

Incisivos en forma de pala: Caracterización de un grupo misak (Silvia, Colombia)

Freddy Moreno-Gómez¹

Resumen

Objetivo: Caracterizar la frecuencia y variabilidad del rasgo morfológico incisivos en forma de pala de un grupo de indígenas misak (Silvia, Colombia). **Métodos:** Estudio observacional descriptivo que caracterizó la expresión de los incisivos en forma de pala en 60 modelos de estudio (37 femeninos y 23 masculinos) obtenidos de un grupo de indígenas misak procedentes del municipio de Silvia, departamento del Cauca (Colombia), a partir de su frecuencia, variabilidad, dimorfismo sexual, simetría bilateral y distancia biológica, y a través la metodología ASUDAS (Arizona State University Dental Anthropology System). **Resultados:** La frecuencia del rasgo morfológico dental se vio reflejada como presente en el 96,7% de la muestra (grados 2 al 6). Así mismo, la expresión de la forma de pala no presentó dimorfismo sexual en los incisivos centrales derechos ($p=0,515$) y en los izquierdos ($p=0,527$), además se presentó simetría bilateral entre los incisivos centrales superiores derechos e izquierdos ($p=0,317$). **Conclusión:** Se presentó una frecuencia casi absoluta de los incisivos en forma de pala, siendo la mayor expresión en los grados 3 (semi-pala), 4 (semi-pala marcado) y 5 (pala). No hubo dimorfismo sexual y se presentó simetría bilateral.

Palabras clave: Antropología dental, morfología dental, rasgos morfológicos dentales, incisivos en forma de pala, misak

Shovel-shaped incisors: Characterization of a misak group (Silvia, Colombia)

Abstract

Objective: To characterize the frequency and variability of the morphological trait of shovel-shaped incisors of a indigenous Misak group (Silvia, Colombia). **Methods:** Descriptive observational study that characterized the expression of shovel-shaped incisors in 60 study models (37 female and 23 male) obtained from a indigenous Misak group from the municipality of Silvia, department of Cauca (Colombia), based on their frequency, variability, sexual dimorphism, bilateral symmetry and biological distance, and through the ASUDAS methodology (Arizona State University Dental Anthropology System) methodology. **Results:** The frequency of the non-metric dental trait was reflected as present in 96.7% of the sample (grades 2 to 6). Likewise, the expression of the shovel-shape did not present sexual dimorphism in the right central incisors ($p=0.515$) and in the left ones ($p=0.527$), in addition there was bilateral symmetry between the right and left upper central incisors ($p=0.317$). **Conclusion:** There was an almost absolute frequency of the shovel-shaped incisors, the highest expression being in grades 3 (semi-shovel), 4 (marked semi-shovel) and 5 (shovel). There was no sexual dimorphism and bilateral symmetry was present.

Keywords: Dental anthropology, dental morphology, non-metric dental traits, incisors shovel-shaped, misak

Recibido: Nov 2020, Aceptado: Dic 2020, Publicado: Dic 2020

Citación:

Moreno-Gómez F. Incisivos en forma de pala: Caracterización de un grupo misak (Silvia, Colombia) . Journal Odont Col. 2020;13(26):17-29

1. Odontólogo, Magister en ciencias biomédicas, profesor de la Escuela de Odontología de la Universidad del Valle (Colombia), profesor de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Pontificia Universidad Javeriana Cali (Colombia).

Autor responsable de correspondencia: Freddy Moreno Gómez

Correo electrónico: fmorenog@javerianacali.edu.co

Introducción

La clase incisiva, en la dentición permanente humana, se encuentra constituida por dos tipos de dientes, los incisivos centrales y los incisivos laterales, los cuales se sitúan a lado y lado de la línea media (derecho e izquierdo) –de tal forma que los incisivos laterales se disponen inmediatamente después de los centrales en sentido distal– en ambos arcos (superior e inferior). Los incisivos, junto con los caninos, constituyen el grupo de los dientes anteriores, cuya función más elemental va desde la prehensión (compartida con los labios), la incisión y la partición de los alimentos en trozos más pequeños para que puedan ser masticados por los dientes posteriores. De igual forma, cuentan con funciones propias del ser humano como la participación pasiva en la fonación y un complejo componente sociocultural como lo es formar parte activa de la estética facial y de las manifestaciones psicoafectivas. Como clase, se constituyen en las “hojas cortantes” del aparato masticatorio, siendo los incisivos inferiores los que resultan móviles (dinámicos) al estar articulados en la mandíbula y los que finalmente en movimientos de cierre mandibular entrarán en contacto con sus antagonistas superiores (estáticos) para ejercer el efecto “cizalla o tijera” que permite la acción de corte de los alimentos (1-5).

Esta descripción topográfica es la que tradicionalmente se ha utilizado en las facultades y escuelas de odontología para enseñar las características morfológicas y funcionales de los dientes con orientación clínica (6); sin embargo, en un contexto antropológico, se ha podido realizar un abordaje mucho más detallado a partir de la integración de diferentes áreas del conocimiento (antropología, odontología, biología, paleontología y paleopatología), para observar, registrar y analizar, a través del estudio de los rasgos morfológicos dentales coronales y radiculares, la manera como los dientes humanos han variado en las dimensiones temporal (tiempo) y espacial (territorio geográfico) (7,8).

