

# Caries dental en la Cultura Quimbaya Tardía en el año 780 +/- 110 años d.C., Departamento del Valle del Cauca, Colombia

Carlos David Rodríguez<sup>1</sup>, Ernesto León Rodríguez<sup>1</sup>  
Miguel Eduardo Delgado<sup>1</sup>, Carlos Armando Rodríguez<sup>2</sup>

## Resumen

**Introducción:** no se conoce el comportamiento de la caries en las poblaciones antiguas del Suroccidente colombiano. El estudio de la morbilidad oral prehispánica nos ayuda a comprender mejor los procesos adaptativos y bioculturales de las poblaciones indígenas antiguas y tanto el control como el manejo que estas le daban a la caries en el pasado. Esto nos puede ayudar a conocer mejor la enfermedad desde un enfoque biocultural y buscar soluciones preventivas para las comunidades actuales. Esta investigación pretende explicar la incidencia y adaptación biocultural de la caries en esta población prehispánica con fines comparativos. **Materiales y métodos:** son 170 dientes pertenecientes a 20 individuos. Análisis

morfológico de ubicaciones y tipos de caries utilizando el sistema de Arkansas Survey University (1). **Resultados:** caries tipos 1, 2 y 6 según el sistema de la ASU. Moderada presencia de caries representada en un 35% de incidencia. **Conclusiones:** existió moderada presencia de caries en la población prehispánica de Obando en el año 780 +/- 110 d.C. Esto indica una dieta mixta y consumo regulado de alimentos con altos contenidos de carbohidratos, representados en el análisis de incidencia de caries en relación con otros estudios arqueobotánicos y zooarqueológicos en la misma población. **Palabras clave:** paleopatología dental, caries, Obando, Quimbaya tardío, antropología dental. ☼

## Introducción

La caries dental es considerada como el efecto de una desmineralización progresiva del esmalte causada por fermentaciones localizadas de alimentos con altos contenidos de carbohidratos. Dentro de la Paleopatología Dental, ciencia propia de la Antropología Dental, la caries es considerada como una enfermedad infecciosa (2).

Debido a que las causas por las cuales se produce la caries están relacionadas en un principio con las costumbres alimenticias, entendi-

das estas como los alimentos que ingerimos relacionados con el contexto biocultural en el que los consumimos, es posible estimar un perfil dietario aproximado en una población antigua, con base en el análisis de la incidencia de lugares y tipos de caries en los dientes de los individuos excavados en contextos arqueológicos. En este estudio observamos la caries como indicador patológico de costumbres alimenticias en una región colombiana (figura 1).

<sup>1</sup> Línea de Investigaciones en Antropología Dental  
Grupo de Investigaciones ANTROPOS, Universidad del Cauca  
P. O. Box 1236 Popayán, Colombia, E-Mail: antropologiadental@lettera.net

<sup>2</sup> Departamento de Estética-Museo Arqueológico, Universidad del Valle



## Materiales y Métodos

Los materiales utilizados en este estudio corresponden a 170 dientes aislados pertenecientes a 20 individuos provenientes del entierro primario múltiple de la Tumba 4, excavada en un cementerio prehispánico del municipio de Obando, en el Departamento del Valle del Cauca, Suroccidente de Colombia, la cuál pertenecía a individuos portadores de la Tradición Cultural *Quimbaya Tardío*, ubicados cronológicamente en el año 780 +/- 110 años d.C. (Beta-97700) (3).

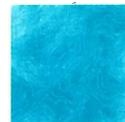
**Lavado y Clasificación:** Los materiales fueron lavados con agua (no se le adhirió ningún elemento químico para no impedir posteriores estudios moleculares) utilizando pinceles grandes y en algunos casos cepillos de cerdas suaves. Se secaron a la sombra y se clasificaron por procedencia, en este caso, siguiendo las referencias de Tumba y Urna correspondientes.

