



Rev Mex Med Forense, 2018, 3(2):80--90

ISSN: 2448-8011

La Antropología dentomaxilar como método de identificación forense

Artículo de Revisión

Dentomaxillary anthropology as a method of forensic identification

Agustín Tiol Carrillo ¹

Recibido: 3 marzo 2018, Aceptado: 4 jun 2018, Publicado: 15 Agosto 2018

¹ Cirujano Dentista, Especialista en Estomatología Pediátrica, Máster en Odontología Legal y Forense, Profesor de tiempo completo UAM Xochimilco.

Corresponding author: [Agustín Tiol-Carrillo, agustintiolcarrillo@gmail.com](mailto:agustintiolcarrillo@gmail.com)

RESUMEN

El número de individuos desaparecidos ha aumentado notablemente en nuestro país. Es bien sabido que en lugares aislados dentro de la República Mexicana se encuentran sitios ilegales de depósito de cuerpos no identificados, situación que representa un verdadero reto para los peritos forenses. Dadas las propiedades de perpetuidad, dureza y resistencia que caracterizan a los dientes y huesos es posible hacer uso de ellos para guiar las investigaciones que tienen como objetivo identificar a cada una de las víctimas encontradas en dichos lugares. Además de los dientes, los elementos esqueléticos que configuran el cráneo y la cara pueden orientar de forma muy precisa acerca de la edad aproximada del individuo, el género y el grupo étnico al cual pertenece. El objetivo del presente artículo es resaltar la relevancia que los dientes y el complejo cráneo facial tienen para la identificación humana.

Palabras claves: Antropología dental, Antropología forense, Identificación humana, Odontología forense.

SUMMARY

The number of disappeared individuals has increased notably in our country. It is well known that in isolated places within the Mexican Republic there are illegal sites for the deposit of unidentified bodies, a situation that represents a real challenge for forensic experts. Given the properties of perpetuity, hardness and resistance that characterize teeth and bones, it is possible to use them to guide investigations that aim to identify each of the victims found in those places. In addition to teeth, the skeletal elements that make up the skull and face can guide very accurately about the approximate age of the individual, the gender and the ethnic group to which it belongs. The objective of this article is to highlight the relevance that teeth and the cranial facial complex have for human identification.

Key words: Dental anthropology, Forensic anthropology, Human identification, Forensic dentistry.

INTRODUCCIÓN

No es raro en nuestro país encontrar múltiples osamentas o restos humanos depositados en sitios ilegales como fosas clandestinas, acantilados, presas, lagunas u otros.¹ Cuando este tipo de casos se presentan es necesario que los expertos forenses giren las instrucciones y técnicas necesarias para proceder a la identificación de los mismos. Los antropólogos deben determinar el número

exacto de individuos mediante el análisis anatómico minucioso de cada hueso hallado para determinar si es humano o no, y de ser afirmativo, determinar si corresponde o no a la misma persona. La odontología no se encuentra apartada de estas instancias debido a que en ocasiones se cuenta exclusivamente con el cráneo íntegro o fragmentado para realizar las investigaciones antropológicas. El antropólogo forense puede solicitar apoyo al odontólogo para brindar toda la información que pueda ser valiosa para la resolución del caso. (Figura 1a y 1b).



Figura 1 A. Cara inferior de un fragmento de hueso maxilar. B. Al lateralizar dicha pieza se observa que es compatible con un hueso maxilar derecho.

Cuando un hueso es hallado en un lugar de investigación el antropólogo forense debe buscar respuesta a las siguientes incógnitas: ¿es hueso?, ¿es humano?, ¿qué hueso es?, ¿cuál es la edad?, ¿cuál es el género? Dar respuesta a estas interrogantes es fundamental debido a que un elemento óseo encontrado en lugares abiertos puede ser confundido con estructuras naturales como madera, leña,

pedras o minerales. Y en caso de identificar positivamente que se trata de un hueso humano, es necesario realizar análisis micro y macroscópicos para descartar o confirmar signos de trauma físico como fracturas, exposición a fuego directo, trauma químico por ácidos, etc.² (Figura 2) o cambios en su estructura por efecto del medio ambiente.



Figura 2. Hueso humano que fue expuesto a fuego directo. Debido a sus características es fácil confundir esta estructura biológica con alguna roca, madera o mineral.

