



**UNIVERSIDAD  
DE ANTIOQUIA**

1 8 0 3

FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANAS

Estudio de la ascendencia a través de rasgos morfológicos dentales encontrados en una muestra de la Colección Osteológica de la Universidad de Antioquia.

Trabajo de grado para optar por el título de:

Antropología

Autora:

STEFANY ACEVEDO MEJÍA

Asesor:

Timisay Monsalve Vargas, PhD.

Antropóloga

Universidad de Antioquia

Facultad de Ciencias Sociales y Humanas

Departamento de Antropología

Medellín

2.016

ESTUDIO DE LA ASCENDENCIA A TRAVES DE RASGOS MORFOLOGICOS  
DENTALES ENCONTRADOS EN UNA MUESTRA DE LA COLECCIÓN OSTEOLOGICA  
DE LA UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA.

STEFANY ACEVEDO MEJÍA

Monografía de Grado para optar al título de: Antropóloga

Asesora

Timisay Monsalve Vargas, PhD.

Antropóloga

UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA  
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANAS  
DEPARTAMENTO DE ANTROPOLOGÍA

MEDELLÍN

2.016

**Acta de Jurados**

Nota de aceptación:

---

---

---

---

---

---

---

Firma de aceptación del Jurado Interno

---

Firma de aceptación del Jurado Externo

---

Firma del Asesor

---

## **Agradecimientos**

De todas las personas se aprende algo nuevo; no pasan por tu vida sin un motivo... no pasan en vano. Este es mi más grande y sincero agradecimiento para todas las personas que hicieron parte de este logro. A mis padres y mi hermana por su constante apoyo, siempre fue necesario e incondicional; por su amor eterno, esfuerzos y por soportar la luz encendida hasta altas horas de la madrugada.

## **Dedicatoria**

A mi asesora Timisay, por compartir sus conocimientos, por guiar aquella vaga idea inicial. Por la pasión con la que enseña y por los empujones cuando empezaba a quedarme en medio del camino.

A toda mi familia y a aquellos que siempre estuvieron pendientes de cómo iba con la “u” y al sin número de personas que de una u otra forma se hicieron presentes en este camino que he recorrido.

Mil y mil gracias!

## Lista de fotografías

fotografía 1: Fotografía de maxilar superior. Individuo con la totalidad de las piezas dentarias. Tomada el 23 julio del 2015. ....	59
fotografía 2.....	60
fotografía 3: Incisivos centrales, incisivos laterales y caninos inferiores con apiñamiento (crowding).....	61
fotografía 4: Incisivos centrales inferiores con apiñamiento (Crowding) .....	62
fotografía 5: Incisivo central superior izquierdo con Forma de pala. ....	62
fotografía 6: Arco ventral del hueso coxal derecho. ....	63
fotografía 7 y 8: Huesos coxales derechos. Concavidad sub-pública.....	64
fotografía 9 y 10.....	65

## Lista de ilustraciones

Ilustración 1. Partes del del diente. ....	28
Ilustración 2: Clasificación y orden de aparición de las piezas dentales temporales por años. Tomada de <a href="http://www.mouthhealthy.org/es-MX/az-topics/e/eruption-charts/">http://www.mouthhealthy.org/es-MX/az-topics/e/eruption-charts/</a> .....	31
Ilustración 3: Cuadrantes utilizados para la nomenclatura de los dientes. ....	32
Ilustración 4: Clasificación y orden de aparición de las piezas dentales temporales por años. Tomada de <a href="http://www.mouthhealthy.org/es-MX/az-topics/e/eruption-charts/">http://www.mouthhealthy.org/es-MX/az-topics/e/eruption-charts/</a> .....	33
Ilustración 5: . Direcciones para la medición de los dientes. Tomada de White, 2005. ....	34
Ilustración 6: Tipos de dientes y los diferentes términos direccionales utilizados en odontología. Tomado de (Christensen, Passalacqua, & Bartelink, 2014).....	37
Ilustración 7: Sífnisis pública. Tomado de Phenice, 1969.....	53
Ilustración 8 .....	54
Ilustración 9: Fases utilizadas para determinar la edad. Tomado de Brooks y Suchey 1990. ....	55

## Tabla de contenido

Agradecimientos .....	1
Dedicatoria .....	2
Lista de fotografías .....	3
Lista de ilustraciones.....	4
Resumen.....	8
Abstract .....	9
Introducción .....	10
Justificación .....	11
Problema encontrado .....	12
Objetivos: .....	12
Objetivo general:.....	12
Objetivos específicos: .....	12
Referentes teóricos.....	14
Antecedentes investigativos.....	17
Marco de Referencia .....	17
Trayectoria de la Antropología Dental .....	17
Variación Humana .....	23
Antropología física.....	24

Ancestría .....	25
Dentición Humana .....	27
Componentes de los dientes.....	27
Estructura dental .....	30
Dientes y ascendencia.....	38
Antropología Dental.....	40
Rasgos morfoscópicos dentales .....	43
Interés en la caracterización de la ancestría.....	44
Complejos Dentales .....	46
Complejo mongoloide.....	46
Complejo Caucasoide .....	47
Complejo negroide.....	48
Metodología y Método.....	50
Tipo de investigación.....	50
Muestra .....	50
Recolección de datos.....	51
Método .....	52
Análisis de los datos.....	57
Proceso para la recolección de los datos.....	58
Resultados y Discusión.....	66

Reflexiones finales.....	71
Conclusiones.....	73
Bibliografía.....	75
Lista de anexos.....	78

## Resumen

Este trabajo obedece a una revisión de fuentes bibliográficas, expone algunas investigaciones realizadas por antropólogos que centraron su interés en los datos que podían ser obtenidos directamente de los dientes para esclarecer aspectos de la vida de cada uno de los individuos. Se encuentra la relación que se puede establecer entre conceptos como dientes y ascendencia, y como el conocer dicha relación lleva a la identificación de un individuo dentro de un grupo poblacional específico.

Como resultado de estas investigaciones, se ha elaborado un listado donde se registran algunos rasgos dentales que son utilizados con frecuencia para el estudio de la ascendencia, basados en éstos, se realiza una toma de rasgos presentes en los individuos que conforman la colección osteológica de la Universidad de Antioquia y posteriormente se analizan, junto con otras variables como sexo y edad, para establecer la ascendencia de los individuos incluidos en la muestra.

**Palabras claves:** Ascendencia, rasgos dentales, morfología, complejos dentales.

## **Abstract**

This work follows a review of bibliographic sources, exhibits some research by anthropologists focused their interest in the data that could be obtained directly from the teeth to clarify aspects of the life of each individual. the relationship can be established between concepts such as teeth and ancestry is, and as knowing this relationship leads to the identification of an individual within a specific population group.

As a result of these investigations, has developed a list where some dental features that are frequently used for the study of ancestry, based on them are recorded, a power features present in the individuals that make up the osteological collection is performed University of Antioquia and subsequently analyzed, along with other variables such as sex and age, to establish the ancestry of individuals sampled.

**Keywords:** Ascendancy, dental features, morphology, dental complex.

## **Introducción**

Es a partir de un latente interés manifestado en la década de los 40, y de la mano de trabajos realizados por el antropólogo Silva Celis (Rodríguez Flórez, 2003), que se ha ido estructurando la Antropología Dental en Colombia como una especialidad de la Antropología Física que se encarga de dar a conocer los aspectos sociales de los diferentes grupos humanos, esto mediante el estudio y análisis de la variación morfológica que se encuentra presente en la dentición humana (Rodríguez Cuenca, 2005). A demás de los contextos sociales, son varias las problemáticas entre las que se enmarca la Antropología Dental como son, por ejemplo, estudios acerca de enfermedades y condiciones alimenticias, rasgos fenotípicos especiales y distancias biológicas, odontometría, crecimiento y desgaste dental y existen textos introductorios a esta disciplina (Rodríguez Flórez, 2003).

## **Justificación**

El interés en profundizar en el campo de la antropología dental, más específicamente en relación con la filiación existente entre poblaciones, radica en que en Colombia, de manera particular y a excepción de trabajos odontológicos, se encuentran pocas investigaciones donde este tema sea centro de interés. Encontramos trabajos de autores como Rodríguez Flórez y Rodríguez Cuenca que enfocan su atención en el tema de la filiación poblacional desde una perspectiva fiable y con una amplia fuente de información como la que ofrece la antropología dental.

Esta especialidad de la antropología ha sido catalogada como una herramienta de suma importancia para la propia antropología forense (Moreno, S. M.; Moreno, F. A; 2002) puesto que sus métodos han llevado a un reconocido merito en la identificación de personas. Explorando en el campo de la antropología dental hallamos otras múltiples razones del por qué realizar investigaciones desde esta área resulta provechoso. En primer lugar encontramos que los dientes poseen un fuerte contenido genético, también constituyen la estructura más sólida del cuerpo humano (Rodríguez Cuenca, 2003) por lo que puede conservarse mejor que un hueso propiamente. Adicionando que tienen un alto nivel de heredabilidad y el dimorfismo sexual tiene poco efecto sobre ellos (Rodríguez Flórez, 2005).

El estudio de la filiación poblacional desde la antropología dental es totalmente viable puesto que, como se mencionó anteriormente, los dientes poseen unas características morfológicas que son determinadas genéticamente (Pimentel Merlín, 2012) lo que permite asociar determinados rasgos morfológicos dentales a una población específica.

## **Problema encontrado**

Actualmente, es notoria la importancia de esclarecer el perfil biológico de los individuos con el fin de conocer su ascendencia y así poder establecer una relación entre los diferentes grupos poblacionales. Para esto se hace uso de los datos que brindan diversas partes del cuerpo humano como son los huesos, el cráneo, los dientes, entre otros. A raíz de esto surge el interrogante acerca de ¿Cuáles son los rasgos morfológicos dentales más frecuentes en 20 individuos de la colección osteológica de la Universidad de Antioquia que pueden ser aplicados en el estudio de la ascendencia?

### **Objetivos:**

#### **Objetivo general:**

Identificar los rasgos morfológicos dentales más frecuentes en los individuos específicos para esta investigación, de la colección osteológica de la Universidad de Antioquia, utilizados con mayor reiteración en el estudio de la ascendencia.

#### **Objetivos específicos:**

- Identificar los rasgos morfológicos dentarios más utilizados dentro de la antropología dental para el estudio de la filiación poblacional.
- Desarrollar una base de datos relacionada con una serie de rasgos morfológicos presentes en la dentición humana con el fin de caracterizar cuales se encuentran con mayor frecuencia en una determinada población.

- Aplicar estos rasgos morfológicos dentarios a un grupo de individuos de la colección osteológica perteneciente a la Universidad de Antioquia.

## Referentes teóricos

Un aspecto importante de la investigación antropológica es la identificación de personas, en este camino se hace necesaria una valoración de la ancestría, con el fin de clasificar un individuo desconocido dentro de una población que se tiene como referencia (Digangi, Hefner; 2012) considerando que la ancestría es la interpretación de las relaciones que existen entre poblaciones o entre subgrupos dentro de una población, regularmente para su valoración se tienen en cuenta variables con fuerte componente genético, como son las morfologías dentales (Kanjou, 2001) que son de interés para esta investigación.

Teniendo en cuenta lo anterior, se puede decir que una parte fundamental para la construcción del perfil biológico, radica en el conocimiento de la ancestría del individuo. Esta predicción esta usualmente acompañada de una inspección visual de las variantes morfológicas del cráneo y la mandíbula (Hefner, 2009), reconocer estos rasgos es fundamental para poder obtener una adecuada caracterización e identificación del individuo dentro de una población determinada.

Es por eso que la caracterización, se debe realizar a través de una serie de rasgos que están presentes en los individuos, los investigadores hacen uso de métodos métricos, como las mediciones craneales y postcraneales, y métodos no métricos, que son los rasgos epigenéticos y morfoscópicos, para el estudio de la distancia biológica como una medida de relación con y entre poblaciones, como también para la identificación de las diversas relaciones entre familias (Digangi y Hefner, 2012)

En la antropología física se hace uso de marcadores, reconocidos como caracteres que pueden ser utilizados para indicar la presencia de otro carácter que es propio de una población

específica, para realizar clasificaciones basadas en similitudes morfológicas o en cualidades observables. Estos marcadores son de tipo morfológicos (caracteres físicos) o moleculares (Análisis bioquímicos y de ADN – Ácido desoxirribonucleico-), los cuales permiten dar solución a problemas como son la valoración de la ancestría a individuos desconocidos en procesos de migraciones, durante el poblamiento (Reed, 2006).

Los marcadores de tipo morfológico que son abarcados en el campo de la antropología dental, se han convertido en un elemento que permite el análisis de múltiples factores concernientes a las diferentes poblaciones que son estudiadas, las diversas características dentarias se analizan para corroborar cuáles son los rasgos que se presentan con mayor frecuencia en poblaciones con filiación mongoloide, caucasoide o negroide.

