

Artículo original

# Caracterización morfológica de la dentición permanente de un grupo de afrodescendientes de Istmina (Chocó, Colombia).

## Morphological characterization of permanent dentition of a group of Afro-descendants at Istmina (Chocó, Colombia)

Pedro ASPRILLA<sup>1</sup>, Kevin FRANCO<sup>1</sup>, Jessica MORALES<sup>1</sup>, Freddy MORENO<sup>2</sup>.

1. Estudiante de Odontología de la Universidad del Valle. 2. Odontólogo, Magister en Ciencias Biomédicas, Profesor de la Escuela de Odontología Universidad del Valle (Cali, Colombia), Profesor de la Facultad de Ciencias de la Salud Pontificia Universidad Javeriana (Cali, Colombia).

### RESUMEN

**Objetivo:** Caracterizar la morfología de la dentición permanente de un grupo de afrodescendientes de Istmina (Chocó, Colombia)

**Materiales y métodos:** Estudio descriptivo transversal cuantitativo que determinó la frecuencia y variabilidad de 35 rasgos morfológicos dentales coronales (RMDC) de incisivos, caninos, premolares y molares mediante la metodología de la *Arizona State University Dental Anthropology System* en 100 individuos autoreconocidos como afrodescendientes (50 femeninos y 50 masculinos), con edades comprendidas entre los 5 y los 18 años.

**Resultados:** Se identificaron frecuencias significativas de winging (99%), forma de doble pala de los incisivos centrales (86%), convexidad labial (41%), cresta mesial (35%), cresta distal (entre 39% y 45%) surco vestibular (entre 95% y 98%), la cresta central (82% y 80%), surco mesolingual (79%), surco distolingual (81%), reducción del hipocono (86%), cúspide de Carabelli (33%) y cúspide 7 (64%). No se encontró

dimorfismo sexual y asimetría bilateral en los RMDC estudiados.

**Conclusiones:** La frecuencia y variabilidad de los RMDC incluidos en el dendograma, demostraron que el grupo de Istmina presentó una morfología dental típica de las poblaciones afrodescendientes que se distribuyen en el litoral pacífico colombiano, las cuales derivaron de grupos de la costa occidental africana incluidos en el complejo dental de África Sahariana. De igual forma, fue posible detectar la influencia de poblaciones mestizas e indígenas que ocupan el mismo espacio geopolítico.

**Palabras clave:** Antropología dental, morfología dental, dentición permanente, rasgos morfológicos dentales coronales, afrodescendientes.

### SUMMARY

**Aim:** Characterize the permanent dentition morphology of a group of Afrodescendants of Istmina (Chocó, Colombia)

**Materials and methods:** This quantitative cross-sectional study determined the frequency and variability of 35 incisor, canine, premolar and molar morphological features of the Arizona State University Dental Anthropology System in 100 self-described individuals as Afrodescendants (50 Female and 50 male), aged between 5 and 18 years.

**Results:** Significant frequencies of winging (99%), double blade of the central incisors

(86%), convexity of the lips (41%), crest of the shoulder (35%), and distal crest (39% to 45%) were identified (95% to 98%), central ridge (82% and 80%), mesolingual groove (79%), distolingual groove (81%), hippocampus reduction (86%), Carabelli cusp ) And cusp 7 (64%). No sexual dimorphism and bilateral asymmetry were found in the MCDS studied.

**Conclusions:** The frequency and variability of the MCDD included in the dendrogram showed that the Isthmian group had a typical dental morphology of the Afro-descendant populations distributed on the Colombian Pacific coast, which were derived from groups of the West African coast included in The dental complex of Saharan Africa. Likewise, it was possible to detect the influence of mestizo and indigenous populations occupying the same geopolitical space.

**Key words:** Dental anthropology, dental morphology, permanent dentition, non-metric dental crown traits, Afro-descendants.

### INTRODUCCION

Usualmente, en el contexto odontológico, la morfología de la corona se ha abordado a través de la descripción topográfica de los dientes permanentes, cuyas características morfológicas generales, particulares y específicas han permitido agruparlos por clase (diferencias entre incisivos, caninos,

Recibido para publicación: Octubre 20 de 2017  
Aceptado para publicación: Diciembre 12 de 2017  
Correspondencia:  
F. Moreno, Pontificia Universidad Javeriana Cali  
fmorenog@javerianacali.edu.co

premolares y molares), tipo (diferencias dentro de cada clase) y arco (diferencias entre dientes superiores e inferiores)<sup>1-3</sup>.

