

# *CATÁLOGO DE LAS DECORACIONES DENTALES EN LOS ESQUELETOS DE LOS ENTIERROS DE CANCUÉN*

Claudia Quintanilla<sup>1</sup>  
la\_calucha@hotmail.com

A partir de la elaboración del proyecto de tesis de la autora (Quintanilla 2013), se logró hacer un primer acercamiento a la identificación de prácticas bioculturales y funerarias de los habitantes de Cancuén y este conformó una base de datos en torno al análisis osteológico y del contexto mortuario de 98 entierros, de donde han surgido varias investigaciones específicas sobre tales costumbres.

De esta manera, el presente artículos urge de esa base con los siguientes objetivos principales:

- Hacer un repaso de los aspectos relacionados con la práctica biocultural de la decoración dental.
- Difundir los distintos tipos de decoraciones dentales identificados en un grupo de 33 esqueletos de entierros provenientes de Cancuén para establecer comparaciones (ya que esta muestra forma parte de un estudio más profundo que se encuentra en desarrollo).

El término “biocultural” refiere las “características, marcas o alteraciones óseas y dentales que han sido originadas culturalmente”. Se han dividido en intencionales, que corresponden a los cambios corporales que cada persona por sí misma o con intervención de otros se hace en vida por motivos culturales; y los no intencionales, que son el resultado de actividades recurrentes, acceso a recursos de distinta índole y a condiciones cotidianas (Tiesler 1999).

---

<sup>1</sup> Licenciada en Arqueología, por la Escuela de Historia, USAC.

Las múltiples prácticas de modificación corporal, algunas efímeras y otras de carácter permanente, se conocen a través de representaciones gráficas como escenas pintadas en vasijas, monumentos esculpidos en piedra, figurillas de cerámica, en los esqueletos de sus entierros y los relatos de los cronistas durante su llegada al continente americano.

Estas costumbres tan antiguas, algunas todavía presentes y otras ya en desuso, conformaban identidad, un momento de transición, a veces diferenciación social y en otras oportunidades, una sencilla medida estética.

### **La decoración dental**

Landa (2003: 132) relata que: “tenían por costumbre aserrarse los dientes dejándolos como dientes de sierra y esto tenían por galantería y hacían este oficio unas viejas limándolos con ciertas piedras y agua”.

Si bien es cierto que no se han encontrado o identificado artefactos/herramientas o representaciones gráficas – al menos en el área maya -, que muestren la forma en que se realizaban, se infiere que la aplicación de cualquiera de los dos tipos decorativos utilizados (de varios tipos que existen en otras áreas del mundo) tuvo que requerir de un conocimiento especializado por su compleja constitución y necesitaba a su vez de una gran destreza y habilidad (López 1995; Mata 1999, 1995).

Las decoraciones que se realizaban eran por limaciones y perforaciones parciales en la corona del diente; se ejecutaban mayormente en los incisivos y caninos (algunas veces en premolares) de dentaduras permanentes y, en casos muy raros, en niños (Braswell y Pitcavage 2009), esto atribuido a que sus dentaduras deciduas, o también conocidas como “dientes de leche”, se cambian alrededor de los siete años.

Se considera que los instrumentos utilizados para los desgastes (limación) pudieron haber sido limas de piedras duras, correas de cuero o pitas junto con algún tipo de abrasivo; mientras que para las perforaciones, barrenos en cruz o de arco, con una broca que debió ser de algún material duro como la jadeíta, basalto o pedernal y lubricada con alguna pasta abrasiva (Mata 1995: 131).

Los materiales incrustados fueron variados, desde los más vistosos en cuanto a su color; estos consistían en piedras verdes (en múltiples tonalidades), pirita (la cual al momento de ser colocada pudo ser brillante), hasta la hematita café oscuro rojizo y la obsidiana (Mata 1995: 133). El trabajo de corte y preparación de estos materiales fueron hechos igualmente con gran destreza, puesto que todos los encontrados, en su mayoría, se ajustan al espacio hecho en el diente. El pegamento que fijaba el material incrustado contuvo fosfatos de calcio insoluble y posiblemente el polvo originado al realizar la perforación. El aglutinante mezclado con estos materiales pudo ser una resina proveniente de orquídeas *Tzacuhtli* y copal (Mata 1995: 131).

