



Decorados dentales prehispánicos

Prehispanic dental decorates

Saúl Dufoo Olvera,* Leonor Ochoa García,* Javier de la Fuente Hernández,[§]
Ricardo Ortiz Sánchez,^{||} Claudia de León Torres,[¶] José Concepción Jiménez López**

RESUMEN

Este trabajo tiene por objeto la actualización de los conocimientos, publicaciones y teorías desarrolladas desde La Colonia hasta el siglo XXI, sobre limados e incrustaciones prehispánicas, actualmente denominados decorados dentales. Prácticas tan antiguas que se remontan al Horizonte Preclásico y son citadas por cronistas como Landa y Sahagún. Se presentan clasificaciones de los decorados realizadas por diferentes autores a través del tiempo, hasta llegar a la más reciente de Romero. Se plantean hipótesis de las técnicas e instrumentos utilizados para estos fines, así como investigaciones de laboratorios de universidades americanas y europeas de análisis químicos y cortes histológicos, con el fin de comprobar si las incrustaciones dentarias eran realizadas en personas vivas. Se abordan estudios experimentales sobre el enigma de la composición del material que fue utilizado como cemento. Las fotografías fueron tomadas de piezas originales que no están en exhibición y se encuentran bajo el resguardo del Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH).

Palabras clave: Mutilaciones, limados, incrustaciones, decorados dentales, prehispánicos.

Key words: Mutilations, filings, inlays, dental decorates, prehispanic.

ABSTRACT

The purpose of the present study is to update the knowledge, publications and theories developed from The Colony until the 21th century about prehispanic filings; currently called dental decorates. These practices date back from the Preclassic Horizon and they are quoted by authors such as Landa and Sahagun. Different classifications of dental decorates made by different authors over time until the latest made by Romero are described. Hypothesis about the techniques and instruments used for these purposes are presented, as well as research laboratories from American and European universities and chemical and histological analysis in order to verify whether the dental inlays were made in alive people. Experimental studies regarding the composition of the material used as cement are discussed. The photographs were taken from original pieces that are not on display and protected by the National Institute of Anthropology and History (INAH).

INTRODUCCIÓN

La mutilación o desfiguración del cuerpo es una práctica que se asocia tradicionalmente a determinadas razas, creencias o culturas. Las mutilaciones se han observado en poblaciones independientes geográfica e históricamente. Algunas como el tatuaje y la perforación de los lóbulos de las orejas han sobrevivido, incluso en las sociedades más occidentalizadas. Las mutilaciones étnicas tienen un valor antropológico y social, su estudio sirve para entender el comportamiento humano pasado y presente desde un punto de vista geográfico, religioso, cultural y estético.¹

Las mutilaciones dentarias se han estudiado extensamente, existen muchas tribus que las practican o practicaron en África, el Archipiélago Malayo y en las Islas de Japón; Sigvald Linné comenta que en Filipinas, Borneo y Sumatra se acostumbró incrustar los dientes con oro, actualmente se hace con bronce.² En Camerún, Congo, Malí y Mozambique se extraen los cuatro incisivos supe-

riores en adolescentes de 12 a 16 años o bien los mutilan en forma de dientes de cocodrilo, de sierra o de animales salvajes, esta práctica es denominada *akuha*. En algunas tribus del Senegal las mujeres se vestibularizan los incisivos superiores para aumentar la proyección del labio superior con motivos estéticos (*Figura 1*).³

En las Maldivas, se fracturan los incisivos centrales superiores para que todos queden en el mismo plano⁴ en Tanzania, Uganda, Sudán es frecuente la enucleación de los caninos temporales, por la creencia de que son perjudiciales para la salud del niño, en tribus Indo-

* Profesor Titular del Seminario de Historia de la Odontología, FO, UNAM.

§ Profesor del Departamento de Salud Pública Bucal, División de Estudios Profesionales, FO, UNAM.

|| Profesor de la Facultad de Odontología, UNAM.

¶ Maestría de Odontopediatría. Profesora de la División de Estudios Profesionales, FO, UNAM.

