

24-190

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

**Crónica de la Odontología Prehispánica y sus
Características**

T E S I S

Que para obtener el título de:

CIRUJANO DENTISTA

p r e s e n t a :

NORMA CORDERO ZEPEDA

Tesis Dirigida y Supervisada
C. D. Jorge Guillermo Zerze Cedeno

México, D. F.

1988



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

I N D I C E

Pág.

- 1.- Orígenes Históricos de la Odontología
- 2.- La Odontología.- Arte Dental - Referencias históricas cronológicamente.
- 3.- La Cultura Mesoamericana
Mutilaciones Dentarias
- 4.- Orígenes del arte dental y fundamental para la Odontología Mexicana.
- 5.- Mutilaciones dentarias, fundamento social y características.- Tipo de instrumental y riesgos de estas mutilaciones.
- 6.- Breve historia localización: Cultura Maya
- 7.- Incrustaciones Dentarias - Mesoamerica
 - a) Materiales empleados
 - b) Pegamentos utilizados en ellas
 - c) Su característica social
 - d) El jade de América
 - e) Otro tipo de material de obstrucción de origen desconocido
- 8.- Códice Badiano
- 9.- Teotihuacan
 - a) Enfermedades de la boca y su tratamiento
 - b) Higiene bucal, halitosis, medios de prevención

10.- Conclusiones

11.- Bibliografía

ORIGENES HISTORICOS DE LA ODONTOLOGIA

Cuando el hombre primitivo creó el fuego se sintió seguro y aprendió a conservarlo y a ampliarlo para ablandar los alimentos.

Usó especialmente pescado para su dieta, como consecuencia vivió a lo largo del curso de los ríos en Egipto y China.

Sin embargo, en Egipto y China, una considerable porción del alimento era trigo, maíz, cebada y arroz, reemplazando a las raíces, semillas y pastos, con que el hombre se había alimentado precedentemente.

A consecuencia de este cambio, su régimen dietético, -- sus dientes y encías sufrieron una transformación. Los molares que a sus antecesores les duraban toda la vida, comenzaron a caer; las encías a inflamarse y reblandecerse y muchas veces se desarrollaban hinchazones en el rostro, sin embargo, los monos que permanecieron en el bosque, no sufrieron ninguna de estas molestias. Es decir, que la combinación de alimentos diversos y la cocina a base de almidón serían la causa de estas enfermedades dentales.

En los papiros egipcios de 37 siglos antes de Cristo, Ebers ha declarado haber hallado referencias a dolores y abscesos de encías en incisivos para su cura.

La enfermedad parodontal es la más común encontrada en las momias embalsamadas por los egipcios hace 4000 años.

Entre los chinos, encontramos entre sus escritos nueve clases de enfermedades dentales y siete prescripciones para curarlas.

También encontraron 20 puntos de sangría en varias partes del cuerpo por donde creían se debían expulsar los humores para expulsar el dolor.

El dolor de muelas existió siempre. Sólo hubo periodos en la prehistoria en que su coeficiencia fue menor.

Investigaciones en cráneos petrificados demuestran que los abscesos dentarios existieron siempre, así como la presencia de cavidades de caries. El 14% de los cráneos de la Edad de Piedra dinamarquesa tenían cavidades de caries.

La caries: Problema de la Civilización

La caries se ha prolongado con la civilización. El 90% de la población de Europa, los Estados Unidos, Argentina, etc.

La experiencia enseña que en la dieta debemos buscar la causa de las enfermedades dentales. Ello se explica por la alimentación compleja.

La enfermedad dental es uno de los tributos que el hombre paga por su constante cambio de modo de vivir.

Los primeros curadores fueron los sacerdotes y curaban con oraciones. Pronto aparecieron médicos de ojos y dientes.

La evolución de la Odontología ha ido paralela con la evolución de la cultura.

EXTRAÑAS SUPERTICIONES DENTARIAS

Según los antiguos, el sol curaba todas las enfermedades, incluso las afecciones dentarias. Ello explica la gran veneración al ratón entre los egipcios, pues existía la creencia de que este animalito gozaba del favor predilecto del sol, de ahí la creencia de que aplicando el cálido cuerpo de un ratón recién sacrificado sobre la encía del diente, éste sanaba.

También los griegos primitivos tenían un aprecio grande por el ratón. Apolo, el Dios del Sol tenía en gran estima al ratón y la figura de éste estaba en el altar en un templo de Apolo.

En la cura de la halitosis, una receta del siglo V antes de Cristo, hablaba de la importancia de un extraño preparado a base de ratón.

El culto de Santa Apolonia es la interpretación cristiana de un mito pagano.

En la iglesia católica, Santa Apolonia, es la imagen a la que se rinde tributo como panacea para los dolores dentarios, y una analogía muy sugestiva nos ha llamado la atención entre el culto de Apolo y la historia de Santa Apolonia, de -

dad de la familia o la tribu y ahogado de inmediato. En Madagascar estas infortunadas criaturas son abandonadas en las espesuras de la selva, para ser devorados por las fieras. Entre los árabes es frecuente la práctica de leer el Corán ante el niño nacido con dientes, al cual se le hace mover su cabeza afirmativamente con humildad, lo que es tenido como un sagrado juramente de no hacer daño alguno.

Sin embargo, en Roma un niño nacido con diente era suficiente para dedicarle un himno y en los pueblos latinos era signo de un brillante porvenir.

AFECCIONES DENTARIAS EN LA PREHISTORIA

COSTUMBRES MUTILANTES PRIMITIVAS

En el período paleolítico no se encuentran aún mutilaciones dentarias.

En el período mesoneolítico se hallan mutilaciones dentarias, que se cree, fueron hechas por motivos rituales. (Inglaterra, España y Japón).

Se acostumbraba arrancar los caninos y también limar los dientes.

En la Europa prehistórica se acostumbraba arrancarse los dientes con una piedra usada a modo de martillo y un trozo de madera en función de escoplo.

La referencia más antigua de la existencia de la caries

la encontramos en el herbívoro dinosaurio que se cree existió hace un millón de años.

Esto nos ratifica que las enfermedades son más antiguas que el hombre.

Los restos fosilizados de dinosaurios gigantes se encuentran trazas de fracturas y contusiones, lo que es muy impresionante es que se hallan pruebas de que ya entonces existían las infecciones. Dinosaurios, osos de las cavernas esmilodontes sufrieron de dolores de muelas, como lo prueban las cavidades y trazas de desechos que se hallan en sus dientes fosilizados.

Sobreviene el período glacial, después del deshielo apareció el hombre y luego los animales de pelo largo y con un mejor clima, luego los de pelo corto,

Con el hombre de Cro-Magnon, encontramos las primeras huellas de la existencia del médico; hace 20,000 años había comenzado la batalla entre el hombre y la enfermedad y un jefe, curandero o mágico fué elegido para hacerlo.

Después del hombre de Cro-Magnon cambió el clima, crecieron los bosques, tribus de hombres más civilizados ocuparon sus tierras y luego del Este vinieron hombres con cascos de acero - los romanos- que apartando a los bárbaros de su camino hicieron la ruta de la civilización.

Se levantaron castillos, reinaron los señores feudales y después los reyes.

"ESPIRITUS Y HECHICEROS EN LA ERA PRIMITIVA"

El hombre primitivo creía que las enfermedades no provenían de causas naturales sino sobrenaturales, obra de espíritus enemigos o demonios o brujerías y para curarlas había que ponerse en condiciones de igualdad con el enemigo y luchar contra esas fuerzas sobrenaturales por medio de encantamientos mágicos y hechicerías.

Ello explica el atavismo espeluznante del hombre de Cro-Magnon para espantar a los espíritus del mal.

El hechicero americano de los pies negros usaba un atavismo extravagante; cuando visitaba a un enfermo sacudía la vara, agitaba la pandereta, saltaba y brincaba alrededor del paciente, dando aullidos salvajes y gruñendo imitando al oso y finalmente, le ordenaba al demonio que se marchase del cuerpo.

La creencia ciega de los demás de ese poder de dominar a los espíritus, le daba en realidad cierto poder curativo, por sugestión.

El salvaje legó a la civilización la idea del uso de medicamentos para curar y el origen de la fisioterapia (masajes, baños, aplicación de calor y frío).

La cirugía y uso de antisépticos también tuvo su origen en los pueblos primitivos. Hacían un agujero en el cráneo del

enfermo para que por él pudiera escapar el espíritu maligno. - Como antiséptico usaban el fuego, que en sí mismo era un espíritu que servía para ahuyentar a otros espíritus y así una brasa candente, o una piedra calentada al rojo aplicada sobre una herida hacia huir a los espíritus de la enfermedad; a esto hoy se le llama cauterización.