**Análisis Tafonómico:** Todo elemento, ya sea biológico o cultural, contenido bajo sustratos que permitan su conservación o deterioro, ya sean estos intencionales o no intencionales, sufre procesos tafonómicos que causan algún grado de alteración en las piezas. En nuestro caso, la tafonomía puede entenderse como los

procesos que afectan los dientes desde que el individuo muere y es enterrado hasta su hallazgo en contextos arqueológicos (4) o simplemente como D. Ubelaker y N. Sperber anotaran: “los eventos que ocurren entre la muerte y el descubrimiento” (5). El análisis tafonómico nos permite evaluar el estado de conservación del individuo y sirve como una guía para escoger los estudios posibles en la muestra. En este estudio se tuvieron en cuenta 3 variables: 1) Color, 2) Cambio en la superficie y 3) Cambio en la forma; y se midieron utilizando la escala 1) Leve, 2) Moderado, 3) Severo y 4) Muy severo siguiendo los criterios propuestos en el estándar de la ASU. Esto nos permitió describir el estado de conservación como Bueno, Regular, Malo o Muy malo.

**Número Mínimo de Individuos NMI:** El número mínimo de individuos trata de establecer la cantidad de individuos que se encontraban enterrados en el lugar, cuantificando su presencia mediante la interrelación de 4 variables. La primera variable es la *clasificación por tipos de dientes* (Incisivos, Caninos, Premolares y Molares superiores o inferiores); se desarrolló siguiendo los criterios de observación morfológica sugeridos por Bass (6), Johnson (7), Hillson (8) y Scott y Turner II (9). La segunda variable es la *comparación del desgaste interproximal* entre tipos de dientes posibles. La tercera variable es la *agrupación por coloración coronal y radicular* (criterios personales) y la cuarta variable es la *comparación del nivel de desgaste*; esta se desarrolló utilizando el modelo de desgaste oclusal sugerido por Lovejoy (10).

**Paleopatología dental:** Trata del estudio sistemático de las enfermedades dentales humanas en el pasado. Busca descifrar el estado y los procesos de salud y enfermedad que dieron lugar a adaptaciones humanas en el pasado usando el análisis morfológico de los dientes humanos. Utiliza el diagnóstico de las enfermedades como un medio (no como un fin) para reconstruir el estado de salud-enfermedad de una población antigua. Debido a que el marco conceptual de la paleopatología dental es una mezcla de referentes y perspectivas



clínicas, biológicas y antropológicas, cuyos niveles teóricos y metodológicos, aún no encuentran un modelo sistemático estandarizado globalmente, es necesario que exponamos brevemente los elementos y conceptos fundamentales que hemos utilizado en este estudio.

**El diagnóstico:** El diagnóstico de una enfermedad dental esta limitado por los procesos patológicos que afectan directa e indirectamente los tejidos y a la reaccionabilidad intrínseca de estos. Esto implica que la metodología empleada es en algunos casos específica y en la gran mayoría no específica.

El proceso de diagnóstico de una enfermedad dental tiene dos fases: la primera es el reconocimiento de la lesión y la segunda es la interpretación (11).

El reconocimiento de la lesión se realiza utilizando la lógica clínica, es decir, buscando la anomalía en contraste con la normalidad o modelo clínico de referencia (alteraciones de tamaño y forma normal). Se desarrolla comparando la forma en el sentido de expresiones anormales de la estructura regular, general o normal que deberían tener los tejidos.

La anomalía o lesión es lo que consideramos patología y el reconocimiento preciso de esta se realiza de acuerdo a una descripción adecuada y clara de la lesión a observar .

La interpretación de la lesión reconocida se realiza mediante la clasificación de la enfermedad de acuerdo a la categoría de su origen: 1) Infeccioso, 2) Nutricional, 3) Ambiental o 4) Degenerativo.