Precisamente, en este contexto –el de la antropología dental– estos rasgos morfológicos han sido de gran utilidad para describir las características positivas (cúspides, crestas y túberculos) y negativas (surcos, fisuras y fosas) cuya capacidad de expresarse discreta y discontinua en un sitio anatómico específico (frecuencia), de diferente manera (variabilidad) y en uno o más miembros de un grupo poblacional, ha permitido el estudio de las poblaciones humanas, pasadas y presentes, con base en su patrón étnico y en su distribución geográfica, lo cual ha hecho de la morfología dental una herramienta de gran utilidad en los contextos odontológico, antropológico y forense (9-11).

Uno de los rasgos más estudiados en la literatura especializada son los incisivos en forma de pala o la forma de pala de los incisivos, rasgo morfológico que consiste en el desarrollo marcado de las crestas marginales mesial y distal además de la configuración de una fosa palatina profunda y en forma de triángulo, delimitada en el tercio cervical coronal por el cíngulo, de los incisivos deciduos y permanentes como clase (7). Sin embargo, si bien

este rasgo se puede expresar en todos los dientes incisivos, su observación se ha realizado principalmente en los incisivos centrales superiores permanentes para ser utilizado como marcador intergrupal, por ser un diente polar estable de acuerdo a lo expuesto por Butler en su teoría de los campos morfogenéticos (12).

Respecto a los incisivos en forma de pala, la primera descripción fue realizada por Hrdlička en 1920, la placa de observación fue desarrollada por Dahlberg en 1956 y la clasificación morfológica actual, incluida en ASUDAS (Arizona State University Dental Anthropology System) fue elaborada por Scott en 1970 (7). No obstante, otros autores han desarrollado sistemas de observación para incisivos deciduos –Hanihara (13)– y permanentes –Hanihara (14), Mizoguchi (8) y Zoubov (8)–. Para el análisis taxonómico planteado por ASUDAS, solo se tienen en cuenta las crestas marginales ya que la profundidad de la fosa palatina se comporta de forma independiente, de tal manera que la expresión dicotómica (presencia/ausencia) se describe desde una superficie palatina plana hasta el desarrollo marcado de las crestas marginales (7).

El desarrollo de los incisivos en forma de pala se ha observado desde los primeros homínidos africanos, siendo su frecuencia más alta en poblaciones asiáticas y más baja en poblaciones occidentales, razón por la cual este rasgo se constituye en un delimitador eficaz entre poblaciones europeas y asiáticas, y derivadas de estas últimas, como es el caso de poblaciones aborígenes prehispánicas reconocidas como paleoindias (8,15,16). En este sentido y de acuerdo a la propuesta de que todas las poblaciones paleoindias derivan de poblaciones del noreste de Asia que cruzaron por el estrecho de Bering y poblaron el continente que más adelante sería llamado América (17,18), los pueblos indígenas en Colombia, que se hallan agrupados en 81 familias lingüísticas habitantes de 754 resguardos distribuidos por todo el territorio nacional, son grupos étnicos contemporáneos derivados de las poblaciones de paleoindios o amerindios con dinámicas, basadas en aspectos tanto sociales como territoriales, que enmarcan su experiencia de vida a partir de rasgos culturales. En Colombia, los pueblos indígenas en su mayoría habitan en territorios rurales bajo la modalidad de tenencia de tierra de resguardo, figura institucionalizada desde el siglo XVII en el Nuevo Reino de Granada y que cobró una gran importancia desde 1967 en la república de Colombia, en calidad de sistema sociopolítico sobre el cual se establece la ocupación histórica del territorio, la conservación de usos y costumbres y la condición de ser grupos prehispánicos, aspectos fundamentales que caracterizan a estas poblaciones como colectividad humana étnica. Será entonces, esta cualidad de étnico (aplicada a lo cultural, a lo genético y a lo biológico) lo que designe las propiedades de un grupo humano indígena y lo ubique temporal y espacialmente en el principio multicultural y pluriétnico que la Constitución Política de Colombia estableció en 1991 para el Estado/nación colombiano (19).

De acuerdo con información obtenida del censo del 2005 del Departamento Adminis-

trativo Nacional de Estadística (DANE) (20) –debido a que la información del CENSO 2018 no se encuentra disponible– una de las regiones en donde se concentra la mayor cantidad de población indígena colombiana corresponde al departamento del Cauca, distribuida en 75 resguardos entre los grupos étnicos nasa (69,4%), yanaconas (12,6%), misak (10,2%), coconucos (3,1%), totoroos (2,5%), embera (1,4%), ingas (0,5%) y eperaara siapidara (0,2%).