** Adscrito al Departamento de Antropología Física, INAH.

chinas embadurnan sus dientes de negro por la superstición de considerar la boca como una puerta de entrada del mal,⁵ en Hawaii las mutilaciones dentales son consideradas como una manifestación de duelo.

En Borneo los nativos tiñen sus dientes de negro con una mezcla de ceniza de coco y aceites para evitar que éstos sean semejantes a los dientes blancos de los perros o los europeos.⁶ La técnica *Ohaguro*, es practicada en el Japón por las mujeres y consiste en teñir los dientes de negro con óxido de hierro mezclado con vino tinto de té o arroz. Por último, en las Antillas, durante La Colonia, se sabe que el limado formaba parte de las ceremonias de iniciación a la pubertad.¹

Las mutilaciones o modificaciones intencionales de los dientes humanos, han sido motivo de estudio para los antropólogos físicos, arqueólogos y etnólogos. Sin embargo, desde el punto de vista odontológico el término mutilación dental, es una denominación errónea por su matiz peyorativo. De acuerdo con diferentes autores el término más adecuado para referirse a estos limados e incrustaciones es decorado dental.⁷

A los decorados dentales se les otorgó diferentes connotaciones, de acuerdo a la época y sociedad que la practicara; así llegó a utilizarse como un distintivo de estatus elevado, de pertenencia a una tribu o clan, para resaltar la belleza, con fines religiosos o mágicos, como podemos observar en las urnas funerarias. También se cree que se empleaban como condecoración por servicios especiales, al regreso de haber visitado algún lugar importante o sagrado y en algunos casos las incrustaciones eran utilizadas por acompañantes de los gobernantes, como talismán contra los malos espíritus. También se piensa que la forma puntiaguda de los dientes se realizaba con fines funcionales, es decir, para facilitar la práctica de la antropofagia (*Figura 2*).⁸⁻¹⁰



Figura 1. Fragmento de maxilar superior procedente de Buenavista de Cuéllar, Gro. Sexo masculino, presenta desgastes Tipo C-6 y protrusión de incisivos centrales y laterales.

En Mesoamérica, donde florecieron las principales culturas prehispánicas como los olmecas, mexicas, teotihuacanos, toltecas, mayas, mixtecos y totonacas se han encontrado 54 tipos diferentes de decorados dentales.^{8,11} Las limaduras dentales aparecen por primera vez en América entre los siglos XIV y X a.C., en la zona del Valle de México, durante el Horizonte Preclásico temprano, y las incrustaciones en el Preclásico medio, teniendo su auge durante el Periodo Clásico. Hacia la época de La Conquista, la costumbre de las mutilaciones dentarias estaba en vías de desaparecer (*Figura 3*).¹⁰

Diversos autores realizaron tablas para clasificar los decorados dentales, Nicolás León Calderón, médico, arqueólogo y lingüista, en 1886 fue el primero en realizar un estudio de clasificación entre los tarascos,¹² en 1909 José J. Rojo fue el primer dentista que publicó en la revista *La Odontología Mexicana*, varias ilustraciones de limados e incrustaciones de jade y piritá, describiendo el tamaño de las incrustaciones y la profundidad de las cavidades (*Figura 4*).¹³



Figura 2. Fragmento de maxilar masculino, procedente del entierro II-1 de Tzintzuntzan, Michoacán. Presenta una combinación de limados A-3, D-2 en incisivos centrales y A-2, D-1 en laterales. Horizonte Postclásico Superior.



Figura 3. Porción facial del entierro VI procedente de Chalpa Nay, presenta limados muy pronunciados de canino a canino, Tipo A-1.

Posteriormente, Marshall H. Saville antropólogo ecuatoriano en 1913 estudió los dientes decorados y diseñó la primera tabla donde la tipificación de las decoraciones dentarias se hace con una nomenclatura alfabética de la A a la P.¹⁴ Un poco después, Daniel Rubín de la Borbolla en 1940, confeccionó una tabla de clasificación que durante algún tiempo satisfizo las necesidades del momento, sin embargo con los nuevos hallazgos de decorados resultó insuficiente y William Weinberger en 1948, diseñó

dos tablas: una con limaduras en los bordes incisales y otra basada en incrustaciones (*Cuadro I*).^{8,9,13}