En el caso de los métodos no métricos, en el año 2009 Byers (Citado por Black y Fegurson; 2011) expuso, que los métodos morfológicos eran los más utilizados para la asignación de la ascendencia de un individuo. Las variaciones que son utilizadas para este tipo de estudios pueden clasificarse como presentes o ausentes en lugar de ser cuantificadas a través de una medida precisa.

Algunos autores señalan que el estudio de los rasgos morfológicos encontrados en la dentadura, se centran en su alta heredabilidad, la posibilidad de establecer clasificaciones y categorías, en que permite la comparación de los materiales primitivos con los modernos, su estabilidad en el tiempo y también el buen estado de conservación. Esto se debe a que los dientes están contruidos por materiales duros y densos (Bass, 2005) que se conservan mejor y son más concluyentes que algunas de las variables osteológicas (Rivera, 2012) y los restos óseos en general.

Estos rasgos morfológicos no se han establecido como datos válidos debido a que no han sido expuestos a revisión y no se tiene una tasa de error conocida, además este método se basa principalmente en la experiencia del investigador; sin embargo, los rasgos morfoscópicos permiten evaluar la ancestría con un alto grado de precisión, aunque la frecuencia de los rasgos reales puede ser más baja de lo esperado (Hefner; 2009). Para su estudio se hace uso de conceptos como presencia/ausencia, que indica la frecuencia y el nivel de cada uno se indica, a través de grados de expresión.

Con base en esto se conoce que el estudio de los rasgos presentes en la morfología dentaria nos permite comprender las relaciones existentes en las diferentes poblaciones, Rodríguez Flórez (2003), expone que son 275 los rasgos dentales con un alto potencial taxonómico y comparativo, sin embargo solo 95 han sido utilizados para realizar estudios acerca de la distancia biológica en las poblaciones; es recomendable, según el autor, tomar un registro de todos los rasgos morfológicos dentarios que sea posible para así lograr realizar un número de estudios comparativos con mayores rangos de precisión.

## Antecedentes investigativos

### Marco de Referencia

#### Trayectoria de la Antropología Dental

##### *Inicios de la antropología dental*

Si bien, desde la edad antigua se ha mencionado la diferencia presente en la dentición humana, es en el siglo XIX donde se mostró un mayor interés por comprender las modificaciones que esta presentaba, “fueron los resultados de los estudios dentales de biólogos y paleontólogos los que condujeron al surgimiento de la Antropología dental” (Rodríguez J. V., 2003).

Sin embargo, a lo largo de los años, los estudios dentales y los métodos que eran utilizados para la estimación de la ascendencia han presentado una serie de cambios significativos; en su texto Christensen (2014) indica:

Históricamente, los antropólogos forenses confiaban en las listas de los estados de caracteres de ciertos rasgos (conocidas como "listas de rasgos") la cual se creía, generalmente, que corresponden a determinados grupos ancestrales y que se desarrollaron en gran parte basados en la experiencia de los practicantes (por ejemplo, Gill, 1998; Rin , 1990; Gill y Rin, 1990;. Birkby et al, 2008). Esta, *Lista de Rasgos*, conduce a problemas interpretativos importantes porque los grupos de ascendencia que fueron descritos en las listas se basan en sencillos estados de los rasgos, sin métodos asociados para la estimación de la ascendencia, carecía de un enfoque científico.

Estos problemas que presentaba la interpretación de la ascendencia se debían a que, basados en la anterior autora, la muestra en la cual se centran para realizar estos estudios era pequeña para tomarse como estadísticamente significativa, adicional a esto, algunos de los rasgos no correspondían al grupo en el cual se creía que se presentaban con más frecuencia. Sin

importar la falta de enfoque científico que se mencionaba acerca de la lista de rasgos, aún hay autores como Bass (2005), Burns (2013), Byers (2011), entre otros, que se basan en ésta para lograr una estimación de la ascendencia.

Por su parte el autor José Vicente Rodríguez (2003) menciona:

En los años 40 A. A. Dahlberg inicia sus estudios sobre poblaciones amerindias, especialmente del suroeste norteamericano (Pima) y da comienzo a la elaboración de las bases metodológicas para el registro y análisis de los rasgos dentales, y a la conformación de los estándares de la Antropología dental norteamericana, elaborando un set de 17 placas con la variación de los rasgos con el apoyo del Zoller Memorial Dental Clinic de la Universidad de Chicago. Copias de esas placas fueron distribuidas por varios centros de investigación antropológica y biológica. En 1981 los modelos de las placas dentales fueron cedidos al Department of Anthropology de la Arizona State University, en donde el profesor Christy G. Turner II y sus colaboradores son los encargados de su actualización y distribución.

En la actualidad se han estado utilizando diferentes rasgos morfométricos que están presentes en el cráneo y una serie de rasgos morfológicos dentales para realizar una estimación de la ascendencia (Hefner, 2009), esto debido a que se ha estado argumentado, y de manera científica, que estos rasgos varían de manera significativa, en forma y tamaño, entre cada uno de los grupos humanos.

### *Antropología dental en el mundo*

El comienzo de las bases metodológicas para el registro y posterior análisis de los rasgos morfológicos dentales se da en los años 40; esto gracias a los estudios realizados por Dahlberg acerca de poblaciones amerindias, donde fue elaborado un set de 17 placas con algunos de los rasgos que presentaban estas poblaciones. Estas placas se realizaron con la ayuda del Zoller Memorial Dental Clinic de la Universidad de Chicago y llevaron al a consolidación de estándares de la antropología dental en Norteamérica.

El autor José Vicente Rodríguez en su texto acerca de los primeros estudios dentales, menciona autores como G. C. Townsend y T. Brown que han expuesto la variabilidad morfológica y odontométrica de los aborígenes australianos. También expone que a finales de los años 50, M. Suzuki y T. Sakai describieron la variación del tubérculo accesorio medial interno en los molares inferiores de los japoneses contemporáneos. Los estudios poblacionales dentales de investigadores japoneses abarcaron también aborígenes australianos y poblaciones negras. En la unión soviética “estudiaron más de 100 individuos en casi 400 grupos étnicos y locales europeos y asiáticos, extendiendo sus estudios a la India, Perú, Mongolia y África, analizados bajo el mismo programa metodológico de registro y análisis dental” (Rodríguez, 2003, p.11)

Las organizaciones académicas han permitido la discusión de los resultados y la divulgación de los alcances de esta disciplina. Así, por ejemplo, en septiembre de 1957 se llevó a cabo un coloquio de Antropología dental en la CIBA Foundation, en el que participaron Clement, Dahlberg, Butler y Brothwell; en mayo de 1958 se realizó en el British Museum (Natural History) un encuentro inaugural de la Sociedad para el estudio de la Biología Humana con la participación de Butler, Osborne, Glasstone, Brothwell, Gregory y otros, siendo los precursores del simposio editado en 1963 por Don Brothwell denominado Dental Anthropology. En 1965 en Fredensborg, Dinamarca, se llevó a cabo el primer Simposio Internacional de Morfología Dental, con la participación de 65 especialistas de 27 países, mostrando de esta manera el creciente interés por este campo de la ciencia. Los encuentros se repitieron en 1968 (Londres), 1971 (Bruselas), 1974

(Cambridge), 1979 (Turku), 1983 (Reikiavik), 1986 (París) y en 1989 en Jerusalén. En 1988 en el encuentro anual de la Dental Anthropological Association (DAA) y de la American Association of Physical Anthropologists (AAPA) programado en Kansas City, Missouri, se organizó un simposio bajo el nombre de Horizons of Dental Anthropology, cuyas ponencias fueron editadas por Marc A. Kelley en 1991 bajo el título de Advances in Dental Anthropology por la editorial Wiley-Liss.

Los autores Sandra Milena y Freddy Alonso Moreno en su texto “*Antropología dental: Una herramienta valiosa con fines forenses*” (2002), mencionan que a finales del siglo XIX, H. W. Flower clasificó las poblaciones humanas de acuerdo al tamaño de los dientes en megalodontes, mesodontes y microodontes, dentro de los cuales se ubicaban respectivamente los australianos, andamaneses y tasmanios; chinos, indígenas americanos y malayos; los dientes más pequeños se encontraban en europeos, hindúes y antiguos egipcios. (p.33)

De acuerdo con Rodríguez Flores, en su texto “*Antropología dental en Colombia. Comienzos, estado actual y perspectivas de investigación*” (2003), las principales singularidades que presenta el creciente desarrollo de la Antropología dental en el ámbito mundial, se centran en la alta heredabilidad de los rasgos dentales como se ha apreciado en diversos estudios realizados en gemelos; posibilidad de establecer clasificaciones precisas, claras y comprensibles; posibilidad de comparar directamente los materiales contemporáneos con los modernos; también su estabilidad en el tiempo y su relativo buen estado de conservación del material dental en comparación con el óseo.

### *En Colombia*

En Colombia específicamente, se han realizado trabajos acerca de los métodos utilizados en antropología dental, odontometría y morfología dental en comunidades indígenas ticunas del Amazonas y también en poblaciones contemporáneas; también se han estado desarrollando proyectos de antropología dental sobre comunidades prehispánicas andinas y del valle del río Cauca (Rodríguez J. V., 2003)

“En 1989 salió a la luz el Cuaderno de Antropología No. 19 del Departamento de Antropología de la Universidad Nacional de Colombia, con el título de Introducción a la Antropología dental (Rodríguez, 1989) que pretendía brindar los rudimentos de esta disciplina a los interesados en el tema. En realidad, en Colombia era la primera publicación especializada en este campo, y tenía como objetivo llamar la atención de antropólogos y odontólogos sobre el potencial informativo del sistema dental, en la dilucidación de interrogantes alrededor de la variación morfológica de los dientes en las poblaciones humanas, especialmente de las comunidades indígenas del país”.

Este Cuaderno mostraba el desarrollo de la antropología dental por parte de antropólogos rusos como A. Zoubov, N. I. Jaldeeva y otros, pertenecientes al Instituto de Etnología y Antropología de la Academia de Ciencias de Rusia, en los cuales se exponían los avances realizados en Norteamérica, principalmente del profesor Turner, con respecto a la diversidad presente en el hombre americano.

Para el siglo XX, en uno de los congresos de Antropología en Colombia, en su versión No. VIII en el marco del simposio De lo prehispánico a lo forense: avances de la Antropología biológica en Colombia (Rodríguez Flórez, 2003) se habló acerca de una conferencia dictada por Zoubov la cual trataba sobre la antropología dental y la práctica forense.

“la Antropología Dental se ha posicionado en Colombia como una rama más de la Antropología y la Odontología, requiriéndose la divulgación de sus avances con el fin de proyectar nuevas tendencias y nuevas necesidades” (Rodríguez Flórez, 2003).



## Variación Humana

Conocemos que las diferencias en las características humanas, se deben a la variación que existe a nivel genético entre las poblaciones; estas características se basan en aspectos sociales y biológicos de cada grupo. “En muchos casos, es posible identificar el fondo ancestral más probable de un individuo basándose en las características craneométricas y morfoscópicas porque estas medidas están vinculadas al patrimonio genético” (Christensen, Passalacqua, & Bartelink, 2014).

Como lo expresa Christensen (2014), para la estimación de la ascendencia en algunos casos también se entran a considerar datos sociales debido a que *“la ascendencia tiene aspectos biológicos y sociales (sobre todo en términos de cómo los individuos auto-identifican y cómo se identifican por otros)... implica la interpretación de la variación del esqueleto en el contexto de las etiquetas sociales”*. Con respecto a los aspectos biológicos que son mencionados por los autores, estos son utilizados con el fin de realizar una identificación de los individuos; esto trae consigo un análisis de rasgos morfoscópicos y morfométricos que están presentes en el esqueleto. Además, otros aspectos del perfil biológico pueden depender de la estimación correcta de ascendencia, porque el dimorfismo sexual, proporciones de las extremidades, y las tasas de crecimiento tienden a variar entre los diferentes grupos ancestrales.

Dentro de estas disciplinas que buscan el conocimiento del hombre, tanto de sus características físicas como internas encontramos la antropología como aquella ciencia que nos permite el estudio de la variabilidad humana. Para el siglo XIX, se había convertido en un sinónimo de “descripción del cuerpo y del alma” el cual comenzó a generalizarse dentro del lenguaje filosófico alemán y a ser aplicado en todo lo que hacía referencia al hombre. Ha estado

enfocada en el estudio del fenómeno humano en sus orígenes, evolución, desarrollo, variabilidad y adaptación desde diversas disciplinas científicas que dan cuenta de su entorno y de sí misma como parte de la naturaleza (Tomás Cardoso, 2013) con el fin de dar respuesta al interrogante sobre el origen del hombre, el proceso de aparición y asentamiento, y su definición a través de la historia.

### **Antropología física**

Aunque existen una variedad considerable de aspectos abarcados dentro de la antropología, para el desarrollo de este trabajo nos enfocaremos en la antropología física o biológica, la cual permite el estudio de los aspectos físicos del hombre, es una disciplina científica independiente y con objeto propio dedicado al estudio biológico del hombre (Herrera Bautista & Molinar Palma, 2011). Estos autores la define como la ciencia del hombre, o más bien, la ciencia comparativa del hombre, que trata de sus diferencias y causas de las mismas, en lo referente a estructura, función y otras manifestaciones de la humanidad según el tiempo, variedad, lugar y condición.