LA EVOLUCION DE LAS AFECCIONES DENTALES EN LA PREHISTORIA Y -- RESISTENCIA DE LOS DIENTES A LA DESTRUCCION

Volviendo al hombre prehistórico, los caracteres de sus dientes eran de ser bien construídos, sin hipertrofia coronaria o radicular ni malformaciones.

El esmalte no presentaba erosiones y su aspecto macroscópico era de una aparente inmunidad a la caries.

En la época neolítica la caries era poco frecuente sólo en un 3 a 5% de individuos.

Con una evolución más manifiesta hacia la civilización - la caries comienza a ser más frecuente.

Entre los neolíticos la caries se encuentra sólo en - - adultos de más de 40 años y era muy común la piorrea alveolar.

CARACTER MAGICO DE LA MEDICINA Y ODONTOLOGIA PRIMITIVAS

Al referirnos a la Odontología primitiva de tiempos prehistóricos y de toda la antigüedad, no se puede establecer una

división concreta con el resto de la medicina, por eso a veces nos referimos al estado de la medicina en su conjunto, para poder exponer con claridad acerca del estado de la Odontología.

Los primitivos consideraban a las enfermedades como afecciones sobrenaturales por lo que surgieron brujos y magos para curarlas.

La Odontología fué considerada dentro de la Medicina.-

Se conceptúa al año 1728 como el nacimiento de la Odontología con Pierre Fauchard.

Los primeros médicos se les consideraba seres divinos.

Las oraciones, ritos, sacrificios eran empleados para medio de curación por el poder de sugestión que significaban.

Esa tendencia basada en lo sobrenatural explica los extraordinarios remedios que se aconsejaban para las distintas afecciones, y que a nosotros nos mueven de asombro actualmente pensando si era posible que alguien siguiera esas indicaciones.

Ratones, sesos, miel, una rana fresca, el pie de un pequeño insecto, las garras de un perro negro para fortificar al paciente y hacerle expulsar el demonio del mal.

II.- LA ODONTOLOGIA - ARTE DENTAL - REFERENCIAS HISTORICAS CRONOLOGICAMENTE

La higiene bucal ha sido una preocupación de todos los tiempos.

Tan antiguo como el mundo ha sido centrar la belleza - en los ojos y en la boca. Por eso vemos que desde los tiempos más remotos se ha procurado enaltecer la higiene de la boca como elemento indispensable para la atracción sexual.

En el código de la Ley de Manú, de los hindúes, el - - Dhorma Sastra, se fijan en el libro II, las condiciones que ha de reunir la boca de la mujer que se tome por esposa, - que debe tener blancura afida de los dientes, igualdad y su conservación sana.

CHINA 25 SIGLOS A. DE J.C.

Manuscritos atribuidos a esa época nos dicen que los - chinos conocían todas las afecciones de los dientes y maxila res. Los médicos chinos recomendaban algunas prescripciones para los dolores de dientes, inflamaciones maxilares y absce sos dentarios.

En un antiguo escrito médico Hwang Fi (2,500 años a. de J.C.), se consideran 3 tipos de afecciones orales:

- 1) Fong Ya o estados inflamatorios
- 2) Ya Kon o enfermedades de tejidos blandos periodontales
- 3) Chong Ya o caries dental.

También se describen abscesos y ulceraciones gingivales. Los chinos fueron los primeros en emplear el "palillo" como -- escarbadienes o cepillo de dientes para mantener la boca limpia y masajear los tejidos gingivales.

JAPON

Era y aún es una práctica corriente el teñido de los -- dientes, especialmente en las mujeres casadas. Era signo de - elegancia llevar los dientes anteriores esmaltados de negro y_ muy lustrosos.

Los japoneses antiguamente tenían una prótesis rudimenta_ ria, haciéndose paladares artificiales de madera, en que se co_ locaban piedritas para simular los dientes anteriores y trozos de cobre fundido para reemplazar las muelas.

INDIA

La India ha sido desde la antigüedad un venero inagota- ble de plantas medicinales.

Gusinde cuenta que los indúes se curan a sí mismos apro- vechando su gran experiencia (medicina racional) y sólo recu-- rren al curandero cuando sus preocupaciones psíquicas no les - dejan concebir más que interpretaciones irracionales.

Se rendía el culto al "DaladaF, famoso diente de Buda, - al que llegó a erigirse un templo.

En la época de los Vedas se cree que ya conocían la pró- tesis.

Susruta menciona 760 drogas vegetales y respecto a la anestesia expresa que se debe administrar vino antes de la operación para producir insensibilidad al dolor.

Para las extracciones, los indúes usaban como anestésia ciertos conocimientos a base de beleño, cáñamo belladona o adormidera. Curaban los dolores dentarios por medio de la su gestión.

En la pagoda de Bhorhut, se encuentra un medallón indio del Siglo II a. de J.C., mostrando una escena mitológica burlesca en que unos monos con la ayuda de un elefante tratan de extraer un diente a un ser gigantesco -dios o semidios- con unas tenazas primitivas de tamaños descomunales. Estimulaban la extracción con cencerros e instrumentos musicales de percusión.

EGIPTO

Todos los papiros egipcios se hallan resumidos en la obra Egyptian Mumrales. De ellos se deduce que las anteriores a la primera dinastía tienen dientes sanos debido a la alimen tación vegetal primitiva de aquellos tiempos.

En las momias del período del Nuevo Imperio, encontramos ya caries, sarro y gota.

Había médicos de ojos, de oídos, de dientes, etc.

El ejercicio de la Odontología estaba limitada a la sedación y a la extracción.

En algunos casos, los dientes llevaban sobre el punto medio de la cara triturante un punto de oro, lo que nos puede inducir a considerarlo como una obturación. Esa obturación había sido hecha con un hilo de oro introducido a la fuerza y remachado en la pequeña cavidad circular.

Eran partidarios de las prácticas higiénicas bucales.

PALESTINA Y FENICIA

Reemplazaban los dientes perdidos por otros de otra persona ferulizándolos con hilos de oro.

HEBREOS

Se cree que fueron los primeros que usaron el oro en las obturaciones en el GENESIS de Moisés se mencionan los cuidados necesarios para la belleza de los dientes y empastes hechos -- con oro, madera y cobre.

En el Talmud se habla de dientes hechos de oro, plata y madera. Cita el caso de una joven que tenía vergüenza de acercarse a la casa de un artífice de marfil para pedirle le hiciera un diente artificial.

Acercas de las encías sangrantes Talmud dice: "La piorrea comienza en la boca y termina en los intestinos".

GRECIA

La más antigua medicina griega tenía influencia egipcia, usaban drogas narcóticas para sedar al paciente a menudo el mismo sacerdote (médico) las usaba para que los Dioses le ins-

ueños las medicaciones.

Si bien la ciencia dentaria fué más bien terapéutica -
dentaria, ellos consideraban a la extracción una operación pe-
ligrosa y temían recurrir a ella.

Conocían anatomía dentaria buscaron el origen de la ca--
ries.

ETRUSCOS

Aportaron las más amplias contribuciones al campo odontó-
logico.

Se han encontrado unas prótesis dentales muy bien confec-
cionadas.

ROMA

Los romanos heredaron de los Etruscos, Israelitas y Grie-
gos sus conocimientos odontológicos.

Practicaban las extracciones dentarias como último recur-
so. Padecían desde temprana edad paradentosis.

Entre los romanos era ampliamente apreciado el hecho de_
tener una dentadura sana, como signo de salud y vigor.

Caries y piorrea existían como en la actualidad.

piraran en sueños las medicaciones.

En Grecia la ciencia dentaria fué más bien terapéutica - dentaria, ellos consideraban a la extracción una operación peligrosa y temían recurrir a ella.

Conocían anatomía dentaria buscaron el origen de la caries.

ETRUSCOS

Aportaron las más amplias contribuciones al campo odontológico.

Se han encontrado unas prótesis dentales muy bien confeccionadas.

ROMA

Los romanos heredaron de los Etruscos, Israelitas y Griegos sus conocimientos odontológicos.

Practicaban las extracciones dentarias como último recurso. Padecían desde temprana edad paradentosis.

Entre los romanos era ampliamente apreciado el hecho de tener una dentadura sana, como signo de salud y vigor.

Caries y piorrea existían como en la actualidad.



LA CULTURA MESOAMERICANA

En mesoamérica florecieron durante los tiempos prehispánicos altas culturas que no obstante sus diversas peculiaridades lingüísticas, étnicas y artísticas mostraron, a través - - de más de 20 siglos, grandes rasgos que permiten englobarlas dentro de un marco común. La historia precolombina muestra, - junto a épocas brillantes de florecimiento cultural, períodos de colapso súbito y decadencia catastrófica.

