ACTA BIOCLINICA

Volumen 15, N° 31. Julio-Diciembre 2025

Artículo Original

Depósito Legal: PPI201102ME3815

Jiménez P., Carlos y Col.

ISSN: 2244-8136

DOI: https://doi.org/10.53766/AcBio/2025.15.31.14

ALTERACIONES DENTALES Y CRANEOFACIALES ASOCIADAS A LA MODIFICACIÓN CEFÁLICA TABULAR EN UN INDIVIDUO PREHISPÁNICO DEL NORESTE COLOMBIANO: ANÁLISIS ODONTOLÓGICO Y BIOANTROPOLÓGICO

Jiménez P., Carlos [1], Lambis A., Lina [2], Romero S., Daniel [3], Suárez, Amileth[4]

1. Odontólogo, MSc Bioquímica (C), Universidad de Cartagena.
2. Bacteriologa, MSc Bioquímica, PhD Ciencias Biomédicas (C), Universidad de Cartagena.
3. Biólogo, MSc Bioquímica, Universidad de Cartagena.
4. Quimica Farmaceuta, PhD Bioquímica y Biología Molecular, Universidad de Cartagena.

EMAIL: cjimenezp@unicartagena.edu.co

Recibido: 13-05-2025
Aceptado: 3-06-2025

RESUMEN

La modificación craneana intencional fue una práctica cultural común en diversas sociedades prehispánicas de América, incluida la región andina. Este estudio analiza un cráneo de un individuo Guane del noreste colombiano, con modificación cefálica tabular erecta, para explorar sus implicaciones en la morfología craneofacial y la salud dental. A través de un enfoque interdisciplinario, que incluye análisis odontológicos y bioantropológicos, se identificaron características de desgaste dental, hipoplasias del esmalte, signos de maloclusión y enfermedad periodontal. Los resultados sugieren que las alteraciones dentales observadas están relacionadas con la dieta fibrosa y el uso

ACTA BIOCLINICA
Volumen 15, N° 31. Julio-Diciembre 2025
Artículo Original
Depósito Legal: PPI201102ME3815
Jiménez P., Carlos y Col.
ISSN: 2244-8136
DOI: https://doi.org/10.53766/AcBio/2025.15.31.14

parafuncional de los dientes, así como con la influencia de la deformación craneal en el desarrollo facial. Se discuten las interacciones entre los factores culturales, biológicos y ambientales que moldearon la salud bucal de los Guane, resaltando la importancia de la modificación craneana en su identidad social y estatus. Este estudio contribuye al entendimiento de las prácticas culturales y sus efectos en la morfología humana, recomendando la ampliación de estudios en la región para obtener patrones más completos sobre salud oral y su relación con rituales prehispánicos.

PALABRAS CLAVE: Modificación cefálica tabular; cultura Guane; bioantropología dental; cráneo prehispánico; desgaste dental.

DENTAL AND CRANIOFACIAL ALTERATIONS ASSOCIATED WITH TABULAR CRANIAL MODIFICATION IN A PRE-HISPANIC INDIVIDUAL FROM THE NORTHEAST OF COLOMBIA: A DENTAL AND BIOANTHROPOLOGICAL ANALYSIS

ABSTRACT

Intentional cranial modification was a common cultural practice in various pre-Columbian societies in the Americas, including the Andean region. This study analyzes the skull of a Guane individual from northeastern Colombia, exhibiting tabular erect cranial

ACTA BIOCLINICA
Volumen 15, N° 31. Julio-Diciembre 2025
Artículo Original
Depósito Legal: PPI201102ME3815
Jiménez P., Carlos y Col.
ISSN: 2244-8136
DOI: https://doi.org/10.53766/AcBio/2025.15.31.14

modification, to explore its implications for craniofacial morphology and dental health. Through an interdisciplinary approach, including dental and bioanthropological analyses, characteristics of dental wear, enamel hypoplasia, signs of malocclusion, and periodontal disease were identified. The results suggest that the observed dental alterations are related to a fibrous diet and the parafunctional use of teeth, as well as the influence of cranial deformation on facial development. The interactions between cultural, biological, and environmental factors that shaped the oral health of the Guane are discussed, highlighting the role of cranial modification in their social identity and status. This study contributes to the understanding of cultural practices and their effects on human morphology, recommending the expansion of studies in the region to establish more comprehensive patterns of oral health and pre-Hispanic rituals.