Para su desarrollo el antropólogo físico debe poseer el conocimiento teórico – metodológico y la experiencia necesaria para realizar una investigación que pueda llevar al entendimiento de la variabilidad humana. Esta línea se encarga del estudio de todos aquellos aspectos biológicos del hombre y como estos se relacionan con la capacidad de forjar una serie de conductas culturales. A lo largo del tiempo se ha interesado por temas como la variabilidad biológica, evolución humana, aspectos bioculturales, paleo patologías, estado nutricional, salud entre otros.

Ousley y Hefner (2005) mencionan que con el fin de lograr dicho entendimiento de la variabilidad humana, el antropólogo debe establecer el perfil biológico del individuo el cual corresponde a un conjunto de marcadores, entendidos como un conjunto de caracteres o genes que pueden utilizarse para indicar la presencia o ausencia de otro carácter ya sea fenético<sup>1</sup> o genético propio de la población, y de cuantificadores que determinan y definen las características morfo – fisiológicas de una población específica.

Una parte fundamental del perfil biológico cuando es construido por un antropólogo físico, es la predicción de la ancestría del individuo (Ousley & Hefner, 2005), así como también la determinación del sexo, la edad, patologías, estatura y demás aspectos que lleven a la identificación del individuo.

### **Ancestría**

Para Digangi y Hefner (2013) el concepto de ancestría está referido al pensamiento moderno acerca de la variación humana; es considerada una medida de relación o divergencia entre los grupos de poblaciones, y entre sus respectivos subgrupos, que han sido separados por el tiempo y/o la geografía basándose en la variación morfológica con el fin de reconstruir la historia (Pietrusewsky, 2014) . La importancia del estudio de la ancestría radica en que permite investigar cambios biológicos y culturales en el pasado y el grado de influencia en las condiciones locales; también se puede investigar temas como la deriva genética, el flujo genético y la influencia geográfica en la población; adicionalmente podemos interpretar problemas que tienen influencia en la estructura de la población como patologías y el estado nutricional. (Kanjou, 2001)

---

<sup>1</sup> Es la clasificación de organismos basándose en su similitud, generalmente en su morfología o en sus cualidades observables.

Los antropólogos físicos aun dependen, en su mayoría, de elementos del esqueleto para la valoración de la ascendencia. Las regiones craneofaciales y postcraneales han sido analizados tanto morfoscópicamente como a través del sistema métrico (Black & Ferguson, 2011). En el estudio de la ascendencia generalmente se toman tres variables principales con fuerte componente genético: medidas craneales, variables no métricas del cráneo y medidas dentales (Digangi & Hefner, 2013).

En la craneometría se trabaja con la premisa de que los grupos tenderán a tener ciertos valores en las medidas del cráneo o en las variaciones óseas específicas haciendo que aquellos grupos con más características similares estarán más relacionados que los demás (Reed, 2006). Por su parte, los rasgos craneales morfoscópicos son estudiados en los casos de distancia biológica como una medida de relación con y entre poblaciones y para identificar las relaciones entre familias.

## Dentición Humana

### Componentes de los dientes

Basados en Prives et al., 1981; Hollinshead, 1983 (Citados por Rodríguez J, V., 2003), un diente está compuesto por tejidos blandos, que es la pulpa dentaria, y duros, los cuales abarcan el esmalte, la dentina y el cemento. Está compuesto en un 96% de sustancia inorgánica y el restante 4% de sustancia orgánica lo que lo hace el tejido más duro y quebradizo del organismo. Su coloración puede estar entre un blanco grisáceo y amarillo, esto depende del grado de translucidez del esmalte o la dentina.

“El esmalte que recubre la corona y el cemento de la raíz se unen en la zona cementoadamantina<sup>2</sup> o línea cervical, que forma el límite de demarcación de la corona y la raíz. La capa más delgada de esmalte se encuentra en la unión cementoadamantino, y la mayor en las cúspides”.

El diente está formado principalmente por dentina, la cual es un tejido duro, denso y calcificado; su color es amarillo y es elástica. Se compone, aproximadamente, en un 30% de sustancia orgánica y un 70% de sustancia inorgánica. La dentina está cubierta por el esmalte de la corona y por cemento en la parte radicular.

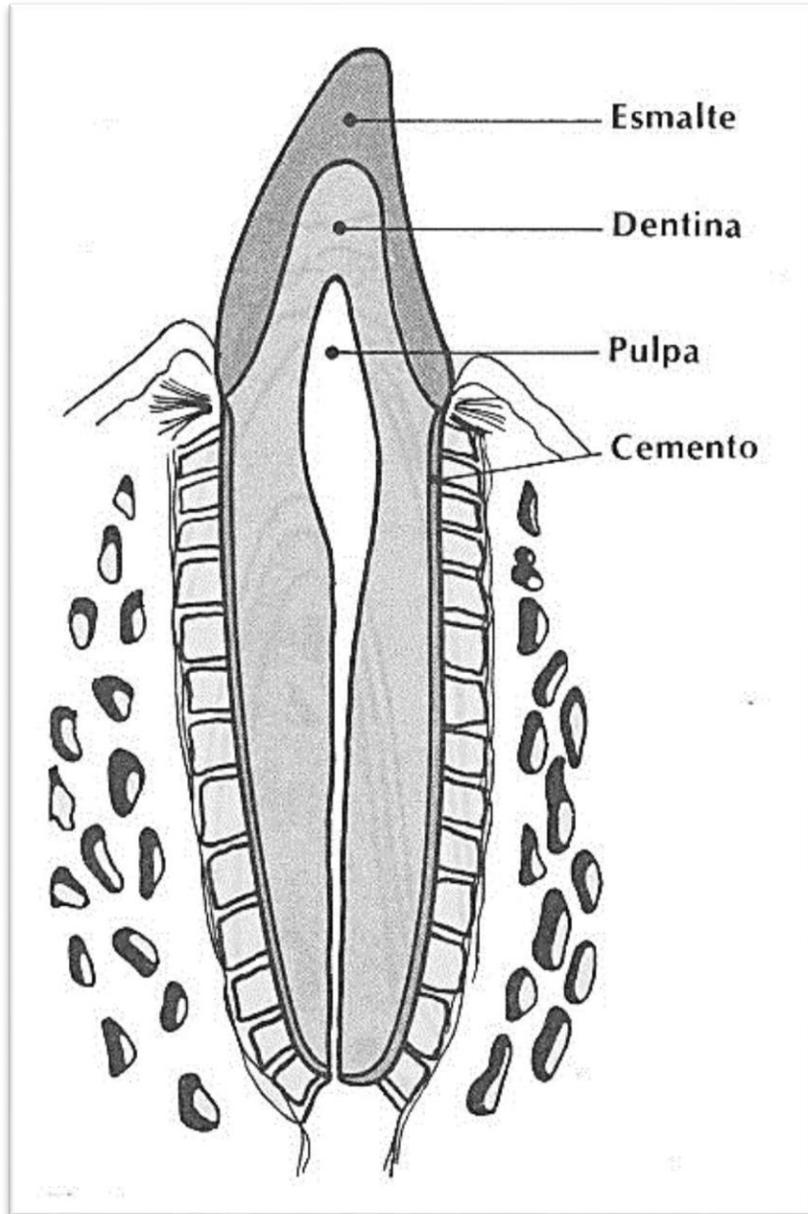
El cemento cubre la raíz del diente y es el medio de unión del hueso alveolar con el diente, esto a través del ligamento periodontal. Se compone en un 50% de sustancia orgánica y 50% de sustancia inorgánica.

“El cemento acelular cubre la totalidad de la raíz anatómica y su menor espesor se localiza en la unión cementoadamantina. El cemento celular se confina al tercio apical de la raíz, puede reproducirse y por consiguiente compensar los efectos del desgaste en la superficie oclusal de la corona”.

---

<sup>2</sup> El límite cemento-adamantino es igual al cemento-esmalte, es la zona donde termina la corona anatómica.

Por su zona central encontramos rodeada de la que da que son los producen. La distribuye y también posee una nerviosas y hasta el apical por el los vasos nerviosos y



parte, en la del diente, la pulpa; está dentina y es origen a los odontoblastos que la pulpa se por la corona por la raíz, red de fibras se extiende orificio cual penetran sanguíneos, linfáticos.

**Ilustración 1.** Partes del del diente.



## **Estructura dental**

La dentadura humana permanente comienza a aparecer hacia los 6 años de edad, consta de 32 dientes en total, 16 en la arcada superior o maxilar y 16 en la arcada inferior o mandíbula. Su orden de aparición obedece a la siguiente cronología:

- Primer molar.
- Incisivo central.
- Incisivo lateral.
- Primer premolar.
- Canino.
- Segundo premolar.
- Segundo molar.
- Tercer molar.

### Tabla de dentición y caída de los dientes de leche

Dientes Superiores	Erupción	Se Caen
Incisoro central	8-12 meses	6-7 años
Incisoro lateral	9-13 meses	7-8 años
Canino (colmillo)	16-22 meses	10-12 años
Primer molar	13-19 meses	9-11 años
Segundo molar	25-33 meses	10-12 años

Dientes Inferiores	Erupción	Se Caen
Segundo molar	23-31 meses	10-12 años
Primer molar	14-18 meses	9-11 años
Canino (colmillo)	17-23 meses	9-12 años
Incisoro lateral	10-16 meses	7-8 años
Incisoro central	6-10 meses	6-7 años

### Tabla de erupción de los dientes permanentes

Dientes Superiores	Erupción
Incisoro central	7-8 años
Incisoro lateral	8-9 años
Canino (colmillo)	11-12 años
Primer premolar (primer bicúspide)	10-11 años
Segundo premolar (segundo bicúspide)	10-12 años
Primer molar	6-7 años
Segundo molar	12-13 años
Tercer molar (muela del juicio)	17-21 años

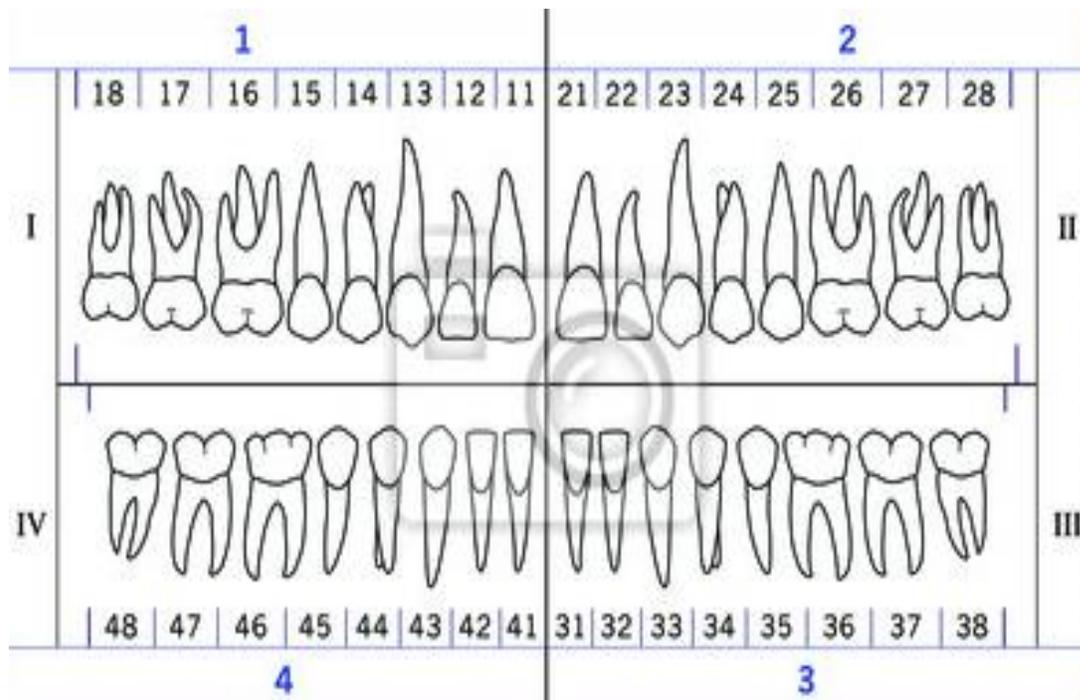
  

Dientes Inferiores	Erupción
Tercer molar (muela del juicio)	17-21 años
Segundo molar	11-13 años
Primer molar	6-7 años
Segundo premolar (segundo bicúspide)	11-12 años
Primer premolar (primer bicúspide)	10-12 años
Canino (colmillo)	9-10 años
Incisoro lateral	7-8 años
Incisoro central	6-7 años

**Ilustración 2:** Clasificación y orden de aparición de las piezas dentales temporales por años. Tomada de <http://www.mouthhealthy.org/es-MX/az-topics/e/eruption-charts/>

Para su estudio la arcada se divide en cuadrantes los cuales son conocidos como la división representativa que se hace de la boca en superior (maxilar), inferior (mandíbula), derecho e izquierdo; para conocer la lateralidad (derecha, izquierda) se toma en cuenta la línea media, la cual inicia en la glabella<sup>3</sup>, pasa por la base de la nariz y en medio de los incisivos centrales y va hasta el mentón.