Para el análisis fue utilizado el sistema clasificatorio para registrar tipos de caries sugerido en Standars for Data Collection from Human Skeletal Remains (de la ASU) el cual gradúa los tipos de caries según su ubicación. Este sistema tiene pequeñas modificaciones hechas por los autores adecuadas a las muestras de estudio:

- Grado 0: no hay caries
- Grado 1: caries en la superficie oclusal
- Grado 2: caries en la superficie interproximal mesial
- Grado 3: caries en la superficie interproximal distal
- Grado 4: caries en la superficie coronal vestibular
- Grado 5: caries en la superficie coronal lingual
- Grado 6: caries en la superficie cervical
- Grado 7: caries en la raíz
- Grado 8: caries pulpar

## Resultados

En los 170 dientes pertenecientes a un total de 20 individuos analizados, se presenta una incidencia moderada de caries, representada en un 35% del total de los individuos (7 Individuos).

Los tipos de caries encontrados en esta muestra fueron los siguientes:

### Caries tipo 1:

Presente en la superficie oclusal del diente, apareciendo en los segundos molares superiores e inferiores (2,15,18,31). (figura 2)

### Caries tipo 2:

Presente en la superficie interproximal mesial del diente, apareciendo en los primeros molares inferiores (19,30) y en los primeros premolares superiores (5,12). (figura 3)

### Caries tipo 6:

Presente en la zona cervical del diente (cuello), apareciendo en los primeros y segundos molares superiores (1,2,15,16), en los segundos molares inferiores (18,31), y en primeros y segundos premolares superiores e inferiores (4,5,12,13,20,21,28,29). (figura 4)

## Discusión

La documentación disponible sobre la incidencia de enfermedades bucoinfecciosas como la caries, en relación con las costumbres alimen-

**FIGURA 2**

Caries Tipo 1 en el Individuo No. 3 de la Tumba 4, Obando.



Foto por Rodríguez E. L. y Delgado M. E 2000

**FIGURA 3**

Caries Tipo 2 en el Individuo No. 3 de la Tumba 4, Obando.

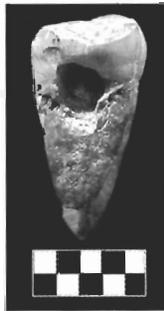


Foto por Rodríguez E. L. y Delgado M. E 2000

**FIGURA 4**

Caries Tipo 6 en el Individuo No. 12 de la Tumba 4, Obando



Foto por Rodríguez E. L. y Delgado M. E 2000

ticias de las poblaciones prehispánicas en Colombia, es muy escasa. Existen solo algunos estudios preliminares que describen la presencia o ausencia de esta patología en algunas poblaciones prehispánicas del altiplano cundiboyacense, en el centro andino de Colombia (Tabla 1).

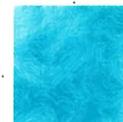
Algunos investigadores sugieren que la caries dental en poblaciones antiguas fue mucho más frecuente y severa en grupos humanos de agricultores tempranos que en grupos no agricultores conocidos como cazadores-recolectores (13,14,15). Esta hipótesis se relaciona con las transformaciones de las actividades de subsistencia a través del tiempo.

En la arqueología colombiana se considera que la transformación de actividades de subsistencia basadas en caza y recolección hacia las actividades de subsistencia basadas en la agricultura, ocupa un gran lapso de tiempo que vincula los periodos *Formativo* (7000 – 1000 a. C.) y *Cacicazgos* (1000 a. C.- 1500 d. C.) (16,17).

Partiendo de este hecho, la población analizada en este estudio se enmarca dentro de las características culturales que definen una sociedad cacical prehispánica (18,19). La incidencia de caries en la población de Obando (35% para el total de Individuos) es comparable cronológicamente con la población de Guane en Santander (6,1%) pero no en su frecuencia de manifestación.

Este aspecto paleopatológico evidente en las muestras dentales de Obando podría sugerirnos la posibilidad de que existió en esta población un moderado consumo de alimentos con altos contenidos de carbohidratos.