Estos acontecieron tanto en el área Maya como en Monte Albán; en la costa del Golfo como en el Valle de México; en el gran centro ceremonial de Teotihuacan como en el arcaico Tlatilco o en el Altiplano de Xochicalco, con su misteriosa influencia Maya-Zapoteca. Parece que estas civilizaciones clásicas sostienen relaciones geográficas, culturales y comerciales entre sí.

Se conocen algunas rutas antiguas de comunicación que permitieron el paso a la costa del Golfo, al centro y sur de Chiapas.

La arqueología ha demostrado que el comercio olmeca no sólo consistía en exportar objetos manufacturados, sino en la importación de productos naturales susceptibles de elaboración posterior; importaban jade, comita, cinabrio. Se han encontrado objetos olmecas en regiones muy apartadas como Monte Albán Tlatilco y Centro América. Este comercio de los olmecas con Xochicalco y Teotihuacan dejó una huella imborrable, no sólo en su arte, sino también en sus relaciones comerciales.

Tlatilco extendió sus relaciones culturales y comerciales hasta La Venta, en Tabasco, Tres Zapotes, en Veracruz, -- Monte Albán, en Oaxaca, Miraflores, en Guatemala, Plata de -- los Muertos, en Honduras, y la Costa Norte de Perú.

Los pueblos antiguos de México comerciaban con todo de Chiapas llegaba a Tenochtitlan pieles, ámbar, almagre, sal, -- añil, turquesa, cacao, vainilla, plumas de quetzal; de Yucatan: plumas de ánade, grana, cera, algodón, henequén, palma, -- copal, pedernal, cerámica, maíz, frijol, miel sal, pescados -- secos o salados; de Tabasco; azófar, cacao, conchas de tortuga, de Guatemala: plumas de quetzal, guacamaya, loro, liqui-- dámbar, añil, jade, oro, plata, cochinilla.

Los estudios arqueológicos muestran las rutas seguidas -- por el comercio, de manera que daba una idea de interdependen -- cia comercial entre los pueblos mesoamericanos.

Teotihuacan, capital de dilatado imperio, probablemente -- llevó por medios pacíficos el comercio sus productos y su -- perfecto estilo hasta lugares remotos.

A la vez que Teotihuacan producía y enviaba sus produc -- tos a lugares distantes en sus propias pinturas murales de -- Tlalocan se ve a los sacerdotes ataviados de ricas plumas, en -- tre ellas las de quetzal procedentes de Chiapas o Guatemala, -- pectorales, orejeras y cuentas hechas de jadeíta, conchas y -- caracoles del pacífico; objetos de serpentina y cerámica con -- glifos mayas, etc.

El pueblo azteca había formado una estructura política, militar y sacerdotal muy poderosa.

Guerrero por excelencia, mostraba su genio organizador. El comercio iba asociado con la conquista; el comerciante se hacía acompañar por soldados y al mismo tiempo fungía como -- guerrero y como mercader.

La ciencia política alcanzada por el Imperio Azteca -- era tan perfecta que la corona española simplemente aprovechó la estructura existente y el antiguo sistema siguió funcionando.

MEXICO EN EL TIEMPO DE LA CONQUISTA

Fue de gran impacto la noticia de la conquista de México, debido al choque violento de dos culturas muy diversas, -- Europa mostró avidez por conocer las extrañas formas de vida -- de aquellos "pueblos bárbaros" recién conquistados.

Alberto Durero pudo contemplar la colección de presentes que Moctezuma mandó a Cortés y éste a su vez envió a su -- emperador Carlos V y expresó: "En mi vida he visto nada que -- haya llenado tanto de júbilo mi corazón como estos objetos -- pues he visto notables obras de arte y me ha llenado de asombro el sutil ingenio de las gentes de este país".

A través de conquistadores y misioneros llegaban noticias de plantas medicinales y drogas terapéuticas.

Europa recibió de América muy especialmente de México, -- una muy rica aportación a la cultura occidental, consistente

en un acervo inmenso de productos alimenticios, industriales y farmacológicos,

FUENTES PARA LA ODONTOLOGIA PRECORTESIANA

La odontología prehispánica en México tuvo dos aspectos, uno se refiere a las enfermedades de la boca y su tratamiento; el otro, el más fascinante es el de las mutilaciones dentarias que abarcan limaduras e incrustaciones.

Había gran variedad de plantas medicinales, bien conocidas por los indígenas, que éstos usaban para el tratamiento de distintos padecimientos de la cavidad bucal.

Las primeras descripciones las encontramos en el Código Badiano, herbario azteca, escrito en 1552 por el Médico indígena Martín de la Cruz y traducido al latín por Juan Badiano.

El original de esta obra se encuentra en la Biblioteca del Vaticano y fue descubierta en 1929.

Fray Bernardino de Sahagún en su obra "Historia General de las cosas de la Nueva España" en varios de sus capítulos se refiere a la manera de como los indígenas empleaban las hierbas medicinales en el tratamiento de diversos padecimientos de las encías y de los dientes, e inclusive, señala la importancia que daban a la higiene bucal.

En 1571 llega a Nueva España el gran naturalista e investigador Francisco Hernández, que duró siete años y gracias a su labor fructífera se conocen más de 2,500 plantas medicina-

les y se han encontrado datos para el estudio de la Odontología Precortesiana sobre higiene bucal, caries dentarias, enfermedades de la boca, halitosis y úlceras, se encuentran en su obra muchos remedios útiles en la curación de las úlceras de la boca - astringentes para fortalecer dientes flojos, plantas para mitigar el dolor producido por la caries y conocimientos de cortezas empleadas lo mismo como medicinas de los ojos, naris, oídos o dientes.

MUTILACIONES DENTARIAS

LAS LIMADURAS

El término mutilación resulta impropio, ya que la limadura o la incrustación - según creemos- se hacía, en general, con el objeto de adornar y no de mutilar. Era una práctica eminentemente estética, con probables intenciones de diferenciación social o de sentido mágico.

Alfonso Caso, en el prólogo del libro "El Arte de las Mutilaciones Dentarias", escribe: "Al juzgar las mutilaciones dentarias de nuestros aborígenes, no debemos considerarlas como un rasgo de incultura, sino como características de otra cultura".

Según Romero, en el territorio Americano, las mutilaciones se hacían en México, Guatemala, Belice, Honduras, Ecuador, Chile, Bolivia, Argentina, y el sudoeste de los Estados Unidos de Norteamérica, y todavía hoy en Brasil, hay mujeres que recorren los pueblos de las márgenes de los ríos Contas y Paolo Alfonso dedicadas a limar dientes.

TLALOCAN, EL PARAISO EN TEOTIHUACAN

Teotihuacan, que significa lugar en donde los hombres se hacen dioses fué un gran centro ceremonial que los conquistadores aztecas encontraron ya en ruinas, pues parece que fué incendiada a principios del siglo X o antes.

En sitio cercano al centro ceremonial de Teotihuacan se encuentra Tepantitla con los restos de un antiguo palacio. Allí se conserva todavía un fresco prehispánico, tal vez el más importante para nosotros pues representa el Tlalocan o paraíso terrenal, y en él tenemos un testimonio directo para nuestro tema.

Antiguos cronistas como Sahagún y Torquemada describieron este "paraíso", en el que los hombres podían gozar después de su muerte. En el paraíso de Tlalocan todo es felicidad, alegría, juegos y regocijo. Allí vuelan las mariposas policromadas, de allí salen los ríos y ríen las fuentes, es donde las tierras son fértiles y las flores más bellas y aromáticas. Allí es donde la vida se desliza entre cantos, bailes y juegos de pelota. Este es el concepto de felicidad que nos transmiten los cronistas. En este fresco se encuentra un individuo que parece limar los dientes con un pedernal a otro sentado frente a él.

Si todo allí es felicidad, el limar un diente o dientes sería 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, dados los importantes descubrimientos que los arqueólogos de prestigio van realizando, se dá una interpretación más ajustada a los nuevos datos, lo cual no tendría nada de raro.

LA COLECCION MEXICANA

La colección de dientes mutilados que se conserva en el Museo de Antropología de México es en la actualidad la más grande del mundo. Contiene 59 tipos de mutilaciones dentarias de los cuales casi 50 se han hallado en México,

Más tarde se practicaron incrustaciones solas o combinadas con limaduras. Este aspecto de incrustar piedras o discos de minerales preciosos o semipreciosos en dientes sanos ya se realizaban muchos siglos antes de la conquista principalmente entre los mayas.

También en Monte Albán se han encontrado hermosos ejemplares con incrustaciones de pirita.

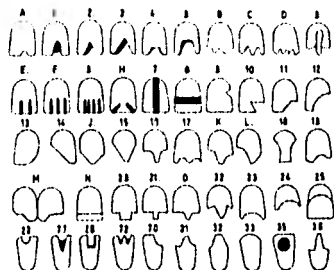
Pocos años después de realizada la conquista encontramos palabras que ilustran bien la costumbre de limar los dientes.