A cada cuadrante se le asigna un número que va desde el 1 para el superior derecho, 2 para el superior izquierdo, 3 al inferior izquierdo y 4 para el inferior derecho. Ya cada pieza dentaria será numerada y su correspondencia irá acompañada por el número de su cuadrante.



**Ilustración 3:** Cuadrantes utilizados para la nomenclatura de los dientes.

<sup>3</sup> Punto craneométrico situado en el hueso frontal y que corresponde al entrecejo.

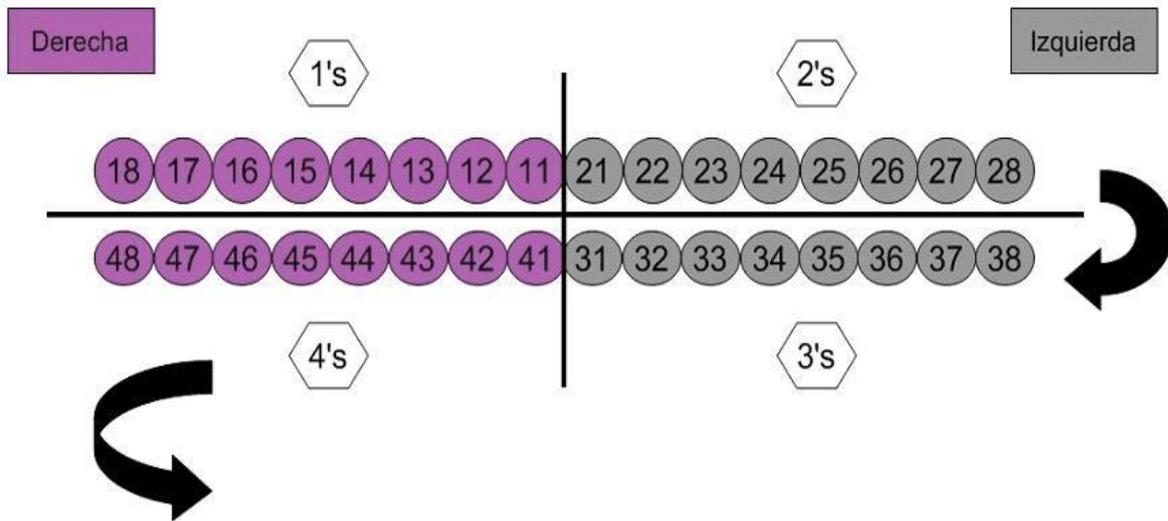


Ilustración 4: Clasificación y orden de aparición de las piezas dentales temporales por años.

Tomada de <http://www.mouthhealthy.org/es-MX/az-topics/e/eruption-charts/>

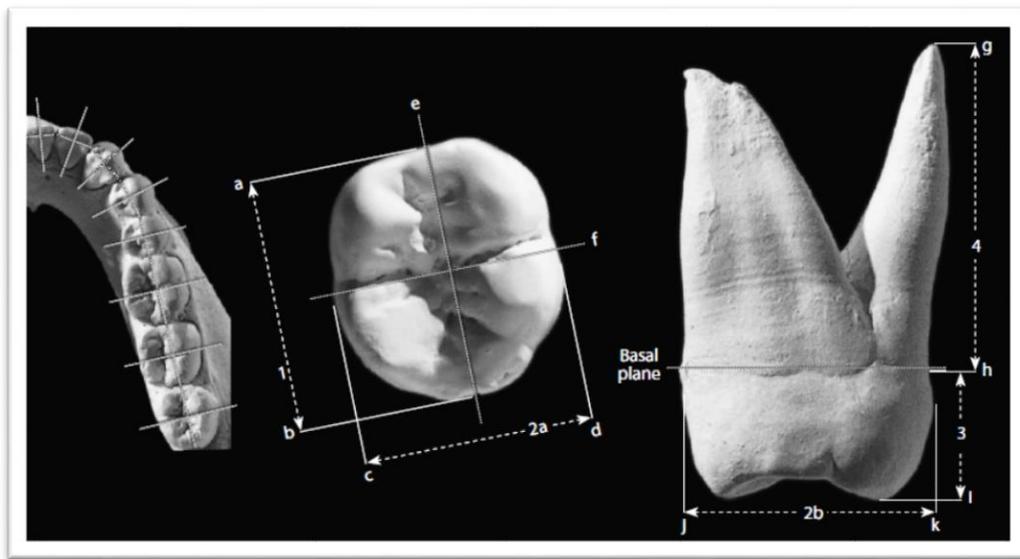
Basándonos en los cuadrantes, la dentadura humana quedaría dividida en: Un grupo incisivos está formado por ocho dientes, en total, cuatro superiores y cuatro inferiores, dos en cada cuadrante o media arcada, un central y un lateral. Igual sucede en el lado derecho que en el lado izquierdo, en la arcada superior como en la inferior, en la dentadura infantil como en la de adulto.

Caninos: Grupo formado por un diente en cada cuadrante. Uno superior y otro inferior, uno del lado derecho y otro del izquierdo: en total, cuatro dientes, tanto en la dentadura infantil como en la de adulto.

Premolares: Este grupo está formado por ocho dientes en total, dos en cada cuadrante que son: el primer premolar y el segundo premolar, en el lado derecho como en el izquierdo, en la arcada superior como también en la inferior. Estos dientes están presentes solo en la dentadura de los adultos.

Molares: Grupo formado en la dentadura infantil por ocho pequeños dientes que corresponden dos para cada cuadrante y se llaman primer molar y segundo molar. En la dentadura de adulto, el grupo de molares está formado por doce dientes; corresponden tres a cada cuadrante, tanto del lado derecho como del izquierdo, en la arcada superior como en la inferior, y se llaman primer molar, segundo molar y tercer molar.

Al describir los accidentes morfoscópicos es útil dividir a la corona y raíz en tercios como lo muestra la imagen:



**Ilustración 5:** . Direcciones para la medición de los dientes. Tomada de White, 2005.

En la imagen anterior, tomada del texto de White (2005) se muestran cada uno de las mediciones de los dientes. Según el autor se deben tener en cuenta que el eje mesiodistal para las coronas dentales se debe determinar según su ubicación en la fila de dientes. El eje labiolingual de la corona se ha definido como perpendiculares al eje mesiodistal de los dientes.

El autor menciona que existen unas localizaciones que son importantes al momento de medir los dientes:

- Punto mesiodistal en la superficie mesial de la corona
- Punto más distal en la superficie distal de la corona
- Punto linguodistal en la superficie bucal de la corona
- Punto bucodistal en la superficie lingual de la corona
- El eje de la corona mesiodistales
- El eje de la corona bucolinguales
- Ápice de la raíz
- El cuello uterino, la línea o la unión cemento-esmalte (CEJ)
- Vértice de la cúspide lingual (protocono)
- Punto bucodistal en la superficie vestibular de la corona
- Punto de linguodistal en la superficie lingual de la corona.

La división de los dientes en tercios mediante líneas horizontales se establece de la siguiente manera:

Corona:

- Tercio cervical.
- Tercio medio.
- Tercio incisal u oclusal.

Raíz:

- Tercio cervical de la raíz.
- Tercio medio.
- Tercio apical.

• Líneas verticales que van en sentido vestíbulo-lingual:

Corona y raíz:

- Tercio mesial.
- Tercio medio.
- Tercio distal.

• Líneas verticales que van en sentido mesio-distal:

Corona y raíz:

- Tercio vestibular.
- Tercio medio.

- Tercio lingual.

Cuando se habla de vestíbulo- lingual se hace referencia a la medida de la pieza dentaria que va desde la superficie más cercana a los labios (en caso de incisivos, laterales y caninos) o a la parte interna de las mejillas (para los premolares y molares) hasta la región que queda cerca de la lengua. Cuando se expresa una medida mesio-distal, es la medida de las piezas dentarias que va desde el punto más cercano a la línea media hasta el punto que más separado esta de ésta.

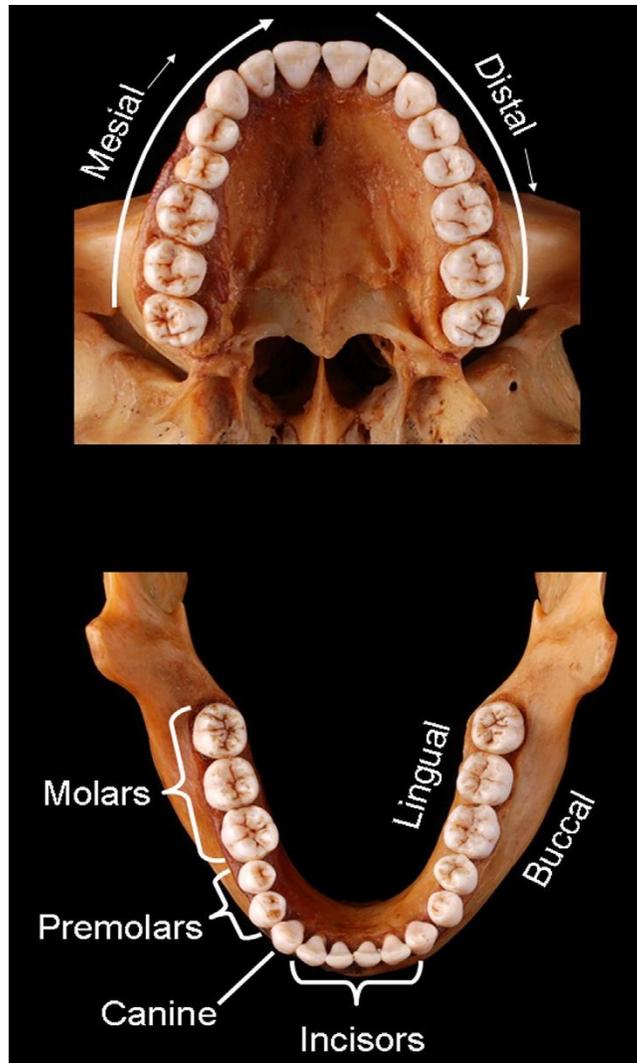


FIGURE 2.28 Features and directions of the dentition

**Ilustración 6:** Tipos de dientes y los diferentes términos direccionales utilizados en odontología. Tomado de (Christensen, Passalacqua, & Bartelink, 2014)

En algunos adultos entre los 15 y 18 años de edad, hace erupción el tercer molar, esta es una pieza dental poco representativa debido a su morfología irregular y a su aparición anormal en comparación con otras piezas dentales, ya que se registran casos en que el tercer molar no erupciona.

## **Dientes y ascendencia**

Existen estudios donde se intenta esclarecer la ascendencia aunque son escasos además de los que involucran el análisis de rasgos fenotípicos, ya sean morfológicos o morfométricos de los dientes, como los realizados por: Marcovich I. y otros, 2012, Digangi & Hefner, 2013, Scott, 2014, en donde se comparan los dientes con otras partes del esqueleto, porque conservan una gran cantidad de datos debido a su fuerte componente genético y a que nos permiten estudiar la dieta y los niveles de estrés en el individuo. También nos admite el análisis de la distancia biológica entre poblaciones (Kanjou, 2001).

Por esto se puede decir que los dientes permiten el estudio de múltiples factores y puede brindar información más concluyente que otras partes del esqueleto humano (Digangi & Hefner, 2013). Su uso se confía debido a que pueden ser buenos indicadores para el estudio de la historia de la vida de un individuo, para conocer el crecimiento y desarrollo genético del cuerpo, para el análisis del dimorfismo sexual o características en las dietas de diferentes especies; la presencia o ausencia de rasgos discretos y patrones cuspídeos que permite explorar cuestiones de filogenia<sup>4</sup> y distancia biológica<sup>5</sup>.

En la odontología se utiliza una fórmula para indicar el número según cada tipo de diente, es decir, si es incisivo, canino, premolar o molar, en los cuadrantes de la boca.

---

<sup>4</sup> Relación entre diferentes especies.

<sup>5</sup> Evoluciones de relaciones entre poblaciones humanas

Christensen (2014) indica:

“En los seres humanos, la dentición temporal consta de 20 dientes en total, con la fórmula dental 2102 (o 2102/2102), lo que indica dos incisivos, uno canino, cero premolares y molares dos en cada cuadrante. La dentición permanente consta de 32 dientes en total, con la fórmula dental 2123 (o 2123/2123), lo que indica dos incisivos, uno canino, dos premolares y tres molares en cada cuadrante”

Las observaciones sobre las estructuras morfoscópias dentales poseen un gran poder de réplica y objetividad, pues el registro de estas se sustenta en un procedimiento estandarizado el cual minimiza las divergencias entre investigadores (Scott, 2014). Esto se ha fundamentado en tres aspectos: variación del tamaño (rasgos métricos), patologías y morfología dentaria (rasgos no métricos) (Rivera Hechem M. J., 2012)

## **Antropología Dental**

Desde el punto de vista evolutivo, el valor antropológico de la dentición humana subyace en la consideración teórica que asume la presencia de los caracteres dentales como una condición morfológica de fuerte control genético, permitiendo el establecimiento de relaciones directas entre igualdad estructural y filiación poblacional (Scott & Turner II, et al., 2002)

En este punto, aparece la antropología dental como una rama interdisciplinaria de la antropología física, la biología, la odontología, la paleontología y la paleopatología que estudia los dientes tanto del hombre primitivo como del hombre moderno, aportando una gran cantidad de marcadores en la taxonomía de la especie humana (Bollini, Rodríguez Flórez, Colantonio, & Méndez, 2006).