KEYWORDS: Tabular cranial modification; Guane culture; dental bioanthropology; pre-Hispanic skull; dental wear.

1. Introducción

La modificación cefálica intencional fue una práctica ampliamente difundida en varias culturas precolombinas de América, incluyendo la región andina y mesoamericana, con funciones estéticas, sociales y simbólicas (1). En Colombia, aunque ampliamente documentada entre los muiscas y taironas, su presencia en los grupos indígenas del nororiente, como los

ACTA BIOCLINICA

Artículo Original

Jiménez P., Carlos y Col.

Volumen 15, N° 31. Julio-Diciembre 2025

Depósito Legal: PPI201102ME3815

ISSN: 2244-8136

DOI: https://doi.org/10.53766/AcBio/2025.15.31.14

Guane, ha sido menos explorada (2). Esta cultura, asentada en el noreste del país, es reconocida por la implementación de la deformación craneal como marcador de identidad y estatus social. Estas prácticas no solo alteraban la morfología craneal, sino que también podían influir en la estructura facial y dental (3).

Desde la perspectiva odontológica, estas modificaciones craneanas pueden influir en el crecimiento y desarrollo de la estructura facial, incluyendo alteraciones en la morfología maxilar, patrón oclusal y disposición dentaria (4-6). Este artículo busca analizar, desde un enfoque interdisciplinario, las características dentales y morfológicas de un individuo que presenta una deformación tabular erecta en el contexto del patrimonio arqueológico de Guane Santander, A través de la observación de fotografías en vistas frontal y laterales, se busca aportar al conocimiento bioantropológico de las prácticas culturales y sus implicaciones en la morfología humana.

2. Material y Métodos

2.1. Contexto arqueológico

El cráneo analizado proviene del municipio de Guaca, ubicado en el departamento de Santander, una región históricamente habitada por el pueblo indígena Guane. Esta cultura prehispánica, adscrita a la familia lingüística Chibcha, formaba parte del complejo cultural andiron que se desarrolló en el noreste colombiano antes de la llegada de los conquistadores españoles (7).

ACTA BIOCLINICA
Artículo Original
Jiménez P., Carlos y Col.
Volumen 15, N° 31. Julio-Diciembre 2025
Depósito Legal: PPI201102ME3815
ISSN: 2244-8136
DOI: https://doi.org/10.53766/AcBio/2025.15.31.14

Desde el punto de vista bioantropológico, la cultura Guane es conocida por la práctica de la modificación cefálica intencional, particularmente del tipo tabular erecta y oblicua, que consistía en alterar la forma del cráneo durante la infancia mediante la aplicación de tablillas o vendajes (2). Esta costumbre tenía probablemente una función identitaria, estética o de estatus social dentro de la comunidad.

Desde el enfoque odontológico, el análisis del cráneo permite observar características dentales que ofrecen información valiosa sobre la salud bucal, dieta y costumbres de la población Guane (5). En este individuo se identifican alteraciones dentales como desgaste oclusal severo, pérdida postmortem de piezas dentales y posibles signos de enfermedad periodontal, consistentes con una dieta rica en fibras vegetales y partículas abrasivas. Además, se evidencian rasgos morfológicos dentales que pueden aportar a la caracterización biológica del grupo, como la presencia de cúspides accesorias o patrones de oclusión particulares. Estos hallazgos, combinados con el estudio de la modificación cefálica, permiten una comprensión integral del modo de vida y la identidad cultural de estos antiguos pobladores andinos.

2.2. Metodología de análisis

El presente análisis se realizó a partir de tres registros fotográficos de un cráneo expuesto en el Museo Histórico del Parque Nacional del Chicamocha, correspondiente a un individuo

Volumen 15, N° 31. Julio-Diciembre 2025
Depósito Legal: PPI201102ME3815
ISSN: 2244-8136
DOI: https://doi.org/10.53766/AcBio/2025.15.31.14

prehispánico atribuido culturalmente al pueblo Guane. Las imágenes una frontal y dos laterales (perfil derecho e izquierdo) fueron tomadas bajo condiciones controladas de luz natural, con enfoque en la región craneofacial y dentoalveolar, permitiendo una evaluación general de las características morfológicas.