De manera específica y de interés en este estudio, el pueblo indígena guambiano, misag o misak (“hijos del agua”) corresponde a un grupo amerindio que se distribuye en los departamentos colombianos del Huila (municipios de La Plata y La Argentina) y del Cauca (municipios de Piendamó, Morales, Jámbalo, Caldono, Totoró, Toribío y Silvia). Su resguardo mayor (uno de los cuatro) se encuentra en el municipio de Silvia, tanto en la cabecera urbana municipal como en las periferias rurales de la vertiente occidental de la Cordillera Central de los Andes colombianos. Sobre su origen prehispánico, se afirma que antiguamente existió una sociedad aborígen llamada Pubenenses que ocupaba los territorios aledaños al Valle de Popayán y de quien descienden los misak. En la actualidad, las comunidades misak se identifican a sí mismos como namuy misak (“nuestra gente”) o como hablantes de la lengua wam (“nuestra lengua”) (21), todos ellos hablantes de la lengua guambiana wampimiserawam (“lengua de los hombres Guambianos”) (22). Investigaciones previas sobre la caracterización morfológica dental de caninos (23) y premolares (24), y sobre los modos de herencia de la morfología dental (25) en poblaciones misak evidenciaron la pertenencia al complejo dental mongoloide sinodonte –en correspondencia con el modelo de poblamiento del continente americano– y cierto nivel de mestizaje con mestizos caucasoides y afrodescendientes –en correspondencia con los procesos etnohistóricos del suroccidente colombiano–, grupos con quienes los misak comparten el mismo territorio geográfico.

Con el mismo propósito, esta investigación tuvo como objetivo la caracterización de los incisivos en forma de pala de un grupo de indígenas misak (Silvia, Colombia), a fin de aportar información al conocimiento de los procesos microevolutivos de esta comunidad indígena colombiana a través de su dentición, teniendo en cuenta que este rasgo morfológico es fundamental para delimitar las poblaciones de origen mongoloide, de las poblaciones de origen caucasoide y negroide, en concordancia con los planteamientos poblacionales de los complejos dentales con base en la frecuencia y variabilidad de dichos rasgos morfológicos.

Métodos

Estudio observacional descriptivo que caracterizó la expresión del rasgo morfológico dental incisivos en forma de pala en un grupo de indígenas misak procedentes del municipio de Silvia, departamento del Cauca (Colombia), a partir de su frecuencia, variabilidad, dimorfismo sexual, simetría bilateral y distancia biológica (Figura 1). Se emplearon 60 mo-

delos de estudio (37 femeninos y 23 masculinos) obtenidos de individuos colombianos, de padres y abuelos colombianos, autorreconocidos como integrantes del grupo étnico misak, mayores de 12 años y que en boca tuvieran los incisivos centrales superiores sin caries y sin restauraciones en el lugar en donde se expresa el rasgo morfológico.



Figura 1. Localización geográfica del grupo misak en el municipio de Silvia, departamento del Cauca (Colombia).
Elaboración autor.

Vale la pena resaltar que los modelos de estudio empleados forman parte del banco de modelos de la Línea de Investigación en Antropología Dental y Odontología Forense de la Escuela de Odontología de la Universidad del Valle, los cuales fueron obtenidos a partir de proyectos de investigación avalados por el Comité de Ética en Humanos de la Facultad de Salud de la Universidad del Valle –de acuerdo con la Resolución 8430 del Ministerio de la Protección Social (26) y con la Declaración de Helsinki (27)– y en cuyos asentimientos y consentimientos informados se manifestó de forma explícita que los modelos podrían ser empleados en proyectos futuros de dicha línea de investigación. Para la observación, registro y análisis de la frecuencia y variabilidad de los incisivos en forma de pala se empleó el sistema ASUDAS (28) (Tabla 1).

Los datos obtenidos de la observación del rasgo morfológico dental coronal fueron ingresados en una plantilla en Excel® para ser procesados en el software SPSS® Versión 23,0 a través de pruebas estadísticas descriptivas para frecuencia y de análisis bivariado mediante pruebas no paramétricas (Wilcoxon y Mann-Whitney U) para dimorfismo sexual y simetría bilateral. Una $p < 0,05$ se consideró estadísticamente significativa. De igual forma, a partir de la frecuencia de los incisivos en forma de pala, se obtuvo un dendograma desde una matriz de distancias biológicas, a través de la clasificación de conglomerados jerárquicos mediante el método de Ward, la distancia euclídea al cuadrado y la estandarización por

Z, entre diferentes poblaciones mundiales (8,29-32) y colombianas (8,33-41).

Tabla 1. Rasgo morfológico dental coronal incisivos en forma de pala

| Rasgo | Diente | Gradación | Grados de expresión | | Método de referencia |
|---------------|--------|--|---------------------|-----------|----------------------------------|
| | | | Rango | Presencia | |
| Forma de pala | 11/21 | 0. Ausente 1. Suave 2. Trazado 3. Semi-pala 4. Semi-pala marcado 5. Pala 6. Pala marcado | 0-6 | 2-6 | ASUDAS Turner et al. (1991) (28) |

Elaboración autor.

Resultados

La frecuencia del rasgo se vió reflejada en su expresión dicotómica, siendo ausente en el 3,3% de la muestra (grados 0 y 1) y presente en el 96,7% de la muestra (grados 2 al 6) (Figura 2). Así mismo, la expresión de los incisivos en forma de pala no presentó dimorfismo sexual ni para los incisivos centrales derechos ($p=0,515$) ni para los izquierdos ($p=0,527$), además se evidenció simetría bilateral entre los incisivos centrales superiores derechos e izquierdos ($p=0,317$) (Tabla 2).

Tabla 2. Frecuencias relativas de los incisivos en forma de pala

| Grado | Frecuencia | |
|---------|------------|------|
| | 11 | 21 |
| Grado 0 | 0 | 0 |
| Grado 1 | 3,3 | 3,3 |
| Grado 2 | 6,7 | 6,7 |
| Grado 3 | 20,0 | 20,0 |
| Grado 4 | 40,0 | 43,3 |
| Grado 5 | 18,3 | 15,0 |
| Grado 6 | 11,7 | 11,7 |

Elaboración autor.