Si bien estas descripciones han sido de interés clínico, es mucha la información que se omite sobre las variaciones anatómicas y macroevolutivas cuando se dejan de lado otro tipo de consideraciones que, de acuerdo a la distribución geográfica y a los procesos de adaptación de las poblaciones humanas, son de gran utilidad en los contextos antropológico y forense, ya que contribuyen con la reconstrucción de la osteobiografía (odontobiografía) individual (bilateralidad y dimorfismo sexual) y grupal (frecuencia y variabilidad); al mismo tiempo que permiten aproximarse a la estimación étnica de las poblaciones humanas pasadas y actuales para esclarecer su origen, formación, aislamientos, contactos, desplazamientos y mestizaje en consideración con la distribución geográfica<sup>4-7</sup>.

Colombia es país pluriétnico y multicultural en donde viven aproximadamente 10 millones de hombres y mujeres afrodescendientes, los cuales se concentran en mayor proporción en el departamento de Chocó<sup>8</sup>.

El registro histórico sugiere que durante los siglos XVI, XVII y XVIII, hasta 200 mil africanos llegaron a Cartagena en calidad de esclavos para ser distribuidos hacia Ecuador, Venezuela, Panamá y Perú; de tal forma que en Colombia quedaron aproximadamente 80 mil, los cuales fueron destinados a la explotación de minas<sup>9</sup>. Debido a que las investigaciones para determinar el origen de las poblaciones afrodescendientes en Colombia no son exactas, se ha estimado que la mayoría de individuos provenían de las riveras de los ríos de Guinea, Angola, Cabo Verde, Sierra Leona, Arará, Mina, Carabalí y Congo, ubicados en las regiones subtropicales y ecuatoriales del continente africano (Senegambia, Costa de Marfil y de Pimienta, Costa de Oro, Golfo de Benin y de Biafra, África Central, Sudán, Bantú del sur y Mozambique)<sup>10,11</sup>. Los afrodescendientes llegaron al litoral Pacífico en respuesta a la

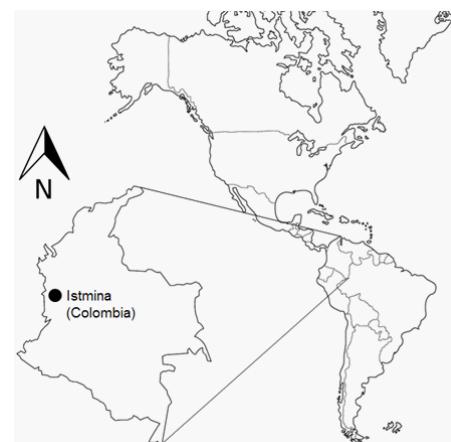
crisis demográfica de mano de obra cuando la encomienda española casi extingue las poblaciones indígenas autóctonas (Emberás y Waunanas) durante la explotación de oro en minas de aluvión. De esta forma, el poblamiento humano por parte de colonos de origen caucasoide (representados por los europeos y mestizos descendientes de estos) y de esclavos de origen negroide (representado por los primeros esclavos africanos y los descendientes de estos) se ha dado de manera ininterrumpida en el territorio del departamento del Chocó desde el siglo XVI<sup>11</sup>.

En el caso específico del Municipio de Istmina, según datos estadísticos del Departamento de Administración Nacional de Estadística (DANE), este tiene una población de 24.824 habitantes, de los cuales el 91,1% se autoreconoce como negro, mulato, afrocolombiano o afrodescendiente, el 4,8% como indígena y el 4,1% como perteneciente a otras etnias, dentro de las que se encuentran los mestizos caucasoides<sup>12</sup>.

Por todo ello, el objetivo de este estudio es caracterizar la morfología de la dentición permanente de un grupo de afrodescendientes de Istmina (Chocó, Colombia) con el propósito de esclarecer el poblamiento macroevolutivo, de tal forma que el nuevo conocimiento generado pueda contribuir con los procesos de autoreconocimiento, sentido de pertenencia étnico y conservación del patrimonio etnohistórico de los grupos poblacionales afrodescendientes colombianos.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Estudio descriptivo transversal cuantitativo que caracterizo la morfología dental de la dentición permanente de un grupo de afrodescendientes de Istmina (Chocó, Colombia) (Figura 1) a través de la frecuencia, variabilidad, dimorfismo sexual, simetría bilateral y correlación de 35 rasgos morfológicos dentales coronales (RMDC) distribuidos en las cuatro clases de dientes permanentes: incisivos (*winging*, *crowding*, incisivos en pala e incisivos doble pala),