En el texto de Carlos David Rodríguez (2003) se exponen algunas definiciones para el concepto de antropología dental; menciona el bioarqueólogo inglés S. Hillson, el cual la define como “el estudio de la gente desde la evidencia que brindan los dientes” (Hillson, 1996). Para los antropólogos biológicos norteamericanos R. G. Scott y C. G. Turner II es la ciencia que contribuye al estudio antropológico de la variación biológica en el espacio y el tiempo desarrollando aspectos como la adaptación, variación e historia de los grupos humanos (Scott y Turner, 1997).

El autor también expone los conceptos del antropólogo físico ruso A. A. Zubov, quien define la antropología dental como “una ciencia morfológica, que en principio enriquece la ciencia del hombre [antropología] con nuevas clasificaciones de rasgos marcadores para el análisis comparativo” Para Zubov se trata de “una ciencia taxonómica que dispone de un

conjunto especial de rasgos marcadores que sirven para el análisis comparativo entre las poblaciones modernas y entre las formas fósiles de homínidos” (Zubov, 1997a).

Por otra parte indica que, el antropólogo búlgaro T. Minkov, define como odontología antropológica a la especialidad que estudia el origen etnogenético de las poblaciones humanas usando rasgos morfológicos y odontoglíficos como marcadores genéticos (Minkov, 1996). Mientras que para el antropólogo físico colombiano J. V. Rodríguez, quien ha estudiado muestras dentales prehispánicas de poblaciones Muiscas en el altiplano cundiboyacense, se trata “del estudio de la variación morfológica y métrica de la dentición de las poblaciones humanas en el espacio y el tiempo, y su relación con los procesos adaptativos y los cambios en la adaptación que condujeron a la evolución del hombre” (Rodríguez, 1999).

Esta especialidad de la antropología y la odontología, como es definida, se encarga de estudiar el hombre desde la evidencia que proporcionan los dientes y a partir de ésta desarrolla sus propias técnicas, teorías y objetos de estudio; surgió de las primeras investigaciones con base en la variación morfológica poblacional ya que los estudios con enfoque en la morfología de la corona y de la raíz mostraron que los rasgos ocurren con una determinada frecuencia dependiendo de la población (Rivera Hechem M. J., 2012).

Es por esto que en la antropología dental se utilizan rasgos métricos que están comúnmente asociados a la medida del diente con el fin de caracterizar su tamaño y también para construir índices que describen su forma. Las medidas reportadas son la Mesio-distal y la distancia vestíbulo - lingual de la corona.

El uso de las técnicas estandarizadas, permite al antropólogo la comparación específica de dientes individuales, entre poblaciones o varios subgrupos. Se debe tomar en cuenta que

existe una variabilidad grande en el tamaño de los dientes, tanto entre poblaciones como entre un mismo grupo. Para la medición de los dientes en arqueología, no se tiene en cuenta la altura dental a causa del desgaste presentado en las poblaciones históricas, pero cuando se toma la medición, se define como distancia entre el punto más alto de la corona hasta la unión de la corona con la raíz.

También son utilizados los rasgos no métricos del diente, estos rasgos no son discretos ni aislados dentro de una población, esta variación resulta desde muchos mecanismos evolutivos específicos como son el efecto genético de las presiones selectivas desde entornos particulares, efecto de los genes dentro de un grupo y el efecto del azar.

## **Rasgos morfoscópicos dentales**

El estudio de estos rasgos se denomina “odontoscopia” o “morfología dental” la cual pretende observar, registrar, analizar y comprender el comportamiento de la expresión, frecuencia o variabilidad, de la morfología coronal y radicular de los dientes. Los antropólogos utilizan como base metodológica en el análisis poblacional, la morfología dental comparada en sus distintos niveles: individual, intragrupal e intergrupala (Rivera Hechem M. J., 2012).

Los R.M.D, rasgos morfoscópicos dentales, son de gran utilidad para la clasificación de la ascendencia aunque no se han establecido como fiables o validos pues no han sido sometidos a revisión y no tienen tasas de error conocida debido a que el método se basa en la observación del investigador.

En el libro presentado por Christensen (2014) podemos encontrar que:

“Los rasgos morfoscópicos son características morfológicas casi continuas que muestran diversas formas, grados de expresión, o frecuencias en presencia o ausencia. Hay una serie de rasgos morfoscópico que muestran variación asociada con ascendencia, y estos rasgos pueden ser utilizados para estimar la ascendencia de los restos esqueléticos no identificados”.

Gustafson (citado por Kenyhercz, 2014) sugiere la posibilidad de esclarecer la ascendencia racial o el patrón de ancestros de una persona basándose en características propias de algunos rasgos morfológicos dentales, que utilizados en ciertas combinaciones muestran frecuencias muy diferentes en diversas poblaciones del mundo, en donde la exactitud del diagnóstico depende del número de criterios y del valor diferenciado de estos. Para esto se realiza un análisis comparativo de grupos humanos en el cual se busca comprender el contexto histórico, macro-cultural, biológico y los procesos micro evolutivos que llevan a la comprensión

del origen, formación, desplazamientos y asilamiento, que han llevado a la variación de la humanidad (Diaz, y otros, 2014)

### **Interés en la caracterización de la ancestría**

Este análisis comparativo entre las poblaciones se realiza mediante algunos rasgos morfológicos dentales ya que estos se constituyen en formas fenotípicas del esmalte expresadas y reguladas por el genoma de un individuo y de una población durante la odontogénesis (citar). Cuando un diente se forma el fenotipo queda plasmado y su configuración no cambiará por acción propia. Las cúspides, fosas, crestas y surcos formados por el esmalte no modificaran su posición y no estarán sujetos a procesos de remodelación a diferencias de otras estructuras del cuerpo (Rivera Hechem M. J., 2012).

Los rasgos morfoscópicos observados en los dientes pueden ser estructuras positivas (tuberculares y radicales) o negativas (intertuberculares), coronales (rasgos morfológicos dentales coronales) o radicales (rasgos morfológicos dentales radicales). Para efecto de su análisis tienen el potencial de estar presentes o no en un sitio específico (frecuencia) oscilando entre formas mínimas de expresión hasta grados máximos (variabilidad o gradación) en uno o más miembros de un grupo poblacional (Digangi & Hefner, 2013) (Rivera Hechem M. J., 2012).

Estas diferencias físicas evidentes en los grupos humanos son atribuidas por los antropólogos físicos a los diversos accidentes de la ascendencia, ya que los rasgos físicos se supone que reflejan el aislamiento genético en algún punto de la historia del grupo. Por ello, en la estimación de la ascendencia, se hace uso de los rasgos morfológicos dentales ya que son

útiles para comparar poblaciones por su carácter hereditario, son rasgos que no se remodelan y se pueden comparar por igual en poblaciones del presente o del pasado (Edgar, 2009)

## Complejos Dentales

A lo largo del tiempo ha ido considerando la existencia de tres o cuatro grupos principales de seres humanos, los cuales se han definido como: Caucasoides, mongoloides, negroides y también los australoides. Sin embargo este último grupo es considerado un subgrupo de los Caucasoides debido a que cuentan con muchos rasgos en común.

Para el presente trabajo se utilizarán los rasgos morfoscópicos presentes en tres poblaciones principales que son la negroide, caucasoide, y mongoloide; estas terminaciones **oide** son frecuentemente utilizadas en esquemas de ordenamiento y clasificación específicos – taxonomías, conocida como la ciencia que trata de los principios, métodos y fines de la clasificación, generalmente científica; se aplica, en especial, dentro de la biología para la ordenación jerarquizada y sistemática de los grupos para organizarlos en categorías como orden, familia o género (Digangi & Hefner, 2013).

### Complejo mongoloide

En 1968 el antropólogo japonés K. Hanihara introdujo el concepto de Complejo Dental Mongoloide, característico del este asiático, donde se conceptualizó uno de los más grandes centros para ciertos rasgos dentales. Este complejo se subdivide en el patrón Sinodonte, en el Norte, donde se presenta con mayor frecuencia el incisivo en forma de pala, y en el patrón Sundadonte al Sur, tipificado por la retención de una condición ancestral y la simplificación de algunos rasgos. Según las investigaciones de Hrdlicka, Nelson, Dahlberg, Turner, Scott (Turner, 1984), este complejo presenta un alto porcentaje de incisivos en pala, pliegue acodado en los molares inferiores, patrón cuspidal 6 y rotación de los incisivos superiores centrales.

Este complejo dental mongoloide presenta un tamaño dental intermedio. Es frecuente encontrar en esta población rasgos morfológicos como el diente de pala que se observa en incisivos superiores, a veces en inferiores deciduos y raramente en caninos. Morfológicamente el diente de pala describe una extensión lingual de los bordes laterales en incisivos. Aunque existen unos criterios de clasificación y descripción, se utiliza la presencia o ausencia de los rasgos debido a la atrición que puede presentar el diente, es decir la abrasión oclusal fisiológica, que varía según la edad, la potencia masticatoria, el grado de mineralización del esmalte y la resistencia periodontal. Puede presentarse tanto en bordes incisales como en las cúspides de los molares.

Otro rasgo característico de esta población es el *winging/crowding*, rotación o apiñamiento de las piezas dentarias, que se relaciona con la rotación de los incisivos centrales superiores con respecto a la línea media (Aragon, y otros, 2008). El segundo premolar es uno de los dientes que muestra más frecuentemente rotación, aunque las otras piezas dentarias pueden presentar también desviación de hasta 180° de su posición auténtica. Cuando un diente está rotado, su cara distal parece como la cara lingual o viceversa. (Bass 1995. Hillson 2004).

### **Complejo Caucasoide**

La población caucasoide, quienes integran la llamada raza blanca, en sus subgrupos nórdica, mediterránea y alpina presentan una gran variedad en sus características físicas aunque en su morfología dental es común encontrar la cúspide de Carabelli la cual es una cúspide accesoria que se localiza en la superficie palatina de la cúspide mesio palatina de los molares superiores (Aragon, y otros, 2008)

También son grupos que presentan microdoncia, que se asocia a diente con tamaños más pequeños de lo normal. Puede afectar la totalidad de los dientes y es denominada microdoncia generalizada, la cual es una anomalía más extraña y puede ir asociada a otras enfermedades o trastornos genéticos. También puede afectar unos pocos dientes que es conocida como microdoncia localizada o parcial, es más frecuente y afecta sobre todo los incisivos laterales superiores.

Con respecto al tamaño de los dientes, cada persona tiene formas y tamaños diferentes motivo por el cual, a la hora de valorar si un diente es demasiado pequeño o grande, se debe hacer basado en el resto de dientes y en la estructura de los maxilares.

### **Complejo negroide**

En cuanto a la población negroide, son pocos los trabajos realizados acerca de los rasgos observados en dientes de grupos humanos negroides por este motivo el conocimiento del comportamiento de los rasgos morfológicos dentales es muy reducido y es poca la información que se puede obtener al respecto. Sin embargo, un estudio realizado por Rocha y colaboradores de 11 rasgos en un grupo afro de Puerta Tejada (cauca) mostro una alta frecuencia de rasgos como la cúspide 7 y el foramen caecum.

En este caso se tendrá en cuenta la cúspide 7 que es característica del primer molar mandibular, se localiza en el borde marginal entre las cúspides meso linguales y disto linguales de los molares inferiores tanto en la dentición decidua como en la temporal.

Serán tenidos en cuenta también casos de macrodoncia, relacionada con el tamaño grande de los dientes. Existe una macrodoncia generalizada relativa que es el resultado de dientes de tamaño normal o algo mayores ubicados en maxilares pequeños lo cual puede ser un factor

hereditario; y esta la macrodoncia unidental en la cual existe un diente que es normal en todos sus sentidos menos en el tamaño, este rasgo es de etiología desconocida.

## Metodología y Método

### Tipo de investigación.

Esta investigación se basa en un estudio de corte observacional, transversal y descriptivo en el cual se pueda apreciar la frecuencia (presencia/ausencia) con la que aparecen seis rasgos morfológicos dentales (macrodoncia, cúspide 7, microdoncia, cúspide de carabelli, diente en forma de pala y *winging/crowding*) en los individuos pertenecientes a la muestra que se tendrán en cuenta para el desarrollo de esta investigación. Las observaciones nos servirán para acceder a la información y recolectar los datos para luego realizar una valoración de los conceptos que fueron abordados y así poder obtener las conclusiones que nos lleven a la comprensión de cómo se manifiestan los diferentes rasgos morfológicos en los individuos. Por su parte el método descriptivo nos permitirá expresar cómo se comporta este fenómeno particular (Sampieri; 1991).