Por último, Javier Romero en 1958, publicó un cuadro completo de las decoraciones dentarias encontradas tanto en México como en otros países de América. Además publicó cuatro catálogos donde describió todos los tipos de mutilación y su procedencia, tanto cultural como geográfica, esta tabla se ha tenido que modificar por los hallazgos posteriores a 1960 y la actual de 1986.^{8,15,16}

La tabla se distribuye en siete grupos denominados tipos que van de la A a la G y cada uno de éstos presenta variantes designadas formas, siendo en total 62, de las cuales se encontraron 54 dentro del territorio mexicano y ocho fuera de México (*Cuadro II*).¹⁷

Se piensa que la incrustación era realizada por los joyeros u orfebres, ya que sólo personas hábiles en la delicada perforación de materiales duros, como el cristal de roca, podían aplicar sus conocimientos para la horadación del esmalte dental sin romper el diente o lesionarlo, probablemente se empleaba algún tipo de taladro delgado en forma de tubo hecho de piedra o metal, manejado con un mecanismo semejante al usado para la perforación de objetos de piedra; cabe señalar que no existe ninguna evidencia material, pictórica o física de este instrumento. Hasta el momento sólo se pueden externar hipótesis de las técnicas y los instrumentos utilizados.¹⁰



Figura 4. Mandíbula labrada, presenta cuatro incrustaciones de hematita y jade en caninos y primeros premolares. (Palacio de la Autonomía, Sala de la Odontología Mexicana).

Cuadro I. Clasificaciones de decorados dentales.

Autor	Año	Características	Número
Marshall H. Saville	1913	Alfabético (A-P)	14
Horace Whittlesey	1935	Alfabético (A-P9)	24
Daniel Rubín de la Borbolla	1944	Alfabético (A-X)	24
William Weinberger	1948	Limad/incrust	40/18
Javier Romero Molina	1970/1986	Tipo/forma	59/62

Cuadro II. Clasificación de Javier Romero.

Modificación	Tipo	Características	Formas
I. Contorno del diente	A	Borde incisal	5
	B	Un solo ángulo	7
	C	Ambos ángulos	9
II. Cara anterior o vestibular	D	Líneas	10
	E	Desgaste o incrustaciones	5
III. Contorno y cara anterior	F	Borde incisal, líneas o remoción de esmalte	11
	G	Borde incisal, 1 ó 2 ángulos, incrustaciones	15

En la actualidad se habla de dos: El barreno en cruz o de presión, poco mencionado por otros autores, pero que era un instrumento utilizado por grupos étnicos de esa época y empleado hoy en día por artesanos guatemaltecos trabajadores del bronce en Chiantla y en algunas regiones de Petén.¹⁸⁻²⁰

El barreno de arco, requería de una punta activa o broca, que podía ser de forma cilíndrica o tubular, hecha de un material duro como la jadeíta o algunos tipos de basalto o pedernal; se descarta la obsidiana que, a pesar de ser muy dura, es quebradiza. El área de trabajo de la broca debió haber sido lubricada con alguna pasta abrasiva a base de polvo de cuarzo o con arenas abrasivas para facilitar su operación (*Figura 5*).¹⁰

Para tratar de resolver hipotéticamente el problema de la perforación de una cavidad, suponemos que los operadores fabricaron una guía orientadora, que debía tener la forma de una banda de entre 2 y 3 cm de ancho por 0.05 cm de grueso y con una extensión de 6 a 8 cm confeccionado de madera u otro material fácil de trabajar, y que se ajustaba perfectamente a la superficie de los dientes a tratar. Esta guía orientadora tendría un agujero que correspondía a la cavidad a preparar para recibir la incrustación. La función de la guía orientadora era limitar y orientar la broca correctamente para que no resbalara al estar perforando el diente, además garantizaba que la broca permaneciera per-

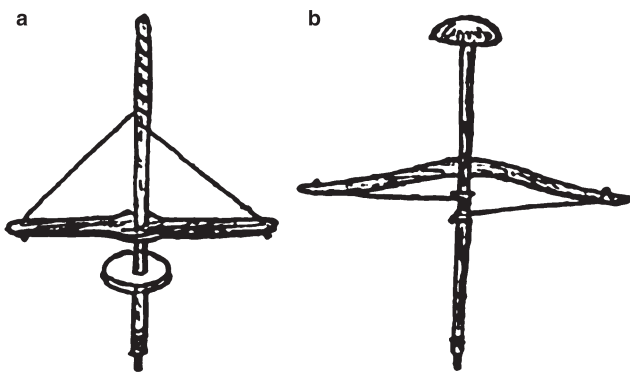


Figura 5. a) Barreno en cruz o de presión. b) Barreno de arco.