Para el estudio de las decoraciones dentales, Javier Romero (1986) y Cifuentes, quien cita a Romero, (1963: 124), creó una clasificación de tres grandes grupos de acuerdo a la modificación realizada en los bordes o en la superficie vestibular de los dientes (Figura 1):

#### **I. Modificación del contorno del diente (tipos A, B y C):**

- a) en el borde incisal,
- b) en un solo ángulo y
- c) en ambos ángulos

#### **II. Modificación de la cara anterior o vestibular del diente (tipos D y E):**

- d) Mediante líneas
- e) Mediante incrustaciones o desgaste parcial del esmalte

#### **III. Modificación mixta, tanto del contorno como de la cara anterior o vestibular del diente (tipos F y G):**

- f) en el borde incisal, con líneas en la cara anterior, o con remoción de parte del esmalte
- g) en el borde incisal, en uno o ambos ángulos, e incrustaciones.

Posteriormente, los hallazgos de dentaduras en el área Maya con otros estilos decorativos fueron agregados a la tabla clasificatoria, de estas la más reciente es la de Tiesler (2001) (Figura 2), y aun se han propuesto patrones visuales que partieron de una revisión de iconografía odontológica representada en la cerámica prehispánica y que agrupa un Patrón Ik, que alude al dios solar; Patrón A conformado por muescas rítmicas que aparecen sobre la parte media del borde incisal; un Patrón C, que implican la reducción conjunta de dos ángulos dentales adyacentes; el Patrón B5 que presenta muescas incisivas en los ángulos laterales de cada pieza dental y un Patrón E que corresponden a dentaduras con incrustaciones (Tiesler 2001) (Figura 3).

Se debe mencionar que esta tradición ha sido documentada a partir del período Preclásico, en su mayoría practicada en los incisivos superiores en forma de limaciones (correspondientes a los tipos A, B y C), con algunas excepciones como el caso del sitio Yaltutú, en donde se documentó un incisivo clasificado bajo el tipo del grupo G (López 1995: 161; Tiesler 1999: 161). Según Romero (1986), citado en López (1995), hacia el Clásico los tipos se diversifican y, aunque permanecen los mencionados anteriormente, aparecen con frecuencia los B4 los cuales forman el patrón Ik y algunos otros que presentan mayor grado de dificultad en su aplicación, que con el tiempo se fueron haciendo más complejos.

En este período se vuelve común la incrustación en los dientes superiores y solo algunas veces en los inferiores, mientras que el limado se vuelve exclusivo para los dientes superiores. Lo sobresaliente en este período es la presencia de varios tipos G, o en otras palabras, la incidencia de incrustación y limado en un solo diente (Romero 1986: 47).

En el Postclásico, la limación es la decoración predominante pero con algunas variantes de estilo que marcan la diferencia de las realizadas en el Preclásico (Romero 1986:54).

### **Cancún y su papel en la región del río La Pasión**

Cancún conformó un centro clave e independiente de poder gracias a su localización estratégica en la cabeza de navegación del sistema de ríos La Pasión-Usumacinta en una península defensiva, al norte de

la región de las Verapaces y en el extremo suroccidental de Petén en Guatemala. Funcionó como punto de contacto entre las rutas terrestres y fluviales del Altiplano y las Tierras Bajas, estableciéndose como una de las principales rutas de intercambio para el período Clásico Tardío (652-800 d.C.) (Figuras 4 y 5).

Este sitio se fundó hacia el 756 d.C. con los auspicios de Calakmul; experimentó un florecimiento tardío entre 750 y 800 d.C., permitido posiblemente por las inmigraciones resultantes de las guerras de las ciudades cercanas. A mediados del siglo VIII, con el debilitamiento de Calakmul, una alianza de Dos Pilas y El Perú tomó el control y experimentó, al mismo tiempo, un crecimiento impulsado por sus alianzas directas con Dos Pilas (Demarest *et al.* 2006; Demarest y Fahsen 2003). Este florecimiento tardío, comparado con los tempranos colapsos del valle de la cuenca media del río La Pasión, aproximadamente un siglo antes que en otros lugares, pudo darse por un estado de guerra endémica, como es el caso de Petexbatún, acontecido entre el 740 y el 830 d.C. (Quintanilla y Demarest 2013).

Es así como la destrucción y abandono de Dos Pilas en el año 761 d.C. permite el surgimiento de Cancún como el nuevo poder de la cuenca alta del río La Pasión; asimismo, resalta la naturaleza de las ciudades portuarias, de los puntos fronterizos, de las redes de intercambio y de la economía interregional.

Su gobernante *Taj Chan Ahksupo* aprovechar esta situación para ejecutar un impresionante programa constructivo, en conjunto con la aparición de monumentos bellamente tallados en piedra y un expansionismo político y económico mediante alianzas y conquistas.