Respecto a la distancia biológica, la matriz de similaridades/disimilaridades permitió obtener un dendograma en el que se identifica la manera como la muestra de este estudio formó un conglomerado con otras poblaciones que presentaron altas frecuencias de incisivos en forma de pala, todas ellas asociadas a un posible origen sinodonte. De esta forma, los misak se encuentran muy próximos a grupos del noreste de Asia, indígenas norteamericanos, indígenas suramericanos, japoneses, noreste de Siberia, aleutianos, esquimales, sinodontos y chinos. Dentro del mismo conglomerado, un poco mas distantes, se encuentran poblaciones de indígenas colombianos y de afrodescendientes y mestizos caucasoides colombianos con quienes los misak han compartido proceso etnohistórico similar delimitado por desplazamientos, migraciones y mestizaje en toda la región del pacífico (Figura 3).

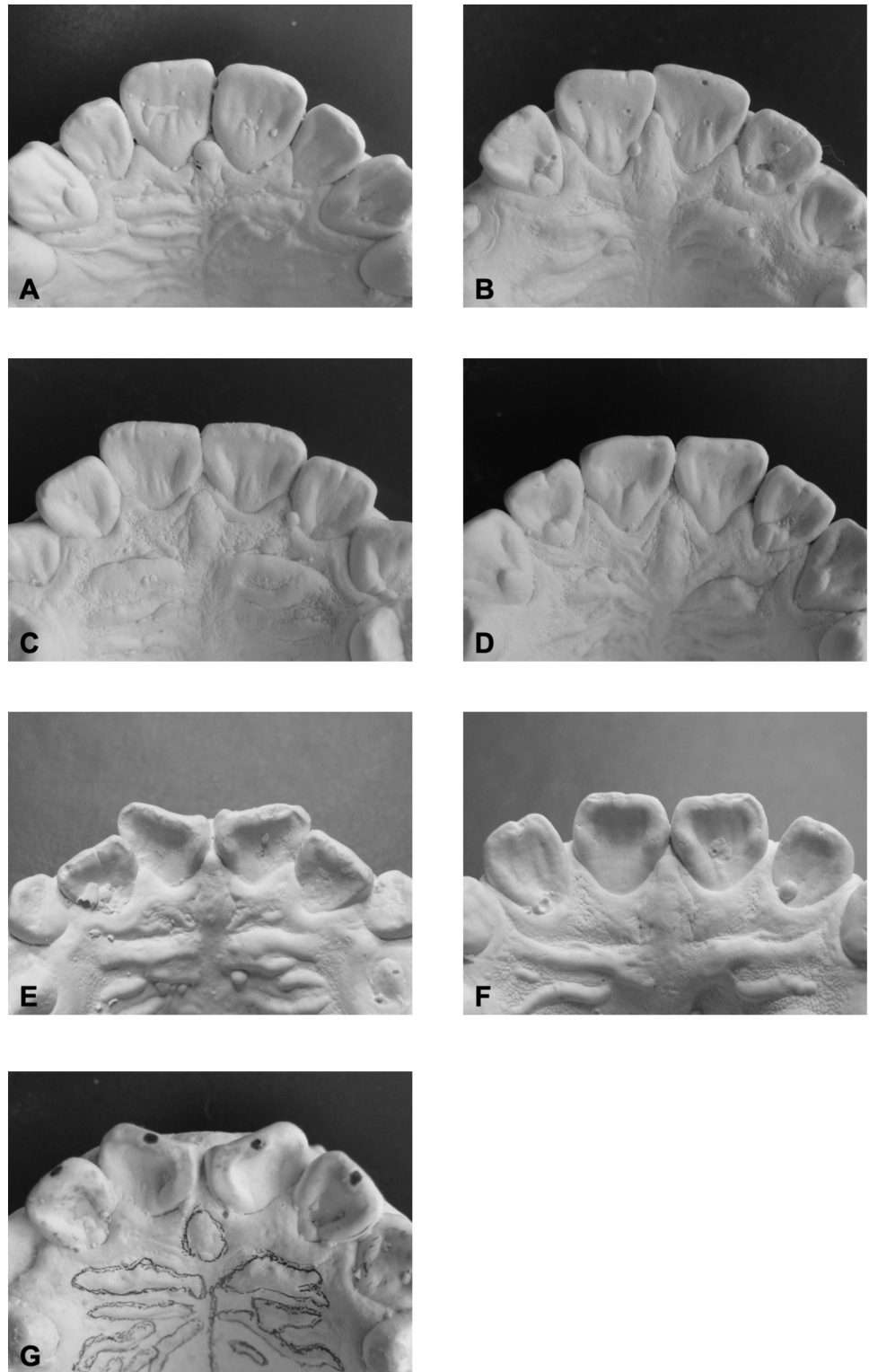


Figura 2. Gradación de los incisivos en forma de pala. A. Ausente (grado 1). Al no presentarse en la muestra, se incluye una imagen de un individuo mestizo caucasoide con fines ilustrativos. B. Suave (grado 1). Se observan las crestas marginales levemente pronunciadas con un marcado suave de la fosa palatina. C. Trazado (grado 2). Las crestas marginales se hacen prominentes en el tercio cervical y medio, y se marca suavemente la forma triangular de la fosa palatina. D. Semi-pala (grado 3). Las crestas marginales se pronuncian hasta el tercio incisal y la forma