**Figura 1.** Localización geográfica de Istminá (Chocó, Colombia). Fuente: Autores.

caninos (caninos en pala, caninos doble pala, convexidad labial, surco interrupción, tubérculo dental, cresta mesial canina, cresta distal accesoria, cresta central, fosas palatinas y fosas linguales), premolares (cresta accesoria mesial, cresta accesoria distal, tubérculo intersticial mesial, tubérculo intersticial distal, premolar tricúspide, hipóstilo, surco vestibular, cresta central, surco mesolingual, surco distolingual, número de cúspides y patrón cuspidé) y molares (cúspide de Carabelli, reducción del hipocono, metacónulo, protostilido, pliegue acodado, patrón cuspidé, número de cúspides, cúspide 6 y cúspide 7), de 100 modelos de yeso correspondiente a 50 escolares femeninos y 50 masculinos. Los modelos fueron obtenidos de individuos afrodescendientes colombianos, entre 5 y 18 años de edad, con padres y abuelos afrodescendientes la población escolar de Istminá todos ellos colombianos, de padres y abuelos colombianos, radicados en la región y seleccionados por conveniencia a partir de un examen intraoral, para luego incluir en el estudio aquellos individuos que firmaron el asentimiento informado y cuyos padres firmaron el consentimiento informado.

## Estandarización del análisis morfológico

Los observadores aprendieron a manejar el sistema de observación, registro y análisis

de los RMDC de la *Arizona State University Dental Anthropology System* (ASUDAS) bajo protocolo de estandarización y doble enmascaramiento, para controlar sesgos y lograr la unificación de los criterios de observación, de acuerdo con lo indicado por Nichol y Turner II<sup>13</sup>. Se realizó la prueba de Kappa a través del software Stata® 12.0 para obtener el grado de concordancia interobservador (observador vs. asesor) del 87% y 89%, e intraobservador (observador vs. observador) de 88% y 93% para los dos observadores mejor estandarizados.

### Observación

Una vez aprobado el estudio por el Comité Institucional de Revisión de Ética Humana (CIREH) de la Facultad de Salud de la Universidad del Valle –y de acuerdo con la resolución 008430 del Ministerio de la Protección Social<sup>14</sup> y con la Declaración de Helsinki<sup>15</sup>– se realizó la observación y registro de los RMDC.

### Análisis estadístico

La información obtenida durante la observación fue procesada en el software IBM SPSS Statistics® 22.0 para obtener las frecuencias, dimorfismo sexual (prueba de Mann-Whitney U) y bilateralidad (prueba de Wilcoxon). Una  $p < 0,05$  fue considerada estadísticamente significativa. De igual forma, se obtuvo un dendograma de las distancias biológicas con el método de Ward a partir de la clasificación de conglomerados jerárquicos mediante la distancia euclídea al cuadrado estandarizada por Z. Se tuvieron en cuenta las frecuencias obtenidas mediante el sistema ASUDAS de los RMDC incisivos en pala, cúspide Carabelli, patrón cuspídeo, pliegue acodado, protostílido, cúspide 6 y cúspide 7 de diferentes poblaciones mundiales<sup>5,16-19</sup> y colombianas<sup>7,20-30</sup>.

### RESULTADOS

En los dientes incisivos, los RMDC más frecuentes fueron el winging (99%) en su expresión unilateral (Grado 2) y la forma de doble pala de los incisivos centrales (86%)

**Tabla 1.** RMDC incisivos.

Dientes	Frecuencia (%)	Dimorfismo sexual	Simetría bilateral
Winging	99	0,167	-
Crowding	15	0,920	0,983
Incisivos centrales en pala	8	0,267	0,317
Incisivos laterales en pala	8	0,748	0,564
Incisivos centrales doble pala	86	0,140	0,584
Incisivos laterales doble pala	38	0,591	0,082
$p < 0,05$			

**Tabla 2.** RMDC caninos.

Dientes	Frecuencia (%)	Dimorfismo sexual	Simetría bilateral
Caninos superiores en pala	20	0,071	0,317
Caninos inferiores en pala	6	0,888	0,567
Doble pala superiores	1	0,143	0,083
Doble pala inferiores	13	0,399	0,167
Convexidad labial	41	0,762	0,564
Surco interrupción	25	0,549	0,114
Tubérculo dental superiores	31	0,264	0,414
Tubérculo dental inferiores	0	1,000	0,344
Cresta mesial canina	35	0,135	0,080
Cresta distal accesoria inferiores	45	0,541	0,243
Cresta distal accesoria superiores	39	0,098	0,061
Cresta central superiores	25	0,130	0,180
Cresta central inferiores	17	0,312	0,165
Fosas palatinas	31	0,942	0,414
Fosas linguales	17	0,354	0,578
$p < 0,05$			

con una frecuencia del 62% en la expresión semi-pala (grado 3) en la que los rebordes mesial y distal se encuentran levemente marcados (Tabla 1).