Se llevó a cabo una observación macroscópica indirecta, utilizando como apoyo herramientas digitales de aumento y contraste, además de lupa de mano en el momento de captura fotográfica para orientar el análisis posterior. Para la valoración de la dentición se aplicaron los criterios propuestos por Brothwell (1981) (8, 9), los cuales permiten identificar presencia de desgaste dental, pérdidas antemortem o postmortem, caries, abscesos y otros indicadores de salud oral.

En cuanto al estudio de la forma craneana, se empleó la clasificación de Tiesler (2014), reconocida en estudios bioarqueológicos para la identificación de tipos de modificación cefálica intencional (10, 11). Se prestó especial atención a la configuración del perfil craneano, alineación de estructuras anatómicas como el frontal, occipital y parietales, así como a posibles marcas de presión o aplanamiento que indiquen manipulación postnatal del cráneo.

Este enfoque metodológico integró aspectos morfológicos y patológicos visibles en las imágenes, con el fin de aproximarse a una interpretación bioantropológica y odontológica del individuo, respetando los límites

ACTA BIOCLINICA
Volumen 15, N° 31. Julio-Diciembre 2025
Artículo Original
Depósito Legal: PPI201102ME3815
Jiménez P., Carlos y Col.
ISSN: 2244-8136
DOI: https://doi.org/10.53766/AcBio/2025.15.31.14

impuestos por el análisis indirecto y} la falta de acceso físico al material osteológico.



1. Fotografía Vista Frontal



2. Fotografía Vista Lateral Izquierda



3. Fotografía Vista Lateral Derecha

3. Resultados

3.1. Descripción antropológica forense (vista frontal, lateral derecha e izquierda)

Las imágenes muestran un cráneo humano en tres vistas: frontal, lateral derecha y lateral izquierda, presumiblemente perteneciente a un individuo adulto. El cráneo presenta notables características bioantropológicas y culturales, entre las que destaca una modificación craneal intencional del tipo tabular erecta. La morfología general del neurocráneo sugiere una deformación

Volumen 15, N° 31. Julio-Diciembre 2025
Depósito Legal: PPI201102ME3815
ISSN: 2244-8136
DOI: https://doi.org/10.53766/AcBio/2025.15.31.14

cultural, evidenciando un aplanamiento anteroposterior y elongación vertical, resultado de prácticas rituales aplicadas durante la infancia.

Se observa la preservación parcial de cabello en las regiones frontal y parietal, lo que sugiere condiciones de momificación natural, posiblemente favorecida por el ambiente o por prácticas funerarias específicas.

En cuanto a la dentición, el individuo conserva múltiples piezas dentales in situ, con evidencias de malposición y apiñamiento dental, especialmente en incisivos y caninos. Se identifican signos de desgaste oclusal moderado a severo, compatibles con un uso intensivo de los dientes, ya sea por la dieta o por su uso como herramienta.

Desde el punto de vista morfológico, el cráneo presenta órbitas relativamente cuadradas, arcos supraorbitarios poco marcados y una apertura nasal amplia. Estos rasgos son consistentes con una posible afinidad poblacional amerindia, aunque sería necesario realizar un análisis comparativo más profundo para confirmarlo.

3.2. Modificación craneana

El análisis morfológico del cráneo revela una modificación cefálica tabular erecta, evidenciada por un aplanamiento marcado en las regiones frontal y occipital. Esta deformación da lugar a una elongación en sentido vertical del cráneo, característica coherente con las prácticas culturales de modificación craneal

Volumen 15, N° 31. Julio-Diciembre 2025
Depósito Legal: PPI201102ME3815
ISSN: 2244-8136
DOI: https://doi.org/10.53766/AcBio/2025.15.31.14

documentadas en la población Guane. La sutura sagital se encuentra completamente osificada, lo que sugiere una edad adulta estimada entre los 25 y 35 años.