### Muestra

La muestra para esta investigación fue recolectada del laboratorio de osteología de la Universidad de Antioquia (Medellín). La muestra del laboratorio está conformado por individuos pertenecientes al Jardín Cementerio el Universal el cual está ubicado en la calle 80 número 65 – 04 en el barrio Córdoba de la ciudad de Medellín; el Cementerio Universal fue diseñado por el maestro Pedro Nel Gómez y construido en el año de 1930<sup>6</sup>

---

<sup>6</sup><https://www.medellin.gov.co/irj/portal/ciudadanos?NavigationTarget=navurl://4d5d026e624efcdf0cfc89d3f55bfed4>

Para este trabajo se incluirán seis individuos entre los cuales sea posible establecer su edad ósea; ésta debe estar entre los catorce y cuarenta años. En cuanto a la identificación del sexo será indiferente, es decir, se incluirá tanto individuos de sexo femenino como masculino. Se realizará la recopilación de la información de individuos que cuenten con la totalidad de las piezas dentarias y en excelentes condiciones con el fin de caracterizar los rasgos morfológicos dentales anteriormente mencionados para tener el indicio de su ascendencia.

Para la muestra no se tendrán en cuenta aquellos individuos que no se encuentren en el rango de edad establecido para la investigación, tampoco aquellos que presenten reparaciones dentales debido a que éstas pueden afectar la morfología del diente (Implantes dentales, calzas).

### **Recolección de datos**

Con la revisión que se hizo a las diversas bases de datos bibliográficas fue posible desarrollar un listado de los rasgos morfológicos dentales que se presentan con mayor frecuencia en una población específica, esta información será contrastada con la información que se obtiene a través de la observación directa de los rasgos en los individuos.

La línea que se seguirá para la recolección de la información será la observación, este método nos permitirá indicar los rasgos morfológicos dentales que se encuentran presentes en la dentadura del individuo. Los datos que son obtenidos de la muestra a través de este método posteriormente serán procesados mediante tablas donde se registre la frecuencia de presencia o ausencia con que aparece un rasgo determinado.

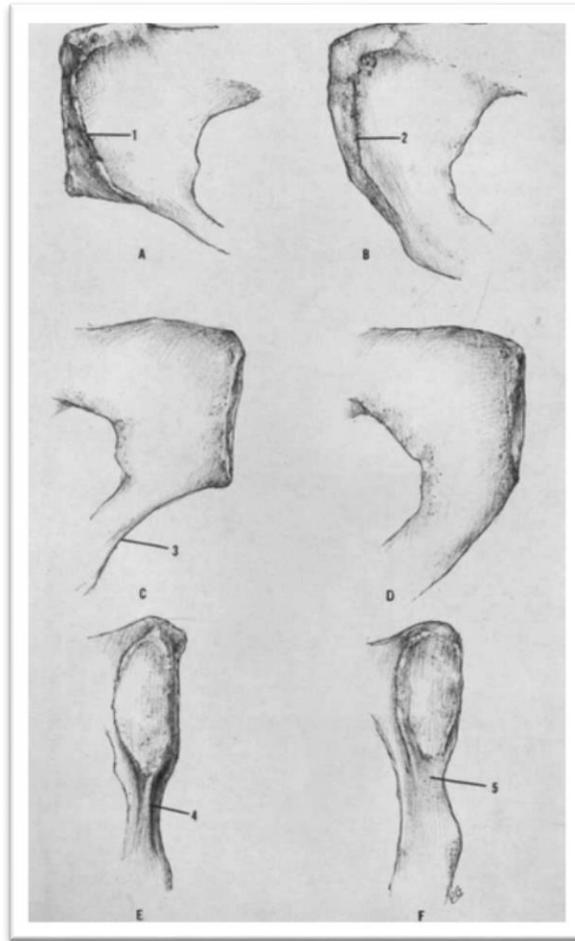
Para la recolección de los datos se realizarán tablas en donde se contengan cada una de las variables que serán consideradas en el trabajo (edad, sexo, ascendencia) para establecer de manera más ágil aquellos individuos que serán considerados para hacer parte de la muestra.

## **Método**

Para la recolección de los datos necesitaremos una previa clasificación de los individuos con el fin de establecer el perfil biológico de cada uno. Para esto utilizaremos métodos sencillos que nos permitan realizar dicho perfil.

Para la determinación del sexo de cada individuo utilizamos el método expuesto por Phenice (1969), el cual tiene una precisión del 95%. En este método se utiliza como base la morfología del hueso de la cadera donde se entra a considerar el aspecto del pubis; en esta parte del hueso se presentan una serie de rasgos como son el arco ventral, la concavidad subpubica y la rama isquio-pubica que están presentes en el sexo femenino y ausentes en los individuos masculinos.

En la siguiente imagen 1 A se muestra el arco ventral del pubis femenino, la 2 B muestra el aspecto del pubis masculino. La imagen 3 C revela la concavidad presente en el pubis femenina. Por otra parte la imagen 4 E muestra la rama isquio-pubica que es característico de los individuos femeninos y en la 5 F se muestra la superficie isquio-pubica de los individuos masculinos.

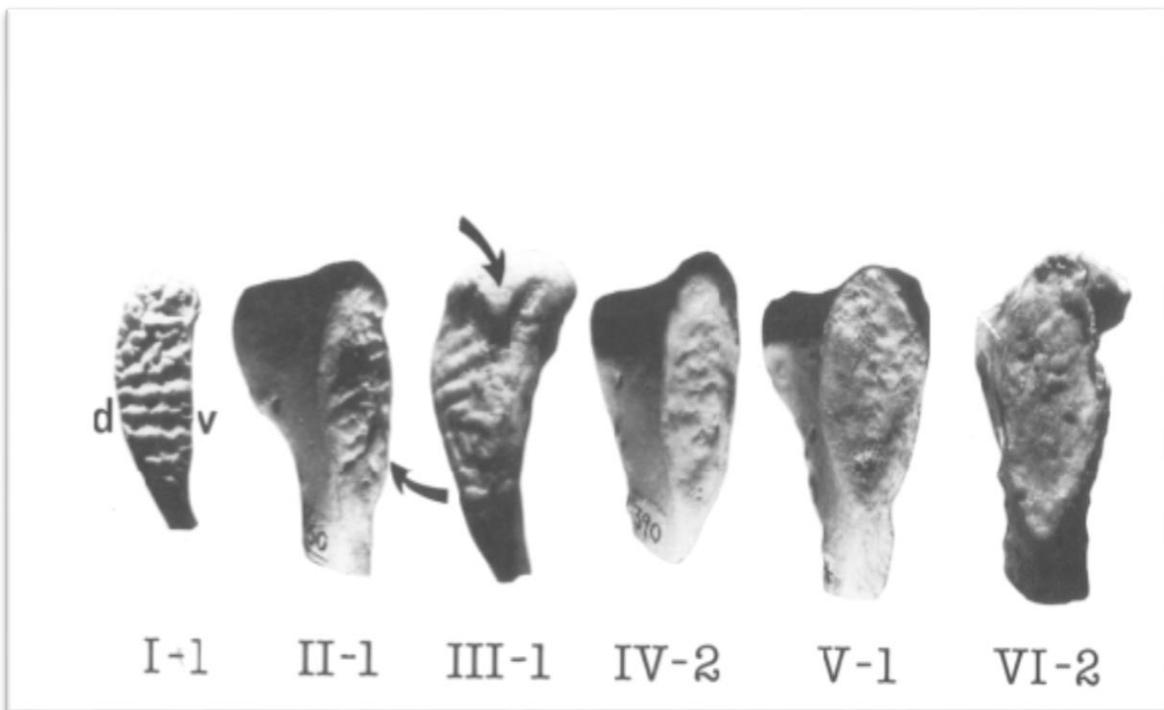


**Ilustración 7:** Sínfisis púbica. Tomado de Phenice, 1969.

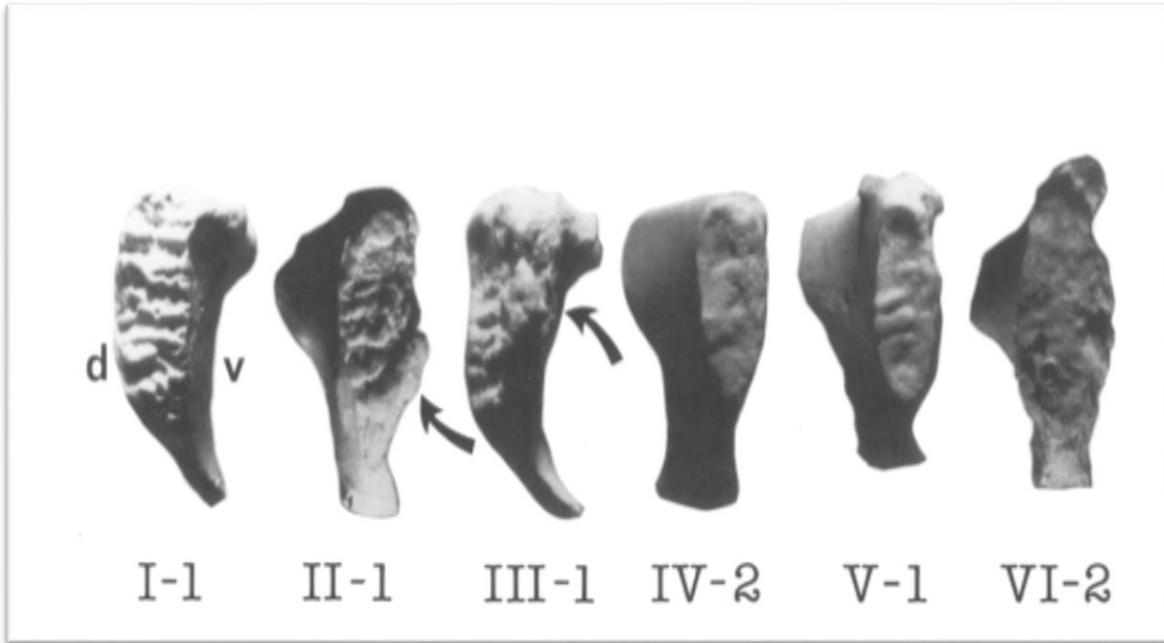
Por otra parte para la determinación de la edad trabajaremos con un método expuesto por Brooks y Suchey en 1990.

Este método explica que, según las fases sugeridas, inicialmente la sínfisis púbica tiene una superficie con crestas y surcos bien definidos, los cuales incluyen el tubérculo púbico. En la fase dos aún se pueden observar las crestas pero comienza a presentarse una delimitación de las extremidades inferiores y superiores. La fase tres enseña unas extremidades en proceso de finalización, la cara de la sínfisis aun muestra algunas crestas y la meseta dorsal está completa.

La fase cuatro muestra un grano fino pero los surcos todavía se pueden observar; tiene un contorno completamente ovalado y el tubérculo púbico está separado de la cara de la sínfisis por las extremidades superiores. En la Fase cinco hay poca presencia de las crestas en la cara de la sínfisis y en la fase seis se muestra una depresión donde estaban las crestas y surcos, puede aparecer una cara porosa debido a nuevo proceso de osificación que se presenta de manera irregular.



**Ilustración 8**



**Ilustración 9:** Fases utilizadas para determinar la edad. Tomado de Brooks y Suchey 1990.

Con la tabla siguiente se puede determinar, dependiendo de la fase en la que esté ubicado el individuo, el rango de edad al que pertenece.

TABLE 1 - Descriptive statistics related to the Suchey-Brooks pubic age determination system.

Phase	Female (n=273)			Male (n=739)		
	mean	S.D.	95% range	mean	S.D.	95% range
I	19.4	2.6	15-24	18.5	2.1	15-23
II	25.0	4.9	19-40	23.4	3.6	19-34
III	30.7	8.1	21-53	28.7	6.5	21-46
IV	38.2	10.9	26-70	35.2	9.4	23-57
V	48.1	14.6	25-83	45.6	10.4	27-66
VI	60.0	12.4	42-87	61.2	12.2	34-86

**Tabla 1:** Rangos de Edad. Tomado de Brooks y Suchey, 1990.

Para la determinación de la ascendencia se tendrán en cuenta algunos rasgos morfoscópicos dentales que son catalogados como presente o ausentes en las tres poblaciones principales que son la negroide, caucasoide y mongoloide.

En los mongoloides es frecuente encontrar rasgos morfológicos como el diente de pala que se observa en incisivos superiores, a veces en inferiores deciduos y raramente en caninos. Morfológicamente el diente de pala describe una extensión lingual de los bordes laterales en incisivos.

Otro rasgo característico de esta población es el winging/crowding que se relaciona con la rotación de los incisivos centrales superiores con respecto a la línea media (Aragon, y otros, 2008). El segundo premolar es uno de los dientes que muestra más frecuentemente rotación, aunque las otras piezas dentarias pueden presentar también desviación de hasta 180° de su posición autentica. Cundo un diente esta rotado, su cara distal parece como la cara lingual o viceversa. (bass 1995. Hillson 2004).