Los dientes caninos presentaron frecuencias medias en la convexidad labial (41%), cresta mesial (35%), cresta distal en los caninos superiores (45%) e inferiores (39%) (Tabla 2).

Los RMDC más frecuentes en los dientes

premolares fueron el surco vestibular en los primeros y segundos premolares superiores e inferiores (entre 95% y 98%), la cresta central (82% y 80%), surco mesolingual (79%), surco distolingual (81%). De igual forma, los primeros y segundos premolares inferiores tendieron a configurar un patrón cuspídeo en U (Tabla 3).

Los dientes molares presentaron una mayor variabilidad. En los primeros molares superiores se observó una reducción del hipoco-

no del primero (86%) al segundo (14%), y frecuencias medias de cúspide de Carabelli (33%) y metacónulo (21%). En los molares inferiores se observó la configuración de, en los primeros un patrón cuspidado en Y5 y Y6 y en los segundos molares X4 y X5. De igual forma sobresale la frecuencia de la cúspide 7 en los primeros molares inferiores (Tabla 4).

Ninguno de los RMDC tenidos en cuenta en este estudio evidenció dimorfismo sexual y asimetría bilateral (Tablas 1 a 4).

Respecto a la distancia biológica con otras poblaciones mundiales y colombiana, la muestra de afrodescendientes de Istmina conformo un conglomerado con poblaciones de americanos negros y afrodescendientes de Puerto Tejada; el cual, se encuentra muy próximo a conglomerados formados por diferentes poblaciones de origen negroide (grupos africanos y afrodescendientes colombianos) y por poblaciones indígenas de origen mongoloide que se distribuyen en el mismo territorio geográfico (Figura 2).

## DISCUSIÓN

De acuerdo a la frecuencia y variabilidad de los RMDC en las cuatro clases de dientes, la muestra de afrodescendientes de Istmina se caracteriza por presentar una morfología dental característica del complejo dental negroide e influenciada, en menor medida, por el complejo dental mongoloide a través de los procesos etnohistóricos de mestizaje ocurridos en la región del Chocó desde el siglo XVI. De manera más específica, al construir una matriz de distancias con base en los siete RMDC más estudiados en la literatura especializada (incisivos en pala, cúspide Carabelli, patrón cuspidado, pliegue acodado, protostilido, cúspide 6 y cúspide 7), se pudo obtener un dendograma que permitió observar la inclusión de la muestra en el complejo dental negroide debido a la baja frecuencia de incisivos en pala, frecuencias medias de cúspide de Carabelli, frecuencias medias del patrón cuspidado + y X, protostilido prácticamente

**Tabla 3.** RMDC premolares.

Dientes	Frecuencias (%)	Dimorfismo sexual	Simetría bilateral
Cresta accesoria mesial primeros premolares superiores	24	1,000	1,000
Cresta accesoria mesial segundos premolares superiores	26	1,000	1,000
Cresta accesoria distal primeros premolares superiores	32	1,000	1,000
Cresta accesoria distal segundos premolares superiores	38	1,000	1,000
Tubérculo intestinal mesial primeros premolares superiores	17	1,000	1,000
Tubérculo intestinal mesial segundos premolares superiores	20	1,000	1,000
Tubérculo intestinal distal primeros premolares superiores	17	1,000	1,000
Tubérculo intestinal distal segundos premolares superiores	20	1,000	1,000
Premolar tricúspide primeros premolares superiores	5	1,000	1,000
Premolar tricúspide segundos premolares superiores	2	1,000	1,000
Hipostilo primeros premolares superiores	2	1,000	1,000
Hipostilo segundos premolares superiores	5	1,000	1,000
Surco vestibular primeros premolares superiores	98	1,000	1,000
Surco vestibular segundos premolares superiores	97	1,000	1,000
Surco vestibular primeros premolares inferiores	95	1,000	1,000
Surco vestibular inferiores segundos	95	1,000	1,000
Cresta central primeros premolares inferiores	95	1,000	1,000
Cresta central segundos premolares inferiores	80	1,000	1,000
Surco mesolingual primeros premolares inferiores	82	1,000	1,000
Surco mesolingual segundos premolares inferiores	79	1,000	1,000
Surco distolingual primeros premolares inferiores	81	1,000	0,056
Surco distolingual segundos premolares inferiores	84	1,000	0,235
Número de cúspides linguales primeros premolares inferiores	11	0,813	0,087
Número de cúspides linguales segundos premolares inferiores	12	0,819	0,097
Patrón cuspidado primeros premolares inferiores	19	1,000	1,000
Patrón cuspidado segundos premolares inferiores	32	0,423	1,000
p<0,05			

ausente, y número de cúspides entre 5 y 6 cúspides, asociado a la mayor expresión de la cúspide 7.