triangular de la fosa palatina se hace evidente. E. Semi-pala marcado (grado 4). Las crestas marginales se observan pronunciadas y circunscriben una fosa palatina profunda hacia el tercio cervical. F. Pala (Grado 5). Las crestas marginales presentan un mayor pronunciamiento y la fosa palatina se observa mucho más profunda en los tercios cervical y medio. G. Pala marcado (grado 6). Las crestas marginales alcanzan un mayor pronunciamiento y delimitan una fosa palatina que constituye una concavidad que se extiende hasta el tercio incisal. Elaborado autor.

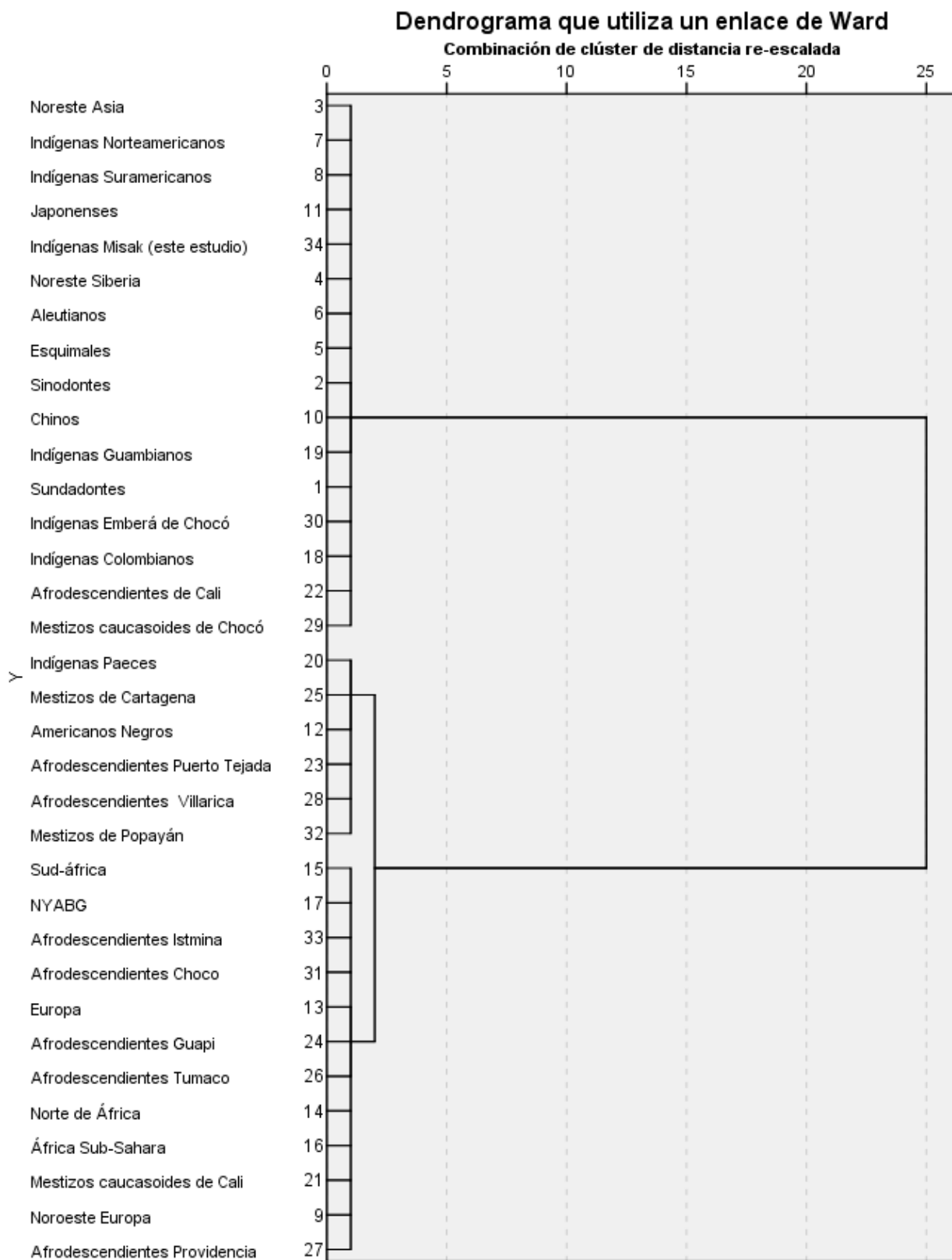


Figura 3. Dendrograma de la matriz de distancias biológicas entre diferentes poblaciones mundiales y colombianas, obtenido a partir de la frecuencia de los incisivos en forma de pala. Elaborado autor.

Discusión

Dada la importancia del análisis de las distancias biológicas de las poblaciones a partir de la frecuencia (expresión dicotómica) y variabilidad (gradación) de uno de los rasgos morfológicos dentales coronales de mayor uso en los contextos antropológico y forense, como lo son los incisivos en forma de pala, para el análisis comparativo de poblaciones humanas pasadas y presentes, la discusión estará orientada hacia la integración de la muestra misak de este estudio en el modelo de los complejos dentales elaborado a través del tiempo mediante el trabajo conjunto, académico y científico, de los investigadores en morfología dental bajo una mirada antropológica.