Mediante la antropometría, los huesos maxilares y craneales pueden aportar información importante acerca del género, grupo étnico y edad aproximada que el individuo tenía al momento de morir, gracias a hallazgos visibles y

medibles como el tamaño de los maxilares y de los huesos del cráneo, al grado de sinostosis de las suturas craneales y palatinas, al tipo de dentición presente y al tamaño y morfología de los órganos dentarios.^{2,3} (Figura 3a, 3b, 3c y 3d)



Figura 3. A y B representan vistas de la porción anterior e inferior del hueso frontal; C y D representan vistas anterior e inferior de un fragmento del hueso maxilar.

Métodos antropológicos forenses para la determinación del género basados en estructuras craneomaxilofaciales

De acuerdo a Udo Krenzer los huesos del cráneo y de la cara permiten determinar el género en un 80-92%. Es posible enfrentarse a situaciones donde se requiera determinar el género de osamentas de individuos subadultos y adultos. En subadultos resulta muy difícil la determinación del género debido a que durante la niñez no se han manifestado cambios hormonales que permitan definir las características anatómicas propias de

hombres y mujeres, pues estos cambios morfológicos conocidos como caracteres sexuales secundarios no se manifiestan en edades tempranas sino hasta el inicio de la pubertad.

Sin embargo, se ha observado que en niños la mandíbula es muy útil para determinación del género mediante el grado de pronunciamiento del mentón, siendo en varones más angulado, ancho y pronunciado a diferencia de las mujeres que es tenue, angosto y en ocasiones agudo. Igualmente la forma de la arcada en varones es más ancha y la prominencia canina es más abultada con respecto a la arcada de una mujer.³ (Figura 4a y 4 b).



Figura 4 A y B Maxilar y mandíbula de un individuo menor de edad. Nótese la forma de la mandíbula y de ambas arcadas dentarias que de acuerdo a las especificaciones de Udo Kenzer en la son osamentas compatibles con un individuo del sexo femenino.

Con respecto a la determinación del género en osamentas adultas los autores Buikstra y Ubelaker especifican ciertas características que permiten determinar si se trata de una mujer o de un hombre. (Tabla 1)

Es difícil, por no decir imposible, que los dientes per se puedan orientarnos de forma absoluta para la determinación del género de un individuo⁴, por lo que

siempre debe acompañarse del análisis de otros huesos del cuerpo que puedan aportar información útil. Por ejemplo, los huesos pélvicos indican con mucha precisión si se trata de una mujer o de un varón, debido a que en las mujeres, los huesos coxales y pélvicos son más anchos pues biológicamente el cuerpo femenino está estructurado para alojar al producto durante la gestación.^{2, 3, 5.}

Hueso.	Femenino.	Masculino.
Esqueleto facial.	Más estrecho, pequeño.	Más ancho, masivo.
Espina nasal	Pequeña.	Grande.
Huesos palatinos.	Pequeño, corto.	Alargado y ancho.
Dientes.	Pequeños, ovalados.	Grandes, alargados, especialmente caninos.
Mentón.	Redondo, puntiagudo.	Cuadrangular, prominente.
Arco dental.	Parabólico.	Forma de U.
Cuerpo mandibular.	Delgado, llano.	Grueso, rugoso, alto.

Tabla 1. Recopilación de las referencias antropológicas craneofaciales para determinación del sexo de Buikstra y Ubelaker.

Métodos antropológicos forenses para la estimación de la edad mediante estructuras craneales y maxilofaciales

Si bien es imposible determinar la edad exacta que el individuo tenía al momento de morir existen marcadores específicos y perfectamente estudiados para estimar la edad de una forma muy aproximada. Como sabemos, las suturas craneales son elementos fidedignos para la estimación de la edad pues en la población infantil y juvenil se encuentran totalmente abiertas, y con el paso de los años se van obliterando paulatinamente hasta su absoluta sinostosis. (Figuras 5a1, 5a2, 5b1, 5b2, 5c1 y 5c2).

Mann et al. especifica que las suturas del hueso palatino son estructuras

fieles para la estimación de la edad, las cuales son más evidentes en paladares jóvenes y menos visibles en paladares viejos y con base en la apariencia de las suturas y los grados de sinostosis los clasifica de la siguiente manera ^{6,7}:

- Grado 0 – Abierto. No se presenta evidencia de cierre.
- Grado 1 – Sinostosis mínima. Formación de puente óseo mínimo alrededor de la sutura, alcanzando hasta un 50% de sinostosis del sitio.
- Grado 2 – Sinostosis significativa. Grado marcado de obliteración pero sin cierre completo, más del 50% obliterado.
- Grado 3 – Obliteración y fusión completa de la región.