En Cancún se evidencia un cambio en el que se controla no solo el transporte de las materias primas de alto valor, sino también que forma parte de la producción de objetos de distintas materias (Barrientos y Demarest 2007). A través del gran Palacio se demuestra una división del poder entre el señor sagrado y la hegemonía de una gran élite, este es concebido como un sitio político-ritual administrativo más que residencial; existen varios palacios menores para uso de las élites no perte-

necientes al linaje real, ubicados en diferentes puntos estratégicos dentro de la ciudad misma y que pudieron utilizarse para la supervisión de puertos y talleres (Barrientos 2014; Quintanilla y Demarest 2013).

Hacia el 796 d.C., con la muerte de *Taj Chan Ahky* el ascenso al trono de su hijo *Kan Maax*, se observa, desde una perspectiva arquitectónica, un debilitamiento y escasez de recursos al no poder mantener a la gran cantidad de artesanos y artistas, lo que ocasiona un regreso a las técnicas de construcción locales. Por lo anterior, muchos edificios de mampostería de piedra fueron rellenados para convertirse en plataformas de barro, como en la estructura L7-27, lugar que posteriormente sería su propio recinto funerario (Barrientos 2006). Sin embargo, este proceso de remodelación masiva quedó inconcluso debido a un evento repentino y devastador en el año 800 d. C., que cesó y terminó las actividades de la ciudad. Es en las postrimerías de esta época de declive final que comienza el funcionamiento del taller y se da la presencia de la cerámica del tipo Campamento Naranja Fino, proveniente de Veracruz (Paola Torres, comunicación personal, 7 de Noviembre de 2014).

A lo largo de 15 temporadas de campo y trabajo de laboratorio, el equipo multidisciplinario de investigadores ha descubierto un sitio históricamente rico e interesante, que año tras año genera y formula nuevas preguntas, hipótesis y retos en cuanto a la interpretación del sitio, su ubicación geográfica estratégica y su relación contextual con otras áreas (Quintanilla 2013).

Actualmente, se ha identificado que el programa de excavaciones y reconocimiento realizado en estas temporadas se han delimitado dentro del epicentro del sitio y que el Gran Cancuén se extiende de manera más amplia a su zona de sustento hacia el este y a los sitios al pie de las montañas de la Verapaz, en lugares o partes en terreno drenado y no inundado, que corre al noreste del epicentro de la península; avanza unos 4 kmy cubre, desde el epicentro, un paisaje dividido entre tierra drenada, agua y pantanos. En estas áreas elevadas se descubrieron grupos domésticos de varios tipos, ya que en el epicentro no había espacio para tierra destinada a la agricultura por estar cubierto de archi-

tectura pública, complejos de puertos, juegos de pelota y residencias (Demarest y Paiz 2014).

### **La práctica de la decoración dental en los habitantes de Cancún**

Esta práctica no fue regulada por normas sociales estrictas, y las diferencias de los tipos utilizados varían más en términos de preferencia que por exclusividad (Tiesler 2005). Si bien es cierto que la modificación dental no es necesariamente un indicador de alto rango (Whittington y Reed 1997), sí indica que son miembros privilegiados (Harrison-Bucket *al.* 2007).

Los individuos que presentaron dientes decorados están presentes en casi todos los sectores del sitio (Figuras 6, 7, 8, 9), con excepción de los grupos K8 y L6 en donde los entierros más representativos son de niños (entierros 2-7 y 65, ambos sobresalientes por sus contextos), aunque ninguno de sus acompañantes tuvo decoración dental. Esto, en todo caso, sería normal puesto que como se sabe las decoraciones suelen practicarse en dentaduras permanentes. En general, los contextos mortuorios de cada uno de los entierros fue variado, existieron distintos tipos de sepulturas (desde las más sencillas hasta las más complejas en cuanto a elaboración), variedad en cantidad de ofrendas, etc.

Se sabe que la mayor tendencia de uso fue el patrón Ik, que aparece representada comúnmente en los entierros colectivos o de complejos de entierros en zonas con arquitectura mayor (Palacio y estructura L8-2) y estructuras más modestas, aunque en ningún lugar aparecen como de uso exclusivo. Este patrón está ausente en los grupos al suroeste (K6 y J6), en el cuadrante K8 (conocido como el área de la Aguada Los Patos) y en extremo norte del área del parque arqueológico, N-11 y N-10 (El Volcancito).

Se ha identificado también un segundo grupo que presentan decoración, pero sin que se adhieran a un patrón preestablecido, y a excepción del grupo M9, éstos aparecen distribuidos también en todo el sitio. Dentro de ellos, los más interesantes son los de los entierros de dos mujeres (entierros 6 y 87) y el de un adulto indeterminado (entierro 92), que comparten características comunes entre sí por el tipo y color

de la piedra verde utilizada;es también interesante notar que los tres provienen de áreas de estructuras más sencillas.