Estas características ancestrales provienen del origen africano de las poblaciones del litoral pacífico, en cuya región noroccidental se encuentra la ciudad de Istmina; región que fue ocupada inicialmente por grupos indígenas emberás y waunanas provenientes de la cuenca amazónica, y que posteriormente fue colonizada –desde hace 400 años– por los conquistadores europeos que explotaron las minas de oro y platino; primero a través de la figura de la encomienda con fuerza de trabajo indígena, y después, a través de la esclavitud –regentada por el modelo socio-económico latifundista de la hacienda colonial– con mano de obra de esclavos africanos trasladados desde Cartagena y Popayán; lo cuales provenían de las regiones costeras subtropicales y ecuatoriales de África, específicamente de Senegal hasta Angola. Es en estas condiciones, en donde el departamento del Chocó fue poblado desde el siglo XVI, de manera continua e ininterrumpida, por individuos de origen caucasoide (representados por los colonos europeos y mestizos descendientes de estos con mujeres indígenas) y negroide (representados por los primeros esclavos africanos y los descendientes de estos con hombres y mujeres caucasoides e indígenas). Istmina es fundada en el siglo XIX en el territorio del margen izquierdo del río San Juan, inicialmente explotado a través de la minería. Finalizado el “ciclo del oro”, los afrodescendientes ocuparon dicho territorio a título de propiedad o adquisición por posesión pacífica después de ser abandonadas por los colonos esclavistas, con el propósito de continuar con la actividad de extracción de oro alternada con actividades de agricultura y de pesca<sup>9-11,31,32</sup>)

Todos estos procesos étnicos asociados a las migraciones, trayectorias y desplazamientos de grupos humanos de diferentes orígenes, generó eventos macroevolutivos como la deriva génica (cambio de frecuencias alélicas en el tiempo) y el flujo génico (transferencia de alelos de genes de

Tabla 4. RMDC molares.			
Dientes	Frecuencia (%)	Dimorfismo sexual	Simetría bilateral
Carabelli primeros molares superiores	33	0,628	0,249
Carabelli segundos molares superiores	6	0,507	0,365
Reduccion hipocono primeros molares superiores	86	0,099	0,763
Reduccion hipocono segundos molares superiores	14	0,723	0,589
Metacónulo superiores primeros molares superiores	24	0,097	0,091
Metacónulo superiores segundos molares superiores	7	0,142	0,124
Protostílido primeros molares inferiores	4	0,541	0,499
Protostílido segundos molares inferiores	1	0,483	0,502
Pliegue acodado primeros molares inferiores	27	0,007	0,258
Protostílido acodado segundos molares inferiores	12	0,259	0,258
Patrón cuspeideo primeros molares inferiores	55	0,529	0,123
Patrón cuspeideo segundos molares inferiores	3	0,746	0,185
Número de cúspides primeros molares inferiores	74	0,779	0,491
Número de cúspides segundos molares inferiores	8	0,158	0,369
Cúspide 6 primeros molares inferiores	16	0,371	0,392
Cúspide 6 segundos molares inferiores	3	0,234	0,311
Cúspide 7 primeros molares inferiores	64	0,811	0,234
Cúspide 7 segundos molares inferiores	11	0,102	0,225
p<0,05			

una población a otra), de tal forma que la estructura étnica de la población actual de Istmina se conformó por la movilización y fuerza selectiva de los patrones de mestizaje entre individuos de origen caucasoide, mongoloide y negroide. Sin embargo, las

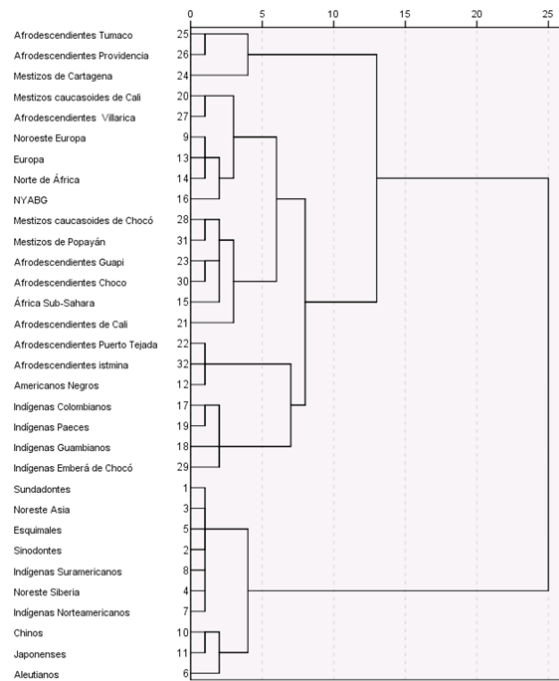
poblaciones afrodescendientes actuales del litoral pacífico han retenido la condición africana ancestral casi intacta, tal como lo evidencian diferentes estudios genéticos<sup>19,24</sup>. En este sentido, Yunis *et al* en 1992 –citado por Rodríguez<sup>7</sup>– identificaron

que la distribución de genes de ancestría para la región del Chocó sería de 15% caucasoideas, 9% genes mongoloides y 76% genes negroides; los cuales representan, respectivamente<sup>28</sup>:

1. La presencia de mestizos caucasoideas provenientes de la región andina debido a la demanda de mano de obra en los latifundios agrícolas y en las incipientes haciendas ganaderas.
2. Las poblaciones indígenas chocoes que se asientan en las cuencas de los ríos Atrato y Baudó y la zona costera del Pacífico en el norte de la región del Chocó.
3. La mayor concentración de población negra de Colombia descendiente de los primeros esclavos africanos.

De esta forma, los análisis genéticos, los estudios lingüísticos y la revisión de los archivos históricos, han podido estimar el origen geográfico africano y la diversidad genética local de los grupos afrodescendientes modernos<sup>19</sup>; hallazgos que fueron ratificados con los escasos estudios fenotípicos de la morfología dental en poblaciones de origen negroide, tanto en América como en África; los cuales resultan muy precisos debido a que la expresión y variabilidad de los RMDC cuenta con fuerte control genético, alta heredabilidad, y efectos mínimos –por no decir nulos– del dimorfismo sexual y la asimetría bilateral<sup>5</sup>.

Es por ello que el análisis de la morfología dental permitió estimar la historia, la afinidad genética y el origen de la muestra de afrodescendientes de Istmina incluida en este estudio. En este sentido, la matriz de distancias y el dendograma obtenido mostraron que los afrodescendientes de Istmina cuentan con fuertes relaciones con otras poblaciones afrodescendientes del litoral Pacífico (Cali, Puerto Tejada, Chocó, Guapi), con poblaciones mestizas (Cali, Popayán, Chocó) e indígenas (Paece, Guambianos, Emberás) distribuidas en el mismo territorio geopolítico, y con poblaciones africanas occidentales (África Sub-Sahariana), muy similar a lo reportado



**Figura 1.** Dendrograma de la distancia biológica del grupo de afrodescendientes de Istmina respecto a poblaciones mundiales de origen caucasoide, mongoloide y negroide; a partir de la frecuencia y variabilidad de incisivos en pala, cúspide Carabelli, patrón cuspeideo, pliegue acodado, protostilido, cúspide 6 y cúspide 7. Fuente: Autores.

en un estudio previo que definió la afinidad de las poblaciones afrodescendientes colombianas con poblaciones africanas occidentales<sup>23-25,27</sup>.

El hecho que la muestra de afrodescendientes de Istmina forme conglomerados con poblaciones afrodescendientes del suroccidente colombiano, radica en que la explotación minera del Chocó, por lo menos en sus inicios, estuvo a cargo de los grandes hacendados del sur del Valle del Cauca y el norte del Cauca, quienes desde las haciendas movilizaban mano de obra esclava hasta el lugar de explotación aurífera. Por tanto, las poblaciones afrodescendientes actuales que se distribuyen en el litoral pacífico, incluida la muestra de Istmina, derivan de africanos que llegaron al continente americano en calidad de esclavos desde África Occidental, Centro-Occidental (África Sub-Sahara), Sur-Oriental y del Norte, todos ellos clasificados en el complejo dental caucasoide

definido por Turner<sup>16</sup>, al complejo dental occidental constituido por poblaciones caucasoideas septentrionales y Negroideas (poblaciones caucasoideas meridionales) de Zoubov<sup>33</sup>; al complejo dental sub-Sahariano de Irish<sup>34</sup>, y finalmente al complejo dental de África Sahariana (conformado por los sub-grupos África Occidental y África del Sur) planteado por Edgar<sup>19</sup>.

## CONCLUSIONES

La muestra de Istmina se caracteriza por tener una morfología dental de los incisivos y molares que tiende a la simplificación de estructuras, típica de poblaciones afrodescendientes colombianas que se distribuyen en el litoral pacífico y que, perteneciendo al complejo dental negroide (expresión significativa de las formas cuspeideas de la cúspide de Carabelli, la baja frecuencia del protostilido, la configuración del patrón cuspeideo X5 y X6 y alta expresión de la cúspide 7), han recibido influencia de los

complejos dentales caucasoide (reducción del hipocono y patrón cuspidado +5 y +6) y mongoloide (winging e incisivos en doble pala) de acuerdo al proceso histórico de mestizaje. Respecto a los caninos y premolares, se mantiene la tendencia de formas simples y poca variabilidad respecto a lo reportado en la literatura.