Desde una vista frontal, el cráneo muestra simetría facial general, aunque con prominencia de los arcos superciliares y una posible reducción en la altura de la región nasal. Estas características pueden ser consecuencia directa de la modificación craneal intencional, que alteraría la morfología craneofacial de manera significativa.

3.3. Análisis dental

En cuanto a la dentición, se observan desgastes oclusales pronunciados tanto en los dientes anteriores como posteriores. Este patrón es indicativo de una dieta rica en partículas abrasivas, posiblemente vegetales fibrosos, y del uso de los dientes en actividades no alimenticias, como el procesamiento de fibras o materiales.

A pesar de las limitaciones inherentes al análisis a partir de imágenes fotográficas, se identifican signos compatibles con una maloclusión clase I modificada, con apiñamiento leve de los incisivos inferiores. No se evidencian caries activas, Pero si signos claros de enfermedad periodontal avanzada, aunque la evaluación detallada del tejido alveolar no es posible con las imágenes disponibles.

Asimismo, se identifican hipoplasias del esmalte en los incisivos centrales

Volumen 15, N° 31. Julio-Diciembre 2025
Depósito Legal: PPI201102ME3815
ISSN: 2244-8136
DOI: https://doi.org/10.53766/AcBio/2025.15.31.14

superiores, lo que podría indicar episodios de estrés fisiológico durante el desarrollo dental.

4. Discusión

La modificación craneana tabular erecta, no ha sido ampliamente documentada entre los Guane, puede ser interpretada como una práctica integrada dentro de un complejo cultural panandino, en el que diversos grupos indígenas emplearon técnicas de deformación craneal intencional como expresión de identidad social, estética y simbólica (12, 13). Esta técnica, aplicada durante la infancia mediante la compresión del cráneo en momentos clave del desarrollo, ha sido relacionada con modificaciones estructurales en la bóveda craneal y la cara media, afectando a su vez la disposición dental y la oclusion (10, 14, 15).

Estudios en bioarqueología han evidenciado que estas prácticas pueden generar consecuencias morfofuncionales, como desplazamientos maxilares, desarrollo de paladares estrechos y maloclusiones tipo clase III o mordida cruzada (16). Si bien, no es posible establecer una relación causal directa sin análisis cefalométricos específicos, la correlación entre deformación craneana y alteraciones en el sistema estomatognático ha sido ampliamente reportada en muestras osteológicas del altiplano y zonas interandinas (17).

En cuanto a los patrones de desgaste dental observados, estos resultan coherentes con dietas tradicionales agrícolas basadas en cultivos como el

Volumen 15, N° 31. Julio-Diciembre 2025
Depósito Legal: PPI201102ME3815
ISSN: 2244-8136
DOI: https://doi.org/10.53766/AcBio/2025.15.31.14

maíz, la yuca y otros vegetales fibrosos, cuyo procesamiento mecánico insuficiente a menudo con inclusión de partículas abrasivas como arena o ceniza acentuaba el desgaste occlusal (18). Este fenómeno también puede estar vinculado al uso parafuncional de los dientes como herramientas, una práctica documentada etnográficamente en diversas culturas prehispánicas (19).

La ausencia de caries, aun en presencia de un desgaste significativo, refuerza la hipótesis de una dieta baja en azúcares refinados, contrastando con los perfiles dentales de poblaciones post-contacto donde el consumo de azúcares simples incrementó drásticamente la prevalencia de caries (20). Por otro lado, la presencia de hipoplasias lineales del esmalte representa una señal de estrés fisiológico durante la infancia, comúnmente asociada a episodios de malnutrición, enfermedades sistémicas o condiciones de privación ambiental (21).

La identificación de posibles maloclusiones y apiñamiento dental debe abordarse desde una perspectiva multifactorial. Si bien factores genéticos juegan un rol determinante en la disposición dental, el contexto bioarqueológico sugiere que los procesos culturales como la deformación cranial podrían haber contribuido a estas anomalías a través de la alteración de los patrones de crecimiento facial y mandibular (22, 23).

