R Iyengar, RishabhKapila, SushmaMehkri. Sexual Dimorphism in Human Mandibular Canine Teeth: A Radiomorphometric Study.** Journal of Indian Academy of Oral Medicine and Radiology, January-March 2011;23(1):33-35
- **PrachiRavikantNaik, Deepa Das Acath, Gopal H Sharma, Amita Rahul Navalkar. Viability of Human Dental Pulp in Determination of Sex of an Individual by Identifying SRY Gene through DNA Analysis: A Single Blind Pilot Study.** Journal of Indian Academy of Oral Medicine and Radiology, April-June 2012;24(2):133-136

**More
Books!** 



yes
I want morebooks!

Buy your books fast and straightforward online - at one of the world's fastest growing online book stores! Environmentally sound due to Print-on-Demand technologies.

Buy your books online at

www.get-morebooks.com

¡Compre sus libros rápido y directo en internet, en una de las librerías en línea con mayor crecimiento en el mundo! Producción que protege el medio ambiente a través de las tecnologías de impresión bajo demanda.

Compre sus libros online en

www.morebooks.es

SIA OmniScriptum Publishing
Brivibas gatve 1 97
LV-103 9 Rīga, Latvia
Telefax: +371 68620455

info@omniscryptum.com
www.omniscryptum.com

OMNIscriptum 