Por otra parte en la población caucasoide es común encontrar la cúspide de carabelli la cual es una cúspide accesoria que se localiza en la superficie palatina de la cúspide mesio palatina de los molares superiores (Aragon, y otros, 2008). Esta población presenta microdoncia, que se asocia a diente con tamaños más pequeños de lo normal. Puede afectar la totalidad de los dientes y es denominada microdoncia generalizada, la cual es una anomalía más extraña y puede ir asociada a otras enfermedades o trastornos genéticos. También puede afectar unos pocos dientes que es conocida como microdoncia localizada o parcial, es más frecuente y afecta sobre todo los incisivos laterales superiores. Con respecto al tamaño de los dientes, cada persona tiene formas y tamaños diferentes motivo por el cual, a la hora de valorar si un diente es demasiado pequeño o grande, se debe hacer basado en el resto de dientes y en la estructura de los maxilares.

En cuanto a la población negroide, un estudio realizado por Rocha y colaboradores de 11 rasgos en un grupo afro de Puerta Tejada (cauca) mostro una alta frecuencia de rasgos como la cúspide 7 que es característica del primer molar mandibular, se localiza en el borde marginal entre las cúspides meso linguales y disto linguales de los molares inferiores tanto en la dentición decidua como en la temporal. Serán tenidos en cuenta también casos de macrodoncia, relacionada con el tamaño grande de los dientes. Existe una macrodoncia generalizada relativa que es el resultado de dientes de tamaño normal o algo mayores ubicados en maxilares pequeños lo cual puede ser un factor hereditario; y esta la macrodoncia unidental en la cual existe un diente que es normal en todos sus sentidos menos en el tamaño, este rasgo es de etiología desconocida.

### **Análisis de los datos**

Después de la recolección de datos, continuamos con la sistematización y el análisis de éstos, en donde se enfrentaran los datos recogidos a través de la observación y los datos que son ofrecidos por las diversas fuentes teóricas que fueron base para esta investigación. Los datos obtenidos serán ingresados en plantillas de Excel, luego se procesará toda la información mediante un análisis de frecuencia simple en el programa estadístico SPSS.

Para determinar el grado de presencia o ausencia de los rasgos morfológicos dentales se tendrá como base los estándares establecidos por ASUDAS (Arizona State University Dental Anthropology System). El sistema ASUDAS ocupa una metodología aceptada y reconocida ampliamente a nivel internacional; en 1981 se convirtió en un sistema de placas plásticas tridimensionales con una lista expandida de rasgos, actualizada y distribuida por el profesor Turner.

El objetivo de este sistema es presentar los grados de expresión estandarizados (escalas) de una serie de características presentes en las diferentes piezas dentarias, para designar si un rasgo está o no presente y con qué intensidad, en una determinada pieza dentaria. (Rivera Hechem M. J., 2012)

### **Proceso para la recolección de los datos**

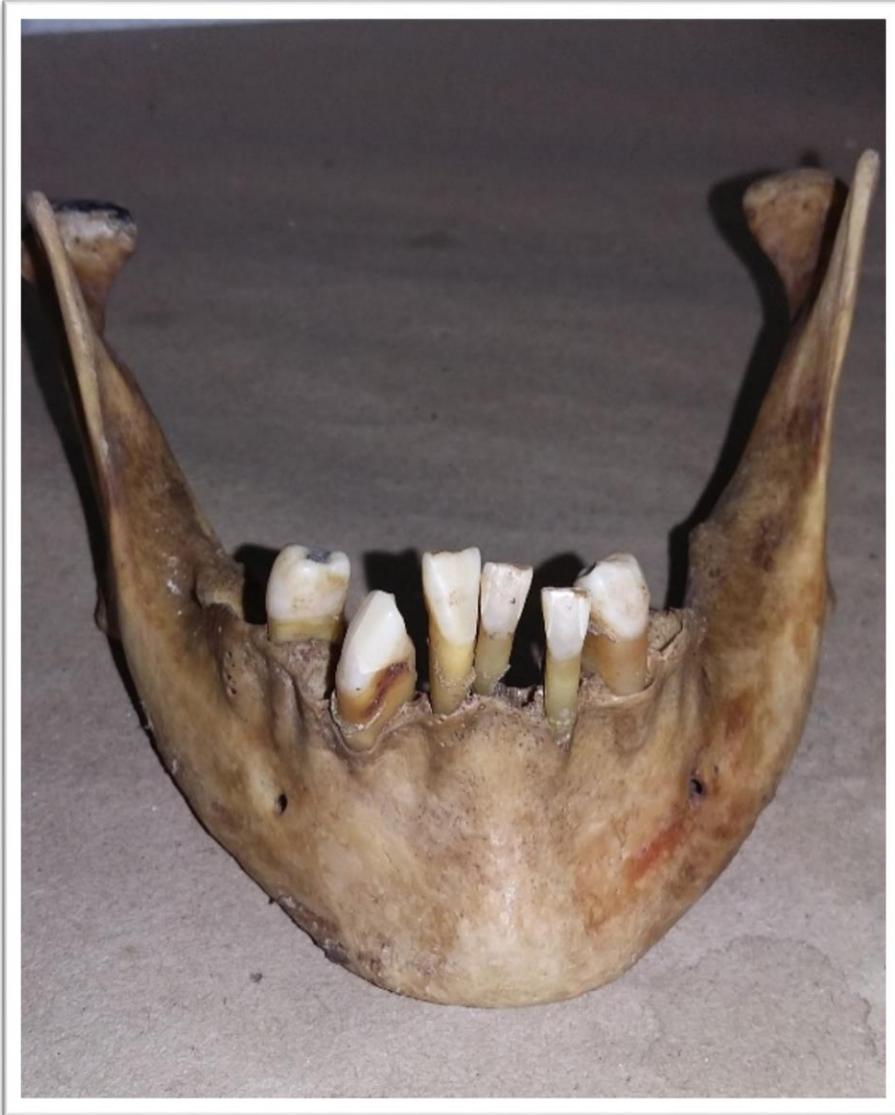
Como se había mencionado anteriormente, para recolectar los datos necesarios para este trabajo, se tuvieron en cuenta los individuos pertenecientes a la colección osteológica de la Universidad de Antioquia; para conformar la muestra se logró obtener información de seis individuos en los cuales era posible evidenciar algún rasgo morfológico dental que posteriormente podría ser utilizado para realizar la caracterización de la ascendencia y en los cuales la dentadura no presentara mayor desgaste o reparaciones que afectaran la morfología natural del diente.

Para recolectar estos datos se elaboraron fichas técnicas en las cuales se registraban cada uno de los rasgos morfológicos dentales encontrados en los individuos seleccionados para la muestra. También se realizó el registro de los rasgos que nos permitieran determinar la edad y el sexo del individuo.



**fotografía 1:** Fotografía de maxilar superior. Individuo con la totalidad de las piezas dentarias. Tomada el 23 julio del 2015.

De los rasgos morfológicos dentales que se tendrían en cuenta para esta investigación, no se encontró la Cúspide 7, la cual se encuentra con una alta frecuencia en las poblaciones negroide.



fotografia 2



**fotografía 3:** Incisivos centrales, incisivos laterales y caninos inferiores con apiñamiento (crowding)



fotografía 5: Incisivo central superior izquierdo con Forma de pala.



fotografía 4: Incisivos centrales inferiores con apiñamiento (Crowding)

Para la determinación del sexo y la edad de cada uno de los individuos, una vez se tenían



**fotografía 6:** Arco ventral del hueso coxal derecho.

seleccionados según la morfología dental, se procedió a realizar una caracterización del sexo.

Para este proceso, y basados en el método de Phenice, se observaron los rasgos que exponían los huesos de la cadera.

Basados en la información obtenida según el método de Phenice, de los seis individuos que forman la muestra, cuatro son hombres y dos son mujeres.



fotografía 7 y 8: Huesos coxales derechos.  
Concavidad sub-púbica

Según el método de Suchey y Brooks para la determinación de la edad, se identificó que las mujeres se encontraban entre los veinticinco y ochenta y tres años; por su parte los hombres estaban en un rango de edad de diecinueve a ochenta y tres años.



**fotografía 9 y 10:** En estas fotografías se observa la superficie auricular de los coxales de dos individuos diferentes; es notorio el desgaste de las crestas y surcos del individuo de la fotografía izquierda, en comparación el individuo de la derecha presenta crestas y surcos aun definidos. La rampa ventral es más clara en la fotografía izquierda. Ambas muestran una delimitación de la superficie auricular.

## Resultados y Discusión

Basándonos en los datos obtenidos de cada uno de los individuos de la colección osteológica de la Universidad de Antioquia, realizamos la siguiente tabla:

**Tabla 2:** Clasificación de individuos .

N° de individuo	Sexo	Rango de edad	Rasgo morfológico dental encontrado
CU 015	Mujer	26 – 70	Cúspide de carabelli
CU 046	Hombre	21 – 46	winging/crowding - macrodoncia
CU 058	Hombre	27 – 66	Cúspide de Carabelli
CU 066	Hombre	19 – 34	winging/crowding - microdoncia
CU 067	Mujer	25 – 83	winging/crowding
CU 111	Hombre	25 – 83	Diente en forma de pala

Donde:

- El individuo CU 015, mujer, presenta Cúspides de Carabelli en ambos molares superiores; rasgo característico de la población caucasoide.
- El individuo CU 046, cuenta con Winging/Crowding que corresponde al apillamiento o rotación de piezas dentarias, en este caso es del diente lateral y el canino superior izquierdo. También presente macrodoncia en centrales superiores y caninos. El

apillamiento o rotación de las piezas dentarias es un rasgo presente en las poblaciones mongoloides, sin embargo la macrodoncia es frecuente encontrarla en la población negroide.

- El individuo CU 058, cuenta con Cúspide de Carabelli en ambos molares superiores.
- El individuo CU 066 presenta apillamiento en dientes centrales y laterales inferiores. También encontramos que el incisivo lateral derecho presenta un tamaño reducido con respecto a las otras piezas dentarias. En este caso se podría hablar de una microdoncia localizada, rasgo particular de las poblaciones caucasoide.
- El individuo CU 067 muestra apillamiento en incisivos inferiores y rotación del canino inferior derecho; características dentarias de las poblaciones mongoloides.
- El individuo CU 111 presenta diente en forma de pala en el incisivo central superior, rasgo presente en las poblaciones mongoloides.

En tanto a la información anterior, es importante nombrar que la población mongoloide está formada, originariamente, por los nativos de Siberia oriental, esquimales e indios americanos; incluye los habitantes de Japón, Corea, China y distritos adyacentes. También se incluyen dentro del grupo mongoloide los malayos indonesios, los cuales tienen rasgos de aborígenes, como la baja estatura, y de los Caucasoide mediterráneos. En la actualidad se puede expresar que las poblaciones mongoloides corresponden al grupo humano más grande y se presume que sus características físicas se deben a una cadena de respuestas adaptativas al clima frío, o bien que factores estocásticos como la deriva o la migración (Azevedo, y otros, 2007)

Por otra parte, para la población caucasoide, encontramos dos individuos en los cuales se observó la presencia de cúspides de Carabelli; estos individuos no presentaron rasgos

morfológicos dentales característicos de otras poblaciones. Esta población incluye grupos del norte de Europa, considerados Nórdicos, entre los cuales se incluyen grupos de Escandinavia, parte de Alemania, Francia e Inglaterra. También se incluyen grupos que están ubicados desde el Mediterráneo hasta Asia los cuales han sido conocidos como Alpinos, y están los del grupo Mediterráneo que se encuentran al sur de Francia.

Para el complejo dental negroide se encontró solo un individuo que presentaba macrodoncia aunque, como fue mencionado anteriormente, comparte rasgos con el complejo dental mongoloide. Esta población encuentra su grupo primario en África, al sur del Sahara y en las Islas Melanesias del pacifico sur.

Basados en los datos registrados de cada individuo considerado para conformar la muestra, encontramos que es común hallar en un individuo rasgos morfológicos presentes en otra población completamente diferente. Esto nos lleva a pensar en que, hoy en día, no podemos hablar de complejos dentales únicos sino a que debemos referirnos a estos teniendo en cuenta el concepto de mestizaje.

El mestizaje, después de tener una larga trayectoria con grandes modificaciones en su discurso social, económico y político, surge como un intento de clasificar los diferentes grupos humanos. Las primeras clasificaciones que fueron realizadas, se remontan a la época de Carlos Linnaeus quien, de manera científica, dividió la especie humana en grupos especificando de esta manera cuatro subgrupos que fueron: *americanus homo sapiens* –que representaba los indios americanos-, asiático, africano y *europaeus*.

Posteriormente el profesor Earnest Hooton, estableció una lista con una serie de rasgos para realizar clasificaciones en tres grupos raciales dependiendo del tamaño y la forma del

cráneo, de esta manera las poblaciones humanas eran clasificadas como negroides, mongoloides y caucasoides. Para la época, estas clasificaciones se utilizaban en pro de la discriminación y el racismo basándose en los diferentes atributos físicos y también culturales que eran encontrados en cada grupo poblacional.