En conjunto, este estudio de caso, aunque limitado por la disponibilidad de imágenes y análisis tridimensionales, subraya la importancia del abordaje

Volumen 15, N° 31. Julio-Diciembre 2025
Depósito Legal: PPI201102ME3815
ISSN: 2244-8136
DOI: https://doi.org/10.53766/AcBio/2025.15.31.14

interdisciplinario en el estudio de restos humanos arqueológicos. La integración de evidencia osteológica, dental y cultural permite reconstruir no solo las condiciones biológicas de las poblaciones del pasado, sino también sus prácticas identitarias, adaptativas y simbólicas. La bioarqueología, en este sentido, se consolida como una herramienta clave para la comprensión de las interacciones entre biología y cultura en contextos prehispánicos.

5. Conclusiones

Este análisis de caso resalta el valor del enfoque odontológico y bioantropológico en la interpretación de restos humanos en contextos arqueológicos. La presencia de modificación cefálica tabular erecta no solo constituye una evidencia tangible de prácticas culturales complejas entre los pueblos prehispánicos del nororiente colombiano, sino que también plantea su posible impacto en el desarrollo craneofacial y en la salud oral del individuo analizado. La identificación de alteraciones dentales como desgaste acentuado, hipoplasias del esmalte y maloclusiones sugiere una interacción entre factores culturales, ambientales y biológicos, que merece ser explorada con mayor profundidad.

Ante la escasa documentación osteológica de las poblaciones indígenas del nororiente andino, se recomienda la ampliación sistemática de las muestras estudiadas en la región. Esto permitirá establecer patrones más consistentes sobre el estado de salud oral, las prácticas

Volumen 15, N° 31. Julio-Diciembre 2025
Depósito Legal: PPI201102ME3815
ISSN: 2244-8136
DOI: https://doi.org/10.53766/AcBio/2025.15.31.14

dietéticas y los significados simbólicos asociados a la modificación corporal, contribuyendo así a una reconstrucción más integral de la vida cotidiana y cosmovisión de las sociedades prehispánicas locales.

Consideraciones éticas

Este estudio se realizó mediante el análisis de fotografías tomadas en el museo de la cultura GUANE, ubicado en el Parque Nacional del Chicamocha, sin intervención directa sobre restos humanos. Declarando que el uso de las imágenes será exclusivamente con fines académicos y de investigación. No se requirió aprobación de un comité de ética, dado que no se involucraron procedimientos invasivos ni se recopilaron datos personales.

Agradecimientos

Agradecemos al Parque Nacional del Chicamocha por proporcionar las imágenes y la información necesaria para la realización de este estudio.

Conflictos de interés

El autor declara no tener conflictos de interés relacionados con este estudio.

Autor de correspondencia:
Carlos A. Jiménez Palencia
Cjimenezp@unicartagena.edu.co
Cartagena de indias – Colombia.

Volumen 15, N° 31. Julio-Diciembre 2025
Depósito Legal: PPI201102ME3815
ISSN: 2244-8136
DOI: https://doi.org/10.53766/AcBio/2025.15.31.14

REFERENCIAS

1. Blom DE. Embodying borders: human body modification and diversity in Tiwanaku society. Journal of Anthropological Archaeology. 2005;24(1):1-24.

2. Pita Pico R. VESTIGIOS DE LA LENGUA GUANE: UNA APROXIMACIÓN AL FENÓMENO DEL MESTIZAJE IDIOMÁTICO EN SANTANDER J Lingüística y Literatura. 2013:295-316.

3. Casas-Vargas A, Gómez A, Briceño I, Díaz-Matallana M, Bernal JE, Rodríguez JV. High genetic diversity on a sample of pre-Columbian bone remains from Guane territories in northwestern Colombia. American journal of physical anthropology. 2011;146(4):637-49.

4. Merriwether DA, Rothhammer F, Ferrell RE. Genetic variation in the New World: ancient teeth, bone, and tissue as sources of DNA. Experientia. 1994;50(6):592-601.

5. Frecuencia y variabilidad de la morfología dental de ocho grupos étnicos del suroccidente colombiano. Revista Nacional de Odontología. 2023;19(1):1-24.

6. Jiménez P. C, Lambis A. L, Harris-Ricardo J, Suárez C. A. Mecanismos Moleculares Implicados en la Formación de Odontomas: Análisis del Rol de la Vía Wnt/ß-Catenina a través de un Caso Clínico. 2025. 2025;15(30).