Aserrar los dientes a otro - Tlantzitziquilloa-Nite

El que tiene aserrados los dientes - Tlantzitziquatic

Aserrar los dientes - Tlantzitziquilloa-Nino

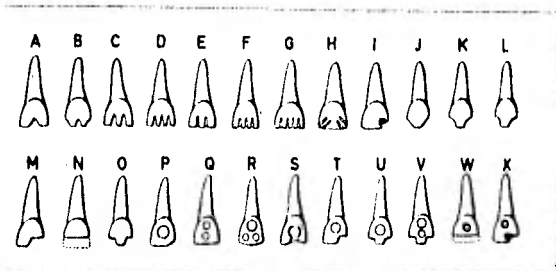
I



I TABLA DE MUTILACIONES DENTARIAS DE ACUERDO A WEINBERKER (1948)

II

The Mexican collection of tooth mutilations



17 Dental mutilations found in Mexico, according to Rubin de la Borbolla (1940)

II TABLA DE MUTILACIONES DENTARIAS DE ACUERDO A RUBIN DE LA BORBOLLA (1940)

Según Romero la técnica más antigua, el limado aparece en el período temprano del gran horizonte preclásico (Siglos XIV - X a.C.) y supone que la costumbre comenzó por limadura que llevaba a cabo el propio sujeto, lo que era más frecuente entre hombres que entre las mujeres.

En el preclásico medio (Siglos X - VI a.C.) aparecen las incrustaciones, y los datos recogidos sugieren mayor frecuencia entre las mujeres. Aquí se perdió el autolimado que pasó a ser obra de artífices especializados.

Según los conocimientos que poseemos hasta ahora no se puede conjeturar si, además de su carácter estético, las mutilaciones tenían una función mágica o religiosa aunque se ha llegado a pensar que formaban parte del culto al jaguar.

El profesor Leopoldo Batres, ha encontrado en sus exploraciones arqueológicas valiosos ejemplares de dientes humanos con mutilaciones los clasifica como sigue:

- Zapotecas: Dientes con incrustaciones de hierro
- Mayas: Chiapas, incrustaciones de jade
- Tarascos: Michoacán, dientes con estrias en el centro del borde cortante (limadura).
- Totonacos: Veracruz, con 2 cortes o estrias en el borde libre.

Debe reconocerse que el Dr. Rojo fué el primer dentista que se ocupó de ese problema en México.

Describió el tamaño de las incrustaciones y la profundidad de la cavidad, también hizo la descripción de las limaduras.

Rubin de la Borbolla y más tarde Romero, se ocuparon de clasificar y tipicar todas las formas descubiertas de mutilación dentaria.

Mucho tiempo antes ya Sevilla había publicado un ensayo sobre las mutilaciones dentarias en los que presenta tipos de limadura, incrustaciones, inserción de plaquitas de oro, que muy bien podrían ser obra post-mortem, por la enorme cantidad de esmalte recortado en los dientes anteriores sin que se presenten señal alguna de caries. Además, de la noticia de un cráneo con incrustaciones en el que se observa un caso curioso de supuesto trasplante de dientes centrales por otros con incrustaciones de oro.

En el Museo del Indio Americano en Nueva York, se examinó en compañía del historiador norteamericano W. Weinberger, quien se ocupó con entusiasmo del supuesto primer trasplante dentario en América. Al tener el cráneo en las manos, comprobamos con un vidrio de aumento que los dientes pertenecían a otro individuo y que habían sido forzados e introducidos en el alvéolo -que aparecía fracturado- además un incisivo central aparecía limado con lima, en forma notoria para acomodarlo en el alvéolo. Se cree que este trabajo se hizo post-mortem, porque no existe ningún signo de regeneración ósea.

Rubén de la Borbolla clasifica 24 tipos de mutilaciones dentarias encontradas en México.

Se ha comprobado por medio de radiografías dentales que las incrustaciones y limaduras fueron hechas sin duda en vida del individuo.

Las lesiones con abscesos que observamos en algunos maxilares son consecuencia de haber sido lesionada la pulpa dentaria, y la destrucción causada por la defectuosa técnica que penetró hasta la cámara pulpar, durante la preparación.

6.- BREVE HISTORIA: LOCALIZACION - A) CULTURA MAYA

b) Geográficamente la cultura maya abarcó el territorio de los actuales estados de Yucatán, Campeche, Tabasco, Chiapas, y Quintana Roo de la República Mexicana; pero también ocupó territorios de Guatemala, Belice, Honduras, El Salvador y llegó hasta Costa Rica.

Se puede dividir en los siguientes períodos:

- I.- Formativo o preclásico, que abarca desde quizá un milenio antes de nuestra era hasta el siglo IV D.C.
- II.- Clásico, del siglo V al X D.C.
- III.- Tolteca, del siglo X a mediados del siglo XIII
- IV.- Decadente, desde mediados del siglo XIII, hasta la época de la conquista española.

El arte maya alcanzó un alto nivel cultural nunca imaginado antes. Se construyeron grandes centros religiosos, sober

ios monumentos y esculturas ejecutadas por diestros lapidarios. Morlay los llama "Los griegos de América" Para Covarrubias, el arte maya alcanzó a combinar el carácter hierático de los egipcios, la riqueza decorativa de China y la exuberante y profunda sensibilidad del arte de la India.

Tuvieron una época clásica de florecimiento y desarrollo de la astronomía, la arquitectura y la escritura jeroglífica --

Conocieron las matemáticas y un sistema numérico vigesimal, un año maya (tun), era de 360 días divididos en 18 meses - de 20 días cada uno y los 5 días sobrantes los consideraban de mala suerte.

Su decadencia fué relativamente rápida, se cree que por epidemias, terremotos, transformaciones de clima y otras más.

Su alimento fundamental era el maíz y el culto a él, era extraordinario.

Cuando los españoles llegaron a Yucatán, hacía ya algunos años que la cultura maya se había extinguido definitivamente.

LAS INCRUSTACIONES DENTARIAS ENTRE LOS MAYAS

En la isla de Jaina, Campeche se encontró material osteológico con incrustaciones en abundancia.

Jaina, cementerio maya, ubicado cerca de la costa, se encuentra en cierta época del año prácticamente cubierta o separada de la tierra por el mar que alcanza en ese paraje muy poca -

profundidad. La isla mide sólo 2 km. Por el tipo de cerámica - encontrada ahí, atestigua que la gente llevaba a enterrar hasta allí a sus muertos desde Yucatán, Tabasco, Chiapas y Oaxaca.

En esta isla se han descubierto en gran cantidad las más hermosas incrustaciones con jade.

Las incrustaciones dentarias son una de las manifestaciones más elegantes y refinadas dentro del conjunto de prácticas que llamamos mutilación. Su ejecución está hecha con maestría, por el ajuste perfecto de la piedra en la cavidad redonda y - la manera de tallar la forma externa de la incrustación, que - podía ser tanto convexa como plana.

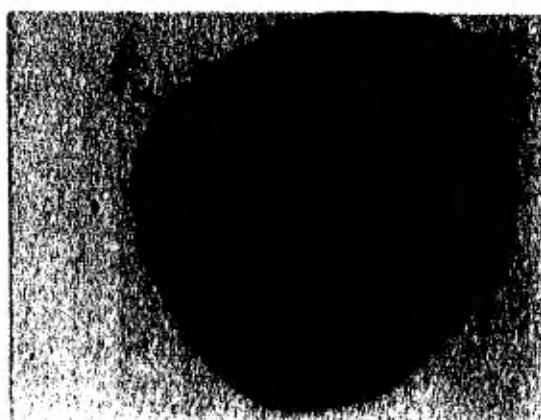
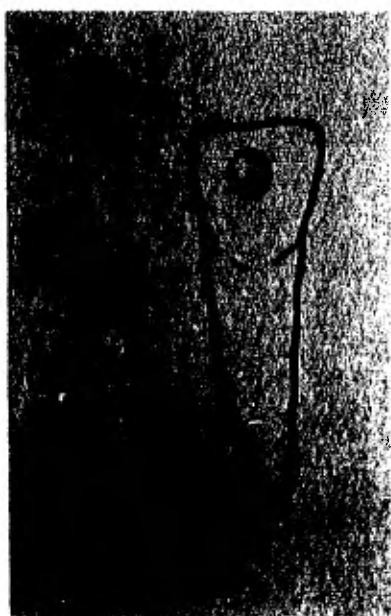
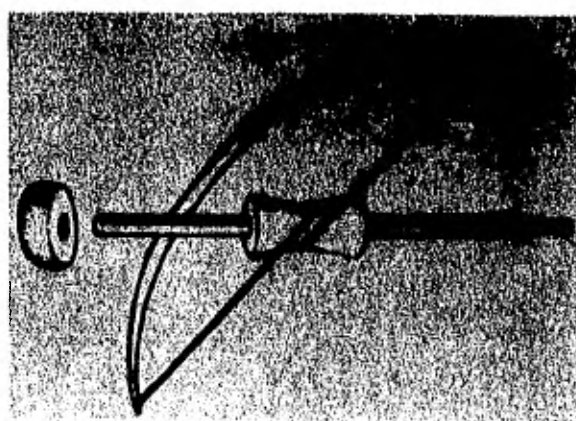
Había combinaciones armoniosas de colores, es decir una incrustación de jade en un incisivo central alternada con - - otras de pirita de hierro en el otro central.