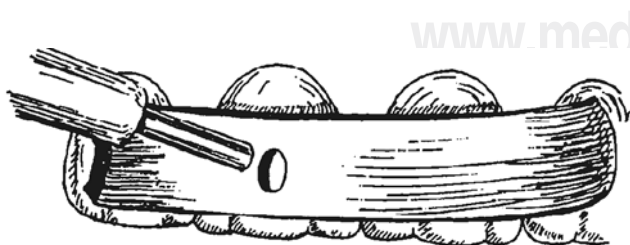


Figura 6. Guía orientadora.

pendicular a la superficie de éste. El segundo planteamiento es que los operadores debían conocer y utilizar alguna sustancia con un alto grado de acidez, de la cual colocaban una gota sobre la superficie del esmalte del diente, para desmineralizarlo, facilitando el inicio de la perforación. El resto del diente y los tejidos vecinos pudieron haber estado protegidos por medio de la misma guía orientadora ajustada con cera (*Figura 6*).²¹

En la actualidad, se plantea la incógnita acerca del tipo de material empleado para fabricar los pegamentos para fijar las incrustaciones, ya que debe haber sido de muy alta calidad, debido a que muchos de los dientes encontrados con incrustaciones han permanecido enterrados durante más de mil años, en condiciones no favorables, y aún se encuentran adheridas en su lugar. Una creencia que se tenía es que al ser introducidas las incrustaciones, éstas quedaban tan bien ajustadas que la presión las mantenía sujetas, sin embargo al examinar estas incrustaciones con lente de aumento, se ha visto que un gran número de ellas no coinciden exactamente sus bordes con los de las cavidades, por lo que se pensó que debía existir alguna clase de pegamento que mantuviera en su sitio las incrustaciones (*Figura 7*).^{11,13}

Linné, distinguido americanista sueco, fue el primero en ocuparse de este tema,²² pero Samuel Fastlicht fue quien realizó las investigaciones con ejemplares de México, analizando la sustancia adherida a las incrustaciones y al fondo de las cavidades, encontró que su contenido era rico en calcio, fósforo y sílice, sustancias que por sus características pudieron haber servido como cemento. Estos análisis fueron verificados en 1949, en el *Pacific Spectro-Chemical Laboratory*, de Pasadena, California.²³



Figura 7. Cráneo Prehispánico procedente de Teotihuacán correspondiente al entierro 204-J presenta incrustaciones en jade y probables restos de cemento en los tallados de incisivos centrales superiores que perdieron sus incrustaciones.

Posteriormente el Instituto Tecnológico de Massachusetts, efectuó exámenes cuantitativos y cualitativos; así como el Laboratorio del Ministerio de Tecnología de Londres que realizó un examen por difracción de rayos X.¹⁰ En todos los análisis trabajaron químicos y especialistas connotados que llegaron a la conclusión de que los pegamentos contienen compuestos parecidos a los fosfatos de calcio insoluble, con presencia de sílices y restos de minerales no significativos, posiblemente del polvo que se originó al efectuar la perforación. No ha sido posible determinar el aglutinante mezclado con estos materiales, pues pasó a ser parte del pegamento al endurecerse éste. Se ha investigado que podía ser una resina proveniente de las orquídeas *tzacuhtli* (Figura 8).^{13,23}