7. Moreno González L. Arqueología del Nororiente colombiano. Los Teres: un sitio de asentamiento de las culturas prehispánicas Preguane y Guane1 J Anuario de Historia Regional y de las Fronteras. 2012;17:315-42.

Volumen 15, N° 31. Julio-Diciembre 2025
Depósito Legal: PPI201102ME3815
ISSN: 2244-8136
DOI: https://doi.org/10.53766/AcBio/2025.15.31.14

8. Pandiani CD, Flensborg G, Aranda C, Luna L, Suby J. LESIONES PERIAPICALES EN RESTOS HUMANOS DE CAZADORES-RECOLECTORES DE PATAGONIA AUSTRAL CORRESPONDIENTES AL HOLOCENO TARDÍO %J Chungará (Arica). 2022;54:769-84.

9. Mays S, Zakrzewski S, Field S. The relationship between dental wear and age at death in British archaeological human skeletal remains: A re-evaluation of the 'Brothwell chart'. Journal of Archaeological Science: Reports. 2022;46:103707.

10. Munizaga JR. Deformación craneana intencional en América. Revista Chilena de Antropología. 1987;0(6).

11. Yon R, Gómez A, Argueta A, Morales AL, Quiñónez S, Secaira C, et al. Modelar la cabeza: una tradición mesoamericana milenaria desde el Preclásico hasta la actualidad. Estudios de Cultura Maya. 2017;50(0):157-81.

12. Perez SI. Artificial cranial deformation in South America: a geometric morphometrics approximation. Journal of Archaeological Science. 2007;34(10):1649-58.

13. Torres-Rouff C. Cranial modification and the shapes of heads across the Andes. International Journal of Paleopathology. 2020;29:94-101.

14. Hubbe M. Diversidad de la morfología craneofacial en América del Norte, Central y del Sur: implicaciones para las discusiones sobre biología y salud oral. Revista Argentina de Antropología Biológica. 2024;26(2):082.

15. Jiménez P. C, Lambis A. L, Romero S. D, Suárez C. A. Análisis

Volumen 15, N° 31. Julio-Diciembre 2025
Depósito Legal: PPI201102ME3815
ISSN: 2244-8136
DOI: https://doi.org/10.53766/AcBio/2025.15.31.14

bioquímico de un caso clínico de Mesiodens. 2024. 2024;15(29):12 J Acta Bioclínica.

16. Hanihara T. Morphological variation of major human populations based on nonmetric dental traits. 2008;136(2):169-82.

17. Miranda De Zela P, Fuchs ML. Deformación artificial del cráneo y patologías metabólico-sistémicas e infecciosas en la población tardía de la Puna de Jujuy, Argentina (1000-1450 D.C.). Cuadernos de la Facultad de Humanidades y Ciencias Sociales - Universidad Nacional de Jujuy. 2019(56):195-226.

18. Larsen CS. Bioarchaeology: Interpreting Behavior from the Human Skeleton. 2 ed. Cambridge: Cambridge University Press; 2015.

19. Betsinger TK, DeWitte SN. Toward a bioarchaeology of urbanization: Demography, health, and behavior in cities in the past. 2021;175(S72):79-118.

20. Esclassan R, Grimoud AM, Ruas MP, Donat R, Sevin A, Astie F, et al. Dental caries, tooth wear and diet in an adult medieval (12th–14th century) population from mediterranean France. Archives of oral biology. 2009;54(3):287-97.

21. Goodman AH, Armelagos GJ. The chronological distribution of enamel hypoplasia in human permanent incisor and canine teeth. Archives of oral biology. 1985;30(6):503-7.

22. Manjunatha BS, Soni NK. Estimation of age from development and eruption of teeth. Journal of forensic dental sciences. 2014;6(2):73-6.

23. Holly Smith B. Dental development (human). The

ACTA BIOCLINICA

Volumen 15, N° 31. Julio-Diciembre 2025

Artículo Original

Depósito Legal: PPI201102ME3815

Jiménez P., Carlos y Col.

ISSN: 2244-8136

DOI: https://doi.org/10.53766/AcBio/2025.15.31.14

International Encyclopedia of Biological Anthropology. p. 1-2.