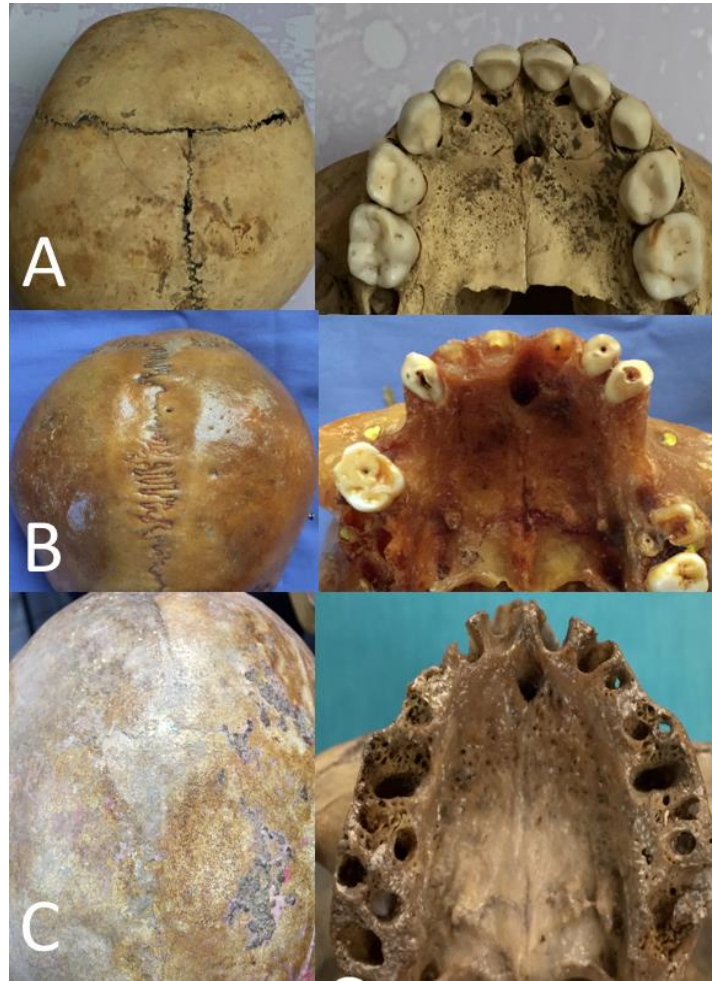


Figura 5. A Ectocráneo y bóveda palatina del mismo individuo (niño) donde las suturas craneales se observan separadas y las palatinas son muy aparentes. B Ectocráneo y bóveda palatina del mismo individuo donde las suturas son fácilmente visibles y compatibles con un adulto. C Ectocráneo y bóveda palatina del mismo individuo, nótese que las suturas ya no son visibles, lo cual es indicativo de vejez.

El desgaste dental es una alternativa para la estimación de la edad del individuo. Diversos autores se han dado a la tarea de describir y clasificar el grado de desgaste dentario para estimar la edad, uno de los métodos más aceptado es el de Brothwell que considera el grado de

desgaste existente en los tres molares de cada hemiarcada tomando en cuenta que durante el desarrollo de la dentición mixta existen seis años de diferencia entre la erupción del primer molar (M1), el segundo molar (M2) y el tercer molar (M3) respectivamente⁷ (Tabla 2).

Edad en años.	17 a 25			25 a 35			33 a 45			Más de 45		
Número de molar	M1	M2	M3	M1	M2	M3	M1	M2	M3	M1	M2	M3
Características												

Tabla 2. Clasificación de desgaste dental de Brothwell. Debido a que los primeros molares erupcionan primero con respecto a los otros, siempre presentarán mayor grado de atrición.

Zoubov en 1968 creó una clasificación para estimación de edad por desgaste dentario tomando en cuenta el grado de desgaste en incisivos, caninos, premolares y molares a diferencia de la técnica de Brothwell que sólo considera el grado de desgaste molar.

Zoubov clasifica el grado de desgaste en los siguientes grados:

Premolares y molares.