Para los años 70, debido a los avances en los estudios genéticos de la población, se encontró que las variaciones entre individuos se debían principalmente a factores de orden medio ambiental y geográfico, los cuerpos cambiaban para responder a ciertos factores externos e incluso, se puede llegar a presentar más variación dentro de un mismo grupo poblacional que entre diferentes poblaciones. Esta información hizo que la variación humana fuera vista desde otra perspectiva en la cual las diferencias físicas dejaron de ser justificación de otros factores que permeaban los grupos humanos. (Christensen, Passalacqua, & Bartelink, 2014)

En tiempos más modernos, y debido a procesos migratorios, los diferentes grupos poblacionales se han ido mezclando entre sí. Christensen (2014) en su texto menciona:

“Las prácticas positivas de apareamiento selectivo (es decir, el apareamiento entre individuos de grupos similares) mantiene un grado de identificación de concordancia entre la raza social del individuo y de su biología esquelética (Ousley et al, 2009;. Spradley y Weisensee, 2013), pero es ampliamente reconocido que las personas no siempre se aparean con individuos de la misma ascendencia. Un individuo que es un producto de los padres de dos diferentes orígenes ancestrales es un ejemplo de flujo de genes, y se considera que es una "mezcla", aunque estos individuos pueden identificar con más fuerza o estar asociados a un grupo en particular social”.

Esta autora plantea que, debido a que los diversos rasgos pueden ser expresados de manera diferente en los grupos mezclados ya sea por factores medio ambientales o la expresión de cada uno de los genes, es importante no entrar a considerar que una persona es de ascendencia mixta, lo más aconsejable es realizar una debida identificación de los restos y verificar cual es el posible grupo al que más se asemeja.

Colombia es un país con grandes variaciones, es considerado como multiétnico, pluricultural y poligenico (Aragon, y otros, 2008) esto hace que la clasificación con respecto a la herencia biológica sea difícil de concluir; también permea los procedimientos forenses que incluyen la identificación del sexo, edad, estatura y patrón racial de cada individuo para poder establecer su perfil biológico. Para nuestro caso la población negroide es la que más ha contribuido al mestizaje debido a su mezcla con mongoloides, Caucasoides y otros grupos poblacionales menores y los cuales se encuentran con gran frecuencia en el Pacífico y “a pesar de la base biológica conocida por muchos geográficamente acerca de los distintos rasgos morfológicos, la estimación de ascendencia sigue siendo una de las evaluaciones más difíciles para la mayoría de los profesionales de la antropología forenses modernas” (Christensen, Passalacqua, & Bartelink, 2014)

## Reflexiones finales

En la literatura que se encuentra acerca de ascendencia, se ha hecho evidente que el análisis de los rasgos morfológicos dentales presentes en las diferentes poblaciones humanas, ayuda a la elaboración de un perfil biológico en el cual se consideran aspectos como edad, sexo y patrón étnico (Morales, y otros, 2009), este perfil ha sido de gran ayuda para la identificación de personas y una posterior asociación a una población específica.

El antropólogo ruso A. A. Zoubov en 1997 (citado por Rodríguez, 2003) subraya que infortunadamente, a pesar de que los datos sobre la morfología dental son numerosos, no se pueden considerar suficientes, y a veces son incomparables con los materiales europeos y asiáticos de otros investigadores a causa de las diferencias entre los programas y métodos de determinación de los caracteres.

Chistensen (2014) aporta que el tamaño de la muestra en la cual se basaban para realizar estudios acerca de la ascendencia era pequeña para tomarse como estadísticamente significativa. Por otra parte, algunos rasgos que se presumía correspondientes a una población específica, podían encontrarse en un individuo que presentaba también rasgos de otra población completamente diferente.

El hecho de encontrar en un individuo rasgos morfológicos dentales de varias poblaciones humanas obedece a que, desde tiempos de la conquista, y debido a procesos migratorios, los grupos humanos fueron mezclándose entre sí, haciendo que la descendencia presentara modificaciones a nivel genético, las cuales se veían representadas en diversos rasgos morfológicos que exhibía cada individuo.

Por ejemplo, el citado modelo del profesor C. G. Turner (Aragon, y otros, 2008) manifiesta que todos los grupos poblacionales amerindios son originalmente Sinodontes (subdivisión del grupo poblacional mongoloide) provenientes de oleadas migratorias de poblaciones asiáticas a través de Beringia.

Los diferentes estudios realizados en Colombia, muestran una gran variedad al interior de la población, algo que dificulta la caracterización de cada individuo dentro de una ascendencia específica. Es por ello que muchos autores consideran que la evaluación de la ascendencia es uno de los factores más complejos dentro de la ciencia antropológica.

## Conclusiones

Para establecer una relación de datos precisa estas conclusiones se darán en dos etapas, una es la de los hallazgos hechos durante la observación de la colección osteológica, por medio de datos específicos, y la segunda etapa es la descripción de las conclusiones a las cuales se llega por medio del estudio comparativo de dichos datos.

En cuanto a la identificación de los rasgos morfológicos dentales más frecuentes en 6 individuos de la colección osteológica de la Universidad de Antioquia, y que son utilizados con mayor reiteración en el estudio de la ascendencia, encontramos que, cuatro de los seis individuos considerados para la muestra, poseen rasgos morfológicos dentales como el diente en forma de pala y *winging/crowding*; estos rasgos son encontrados con mayor frecuencia en las poblaciones humanas mongoloides. Sin embargo, dos de estos cuatro individuos, comparten rasgos dentales característicos de la población caucasoide, como microdoncia, y también de la población negroide como es la macrodoncia.

Con respecto a la identificación de los rasgos morfológicos dentarios más utilizados dentro de la antropología dental para el estudio de la filiación poblacional, encontramos autores como Rodríguez Florez (2003), quien indica que se pueden encontrar 275 rasgos en la morfología dentaria con un alto potencial taxonómico, que permiten entender al relación existente entre diferentes grupos humanos. Manifiestan, sin embargo, que solo 95 rasgos morfológicos dentales han sido utilizados para realizar estudios acerca de la distancia biológica entre las poblaciones y al interior de estas.

De estos rasgos morfológicos dentales, y basándonos en la información previa a estas conclusiones, encontramos que rasgos como la Cúspide de Carabelli, Diente de forma de pala, Winging/Crowding, Macrodoncia y Microdoncia, han sido nombrados con mayor frecuencia en diversas investigaciones; estos estudios han tomado como objeto diferentes poblaciones para establecer resultados acerca de su ascendencia y distancia biológica en comparación con otro grupo humano.

Teniendo en cuenta esta información, cabe anotar que el hecho de encontrar en un individuo rasgos morfológicos dentales de varias poblaciones se debe a diversos procesos migratorios, en los cuales los grupos humanos fueron mezclándose entre sí, haciendo que la descendencia presentara modificaciones a nivel genético, las cuales se veían representadas en diversos rasgos morfológicos que exhibía cada individuo. Debido a esto fue haciéndose más complejo el hablar de rasgos específicos de una población, debía hablarse de mestizaje.

## Bibliografía

- Aragon, N., Bastidas, C., Bedon, L. K., Duque, P., Sanchez, M., Rivera, S., . . . Moreno, F. (2008). Rasgos morfológicos dentales coronales en dentición temporal y permanentes: distancia biológica entre grupos indígenas del Amazonas colombiano. *Odontologica mexicana*.
- Azevedo, S., Paschetta, C., Martínez Abadías, N., Hernández, M., Pucciarelli, H., & González-José, R. (2007). El origen de los mongoloides: Genética cuantitativa aplicada al poblamiento del nuevo mundo. *Revista Argentina de Antropología Biológica*.
- Black, S., & Ferguson, E. (2011). Race and ancestry. En *Forensic anthropology*. Nueva York: Tylor & Francis .
- Bollini, G. A., Rodríguez Flórez, C. D., Colantonio, S. E., & Méndez, M. G. (2006). Morfología dental de una serie prehistórica de araucanos provenientes de La Patagonia (Argentina). *Boletín de antropología* .
- Bulbeck, D. (2013). Craniodental Affinities of Southeast Asia's "Negritos" and the Concordance with Their Genetic Affinities. *Human Biology*.
- Christensen, A. M., Passalacqua, N. V., & Bartelink, E. (2014). Dentition. En *Forensic anthropology. Current, methods and practice*. (pág. 48). Elsevier.

- Cucina, A., Luna Calderon, F., Vargiu, R., & Coppa, A. (2003). Las poblaciones caribeñas desde el tercer milenio aC a la conquista española: las filiaciones biológicas desde la perspectiva antropológica dental. *Cucina*.
- Diaz, E., Garcia, L., Hernandez, M., Palacio, L., Ruiz, D., Velandia, N., . . . Moreno, F. (2014). Frequency and variability of dental morphology in deciduous and permanent dentition of a Nasa indigenous group in the municipality of Morales, Cauca, Colombia. *colombia medica*.
- Digangi, E., & Hefner, J. (2013). Ancestry estimation.
- Edgar, H. (2009). Testing the utility of dental morphological traits commonly used in the forensic identification of ancestry. *Frontiers Of Oral Biology* .
- Edgar, H. (2013). Estimation of Ancestry Using Dental Morphological Characteristics. *Journal of Forensic Sciences (Wiley-Blackwell)*.
- Herrera Bautista, M. R., & Molinar Palma, P. (2011). Algunas reflexiones sobre el camino andado dentro de la antropología física. *Cuiculco*.
- Irish, J., & Nelson, G. (2008). Technique and Application in Dental Anthropology. *Universidad de cambrige*.
- Kanjou, Y. (2001). Aspectos metodológicos para el estudio de relaciones bioculturales en poblaciones antiguas. *Estudios de antropología biológica*.
- Marcovich, I., Prado, E., Díaz, P., Ortiz, Y., Martínez, C., & Moreno, F. (2012). Análisis de la morfología dental en escolares afrocolombianos de Villa Rica, Cauca, Colombia”. *Facultad de odontologia. Universidad de antioquia*.

- Merlín, P., M., G. V., A., Reyes, C., & H. (2012). Afinidad biológica a través de la morfología dental de dos muestras de la Península de Yucatán, México. *Cuicuilco*.
- Morales, Lina, L., Miguel, M., Freddy, G., Geidy, G., & Pilar. (2009). Rasgos morfológicos y métricos dentales coronales de premolares superiores e inferiores en escolares de tres instituciones educativas de Cali, Colombia. *Int. J. morphol. Univalle*.
- Moreno, S. M, M., & A., F. (2002). Antropología dental: Una herramienta valiosa con fines forenses. *Estomatología*, 10(2), 29-42.
- Ocampo, A. Sanchez, J. D. Martinez, C. Moreno, F. (2009). Correlación de diez rasgos morfológicos dentales coronales entre molares deciduos y permanentes en tres grupos étnicos colombianos. *Estomatologia*.
- Ousley, S., & Hefner, J. (2005). Morphoscopic traits and the statistical determination of ancestry. *Proceedings of the american academy of forensic sciences*.
- Pietrusewsky, M. (2014). Biological Distance in Bioarchaeology and Human Osteology.
- Rivera Hechem, M. J. (2012). 9.
- Rivera Hechem, M. J. (2012). Estudio comparativo de la frecuencia de rasgos morfológicos dentales entre una población pre-actual del archipiélago de Chiloé y la población de aborígenes Chonos. *Universidad de Chile*.
- Rodríguez Flórez, C. (2004). La antropología dental y su importancia en el estudio de los grupos humanos prehispánicos. *Antropologia experimental*.
- Rodriguez Flórez, C. D. (2003). Antropología dental en Colombia. Comienzos, estado actual y perspectivas de. *Antropo*, 17-27.

- Rodríguez Flórez, C. D. (2005). La antropología dental y su importancia en el estudio de los grupos humanos. *Facultad de odontología*.
- Rodriguez, J. V. (2003). Los primeros estudios dentales. En J. V. Rodriguez, *Dientes y diversidad humana. Avances de la antropología dental*. (pág. 8).
- Scott, G. R. (2014). Ridges, roots, wrinkles and ranks: the origins and evolution of the Arizona State University Dental Anthropology System. *Bulletin of the International Association for Paleodontology*.
- Scott, R., & Irish, J. (2012). Anthropological perspectives on tooth morphology. Genetics, evolution, variation. *Universidad de cambrige*.
- Tomás Cardoso, R. P. (2013). Antropología Física o Biología Humana: ¿Un debate cerrado? . *Antropo*.
- Willermet, C., & Edgar, H. (2009). Dental morphology and ancestry in Albuquerque, New Mexico Hispanics. *HOMO - Journal of Comparative Human Biology*.
- Zoubov, & A. (1997). La antropología dental y la Práctica Forense. *Maguare*.

### **Lista de anexos**

1. Base de datos.
2. Fichas de lectura.
3. Fichas para categorización de los individuos.

#### 4. Fotografías.