Existen notas de cronistas sobre la existencia de varios pegamentos empleados por los antiguos mexicanos, llamados *tzacuhtli*, el que Fray Alonso de Molina traduce como engrudo, Fernando Martínez Cortés, por su parte, menciona que el principal producto que los nahuas emplearon, algunas veces como pegamento y otras como aglutinante, era de origen vegetal y lo obtenían de los bulbos de ciertas orquídeas que crecen en Mesoamérica.^{13,24} Francisco Hernández, médico de cabecera de Felipe II, en el siglo XVI, se refiere al *tzacuhtli* como «la raíz fría, húmeda, y glutinosa; se prepara con ella un gluten excelente y muy tenaz que usan los indios; se corta la raíz en trozos pequeños, se seca al sol y se muele y se prepara este famoso gluten».²⁵

En un estudio experimental, publicado en 2007 por Berdan, realizado en el Departamento de Antropología de la Universidad Estatal de San Bernardino, California, intentó replicar la fabricación del *tzacuhtli*, a fin de realizar pruebas técnicas de su resistencia, transparencia, opacidad, manipulación y demás cualidades.



Figura 8. Orquídeas originarias de Mesoamérica. a) *Go-venia*, b) *Encyclia venosa* y c) *Laelia autumnalis*.

En sus conclusiones refiere que no se pudo establecer claramente la identificación botánica de esta planta, porque no está claro si este término se refiere a una especie de orquídea en particular o a un grupo de orquídeas relacionadas con cualidades aglutinantes. En el náhuatl, el término *tzacuhtli* se generalizó de la misma forma que actualmente nos referimos a un pegamento como «Resistol», el cual puede ser indistintamente engrudo, cola, cemento, goma, pegol e incluso resina epóxica.²⁶

De todos los materiales utilizados para incrustaciones, cuando menos tres fueron empleados en México,²⁷ el más frecuente fue la *pirita*, material modesto por su contenido de hierro que da intenso brillo metálico parecido al del oro, conocido por esto como el «oro de los tontos», si hoy las vemos oscuras es por estar fuera de la boca y oxidadas (Figura 9). Uno de los materiales más vistosos usados en las incrustaciones fue el *jade*, de color verde con diversos matices, desde el muy claro hasta el oscuro, se consideraba como un símbolo de todo lo que es valioso y divino, era sinónimo de belleza,²⁸ caracterizado por ser un mineral de gran dureza y del cual hasta la fecha no se han encontrado yacimientos en México.²⁹ La *turquesa*, también de gran dureza, en México se encuentra en forma de delgadas laminillas o bien en granos pequeños de color azul celeste, usada en la época prehispánica para la formación de mosaicos y de los pequeños discos que eran incrustados en los dientes. La *hematita* comprende dos variantes: la hematites roja y la parda, Sahagún menciona una piedra que los indígenas llaman *éztetl*, que quiere decir piedra de sangre.^{8,10,30,31}

La práctica de limaduras fue la original, sucediéndole posteriormente la incrustación, pues en realidad fue la única que, ya en su declinación pudieron observar



Figura 9. Mandíbula procedente de Jaina, Campeche. Periodo Clásico Superior, presenta incrustaciones de pirita en caninos y cavidades vacías con bordes incisales muy gastados. Lesión alveolar en incisivo lateral derecho.

los cronistas españoles, por esta razón pocas referencias se encuentran en las crónicas sobre esta costumbre, así Fray Diego de Landa, el primer obispo de Yucatán, en sus notas escritas en 1566, dejó asentado que «fueron mujeres ancianas quienes limaban los dientes con piedra y agua». ²⁴ Fray Bernardino de Sahagún que estudió con espíritu científico todo lo referente a las costumbres de los indígenas mexicanos expresó que «limaban sus dientes a posta (con piedras) y los pintaban de negro y otros colores», ³² la precisión y exactitud del limado e incrustaciones, apunta a que fueron realizadas por artesanos u orfebres que tantas obras de arte legaron a la posteridad. Ellos estaban familiarizados con el manejo de los materiales para incrustar y deben haber adquirido conocimientos sobre anatomía dental; sabían que una perforación profunda en el diente podía llegar a la cámara pulpar y producir trastornos muy dolorosos que conducirían a la pérdida del diente. ^{30,33}