En algunas ocasiones hemos observado varias incrustaciones de jade y turquesa en un mismo individuo, como en el ejemplo de Chiapa de Corzo.

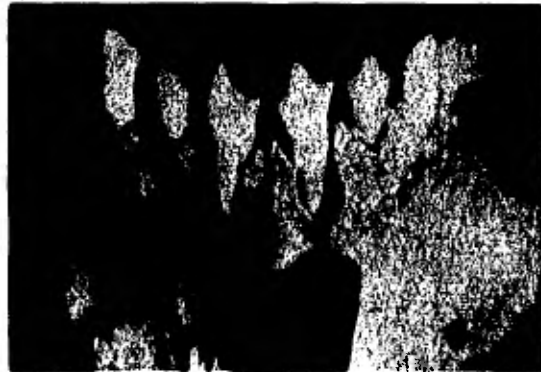
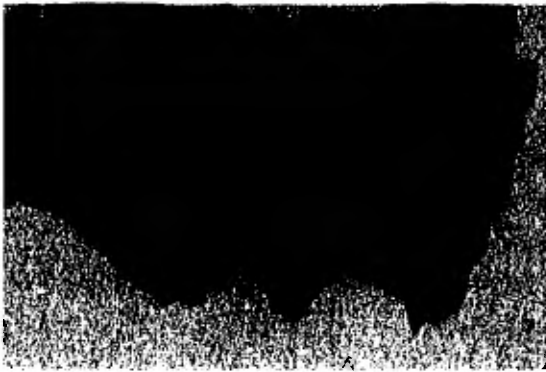
La preparación de la cavidad que iba a recibir la incrustación se hacía, probablemente, con un tubo redondo perforado de piedra muy dura que se hacía girar en el lugar escogido. -- Tal vez ese tubo fuera del mismo jade en un principio en tiempos posteriores de cobre. Para esta labor, era siempre preciso el uso de un abrasivo, como el polvo de cuarzo con agua.

La técnica de perforación con tubo hueco, podemos encontrarla también practicada sobre piedra por las tribus indias - norteamericanas.

INSTRUMENTAL UTILIZADO PARA LAS CAVIDADES DE INCRUSTACIONES DENTARIAS



- I TIPOS DE INCRUSTACIONES DENTARIAS EN DISTINTOS MATERIALES
- II POSIBLES REACCIONES PULPARES DEBIDO A LA PREPARACION DE -
LA CAVIDAD
- III DIFERENTES TIPOS DE MUTILACIONES DENTARIAS EN LAS MISMAS
PIEZAS QUE SE OBSERVA LA INCRUSTACION Y PARTE DEL CEMENTO
UTILIZADO



7.- INCRUSTACIONES DENTARIAS MESOAMERICA

- a) Materiales empleados
- b) Pegamentos utilizados
- c) Su carácter social, las incrustaciones y mutilaciones
- d) El jade de América
- e) Otro tipo de material de obturación de origen desconocido

a) Mencionaremos aquí los materiales más frecuentes empleados en la construcción de incrustaciones dentarias.

1.- Pirita de hierro (S_2Fe) con una dureza de 6 a 6.5, -- contiene 46.7% de hierro y 53.3 de azufre. Su intenso brillo metálico parecido al oro, la convirtió en el "oro de los tonos"; hay pirita blanca, amarilla, arsenial, de cobre, de cobalto, de níquel, etc.

2.- La hematita o hematítes (Fe_2O_3) es el óxido de hierro con impurezas que comprende dos variantes de mineral de hierro, la hematites roja y la parda; por su dureza. (7) sirve para -- fruir metales.

3.- La jadeita $NaAl(2SiO_3)_2$ es un silicato de aluminio y sodio, diferente en cuanto a composición química del jade nefrita.

4.- Jade.- O Nefrita. Silicato de magnesio y cal, con escasas porciones de alúmina y óxidos de hierro y manganeso.

5.- Turquesa.- ($3Al_2O_3CuO2P_2O_5 \cdot 9H_2O$) fosfato hidratado natural de aluminio y cobre y contiene un poco de hierro. Dureza de 5 a 6 se encuentra en láminas delgadas o granos menudos, ra

zón por la cual los antiguos mexicanos la empleaban sólo en mo-
sáicos. Parece ser que la turquesa era rara o Cuarzo. (SiO_2)
Dióxido de Silicio natural cristalizado. Son variedades del --
cuarzo, de diferentes estructuras y colores, generalmente debi-
das a pequeñas cantidades de algún óxido: ágata, venturina, --
amatista, sanguinaria, heliotropo, jaspe sanguíneo, piedra de_
Brasil, piedra molar, calcedonia, cornelina, ojo de gato, oni-
ce, ópalo, etc.

7.- Serpentina.- Silicato natural hidratado de magnesio,_
dureza 2.5 a 4. Se presenta a veces mezclada con dolomita, mag-
nesita o calcita, formando rocas de color verdoso que a menudo
se confunde con jade.

8.- Cinabrio. (HgS) Un mineral de donde se extrae el mer-
curio. Aparece en venas de las rocas de origen sedimentario.

En un mineral primario que se empleó como colorante, dure-
za de 2 a 2.5.

b) Pegamentos.

Tenemos noticias proporcionadas por los primeros cronis-
tas sobre la existencia de varios pegamentos empleados por --
los antiguos mexicanos en el arte plumario, en mosaicos sobre_
piedra o de barro, era una práctica, dominada por los lapida-
rios precortesianos.

Magníficos ejemplares de su arte sirven como testimonios_
que sobrevivieron a todas las vicisitudes, y que ahora se en-
encuentran dispersos en los mejores museos del mundo y en co--

lecciones particulares. Estos ejemplares son prueba de los conocimientos adquiridos y que hicieron posible preparar y emplear pegamentos capaces de resistir siglos, y hasta milenios, y que sirvieron para mantener fijas tanto las pequeñas como las grandes incrustaciones y mosaicos.

Elemento empleado para pegar incrustaciones y mosaicos en caras, mangos, discos y cráneos, era llamado por los indígenas en su idioma náhuatl, tzacuhtli, cuyo equivalente en español es el engrudo aunque la palabra no de idea exacta del poder adhesivo del tzacuhtli.

Era de origen vegetal. Lo obtenían de los bulbos de ciertas orquídeas que crecen en Mesoamérica. Se cortaba la raíz en trozos pequeños se secaba al sol y se muele, y con el polvo se preparaba este famoso gluteín. En la actualidad se sigue empleando en diferentes partes del país.

El polvo de tzacuhtli se mezcla con 3 partes de agua y una de polvo, con lo cual se obtiene "una pasta de importante poder adhesivo". Se emplea todavía hoy en la fabricación de guitarras, violines, etc.

Este pegamento por ser de origen vegetal se disuelve con el agua.

El pegamento que quizá pudiera haberse usado en las incrustaciones dentarias es el que se empleaba en la técnica del mosaico. Según Sahagún "el pegamento de las piecillas se hacía a base de un betún" que parece tener como base la resina,

producto de la destilación seca de los pinos. El betún negro es el asfalto que se derrite al fuego y arde con dificultad. La mezcla negruzca empleada para pegar los mosaicos no es sólo tzecuiltli, sino tal vez una mezcla de éste y otros productos, como el betún o chapopote, que por su color negro jamás fue empleado como pegamento de las incrustaciones dentarias prehispánicas.

Probablemente el copal era la base del pegamento. Su nombre azteca copalli del que Hernández menciona 16 variedades; su resina o goma es insoluble en agua, pero se disuelve en éter y alcohol.

Es muy significativa esta propiedad del copal y creemos que, como pegamento, fué usado con éxito en los mosaicos de las máscaras, así como también, aunque mezclado en la fijación de las incrustaciones dentarias.

Copalquahuitl o árbol gúmfero según Hernández, es árbol que destila goma: "Mana esta goma a veces espontáneamente, y otras veces se provoca haciendo incisiones en el árbol", también dice que "cura esta untada, las fiebres y se administra contra las disenterias y diarreas" y en el fuego despide un olor tan grato que se usaba para rendir culto a los dioses.