Asimismo, en relación con los dientes / dentaduras decorados por lima- ción se registró un solo caso, correspondiente a una mujer en la estruc- tura M10-3(entierro 49), cuya característica fue la de poseer ofrenda de pasta Gris Fino (estilo mexicano). Comparada con las otras mujeres que contaron con este tipo de ofrenda, su distinción provieneprecisamente de la decoración dental, coincidente al patrón identificado como Patrón 20 según la clasificación de decoraciones dentales de Romero (1986: 49). Una investigación específica de la relación de los entierros que presen- tan como ofrenda vasijas de pastas finas está en proceso de realización.

Por otro lado, los tipos utilizados, de aparente forma más selectiva o exclusiva, están conformados por los que presentaron patrón C y E. Los primeros se han encontrado en los grupos al norte. En los estudios de la muestra de la Reserva de Agua Norte, se registró tan solo un caso de un individuo femenino con este mismo tipo de decoración (Quintanilla 2011). Esta característica confiere cierto grado de exclusividad, aunque equitativa entre géneros y que fue recurrente en el sector norte del sitio.

Los dos registros dentales clasificados dentro del patrón E, son los de *Kan Maax* (el último gobernante de Cancuén) y el individuo en N11-1. Puede decirse que este patrón decorativo fue utilizado para personajes de altos rangos, pues ambos fueron encontrados en asociación a estruc- turas que tuvieron arquitectura mayor (Palacio y El Volcancito).

Sin embargo, dentro de este patrón que fue bastante selectivo, existe la diferencia que en los dientes de *Kan Maax* (entierro 77), sus incrus- taciones fueron todas de piedra verde;mientras que las del individuo de El Volcancito fueron una mezcla de jade y piritita (el único hasta el momento en el sitio); este tuvo menos ofrenda y parafernalia que el propio gobernante.

La decoración dental parece no haber sido exclusiva, tal y como se menciona anteriormente, menos aún excluyente, pues hay entierros con decoraciones dentales (aun representadas en un solo diente) que no tuvieron ofrenda o parafernalia que pudiera brindarle otro grado je-

rárquico. Una comparación interesante respecto a la ponderación valorativa de los tipos decorativos dentales consiste en que los que tuvieron piedras verdes incrustadas demuestran diferencias en su color intenso o tenue, y aun parece que los que contaron con incrustaciones versus los limados, juegan un papel diferente, con base en la presencia de dentaduras tan solo limadas y no incrustadas en contextos de arquitectura de mampostería más elaborada, como el caso de las reservas de agua norte y sur. En otras palabras, parece que el indicador más distintivo de personajes fueron los del tipo E, mientras que el resto fue relativamente equitativo.

### **Comentarios**

La divulgación de este tipo de datos se vuelve necesaria, ya que a partir del dato bioarqueológico se puede obtener información social, cultural, inferencias económicas, políticas, etc. de las poblaciones antiguas.

Si bien es cierto que los contenidos que aquí se comparten son al momento parciales, se presenta un registro gráfico que contribuye a los estudios relacionados con esta interesante temática, y que a su vez pueden ser sometidos a comentarios e intercambio de ideas para las futuras interpretaciones.