De acuerdo a los análisis arqueobotánicos y zooarqueológicos (20), la población de Obando, del período analizado, consumía plantas como el maíz (*Zea maíz*), el frijol (*Phaseolus sp.*) y el cerezo (*Prunus Sp*) y animales como el perro (*Cannis familiaris*) y el ñeque (*Dasyprocta sp.*). 🌱



## Conclusiones

En la población prehispánica de Obando, que existió en el 780 +- 110 d.C. se presentó una moderada incidencia de caries. La caries, como agente infeccioso presente en esta población, aparece en las zonas Oclusal (Caries Tipo 1), Interproximal (Caries Tipo 2) y Cervical (Caries Tipo 6) de los dientes 1, 2, 14, 15 (Molares Superiores), 18, 19, 30, 31 (Molares Inferiores), 4, 5, 12, 13 (Premolares Superiores), 20, 21, 28, 29 (Premolares Inferiores).

La frecuencia de caries en relación con los datos arqueobotánicos y zooarqueológicos nos indican una dieta mixta en el consumo regulado de carbohidratos. Según la hipótesis sobre el incremento de la presencia de caries en relación con los cambios en las actividades de subsistencia; la incidencia de caries en las poblaciones prehispánicas colombianas aumenta sustancialmente entre la transición de grupos no agricultores (Paleoindio) a grupos agricultores (Cacicazgos). Los datos antropológicos de Obando, que hemos referenciado, apoyan estas propuestas.

Y finalmente, debemos hacer énfasis en que el análisis de la presencia de caries en una población prehispánica nos ayuda a resolver inte-

rrogantes de interés antropológico relacionados con aspectos de Paleodietas, entendida esta como la obtención, preparación y frecuencia de ingestión de los alimentos, y de su relación con la morbilidad oral de las comunidades antiguas.

## Agradecimientos

Queremos agradecer a las siguientes personas que colaboraron en la realización de este estudio: a la Compañía Colombiana de Petróleos, ECOPETROL por la financiación del proyecto de Arqueología de Rescate en el Sitio Arqueológico PK 187+400 del Gasoducto de Occidente. Igualmente a los antropólogos Germán Peña y Gaspar Morcote del Instituto de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional de Colombia por sus análisis zooarqueológicos y arqueobotánicos respectivamente. A los antropólogos Hugo Portela Guarín y Carlos Humberto Illera del Departamento de Antropología de la Universidad del Cauca por las revisiones hechas al texto. Al Museo de Historia Natural de la Universidad del Cauca por su apoyo logístico. A los investigadores del Grupo de Investigaciones ANTROPOS de la Universidad del Cauca por sus oportunos comentarios y sugerencias. 🌐

**TABLA 1**

**Relación de la incidencia de caries en varias poblaciones prehispánicas en Colombia**

Población	Cronología	% Incidencia de Caries
Soacha	3000 a. C.	1,4
Aguazuque	3025 – 200 a. C.	5
Checua	3000 a. C.	0,3
Tunja	1000 a. C.	4,3
<b>Obando*</b>	780 d. C.	<b>35,0</b>
Guane	1000 – 1500 d. C.	6,1

Nota: Datos tomados de Herazo et al. (12), excepto **Obando\***

## Abstract

**Introduction:** The study of prehispanic oral morbidity helps to better understand the adaptive and biocultural processes of ancient indigenous populations as well as the way they controlled and managed cavities in the past. This understanding contributes to approach disease from a biocultural perspective and to find preventive measures for current communities. The behavior of cavities in prehispanic populations from southwestern Colombia is not known; thus, this research attempts to explain the incidence and biocultural adaptation of cavities in a prehispanic population from Obando, a site in the area (dated to 780±110 AD), with comparative purposes. **Methods:** 170 teeth belonging to 20 individuals. Morphological analysis of locations and types of cavities using the Arkansas Survey University system (1). **Results:** cavities type 1, 2 and 6 according to the ASU system. Moderate number of cavities, represented in a 35 % of incidence. **Conclusion:** a moderate incidence of cavities existed in this prehispanic population, indicating a mixed diet and controlled consumption of foodstuffs with high carbohydrate content. This conclusion has been reached by analyzing the incidence of cavities in relation to other archaeobotanical and zooarchaeological studies on the same population. **Keywords:** dental pathologies, cavities, Obando, late Quimbaya culture, dental anthropology.