ESTUDIO DEL CEMENTO PARA PEGAR LAS INCRUSTACIONES DENTARIAS

Las incrustaciones en el México antiguo se hacían en incisivos y caninos superiores e inferiores y en pocas ocasiones en premolares. Los materiales empleados eran la hematita, la pirita de hierro, la jadeita y la turquesa.

Quienes preparaban las cavidades para recibir estas incrustaciones tenían conocimientos elementales de anatomía dentaria, pues aprendieron a hacer perforaciones no muy profundas sin llegar a la cámara pulpar. Sin embargo, en algunas ocasiones llegaron a lesionar la pulpa, lo que produjo con el tiempo un absceso dentario, según hemos comprobado repetidas veces con radiografías dentales.

Es un hecho que algún pegamento había de emplearse para fijar la incrustación, de otra manera el medio bucal hubiera destruido muy fácilmente con el tiempo, las paredes de los tejidos dentarios de la cavidad mediante la acción combinada de la flora microbiana y la acidez y los fermentos de la saliva. Este proceso destructor y sus efectos sobre los tejidos pueden observarse en el ejemplar procedente de Chiapa de Corzo, Chiapas, en el que debido a la falta de cemento, o por la pérdida de la incrustación, se produjo una destrucción del tejido dentario en forma de caries penetrante, que llegó a producir un absceso periapical.

Tomando en cuenta el poder destructivo del medio bucal, el pegamento empleado como relleno para fijar la incrustación tenía que ser resistente a dicho medio y rellenar por completo los espacios libres entre el disco de piedra, o sea la verdadera incrustación y las paredes y el fondo de la cavidad.

A simple vista hemos podido observar restos de este pegamento en cavidades de las que se habían caído las incrustaciones probablemente por maniobras post-mortem. En ciertos casos observamos en el fondo de la cavidad restos de material pegado, que también

pueden aparecer en las paredes de la misma.

Los restos de pegamento adheridos a una incrustación constituyen una prueba indiscutible de la presencia de un cemento usado para fijar las incrustaciones. La calidad de este pegamento resultó extraordinariamente eficaz, puesto que permitió conservar las incrustaciones en los dientes por más de 1000 años.

Con el deseo de aclarar la composición de tan duradero pegamento o cemento, como decimos ahora, emprendimos la tarea de estudiar sus características a fin de dilucidar su posible composición; en 1948 señalamos ya su presencia en los restos dentarios, indicando que se parecía al cemento dental empleado en la actualidad. Linné, muy interesado en el problema desde el museo de Arqueología en Estocolmo, nos replicó indignado "No me incumbe juzgar si esto es o no digno de alabanza, pero he oído a prominentes especialistas expresar su sorpresa, al observar que este cemento ha cumplido sus fines después de 1500 años, mientras el nuestro, no obstante nuestra avanzada técnica, ni siquiera dura la vida de un paciente".

Hay un aspecto interesante, y de trascendental importancia desde el punto de vista dental, que se refiere a los cementos: Los estudios de los expertos en los laboratorios del gobierno norteamericano en Washington, encontraron que los cementos-relleno modernos de las incrustaciones no tienen propiedades adhesivas, como piensan algunos sino que las fuerzas que

fijan una incrustación son mecánicas, es un buen ajuste lo que hace que no se caiga.

El estudio de los pegamentos que emplearon los antiguos habitantes de México precortesiano se encuentran: Las resinas del tipo del copal, por ser repelentes a los líquidos y resistentes al medio bucal.

El aje o axfn, elemento conocido desde los tiempos antiguos y usado todavía en la actualidad en las lacas de Uruapan, pegamento que procede de la zona maya y muy particularmente de la región de Chiapa de Corzo.

Javier Romero, del entonces Museo Nacional de Antropología, utilizó una pieza de la colección del Museo en México, en buenas condiciones y de procedencia bien establecida. Era un canino superior descubierto en Tepeaca, Puebla, con incrustación de piedra verde, que correspondía al horizonte cultural Mixteca-Puebla.

El diente fue seccionado longitudinalmente en el sitio bucolingual para poder observar la profundidad en relación con la cámara pulpar, lo mismo que el espesor de la incrustación, su ajuste y la presencia de la capa del pegamento entre el disco y el fondo de la cavidad.

El diente se sujetó a una montura rodeada de yeso, en el cual se puso una delgada lámina de metal, uno de cuyos bordes quedó adaptado al contorno del diente, la que se retiró antes de proceder a la sección, la ranura restante sirvió de guía pa

ra hacer el corte.

Al hacer el corte del primer diente, parte del cemento se deslavó. Con el objeto de poder contar con datos más seguros - se seleccionó otro ejemplar procedente de Monte Negro. En esta ocasión se envió la sola incrustación con restos de sustancias adheridas, pero suficiente para sujetarse a un análisis - espectrográfico. De este material adherido a la incrustación -- que constitufa el relleno o pegamento, el análisis proporcionó los siguientes resultados:

TABLA 1

ELEMENTOS

Calcio.....	23.5%
Fósforo.....	30.4%
Aluminio.....	0.35%
Silicio.....	1.50%
Magnesio.....	1.50%
Cobre.....	Vestigios
Estroncio.....	

Luego se seleccionó otro ejemplar el No. 124, con incrusta ción de piedra verde de la tumba 69 de Monte Albán.

Los resultados del análisis del tercer ejemplar fué el siguiente:

TABLA 2

ELEMENTOS	
Calcio.....	30.0%
Fósforo.....	20.4%
Manganeso.....	0.045%
Fierro.....	1.41%
Magnesio.....	1.62%
Silicio.....	4.2%
Cromio.....	0.03%
Aluminio.....	0.28%

Una de las posibles soluciones es:

"El examen espectrográfico de los primeros ensayos, demostró la presencia de elementos minerales como el calcio y el fósforo con el más alto porcentaje lo que hace pensar que se haya tratado de un fosfato de calcio utilizado como pegamento insoluble, lo que se confirma por la presencia del silicio"

"Las incrustaciones dentarias pueden haber sido pegadas en sus cavidades mediante un cemento, formado por un probable fosfato de calcio insoluble"

Rafael Illescas, Ingeniero Químico

French y colaboradores analizaron la composición química de 32 ejemplares de dientes precolombinos, e hicieron la comparación con los dientes modernos cuyo resultado analítico se puede encontrar en la siguiente tabla:

	ESMALTE		DENTINA	
	MODERNO	PRECOLOMBINO	MODERNO	PRECOLOMBINO
Ca	36.10	37.7	26.1	28.4
P	17.3	17.9	12.6	13.2
CO ₂	3.05	2.02	2.94	2.63
CaP	2.09	2.12	2.07	2.15

De lo anterior se deduce que sólo falta conocer un elemento: El líquido empleado que dió a la mezcla del polvo la resistencia a través de los años,

C) LAS INCRUSTACIONES DENTARIAS Y LA CATEGORIA SOCIAL

Como es frecuente la interrogación de quienes fueron los que tenían incrustaciones en los dientes y con qué fines, hemos aclarado en varias ocasiones anteriores, que las incrustaciones dentarias prehispánicas no fueron hechas con el fin de obturar o restaurar una pieza dental cariada. Lo más probable es que fuera un ornato, o tuviera una significación mágica o religiosa, o las tres cosas a la vez.

Al estudiar y analizar este fascinante problema no nos hemos dejado llevar por la fantasía, simplemente nos regimos por la lógica.

¿Quiénes podían permitirse esas incrustaciones difíciles en su ejecución y de un material muy estimado por los antiguos mexicanos, como fué por ejemplo el jade? Creemos que sólo una persona de cierto rango podría ostentarlas.

¿Cuáles eran pues los que se hacían incrustaciones, y -- por qué razón? Sabemos por la indumentaria de los muertos, así como por las ofrendas que se han encontrado en los entierros y por los ejemplos ofrecidos en las diversas esculturas y cerámicas precortesianas, que los antiguos mexicanos eran muy afectados a los adornos, tanto en sus atavíos como en su mismo cuerpo, perforaban el tabique nasal, el labio y las orejas para poder acomodar y lucir adornos de piedra, huesos, concha, plumas y oro,

Podemos afirmar que las incrustaciones fueron hechas sólo en dientes anteriores y en la cara vestibular en donde no hay caries.

Su ejecución no era fácil, requería cierta maestría hacer y ajustar los pequeños discos de piedra dura preciosa o semipreciosa como son la jadeita y la turquesa, como por ejemplo las encontradas en Chiapa de Corzo.

Además el pegamento empleado habla muy a favor de sus conocimientos y de su tradición. Según Romero, tanto pobres como ricos tenían incrustaciones.