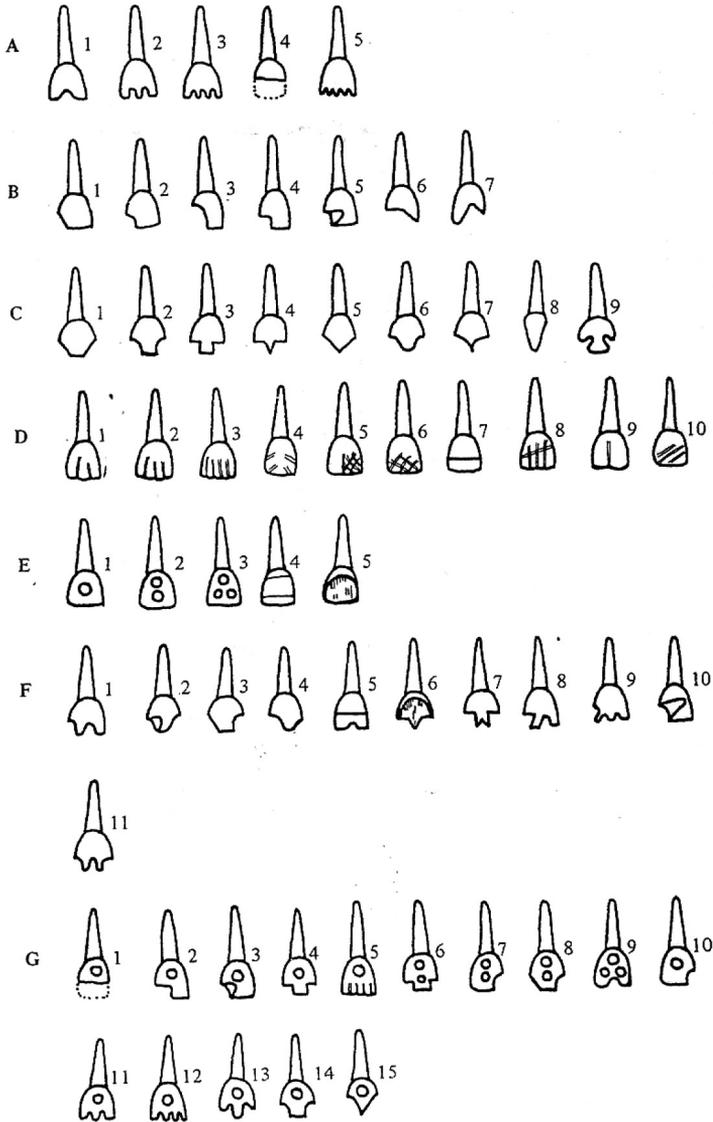


Figura 1. Tipos de decoración dental según Romero (1984)

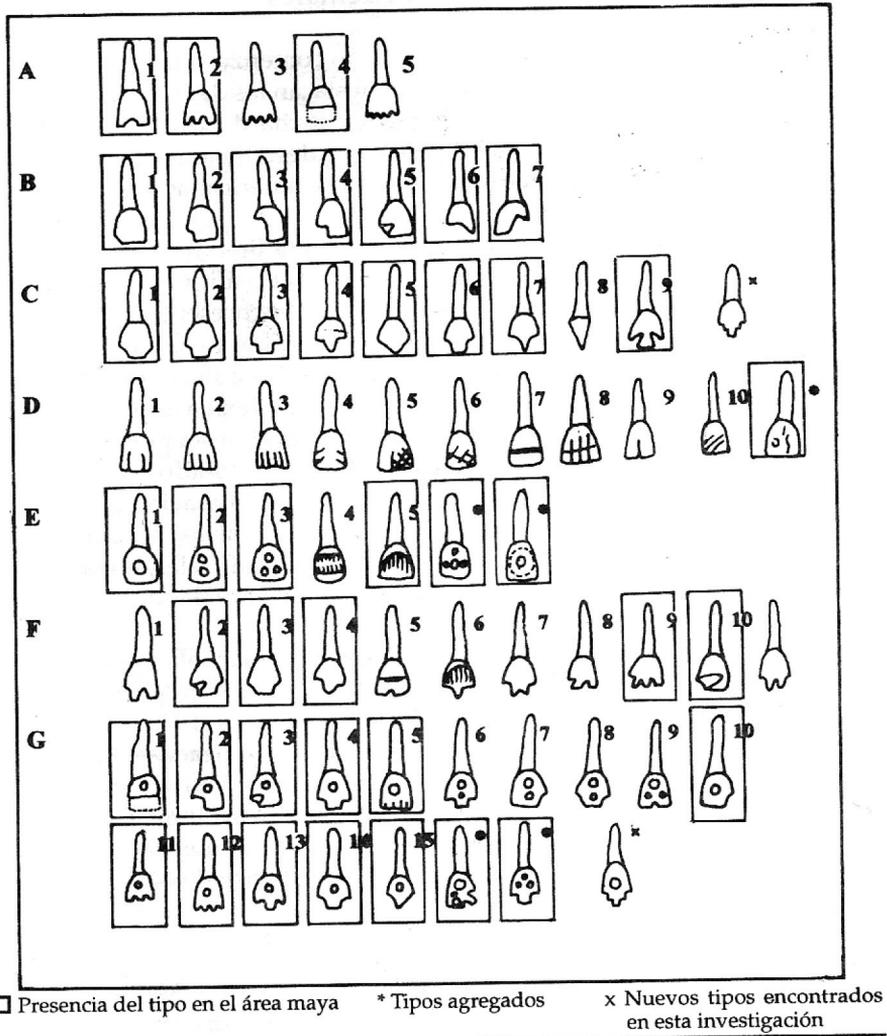


Figura 2. Tipos de decoración dental según Tiesler (2001)