No se observó dimorfismo sexual ni asimetría bilateral de los RMDC tenidos en cuenta en este estudio.

El dendograma, como representación gráfica de la matriz de distancias, ubicó a la muestra de Istmina en un conglomerado central que incluye poblaciones afrodescendientes colombianas y americanas, próximas a grupos de África sub-Sahariana (de los cuales históricamente se ha planteado a la ascendencia de los esclavos africanos traídos a América y de los cuales derivan las poblaciones afrodescendientes modernas), a grupos de mestizos caucasoide y a grupos indígenas de origen mongoloide con quienes comparte el mismo espacio geopolítico y con quienes, merced de los procesos etnohistóricos, ha experimentado mestizaje.

De acuerdo a lo reportado en la literatura y a la frecuencia y variabilidad de los RMDC tenidos en cuenta en el dendograma, la muestra de afrodescendientes de Istmina se encuentra fuertemente relacionada con grupos étnicos de la costa occidental africana, los cuales han sido clasificados en el complejo dental de África Sahariana.

## AGRADECIMIENTOS

Los autores agradecen a la institución educativa Joaquín Urrutia de Andagoya de Istmina (Choco, Colombia) por permitir conformar la muestra de este estudio con sus estudiantes.

## REFERENCIAS

- Kraus BS, Jordan RE, Abrams L. Anatomía dental y oclusión. Editorial Interamericana, Primera Edición México 1972.
- Brand RW, Isselhard DE. Anatomía de las estructuras orofaciales. Sexta edición. Harcourt Brace: Madrid; 1999.
- Nelson SJ. Wheeler's Dental Anatomy, Physiology and Occlusion. Tenth edition. Elsevier: St. Louis; 2015.
- Hillson S. Dental anthropology. Cambridge University Press: Londres; 1996.
- Scott GC, Turner II CG. The anthropology of modern human teeth: dental morphology and its variation in recent human populations. Cambridge University Press: London; 1997.
- Alt KW, Rosing FW, Teschler-Nicola M. Dental anthropology: Fundamentals, limits, and prospects. Springer-Verlag: New York; 1998.
- Rodríguez JV. Dientes y diversidad humana: Avances de la antropología dental. Universidad Nacional de Colombia: Bogotá; 2003.
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística DANE. Censo general perfil Chocó. [Internet]. 2005. [acceso 28 de abril de 2017]. Disponible en: [http://www.dane.gov.co/files/censo2005/perfil\\_pdf\\_CG2005/27000T7T000.PDF](http://www.dane.gov.co/files/censo2005/perfil_pdf_CG2005/27000T7T000.PDF)
- Gutiérrez-Azopardo A. Historia del negro en Colombia: Sumisión o rebeldía. Segunda edición. Editorial Nueva América: Santa fe de Bogotá; 1986.
- Friedemann NS. La saga del negro. [Internet]. Instituto de Genética Humana de la Pontificia Universidad Javeriana: Bogotá; 1993 [acceso 28 de abril de 2017]. Disponible en <http://www.lablaa.org/blaavirtual>
- Díaz JM, Gast F. El Chocó biogeográfico de Colombia. [Internet]. Imeditores: Bogotá; 2009 [acceso 28 de abril de 2017]. Disponible en <http://www.imeditores.com/banocc/choco/presentacion.htm>
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística DANE. Censo general perfil Istmina-Chocó. [Internet] 2005. [acceso 28 de abril de 2017]. Disponible en: [https://www.dane.gov.co/files/censo2005/PERFIL\\_PDF\\_CG2005/27361T7T000.PDF](https://www.dane.gov.co/files/censo2005/PERFIL_PDF_CG2005/27361T7T000.PDF)
- Nichol CR, Turner II CG. Intra and inter-observer concordance in classifying dental morphology. Am J Phys Anthropol. 1986; 69:299-315.
- Ministerio de la Protección Social. Resolución por la cual se establecen las normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud. Resolución 008430/1993 del 4 de octubre. [Internet]. 1993. [acceso 28 de abril de 2017]. Disponible en: [http://www.urosario.edu.co/urosario\\_files/a2/a24fb07af561-4fcc-b611-affff8554bb7.pdf](http://www.urosario.edu.co/urosario_files/a2/a24fb07af561-4fcc-b611-affff8554bb7.pdf)
- Asociación Médica Mundial. Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos, Declaración de Helsinki. [Internet]. 1964. [acceso 28 de abril de 2017]. Disponible en: [http://www.urosario.edu.co/EMCS/Documentos/investigacion/declaracion\\_helsinki/](http://www.urosario.edu.co/EMCS/Documentos/investigacion/declaracion_helsinki/)
- Turner II CG. Advances in the dental search for native American origins. Acta Anthropogen 1984; 8:23-78.
- Hanihara T. Dental and cranial affinities among populations of East Asia and the Pacific. Am J Phys Anthropol. 1992; 88:163-82.
- Irish JD. Ancestral dental traits in recent Sub-Saharan Africans and the origins of modern humans. HOMO. 1998; 34:81-98.
- Edgar JH. Microevolution of African American dental morphology. Am J Phys Anthropol. 2007; 132:535-44.
- Moreno F, Moreno SM, Díaz CA, Bustos EA, Rodríguez JV. Prevalencia y variabilidad de ocho rasgos morfológicos dentales en jóvenes de tres colegios de Cali, 2002. Colomb Med. 2004; 35 (3-Supl 1):16-23.
- Bravo GE, Buitrago YA, Zarante I. Análisis morfológico dental de dos poblaciones afrocolombianas comparadas con otras poblaciones del mundo. Univ Odontol 2003; 23(52):21-32.
- Villar W, Granobles A. Análisis morfológico en población escolar mestiza estrato tres en la ciudad de Cartagena de Indias. Exhumar 2007; 3:25-30.
- Rocha L, Rivas H, Moreno F. Frecuencia y variabilidad de la morfología dental en niños afro-colombianos de una institución educativa de Puerto Tejada, Cauca, Colombia. Colomb Med. 2007; 38:210-21.