En términos generales afirma Fastlicht que los tejidos periodontales pocas veces fueron lesionados por técnica defectuosa en la manipulación del diente, para la preparación de la cavidad destinada a la incrustación. ²⁴ Sin embargo, existen ejemplares en los que se observan las huellas de lesión alveolar causada probablemente por el aumento de temperatura generado por la fricción del desgaste, dando lugar a grandes abscesos formados en torno al vértice de la raíz de los incisivos y caninos superiores, o bien la pérdida de dientes aislados y cuyos dientes contiguos con incrustaciones hacen suponer que la pieza faltante igualmente estuvo incrustada, pero de manera defec-



Figura 10. Fragmento de cráneo prehispánico con incrustación de jade, cavidades vacías en dientes contiguos y una amplia lesión en periápice de incisivo lateral derecho.

tuosa, lo cual desencadenó un proceso infeccioso que acabó por provocar su pérdida (*Figura 10*). ²⁵

Cercano a Teotihuacán se encuentra Tepantitla, con los restos de un antiguo palacio, donde se conserva un mural prehispánico que representa el *Tlalocan* o paraíso terrenal, en el cual hay un pequeño muro conocido como «La Ciencia Médica» en el que muestra varias escenas donde un sujeto está siendo atendido por otra persona, entre ellas se puede apreciar cómo una tiene en su mano izquierda un cuchillo de pedernal, y es posible que se trate del acto de limar los dientes del sujeto, por otro lado, en el mismo mural, también se puede apreciar un individuo introduciéndose un objeto de forma alargada en la boca, el cual podría interpretarse como un autolimado. ²³

Los cronistas como Sahagún y Torquemada refieren que Tepantitla era un lugar donde los hombres podían disfrutar después de la muerte, todo era alegría, felicidad y gozo. Si todo allí era felicidad, el limar un diente o dientes era adornar o embellecer la boca, según el concepto probable de la belleza o felicidad que tuvieron los teotihuacanos. Esta interpretación está sujeta a rectificación, si con el tiempo se descubren nuevos hallazgos que modifiquen esta versión. ³⁴

Hay quienes suponen que las decoraciones dentales se hacían *post-mortem*, Adolfo Dembo menciona que la incrustación era realizada sólo después de la muerte, tal vez como ornamento cadavérico. ³⁵ Ernest Théodore Hamy afirma que es un proceso tan delicado y doloroso, el que requiere de una operación prolongada y sólo excepcionalmente podría llevarse a la práctica con éxito en el individuo vivo. ³⁶

Sin embargo, cronistas como Sahagún y Landa, se refieren al hecho por ellos observado, es decir que se limaban y pintaban los dientes con el fin de embellecerse, un hecho muy convincente en relación a que fueron hechas en vivo, son las imperfecciones en la preparación, que producían trastornos como degeneración de la pulpa y formación de abscesos, los cuales clínica y radiográficamente se puede apreciar de forma redonda, perfectamente limitada y de tamaño de un chícharo, que no puede confundirse con una destrucción accidental *post-mortem*. ^{30,37} Se debe tener presente que los pueblos prehispánicos conocían plantas medicinales que adormecían o anestesiaban la boca, como el tabaco o el olhioliuqui. ³⁸

En relación a la edad, las incrustaciones dentarias se hacían en adultos, se sabe que en los niños la pulpa ocupa gran parte del diente y que conforme se va calcificando y aumentando la edad, se reduce el tamaño de la pulpa; en la mayoría de los ejemplares que se han observado, la pulpa dentaria no ha sido lesionada por la limadura ni por la preparación de la cavidad. ³⁹



Figura 11. Urna de cerámica procedente de Monte Albán, Oax. Representa a la Diosa de la tierra con limados tipo B-5 en incisivos superiores.

Existen ejemplares arqueológicos que representan en cerámica decoraciones dentales, tal es el caso de la urna llamada «13 Serpiente» que presenta limaduras, lo mismo encontramos en las caritas sonrientes de la cultura totonaca, cavidades que corresponden a incrustaciones circulares en la urna de la tumba 32 de Monte Albán y una gran cantidad de cerámica encontrada en el cementerio de la Isla de Jaina en Campeche (Figura 11).^{32,40}

CONCLUSIONES

Los decorados dentales se practicaron en las diferentes culturas que se asentaron en toda América, sin embargo la mayor frecuencia se localizó en Mesoamérica, la práctica fue más común en el sexo masculino durante el Preclásico, con el paso del tiempo esta tendencia se revirtió, siendo más frecuente en las mujeres durante el Horizonte Clásico, y ya para el Postclásico la relación fue casi de 2 a 1 a favor del sexo femenino.