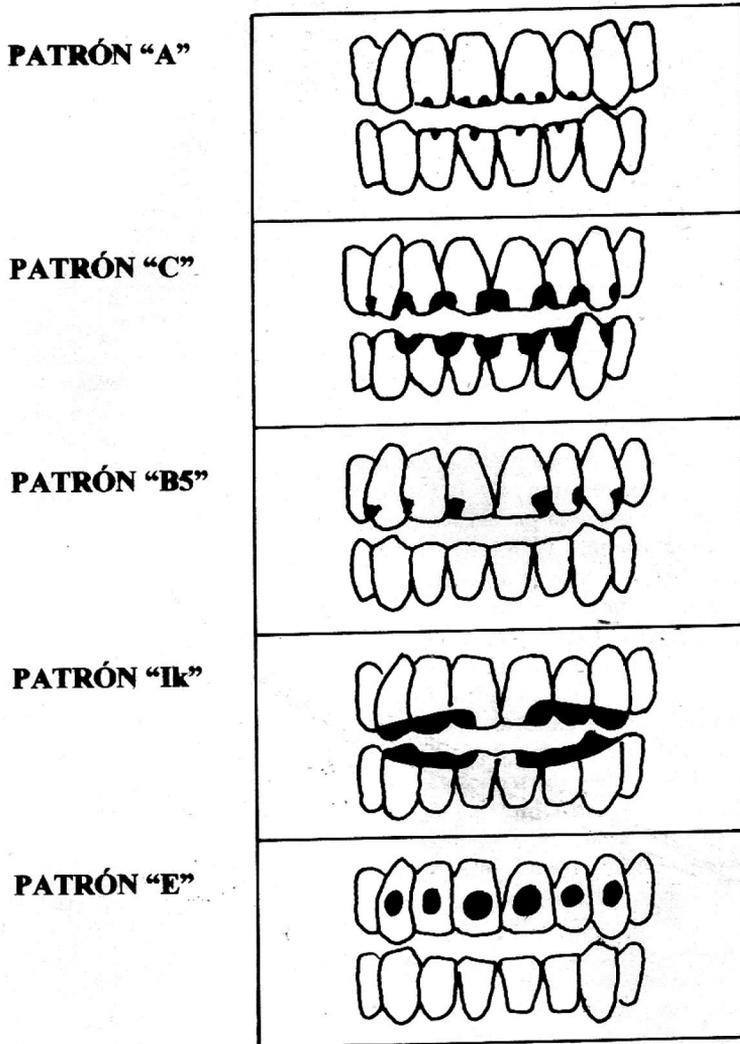


Figura 3. Patrones visuales decorativos (Tiesler 2001)



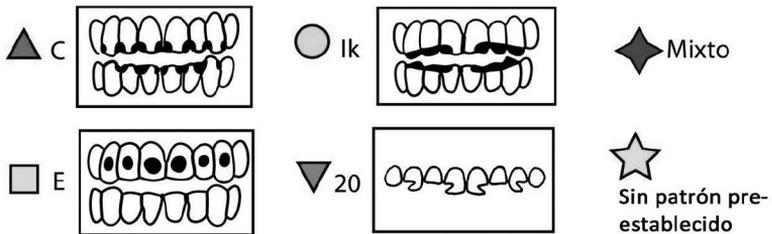


Figura 6. Distribución de individuos con decoración dental.  
Tomado de Quintanilla (2013).

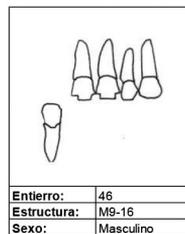
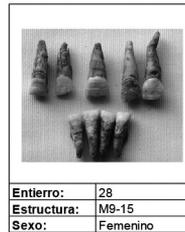
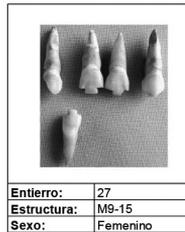
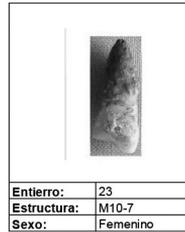
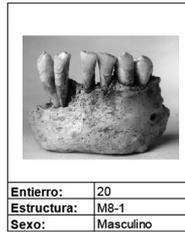
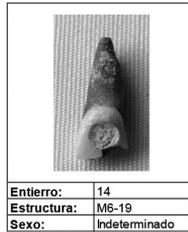
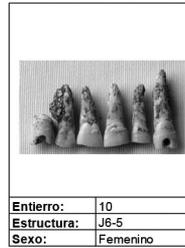
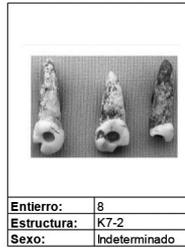
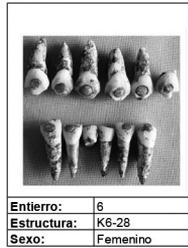
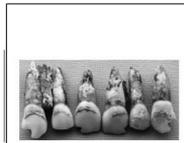


Figura 7. Catálogo de dientes decorados, muestra de Cancún, parte 1 de 3.  
Elaborado por C. Quintanilla 2015.