24. Delgado-Burbano ME. Population affinities of African Colombians to Sub-Saharan Africans based on dental morphology. *HOMO*. 2007; 58:329-56.
25. Marcovich I, Prado E, Díaz P, Ortiz Y, Martínez C, Moreno F. Análisis de la morfología dental en escolares afro-colombianos de Villarica, Cauca, Colombia. *Rev Fac Odont Univ Ant*. 2012; 24(1):37-61.
26. Díaz E, García L, Hernández M, Palacio L, Ruiz D, Velandia N et al. Frequency and variability of dental morphology in deciduous and permanent dentition of a Nasa indigenous group in the municipality of Morales, Cauca, Colombia. *Colomb Med*. 2014; 45(1):15-24.
27. García A, Gustín F, Quiñonez C, Sacanamboy L, Torres M-H, Triana L, Valencia D, Rojas E, Gómez J, Moreno F. Caracterización morfológica de incisivos y molares de un grupo de afrodescendientes de Cali, Valle del Cauca (Colombia). *Rev. estomatol*. 2015; 23(2):17-29.
28. Zúñiga S, Moreno S, Moreno F. Caracterización morfológica de los segundos molares temporales y los primeros molares permanentes de tres grupos étnicos de la región del Chocó (Colombia). *Rev Nac Odontol*. 2016;12(22):43-59.
29. Pérez C, Sánchez C, Moreno S, Moreno F. Frecuencia y variabilidad de la morfología dental de molares temporales y permanentes en un grupo de mestizos caucosoides de Popayán (Cauca, Colombia). *Revista Estomatología* 2018 (en publicación).
30. García A, Gustín F, Quiñonez C, Sacanamboy L, Torres MH, Triana L et al. Caracterización morfológica de incisivos y molares en un grupo de indígenas Misak de Silvia (Cauca, Colombia). *Revista Estomatología* 2018 (en publicación).
31. Pardo M. Introducción a la Colombia Amerindia: Indígenas del Chocó. Santa fe de Bogotá: Instituto Colombiano de Antropología. [Internet].1987. [citado 2017 may 23]. Disponible en <http://www.banrepcultural.org/blaavirtual/antropologia/amerindi/choco.htm>
32. Maya LA. Atlas de las culturas afrocolombianas: Los afrocolombianos hoy. Santa fe de Bogotá: Ministerio de Educación Nacional. [Internet]. 2003 [citado 2017 may 23]. Disponible en <http://www.colombiaaprende.edu.co/html/etnias/1604/propertyvalue-30523.html>
33. Zoubov AA. La antropología dental y la práctica forense. *Maguaré* 1998; 13:243-52.
34. Irish JD. Characteristic high and low frequency dental traits in Sub-Saharan African populations. *Am J Phys Anthropol*. 1997; 102:455-67.

Citar este artículo de la siguiente forma de acuerdo a las Normas Vancouver:

Asprilla P, Franco K, Morales J, Moreno F, Hernández JA. Caracterización morfológica de la dentición permanente de un grupo de afrodescendientes de Istmina (Chocó, Colombia). *Rev. Estomatol*. 2017; 25(2):17-24.