En un inicio, en 1966, Hanihara (30) planteó el complejo dental mongoloide para agrupar diferentes poblaciones del noreste de Asia que se caracterizaban por presentar una morfología dental compleja en la que sobresalía la alta frecuencia de incisivos en forma de pala, rasgo que permitió diferenciar a dichas poblaciones mongoloides de poblaciones caucasoides y negroides, caracterizadas por bajas frecuencias de este rasgo morfológico. Posteriormente, en 1984, Turner II (29) planteó la posibilidad de dividir el complejo dental mongoloide en dos grupos. La primera subdivisión o Sinodonte (el mismo de Hanihara) incluyó poblaciones del noreste asiático caracterizadas por la intensificación de la expresión de algunos rasgos morfológicos como los incisivos en forma de pala; mientras que la segunda subdivisión o Sundadonte abarcó poblaciones del sureste asiático que retuvieron la condición ancestral y simplificaron la expresión de algunos rasgos, de allí la baja frecuencia de incisivos en forma de pala. Por otro lado, entre 1989 y 1993, Zoubov (8) planteó la delimitación de las poblaciones mundiales en dos complejos, el complejo dental oriental, equivalente al complejo dental mongoloide propuesto por Hanihara, y el complejo dental occidental, constituido por poblaciones caucasoides septentrionales (Europa) y poblaciones negroides meridionales (África), todas ellas caracterizadas por la baja frecuencia de incisivos en forma de pala. De igual forma, entre 1997 y 1998, Irish (31,43) planteó la subdivisión de las poblaciones negroides meridionales del África en el complejo dental sub-Sahariano y el complejo dental norafricano, todas ellas con bajas frecuencias de incisivos en forma de pala, dejando como complejo dental occidental a las poblaciones europeas. Finalmente, en 2007, Edgar (43) planteó una nueva forma de agrupar a los seres humanos en cinco conglomerados: 1. El complejo dental mongoloide conformado por los grupos Sinodontes y Sundadontes; 2. El complejo dental caucasoide conformado por los grupos de Eurasia occidental (Europa, África del norte, oriente medio e India); 3. El complejo dental de África Sahariana (conformado por los subgrupos África occidental y África del sur, mucho más cercanos a las poblaciones Sundadontes del Pacífico sur); 4. Varios grupos del Pacífico Sahul u Oceanía; y 5. Los paleoindios americanos.

Respecto a estos últimos, para el caso de las poblaciones aborígenes americanas, se ha aceptado el modelo propuesto por Turner II (29), en el que se sugiere que el poblamiento del

continente americano se dió, en un inicio, a partir de grupos humanos Sinodontes que migraron desde China septentrional y cruzaron Beringia, de tal forma que todos los grupos indígenas americanos, pasados y presentes, presentan una morfología dental Sinodonte, propia del complejo dental mongoloide, caracterizada por altas frecuencias de incisivos en forma de pala (25). En este sentido y de acuerdo a Rodríguez (15), las poblaciones indígenas prehispánicas se caracterizaron por presentar altas frecuencias de incisivos en forma de pala, lo que las acercó a los paleoindios derivados de los Sinodontes del complejo dental mongoloide. No obstante, para el caso de las poblaciones indígenas contemporáneas, el estudio de la morfología dental y la asociación a los complejos dentales descritos se constituye en todo un desafío, debido a poco más de 500 años de mestizaje consecuencia de la llegada de los conquistadores europeos –grupos humanos caucasoides septentrionales provenientes de Europa occidental (complejo dental occidental)– y de los africanos esclavizados –grupos humanos negroides del complejo dental de África Sahariana– que poblaron el territorio americano en tres procesos históricos sucedáneos reconocidos como el descubrimiento, la conquista y la colonia, en donde el mestizaje se constituyó en una impronta poblacional asociado a las numerosas migraciones, contactos y desplazamientos de estos grupos por todo el territorio colombiano, incluyendo el sur del departamento del Valle del Cauca y el norte del departamento del Cauca, regiones en donde el fenómeno del mestizaje fue bastante acentuado. Este comportamiento poblacional, merced de la distribución geográfica, resulta evidente en la expresión de los incisivos en forma de pala, de tal forma que las poblaciones contemporáneas descritas como mestizos caucasoides, indígenas y afrodescendientes colombianos cuentan con una morfología dental consecuencia de los niveles de mestizaje y los modos de herencia, lo que ha llevado a la dominancia de algunas expresiones fenotípicas (25). De esta forma, los mestizos caucasoides y los afrodescendientes, caracterizados por la simplificación de la morfología dental han adquirido frecuencias medias de incisivos en forma de pala asociado al mestizaje con poblaciones indígenas con las que comparten el territorio. En contraste, las poblaciones indígenas contemporáneas han conservado la condición ancestral mongoloide de los incisivos en forma de pala, incluida la muestra misak de este estudio, manteniendo expresiones por encima del 80% fundamentalmente de los grados 3 (semi-pala), 4 (semi-pala marcado) y 5 (pala), lo que da cuenta de su estado altamente conservado; a diferencia de otros grupos indígenas de la región (39) en los que la expresión se ha visto disminuída, grados 1 (suave), 2 (trazado) y 3 (semi-pala), de nuevo, asociado al mestizaje con grupos de mestizos caucasoides y afrodescendientes.