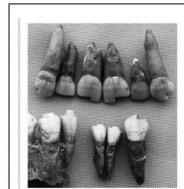
## Escuela de Historia



<b>Entierro:</b>	48
<b>Estructura:</b>	M10-4
<b>Sexo:</b>	Femenino



<b>Entierro:</b>	49
<b>Estructura:</b>	M10-3
<b>Sexo:</b>	Femenino



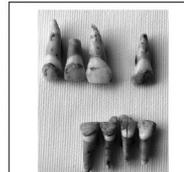
<b>Entierro:</b>	50
<b>Estructura:</b>	J6-5
<b>Sexo:</b>	Indeterminado



<b>Entierro:</b>	51
<b>Estructura:</b>	L8-6
<b>Sexo:</b>	Masculino



<b>Entierro:</b>	52
<b>Estructura:</b>	L9-10
<b>Sexo:</b>	Indeterminado



<b>Entierro:</b>	53
<b>Estructura:</b>	Corredor E. Palacio
<b>Sexo:</b>	Indeterminado



<b>Entierro:</b>	54
<b>Estructura:</b>	M9-16
<b>Sexo:</b>	Indeterminado



<b>Entierro:</b>	60
<b>Estructura:</b>	M6-19
<b>Sexo:</b>	Femenino



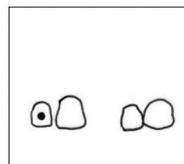
<b>Entierro:</b>	61
<b>Estructura:</b>	M6-17
<b>Sexo:</b>	Masculino



<b>Entierro:</b>	67
<b>Estructura:</b>	N11-1
<b>Sexo:</b>	Indeterminado



<b>Entierro:</b>	68
<b>Estructura:</b>	N11-2
<b>Sexo:</b>	Masculino



<b>Entierro:</b>	73
<b>Estructura:</b>	K9-7
<b>Sexo:</b>	Masculino

Figura 8. Catálogo de dientes decorados, muestra de Cancuén, parte 2 de 3.  
Elaborado por C. Quintanilla 2015.

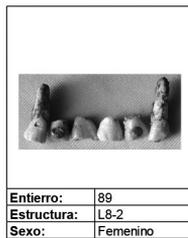
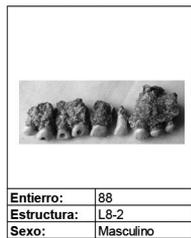
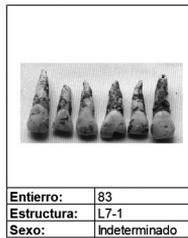
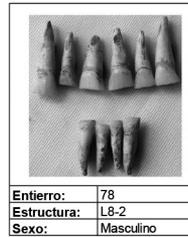
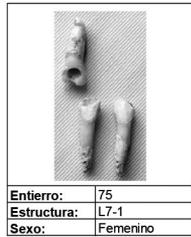


Figura 9. Catálogo de dientes decorados, muestra de Cancún, parte 3 de 3. Elaborado por C. Quintanilla 2015.

## Bibliografía

Barrientos, Tomás. (2014). The Royal Palace of Cancuen: The Structure of Lowland Maya Architecture and Politics at the end of the Late Classic Period. Tesis Doctoral de Filosofía en Antropología. Universidad de Vanderbilt, Nashville, Tennessee. Estados Unidos.

Barrientos, Tomás; Moisés Arriaza; Blanca Mijangos; Adriana Linares; Claudia Quintanilla y Silvia Alvarado. (2006). Excavaciones en la Estructura L7-27 de Cancuen: Temporada 2005. En *Proyecto Arqueológico Cancuen, Informe de Temporada 2004-2005*. T. Barrientos, A. Demarest, C. Quintanilla y L. Luin (editores), pp. 259-314. Instituto de Antropología e Historia. Guatemala.

Braswell, Geoffrey y Megan Pitcavage (2009). The Cultural Modification of Teeth by the ancient Maya: A Unique Example from Pushilha, Belize. *Mexicon*(XXXI): 24-27.