Es de destacarse la habilidad y destreza alcanzada en esas épocas por orfebres, joyeros o ancianas, que realizaron con una asombrosa precisión las limaduras e incrustaciones, las cuales aún continúan en su sitio después de varios cientos de años. En descargo de sus procedimientos, se atribuyen muchas de las lesiones que se ocasionaron, al calentamiento de las piedras para reblandecer la resina con la que probablemente se cementaban las incrustaciones.

Sería poco objetivo calificar a los decorados dentales como un signo de barbarie, ya que en la actualidad podemos observar otras manifestaciones equiparables como son el uso de piercings, tatuajes y deformaciones corporales que se practican en algunas

culturas contemporáneas, y esto debido a la influencia del medio ambiente o a la moda, lo más adecuado sería considerar que esta práctica fue una expresión social que ha prevalecido hasta nuestros días.

AGRADECIMIENTOS

Hacemos patente nuestro agradecimiento a las siguientes personas e instituciones, por su apoyo en la realización del presente trabajo.

Dr. José Antonio Pompa y Padilla, Antropólogos Físicos, David Volcanes Vidal, Rocío Hernández Flores y Gloria Martínez Sosa. INAH Dirección de Antropología Física.

C.D. Martha V Díaz Gómez y Mtro. Héctor Ortega Herrera. Palacio de la Autonomía, Sala de la Odontología Mexicana.

Dr. José Sanfilippo y Borrás. Departamento de Historia y Filosofía de la Medicina.

REFERENCIAS

1. Labajo E, Perea B, Sánchez J. Mutilación dental: la cosmovisión en la estética de la sonrisa. *Revista de la Escuela de Medicina Legal*. Universidad Complutense de Madrid, Septiembre, 2007.
2. Linné S. Dental decoration in aboriginal America. *Ethnos* 1949; 3 y 4(5): 2-28, Stockholm.
3. Graham E, Domoto P, Lynch H, Egbert M. Dental injuries dues to African traditional therapies for diarrhea. *Western Journal of Medicine* 2000; 173(2): 135-137.
4. Filton JS. Atooth ablation custom occurring in the Maldives. *British Dental Journal* 1993; 23: 299-300.
5. Rood HD, Davidson LE. Ilko dacowo: canine enucleation and sequelae in Somali children. *Int J Paed Dent* 2000; 10: 290-297.
6. Jones A. Dental transfigurements in Borneo. *British Dental Journal* 2001; 191(2): 98-102.
7. Milner GR, Larsen CS. Teeth as artifacts of human behavior: intentional mutilation and accidental modification. *Advances in Dental Anthropology*. Wiley-Liss, Inc. 1991: 357-378.
8. Romero J. *Mutilaciones dentarias prehispánicas de México y América en general*. México. Instituto Nacional de Antropología e Historia, (Serie Investigaciones, 3) México, 1958.
9. Rubín de la Borbolla D. Types of tooth mutilation found in Mexico. *American Journal of Physical Anthropology* 1940; XXVI: 349-66.
10. Pompa y Padilla JA. El embellecimiento dentario en la época prehispánica. *Revista Arqueología Mexicana* 1995; III(14): México.
11. Sanfilippo J, Maldonado M, Zubiaur P. Limaduras dentales en el Valle de México: Un estudio estético-odontológico. *Facultad de Odontología UNAM, tesis*, 2000.
12. León N. *Anomalías y mutilaciones étnicas del sistema dentario entre los tarascos precolombinos*. 1890; Imp. y Litog. en la Escuela de Arte Morelia, Mich.
13. Fastlicht S. *La odontología en el México prehispánico*. 1971; México, Ediciones Mexicana.
14. Saville M. Decoration of the teeth in Ecuador. With some account of the occurrence of the custom in other parts of North and South America. *American Anthropologist, New Series* 1913; 15(3): 377-394.