- Grado 0 – Sin desgaste.
- Grado 1 – Facetas de desgaste en la superficie de la corona, las cúspides se han aplanado.
- Grado 2 – Puntos aislados de dentina en las puntas de las cúspides.
- Grado 3 – Desgaste de toda la corona y formación de grandes espacios de dentina expuesta. Esmalte respetado en surcos y fosas.
- Grado 4 – Desgaste de todo el esmalte, toda la superficie oclusal se encuentra conformada por dentina.

- Grado 5 – Desgaste de la corona hasta la mitad de su altura.
- Grado 6 – Desgaste de la corona hasta el cuello.

Incisivos y caninos.

- Grado 0 – Ausencia de desgaste, se observan mamelones en el borde incisal.
- Grado 1 – Desgaste de mamelones, caninos con ligero aplanamiento de su cúspide.
- Grado 2 – Franja delgada de dentina visible en los incisivos y un punto de dentina visible en caninos.
- Grado 3 – Amplia superficie de dentina tanto en incisivos y caninos.
- Grado 4 – Desgaste de la corona hasta la mitad de su altura.
- Grado 5 – Desgaste total de la corona hasta el cuello.

A partir de esta clasificación, se creó una tabla que especifica la edad aproximada basándose en el grado de desgaste. (Tabla 3).

Edad	10-13	13-14	14-16	16-18	18-20	20-25	25-30	30-35	35-40	40-45	45-50	60-70
I	0	0-1	1	1-2	2-3	2-3	3	3	3	3-4	3-4	5-6
C	0	0	0	1	2	2	2	2-3	3	3-4	3-4	5
P	0	0	1	1	2	2	2-3	2-3	3	3-4	3-4	5-6
M1	0	0	0	1	2	2	2-3	3	3-4	4	4	5-6
M2	0	0	0	0	1	2	2	2-3	3	3-4	3-4	6

Tabla 3. Cuadro de Zoubov. En el recuadro de arriba se muestra el rango de edad y abajo se especifica el grado de desgaste que los dientes incisivos (I), caninos (C) premolares (P) y molares (M1 y M2) deberían tener en relación a la edad.

No obstante, el autor del presente artículo considera que la atrición dentaria es sumamente subjetiva para la estimación de la edad, debido a que el grado de desgaste depende mucho de la consistencia de la dieta, los hábitos del individuo y la

presencia o ausencia de parafunciones donde a consecuencia de lo anterior un adulto joven puede tener desgastes generalizados indicando una edad no compatible con las tablas descritas por diversos autores (Figura 6).



Figura 5. Individuo de 35 años de edad, nótese las atriciones excesivas por bruxismo. Algunos individuos por sus condiciones específicas se apartan de la posibilidad de estimar su edad por el desgaste dentario.

CONCLUSIONES

La anatomía de la región craneomaxilofacial cuenta con diferentes características morfológicas que permiten indagar sobre la identidad de un individuo.

A partir de hallazgos biológicos como las suturas craneales, la anatomía craneal y maxilofacial, y el tipo de dentición presente es posible extraer información relevante que permita apoyar a las investigaciones forenses. Las técnicas de identificación en osamentas de sujetos desconocidos es un trabajo multidisciplinario en el cual el odontólogo forense juega un papel importante.

REFERENCIAS

1. Martínez GMG. Investigación forense en México. Guía metodológica para la búsqueda y localización de cuerpos y restos humanos en sitios ilegales de entierro. 1 ed. México D.F.:Trillas, 2015:27-41.
2. White TD, Folkens PA. The human bone manual. Academic Press, 2005:49-56.
3. Krenzer Udo. Compendio de Métodos Antropológicos Forenses para la reconstrucción del perfil osteobiológico. Métodos para la determinación del sexo. Tomo II. Guatemala. CAFCA. 2006. p 1,10.
4. Pretty, IA, Sweet D. Forensic dentistry: A look at forensic dentistry—Part 1: The role of teeth in the determination of human identity. British Dental Journal 2001;190: 359-366.
5. Matshes EW, Juurlink B. Human osteology and skeletal radiology: an atlas and guide. Vol. 8. CRC Press, 2004.
6. Krenzer Udo. Compendio de Métodos Antropológicos Forenses para la reconstrucción del perfil osteobiológico. Estimación de la edad osteológica en adultos. Tomo III. Guatemala. CAFCA. 2006. p 6,12.
7. Valbuena EGP et al. Análisis radiográfico del grado de obliteración de la sutura palatina media como posible orientador en la estimación de la edad. Diseño de estudio. Tesis doctoral. Universidad Nacional de Colombia.