Cifuentes Aguirre, Oscar. (1963). Odontología y mutilaciones dentarias mayas. Guatemala: Editorial Universitaria, USAC,

Demarest, Arthur; Tomás Barrientos y Federico Fahsen. (2006). El apogeo y el colapso del reinado de Cancuen: Resultados e interpretaciones del proyecto Cancuen, 2004-2005. En *XIX Simposio de Investigaciones Arqueológicas en Guatemala*. J. P. Laporte, B. Arroyo y H. Mejía (editores), pp. 757-768. Guatemala: Ministerio de Cultura y Deportes, Instituto de Antropología e Historia, Asociación Tikal.

Demarest, Arthur y Federico Fahsen. (2003). Nuevos datos e interpretaciones de los reinos occidentales del Clásico Tardío: Hacia una visión sintética de la historia Pasión/Usamacinta. En *XVI Simposio de Investigaciones Arqueológicas en Guatemala*.

Demarest, Arthur y Horacio Martínez. (2014). Síntesis de la temporada 2013 del proyecto arqueológico Cancuén. En *Proyecto arqueológico Cancuén, Informe final No. 13, Temporada 2013*. A. Demarest y H. Martínez (editor), pp. 295-300. Guatemala.

Harrison-Buck, Eleanor; Patricia McAnany y Rebecca Storey. (2007). Empowered and Disempowered During the Late to Terminal Classic Transition: Maya Burial and Termination Rituals in the Sibun Valley, Belize. En *New Perspectives on Human Sacrifice and Ritual Body Treatments in Ancient Maya Society*. V. Tiesler y A. Cucina (editores), pp. 74-101. SpringerScience + Business Media, Nueva York, Estados Unidos.

Landa, Diego de. (2003). Relación de las cosas de Yucatán. CIEN, México.

López Olivares, Nora María. (1995). Alteraciones dentarias de tipo cultural en la región de Dolores. En *VIII Simposio de Investigaciones Arqueológicas en Guatemala, 1994*. J. P. Laporte y H. Escobedo (editores), pp.159-168. Guatemala: Museo Nacional de Arqueología y Etnología, Guatemala (versión digital).

Mata Amado, Guillermo. (1999). Odontología prehispánica mesoamericana. En *Historia general de Guatemala. Tomo I. Época Precolombina*. Guatemala: Asociación Amigos del País y Fundación para la Cultura y el Desarrollo, pp. 471-478.

(1995). Actualización sobre los conceptos de odontología prehispánica en Mesoamérica. En *VIII Simposio de Investigaciones Arqueológicas en Guatemala, 1994* J. P. Laporte y H. Escobedo (editores), pp.129-144. Museo Nacional de Arqueología y Etnología, Guatemala (versión digital).

Quintanilla G., Claudia María. (2013). Estudio y análisis de los enterramientos humanos del sitio arqueológico Cancuén. Tesis de Licenciatura en Arqueología. Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala.

(2011). Informe de investigación osteológica: Resultado de la muestra proveniente de la Reserva de Agua Norte de Cancuén y Entierros del sitio arqueológico El Raudal. En *Proyecto arqueológico Cancuén, Informe final No. 9, Temporada 2008*. A. Demarest y H. Martínez (editores), pp. 225-258. Universidad de Vanderbilt y Universidad de San Carlos de Guatemala. Informe entregado a la Dirección General del Patrimonio Cultural y Natural, Ministerio de Cultura y Deportes. Guatemala. Guatemala.

Quintanilla, Claudia y Arthur Demarest. (2013). Variantes de la Destrucción de las Ciudades del Valle del Río La Pasión: Implicaciones del Colapso en el Suroeste del Petén. En *XXVI Simposio de Investigaciones Arqueológicas en Guatemala*, 2012. B. Arroyo y L. Méndez (editores), pp. 977-992. Guatemala: Asociación Tikal, Museo Nacional de Arqueología y Etnología, Guatemala.

Romero, Javier. (1986). Catálogo de la colección de dientes mutilados prehispánicos, IV parte. México: Instituto Nacional de Antropología e Historia.

Tiesler, Vera. (2015). Prácticas bioculturales y organización social en los sitios de Copán, Honduras y Xcambó, Yucatán. *Revista Estudios de Antropología Biológica*, Vol. 12, No. 2, pp. 635-661. México: Universidad Autónoma de México, (2001). Decoraciones dentales entre los antiguos mayas. *Páginas Mesoamericanas*, 3. México: Ediciones Euroamericanas. (1999). Rasgos bioculturales entre los antiguos mayas. Aspectos arqueológicos y sociales. Tesis doctoral. México.

Whittington, Stephen y David Reed (editores) . (1997). *Bones of the Maya: Studies of Ancient Skeletons*. University of Alabama Press. Estados Unidos.