15. Romero J. Últimos hallazgos de mutilaciones dentarias en México. *Anales del Instituto Nacional de Antropología e Historia*. México 1960; XII: 151-215.
16. Romero J. Recientes adiciones a la colección de dientes mutilados. *Anales del Instituto Nacional de Antropología e Historia*; 1965 México: 199-201.
17. Romero J. Catálogo de la colección de dientes mutilados prehispánicos, IV parte. Instituto Nacional de Antropología e Historia; 1986 (*Colección Fuentes*), México.
18. Holmes H. *Introductory to The Lithic Industries*. En: Handbook of Aboriginal American Antiquities. 1919; Government Printing Office, Washington, D.C.
19. Knoblock B. *Banner stones of North American Indians*. 1939; La Grange, Illinois.
20. Orchard C. *Beads and Beadwork of the American Indians*. Museum of the American Indian Heye Foundation, New York, 1975.
21. Mata G. *Actualizaciones sobre los conceptos de odontología prehispánica en Mesoamérica*. En: VII Simposio de Investigaciones Arqueológicas en Guatemala, Museo Nacional de Arqueología y Etnología, Guatemala; 1995: 129-144.
22. Linne S. *Dental decoration in ancient Mexico*. A preliminary note on the composition of the cement used for fastening the inlays. 1948; Ethnos, Nos. 3, 4 Stockholm, Sweden.
23. Fasticht S, Romero J. *El arte de las mutilaciones dentarias*. 1951; México, Ediciones Mexicanas.
24. Fastlicht S. Incrustaciones dentarias entre los Mayas. Recientes hallazgos. *Revista de la Asociación Dental Mexicana* 1963; XX(5): 609-625.
25. Comas J, Fastlich S, Jaen MA, Romero J. *El pegamento de las incrustaciones dentarias prehispánicas*. 1974; Antropología Física, Época Prehispánica. México, INAH.
26. Berdan F. *The technology of ancient mesoamerican mosaics: an experimental investigation of alternative super glues*. 2007; Department of Anthropology, California State University San Bernardino.
27. Tiesler V, Ramírez M, Oliva I. Técnicas de decoración dental en México. *Actual Arqueología* 2005; (0:2) 18-24.
28. Thompson JE. *Grandeza y decadencia de los mayas*. 1959; México-Buenos Aires.
29. Bautista J. Huellas de alteraciones culturales en el hombre prehispánico. *Canindé*. Xingó 2003; (3): 37-58.
30. Sahagún FB. *Historia General de las Cosas de la Nueva España*. México, Ed. Porrúa, 1938.
31. <http://www.yucatan.com.mx/especiales/arqueologia/001.asp>, 13/04/2009.
32. Moedano KH. Jaina un cementerio Maya. *Rev Mex Est Antropol* 1946; T. III 1, 2 y 3), México.
33. Morley S. *La civilización Maya*. México-Buenos Aires, 1947.
34. Fastlicht S, Somolinos G, Aguirre G, Fernández del Castillo F. La Medicina en la Cultura Teotihuacana. Academia Nacional de Medicina. *Gaceta Médica de México* 1968; 98(3).
35. Dembo A. La técnica de las mutilaciones dentarias en la América Precolombina. *Revista del Círculo Odontológico de Rosario, Argentina*; 1938.
36. Hamy ET. Les mutilations dentaires au Mexique et dans le Yucatan. *Bulletin de la Société d'Antropologie de Paris* 1882: 879.
37. Landa P. *Relación de la cosas de Yucatán*. México, 1938.
38. Barzuna M. Historia de la Anestesia. *Revista Rhombus ISSN 1659-1623*. 2007; 3(8): 2007.
39. Fastlicht S. Estudio dental y radiográfico de las mutilaciones dentarias. *Anales del INAH 1947*; Tomo II: 1941-1946, Editorial Stylo, México.
40. Caso A, Bernal I. *Urnas de Oaxaca*, México 1952: 187-284.

Dirección para correspondencia:

Saúl Dufoo Olvera

Pza. de la Villa de Madrid Núm. 3 PH

Col. Roma 06700

Tel: 5669-1530. Fax: 5525-4386

Celular: 04455 5407-8232

E-mail: sicorep@servidor.unam.mx