Según Seler dice: "Se pintaban los dientes de color obscuro, se pintaban los dientes con carmín y teníanlos en punta"

Sabemos por Landa que los mayas se limaban los dientes con piedra y agua y desempeñaban este trabajo las mujeres.

En la gran cámara Secreta de Palenque, el personaje del sarcófago, único en América, indudablemente perteneciente a --

muy alta categoría social, tenía solamente limaduras en los in ci sivos centrales superiores; en cambio los dos cráneos de los individuos que le acompañaban en la entrada de la cámara que podían haber sido sus dos hijos, dos ayudantes o dos sacerdotes, tuvieron incrustaciones en alguna época en los dientes su periores caninos.

Otro hallazgo importante fué el entierro 121 de Chiapa de Corzo, el hallazgo fué extraordinario, pues el cráneo con sus maxilares en buen estado presentaba incrustaciones de jade y turquesa en el mismo individuo que se cree por su vestimenta que fuera un personaje importante.

Sahagún dice "Que los chalchihuite, usábanla mucho los principales, en señal de que es persona noble el que las trae" y afirma "A los macegales no les era lícito traerla".

EL JADE DE AMERICA

La pregunta es siempre la misma: "De dónde procede esta gran abundancia de objetos de jade, material labrado con tanta maestría por los olmecas, mayas y otras culturas prehispánicas y que aparecen en tumbas, entierros y cenotes?"

Del Centro Sagrado de Chichén-Itzá, Edward H. Thompson, -
cónsul de los Estados Unidos de Norteamérica en Yucatán en --
1894, arqueólogo apasionado, amparado por la inmunidad consular
y ayuda oficial prestada por el entonces Presidente de la Repú
blica Mexicana, Porfirio Díaz, extrajo por medio de una draga

y buzos indígenas, millares de joyas de oro, jade, concha, hueso, hule y madera artísticamente trabajados en forma de yastillas, discos repujados y lisos, collares, anillos, campanas, máscaras, placas, tablillas, cientos de cuentas, ornamentos labrados para la nariz y los labios y orejeras de jade.

Según Carrillo Gil, todos estos objetos de arte maya enviados a los Estados Unidos de Norteamérica, se encuentran hoy en día en el citado Museo de Peabody de la Universidad de Harvard, aunque tengo noticias de que en los últimos años se han devuelto una parte.

En fecha más reciente, el 13 de junio de 1952, se descubrió la famosa Cámara Secreta del Templo de las Inscripciones de Palenque, Chiapas, en donde se halló un sarcófago monumental, único por su suntuosidad en América, que contenía los restos de un personaje de elevada categoría social, probablemente un rey o un gran sacerdote, a juzgar por las preciosas joyas que le acompañaban. Alrededor de la cabeza se encontraba una máscara de mosaico de jade, orejeras, más de 200 cuentas, pulseras, anillos, broches de cinturón, todo de jade. Esta profusión de joyas y el mismo sarcófago monolítico, artísticamente labrados, revelan el alto grado de refinamiento alcanzado por los palencanes entre los siglos VI y VII de nuestra Era.

Según datos que nos fueron proporcionados por el Departamento de Geología de la Universidad Nacional Autónoma de México, no se han encontrado en México yacimientos de jade ni de jadeíta, pero parece que en otras partes del Continente Ameri-

cano, se han localizado algunos yacimientos de este material. En Guatemala, se descubrieron en 1954, yacimientos de jadeita en grandes cantidades, que bien pudieron abastecer a los olmecas, que de 800 a 400 años antes de Cristo ya sabían labrar hermosos ejemplares con este mineral. Asimismo, se han descubierto yacimientos de jadeita en Alaska y Brasil.

Nos cuenta Alfonso Caso, que "Entre los tributos que pagaban a los reyes de Tenochtitlan los pueblos sometidos a su imperio, estaban el jade y las turquesas, lo que demuestra que debían encontrarse en esa región, pues los reyes de México, no habrían exigido como tributo a los pueblos de Oaxaca un material que tenían que traer desde las lejanas minas" de otros países.

Según el propio doctor Caso, el jade, la turquesa, el cristal de roca y el ámbar proceden de una franja que se extiende por el norte de Guerrero, desde el río Alahuiztlán y el Balsas, baja después por la frontera de Guerrero y Oaxaca con Olinalá, por la Mixteca Norte, y entra en Veracruz por Cosamaloapan y Cotaxtla hasta llegar a Tuxpan y Papantla, y por el sur por el Valle de Oaxaca, llega a la Costa de Chiapas en Soconusco y Ayotlán.

¿Qué es el jade? Jade es un término genérico que designa tanto la jadeita como la piedra jade-nefríta.

El jade es opaco, llega a ser translúcido y conserva el brillo una vez pulido y tanto el jade como la jadeita consti--

tuyen una roca que puede formarse bajo ciertas condiciones apropiadas dentro de otras rocas que contienen más o menos los mismos elementos constitutivos. Debido a los efectos de la interperie, las rocas que contienen núcleos de jade se desintegran y fragmentan paulatinamente hasta que la erosión los hace desaparecer. Pero por su mayor fuerza y tenacidad, las piezas de jade o jadeita resisten por más tiempo dichos efectos, conservándose en forma de cantos rodados en el lecho de los ríos y arroyos, - en donde los buscaban los antiguos lapidarios.

Químicamente hablando, el jade recibe el nombre de nefrita y es un silicato de magnesio y cal, con escasas porciones de alúmina y óxidos de hierro y manganeso. La jadeita es un silicato de aluminio y sodio, diferente en cuanto a composición química entre nefrita y jadeita, aunque son semejantes en apariencia y ambas son translúcidas.

La identificación de estos jades tiene que ser realizada por medio de una minuciosa observación microscópica y por análisis químico, Foshag, al estudiar las colecciones guatemaltecas encontró siete variedades de jade en Mesoamérica: El jade mexicano, el guatemalteco y el costarricense.

El jade se presenta en una gran variedad de colores; verde imperial, verde espinaca, verde negro, azul, sin color, rojo, lila y pardo.

Historia del jade.- La historia del jade en Europa, aunque conocido de más antiguo, data solo del siglo XVI, cuando --

Sir Walter Raligh, llevó la piedra a Inglaterra, bajo el nombre español de "hijada" y la piedra hijada o jade, que servía de amuleto para el tratamiento de la enfermedad del riñón. De ahí su nombre en latín de nefrita "Lapis nephriticus". La primer referencia que tenemos sobre el jade "piedra hijada", está en la obra del médico sevillano Nicolás Monardes, dada a luz en 1565.

A la misma China fué llevada la jadeíta ya que ellos sólo conocían la jade-nefrita, y lo trabajaban admirablemente - desde hace más de 3,000 años.

Labrar jade era para ellos una tradición, y sus métodos muy perfeccionados para su tiempo; usaban abrasivos a base de arena, herramienta circular, tubular y frecuentemente el bambú.

Confucio incluyó esta piedra en sus enseñanzas y el jade llegó a ser expresión sublime de belleza, nobleza y pureza, como se demuestra en el diccionario chino Shuo Wen cuando describe su vocabulario yu (jade en chino) afirma simbólicamente la hermosa piedra tiene cinco virtudes:

- 1.- Hay color en su brillo, ésto revela bondad
- 2.- Su contenido se puede ver desde afuera, ésto muestra -
rectitud.
- 3.- Refleja tranquilidad, que es ejemplo de sabiduría
- 4.- Puede fracturarse pero no doblarse, lo cual es signo de
valentía.

5.- Sus bordes filosos no intentan violencia, sólo demuestran pureza.

En México, Sahagún fué el primero que nos proporcionó datos sobre las piedras preciosas de los indígenas que "son transparentes y muy verdes" y no tienen ninguna mancha. Dice: "Hay personas que conocen donde se crían las piedras preciosas, más entonces se crían en unas piedras toscas que no tienen ninguna apariencia ni hermosura", "otras tales piedras muchas veces tienen dentro de sí piedras preciosas".

Para los antiguos mexicanos como para los chinos el jade no sólo era una piedra preciosa, sino que se consideraba como símbolo de todo lo que es bello, valioso y divino; el chalchihuitl (jade) era símbolo de belleza, dice Covarrubias.

Técnicas para labrar el jade.- Los olmecas amaban el jade y en manos de sus artistas le dieron las formas deseadas. Fueron tal vez los mejores escultores de Mesoamérica.

Según Bernal no se han encontrado los talleres en donde se realizaron, ni las técnicas empleadas en este arte, ni restos de piezas rotas, ni esquirlas.