## Referencias

1. **Aftandilian D, Buikstra J, Finnegan M, Haas J, Kice D, Nichol C, Owsley D, et al.** Standards for data collection from human skeletal remains. Jane E. Buikstra JE y Ubelaker DH Editores. Arkansas archaeological survey research series No. 44; 1994.
2. **Lukacs JR.** Dental paleopathology: methods for reconstructing dietary patterns. En: *Reconstruction of Life from Skeleton* 1989. Allan R. Liss, Inc; p.261-286.
3. **Rodríguez CA y Rodríguez JV.** Patrones de enterramiento Quimbaya Tardío en el sitio arqueológico de Dardanelos, municipio de Obando, Departamento del Valle del Cauca. *Boletín de Arqueología FIAN* 1999; Año 13, (2): 81-111.
4. **Hurlbut SA.** The Taphonomy of Cannibalism: A Review of Anthropogenic Bone Modification in the American Southwest. *International Journal of Osteoarchaeology* 2000; (10): 4-26.
5. **Ubelaker D y Sperber N.** Alterations in Human Bones and Teeth as a Result of Restricted Sun Exposure and Contact with Corrosive Agents. *Journal of Forensic Sciences* 1988; Vol. 33, (2): 540-548.
6. **Bass W.** *Human Osteology*. 5ta Edición. Missouri Archaeological Society; 1995.
7. **Johnson C.** *Hominid Evolution, Dental Anthropology, and Human Variation*. (e-book) 1998. URL <http://www.uic.edu/classes/osci/osci590/>
8. **Hillson S.** *Dental Anthropology*. 2da Edición. Cambridge University Press: Londres, Inglaterra; 1998.
9. **Scott R y Turner IIC.** *The Anthropology of the Modern Human Teeth*. 1ra Edición. Cambridge Press: Londres, Inglaterra; 2000.
10. **Lovejoy OC.** Dental Wear in the Libben Population: It's Functional Pattern and Role in the Determination of Adult Skeletal Age and Death. *American Journal of Physical Anthropology* 1985; (68): 47-56.
11. **Thillad P.** El diagnóstico retrospectivo en Paleopatología en revista MUNIBE 1992; Suplemento N° 8, España.
12. **Herazo B.** *Antropología y epidemiología buco-dental colombiana*. 1ra Edición. ECOE Ediciones: Santa fé de Bogotá, Colombia; 1992.
13. **Leigh RW.** Dental pathology of indian tribes of varied environmental and food conditions. *American Journal of Physical Anthropology* 1925; (8): 179-199.

14. **Clement AJ.** The Antiquity of Caries. *British Dental Journal* 1985; (104): 115-122.

15. **Gersohn H.** Notes on the relations between diet and oral disease in natives of Southern Rhodesia. *South Africa Dental Journal* 1947; (2): 12-14.

16. **Reichel-Dolmatoff G.** *Colombia Indígena*. 1ra Edición. Editorial Colina: Bogotá, Colombia; 1998.

17. **Molina B.** *Colombia Prehispánica*. 1ra Edición. Ediciones Tercer Mundo: Bogotá, Colombia; 1983.

18. **Langebaek CH.** Noticias de caciques muy mayores. 2da Edición. Editorial Universidad

de Antioquia: Medellín, Colombia; 1992.

19. **Rodríguez CA.** Tiempo y espacio de la diversidad sociocultural prehispánica en el alto y medio Cauca durante el milenio precedente a la conquista española. En Gnecco C. Editor. *Perspectivas Regionales en la Arqueología del Sur Occidente de Colombia y Norte del Ecuador*. 1ra Edición. Editorial de la Universidad del Cauca, Popayán; 1995. p.223-244.

20. **Santiago de Cali,** Colombia: Rescate Arqueológico en el Sitio Pk187+400 ubicado en la troncal del Gasoducto de Occidente. Informe Final. Empresa Colombiana de Petróleos, ECOPETROL.