Es por ello que el rasgo morfológico dental coronal incisivos en forma de pala, por su alto valor taxonómico y poder delimitador, intragrupal (distribución de poblaciones a nivel local), es uno de los de mayor uso en los estudios mundiales en tanto contribuye con la estimación del patrón étnico en los contextos antropológico y forense. En el dendograma de la figura 3, se puede observar que las diferentes poblaciones mundiales se distribuyen en

los conglomerados de acuerdo a la expresión dicotómica y la variabilidad de los incisivos en forma de pala. Poblaciones con expresiones de semi-pala marcado, pala y pala marcada (grado 4 a grado 6) se agrupan en el primer conglomerado, de tal forma que la muestra misak resulta cercana a poblaciones de paleoindios americanos (29) y del noreste asiático (30), todas ellas incluidas en el complejo dental mongoloide sinodonte, lo cual apoya la teoría del poblamiento inicial de América a través del estrecho de Bering. Así mismo, las poblaciones colombianas contemporáneas que cierran el conglomerado se han caracterizado por presentar expresiones de semi-pala y semi-pala marcado (grados 3 y 4) al compartir el mismo proceso etnohistórico (8,33). En el segundo conglomerado, se agrupan poblaciones con quienes la muestra comparte el territorio geográfico, de tal forma que los mestizos caucasoides (35,41) y los afrodescendientes (36,38) han intensificado la expresión de trazado y semi-pala (grados 2 y 3) mientras que los indígenas han reducido la gradación (39), debido a que los grupos nasa (paeces) de la región presentan altos niveles de mestizaje, lo que los aleja de la condición ancestral sinodonte. Finalmente, en el tercer conglomerado, se ubican poblaciones de europeos, africanos, mestizos caucasoides y afrodescendientes (34,37,40,42,43) caracterizados por la expresión de ausente (grado 0) y suave (grado 1), los cuales hacen, por la expresión dicotómica, que los incisivos en forma de pala se consideren ausentes.

Conclusiones

La muestra misak de este estudio presenta una frecuencia casi absoluta de los incisivos en forma de pala, lo que se asocia a una fuerte conservación de la condición ancestral de este rasgo morfológico en consideración con las teorías etnohistóricas de poblamiento humano. No hubo dimorfismo sexual y se presentó simetría bilateral, lo cual coincide con la literatura reportada. La mayor expresión en los grados 3 (semi-pala), 4 (semi-pala marcado) y 5 (pala) permitió que la población estudiada se agrupara en un mismo conglomerado con otras poblaciones tradicionalmente incluidas en el complejo dental mongoloide Sinodonte, lo que da cuenta de su bajo nivel de mestizaje tras el relativo aislamiento sociocultural de la comunidad misak que se concentra en el municipio de Silvia. Finalmente, se presenta la frecuencia y variabilidad de los incisivos en forma de pala como un rasgo morfológico dental coronal que puede delimitar el patrón étnico de un individuo, a nivel regional, en los contextos antropológico y forense.

Agradecimientos

Este artículo deriva de uno de los últimos estudios que se realizaron en el Laboratorio Docente de Obtención y Análisis de Imágenes de la Escuela de Odontología de la Universidad del Valle que, antes de la reestructuración del espacio y del cambio definitivo de su orientación académica y científica, era operado por la Línea de Investigación en Antropología Dental y Odontología Forense de la misma institución.

Referencias

1. Kraus BS, Jordan RE, Abrams L. Anatomía dental y oclusión. México: Editorial Interamericana; 1972.
2. Brand RW, Isselhard DE. Anatomía de las estructuras orofaciales. Sexta edición. Madrid: Harcourt Brace; 1999.
3. Figún ME, Garino RR. Anatomía odontológica: funcional y aplicada. Segunda edición. Chile: El Ateneo; 2002.
4. Okeson JP. Tratamiento de oclusión y afecciones temporomandibulares. Séptima edición. Buenos Aires: Elsevier; 2013.
5. Nelson SJ. Anatomía dental, fisiología y oclusión de Wheeler. Décima edición. Madrid: Elsevier; 2015.
6. Moreno S, Moreno F. Importancia clínica de la antropología dental. Rev Estomatol. 2007;15(2 Supl. 1):42-53.
7. Scott GC, Turner II CG, Townsend GC, Martínón-Torres M. The anthropology of modern human teeth: Dental morphology and its variation in recent human populations. Second edition. Londres: Cambridge University Press; 2018.
8. Rodríguez JV. Dientes y diversidad humana: Avances de la antropología dental. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia; 2003.
9. Scott GC, Turner II CG. Dental anthropology. Ann Rev Anthropol. 1998; 17:99-126.
10. Mayhall JT. Dental morphology: techniques and strategies. En: Biological anthropology of the human skeleton, Katzenberg MA, Saunders SR (Eds). Nueva York: Willey-Liss; 2000. pp. 103-134.
11. Rodríguez CD. La antropología dental y su importancia en el estudio de los grupos humanos. Rev Fac Odontol Univ Antioq. 2005; 16(1 y 2):52-59.
12. Butler PM. Ontogenetic aspects of dental evolution. Int J Dev Biol. 1995; 39:25-34.
13. Hanihara K. Mongoloid dental complex in the deciduous dentition. J Anthropol Soc Nippon 1966; 74: 9-20.
14. Hanihara K. Mongoloid dental complex in the permanent dentition. Proceedings of the VIIIth International Symposium of Anthropological and Ethnological Sciences. Tokyo and Kyoto: Science Council of Japan; September 3-10, 1968: 298-300.
15. Rodríguez JV. La antropología forense en la identificación humana. Universidad Nacional de Colombia: Bogotá; 2004.
16. Rodríguez JV. La identificación humana en Colombia: Avances y perspectivas. Universidad Nacional de Colombia: Bogotá; 2011.
17. Anderson DG, Gillam JC. Paleoindian colonization of the Americas: Implications from an examination of physiography, demography and artifact distribution. American Antiquity. 2000; 65(1):43-66.
18. Scott GR, Schmitz K, Heim KN, Paul KS, Schomberg R, Pilloud MA. Sinodonty, Sundadonty, and the Beringian Standstill model: Issues of timing and migrations into the New World. Quaternary International. 2018; 466(Part B):233-246.
19. Montero RA. Los pueblos indígenas de Colombia y su inmersión en el proceso censal. Revista de la Información Básica [revista en Internet]. 2006 [acceso 17 de marzo de 2021]; 1(1). Disponible en: https://sitios.dane.gov.co/revista_ib/html_r1/articulo8_r1.htm
20. Departamento Administrativo Nacional de Estadística DANE. Censo General Perfil Silvia-Cauca. 2005. [acceso 17 de marzo de 2021]. Disponible en: <http://www.dane.gov.co/files/censo2005/perfiles/cauca/silvia.pdf>
21. Vázquez B. Lengua Indígenas de Colombia: Una visión descriptiva. Instituto Caro y Cuervo: Bogotá; 2000.
22. Pachón X. Los Wampi o la Gente de Guambía. En: Geografía Humana de Colombia: Región Andina Central Tomo IV Volumen II. Instituto Colombiano de Cultura Hispánica: Bogotá; 1996.
23. García A, Gustín F, Quiñonez C, Sacanamboy L, Torres MH, Triana L, Valencia D, Rojas E, Gómez J, Díaz J, Sánchez P, Moreno F. Caracterización de 12 rasgos morfológicos dentales en premolares de indígenas Misak de Silvia, Cauca (Colombia). Revista Colombiana de Investigación en Odontología. 2015; 6(17):77-89.
24. García A, Gustín F, Quiñonez C, Sacanamboy L, Torres MH, Triana L, Valencia D, Rojas E, Gómez J, Díaz J, Sánchez P, Moreno F. Superficie lingual de los caninos deciduos en un grupo de indígenas Misak (Cauca, Colombia): Una mirada desde la antropología dental. Rev Nac Odontol. 2018; 14(27):1-12.
25. Hurtado L, Montenegro L, Pardo C, Tipas M, Zuleta A, Moreno S, Moreno F. Modos de herencia de la morfología dental en familias Misak del municipio de Silvia (Cauca, Colombia). Jangwa Pana. 2021; 19(2).
26. Resolución 008430/1993 del 4 de Octubre. Resolución por la cual se establecen las normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud. Ministerio de la Protección Social.
27. Asociación Médica Mundial. Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos. Declaración de Helsinki: Finlandia; 1964.
28. Turner II CG, Nichol CR, Scott GR. Scoring procedures for key morphological traits of the permanent dentition: The Arizona State University dental anthropology system. In: Nelly MA, Larsen CS (editors). Advances in dental anthropology. Wiley-Liss: New York; 1991. pp. 13-31.
29. Turner II CG. Advances in the dental search for Native American origins. Acta Anthropogen. 1984; 8:23-78.
30. Hanihara T. Dental and cranial affinities among populations of East Asia and the Pacific: The basic populations in East Asia, IV. Am J Phys Anthropol. 1992; 88:163-82.
31. Irish JD. Ancestral dental traits in recent Sub-Saharan Africans and the origins of modern humans. HOMO. 1998;

- 34:81-98.
32. Edgar HJH, Lease LR. Correlations between deciduous and permanent tooth morphology in a european American sample. *Am J Phys Anthropol.* 2007; 133(1):726-34.
 33. 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.
 34. 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.
 35. Villar W, Granobles A. Análisis morfológico en población escolar mestiza estrato tres en la ciudad de Cartagena de Indias. *Exhumar.* 2007; 3:25-30.
 36. 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.
 37. Delgado-Burbano ME. Population affinities of African Colombians to Sub-Saharan Africans based on dental morphology. *HOMO.* 2007; 58:329-56.
 38. 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.
 39. Díaz E, García L, Hernández M, Palacio L, Ruiz D, Velandia N, Villavicencio J, Moreno F. 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.
 40. 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.
 41. 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). *Rev Estomatol.* 2017; 25(1):23-31.
 42. Irish JD. Characteristic high- and low frequency dental traits in Sub-Saharan African populations. *Am J Phys Anthropol.* 1997; 102:455-67.
 43. Edgar HJH. Microevolution of AfricanAmerican Dental Morphology. *Am J Phys Anthropol.* 2007; 132:535-44.