Por otra parte Marion W. Stirling que afirma que en el cerro de las Mesas, el Smithsonian Institute encontró en 1941 un depósito de 782 piezas de jade, algunas piezas ya habían sufrido viejas roturas al ser enterradas. Se encontraron cuatro cincelos, que fueron hechos de un objeto muy antiguo o probablemente, de una placa laboriosamente tallada.

Con el objeto de poder trabajar y grabar las piezas de jade tenían que emplear un abrasivo y una herramienta necesariamente dura o más dura que el jade mismo. Parece que el abrasivo es lo que más cuenta, usándose como tal el cuarzo-silicio y el polvo de cuarzo-arena con agua, molido en polvo fino, que empleaban los chinos.

También empleaban los chinos cierta grasa con arena fina para obtener brillo y acabado elegante.

Se cree que entre los mayas el pulido perfecto se obtenía frotando o bruñendo con hematita o con el polvo de los fragmentos de la misma piedra.

e) OTRO TIPO DE MATERIAL DE OBTURACION DE ORIGEN DESCONOCIDO

Excavaciones recientes revelaron, entre el abundante material descubierto en Jaina, un tipo de relleno de incrustaciones con una substancia distinta de las conocidas hasta hoy. Este material es de color rojizo y está perfectamente ajustado a los bordes de la perforación del diente preparada en forma circular, pero con el tiempo, es decir, desde que fue sacado de su entierro, el material obturante ha aumentado de volumen y crecido en forma esponjosa (aflorado) tal vez sucedió que el contacto con el medio ambiente se fué deshidratando, pues Jaine, según Mohedano, está cubierta por agua gran parte del año. Al contacto del aire parece que el material obturante se descompuso. Nuestra curiosidad se dirigió a averiguar primero si

se trataba de un mineral expuesto a sufrir esos cambios, o si la incrustación solamente era un relleno de elementos desconocidos por nosotros y observado por primera vez desde que se emprendió el estudio de las mutilaciones dentarias prehispanicas. Varios ejemplares fueron estudiados, observándose el mismo fenómeno, pues el hallazgo constaba de varios maxilares.

Para dilucidar este problema la intervención de especialistas. El físico profesor Octavio Cano Corona y el geólogo - ingeniero Eduardo Schmitter, del Departamento de Minerología y Petrología del Instituto de Ciencias de la Universidad Nacional Autónoma de México, nos prestaron gran ayuda en este sentido. A ellos enviamos un fragmento del material de una incrustación; el profesor Cano, encontró hierro y calcio, reconociéndose además la presencia de un mineral llamado goethita alfa ($F_2O_3H_2O$).

No se tienen bases sólidas para explicar la causa de cambio tan radical en el empleo de un material distinto para rellenar una cavidad, ya que siempre se habían encontrado piedras sólidas tales como jadeita, pirita, hematita o turquesa, materiales duros y resistentes, tanto al medio bucal como a las vicisitudes del tiempo, pues todas ellas tienen estabilidad permanente.

¿A qué se debe un cambio semejante que emplea una pasta que es mezclada de polvo de hierro con algún aglutinante para rellenar las cavidades circulares vacías? Tal vez la explica-

ción oscile entre dos posibilidades que sea el material original o que al perderse las incrustaciones, por algún mal - - ajuste fueran reparadas por algún ingenioso lapidario quien - rellenó las cavidades vacías con esta pasta, con lo que se -- consiguió casi la misma apariencia de color café rojizo que - anteriormente lucía el diente.

8.- CODICE BADIANO CONTENIDO HISTORICO ODONTOLOGICO

Sensacional fué el descubrimiento del Herbario Azteca - en la Biblioteca del Vaticano, hallado en el año 1929 por el - médico norteamericano, Charles Upson Clark. La historia del - manuscrito es fascinante, escrito en 1552, en lengua náhuatl - apenas 30 años después de la caída de Tenochtitlán-, por el - médico indígena Martín de la Cruz y traducido al latín por el - xochimilca Juan Badiano, e ilustrado con hermosas láminas, es - tá dedicado en un opúsculo a Francisco de Mendoza, hijo del - virrey Antonio de Mendoza y destinado a la sacra Cesárea Cató - lica y Real Majestad.

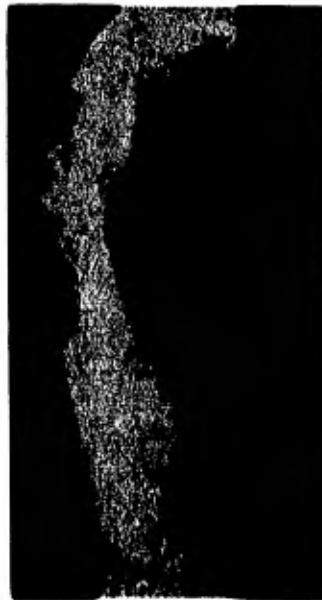
Las plantas medicinales reproducidas por los pintores - aztecas, con una técnica y un estilo totalmente indígenas, -- aunque utilizaron papel europeo, quizá de fabricación italia - na, conservan la finura de su dibujo y el esplendor de sus co - lores, lo mismo que el texto con sus rasgos tan claros como - en los días en que fué escrito a pesar de los cuatro siglos - trascurridos.

El herbario o recetario como lo llama el padre Garibay -- contiene información sobre 251 plantas de las cuales 185 fueron reproducidas en el Códice. El libro está dividido en 13 capítulos y abarca casi todas las enfermedades del cuerpo humano y su tratamiento así encontramos ahí un capítulo dedicado a los pade cimientos de la boca.

Muy acorde con la época, se entremezclan con las plantas medicinales abundantes manifestaciones de hechicería, como "tie rras" huesos, piedras semipreciosas, ingredientes de unguentos o medicamentos con propiedades mágicas.

No cabe duda que la magia predominaba en la medicina náhuatl y las enfermedades de la cavidad bucal no son una excepción de la regla, como lo veremos más adelante. Hay que conside rar la época en que fué escrito el herbario. En aquellos tiempos era usual la intervención de los hechiceros, astrólogos, nigromantes en medicina. Según Aquirre Beltrán, la medicina indígena utilizaba muchas de sus plantas y remedios, buscando --- efectos mágicos y no el principio activo farmacológico que hoy conocemos. Basta recordar que la piedra Bezoar fué mencionada - por mucho tiempo en las mejores obras de medicina. En la de Monardes por ejemplo, y otras de su tiempo, como elemento terapéu tico de fantásticos efectos curativos.

- I TIPO DE CAVIDADES Y SU INCRUSTACION NOTESE LA PERFORACION DE CADA UNA DE ELLAS
- II CORTE LONGITUDINAL DE UN DIENTE, NOTESE EL ADHESIVO Y LA PERFECCION DE LA INCRUSTACION
- III DESGASTE OCLUSAL DE MOLARES. DEBIDO AL TIPO DE ALIMENTACION Y CON PROBLEMAS DE SUPERNUMERARIOS
- IV TAMBIEN CON PROBLEMAS DE PIEZAS RETENIDAS Y DIENTES - SUPERNUMERARIOS



9.- TEOTIHUACAN A) ENFERMEDADES DE LA BOCA Y SU TRATAMIENTO
B) HIGIENE BUCAL, HALITOSIS Y MEDIO DE PRE-
VENCION

A) Enfermedades de la boca y su Tratamiento

Conocemos la existencia de la odontología prehispánica, gracias al testimonio de los primeros cronistas. En sus escritos recogen datos relacionados con las enfermedades de la boca y nos refieren la gran variedad de plantas medicinales utilizadas, bien conocidas por los indígenas, y cómo las empleaban para el tratamiento de distintos procedimientos bucales.

Las primeras descripciones las encontramos en el Códice de la Cruz-Badiano, escrito en 1552 por Martín de la Cruz, médico indígena del Colegio de Santiago en Tlatelolco. En él encontramos un capítulo entero dedicado a la higiene bucal, al tratamiento de las encías inflamadas, al dolor y "putrefacción de los dientes" (o sea, a la caries dentaria, como diríamos en la actualidad), al trismus, o espasmo muscular, padecimiento poco tratado en los libros antiguos de medicina. También se habla de la halitosis, pero de este problema ya nos ocuparemos posteriormente cuando hablemos de "Higiene Bucal y Halitosis". Parece que al tratamiento de "aliento fétido", se le daba bastastante importancia lo que representa un signo de cultura y refinamiento.

Otros datos más sobre enfermedades de la boca los encontramos en la obra del sabio franciscano Fray Bernardino de Sa-

- I TIPO DE CAVIDADES Y SU INCRUSTACION NOTESE LA PERFORACION DE CADA UNA DE ELLAS
- II CORTE LONGITUDINAL DE UN DIENTE, NOTESE EL ADHESIVO Y LA PERFECCION DE LA INCRUSTACION
- III DESGASTE OCLUSAL DE MOLARES, DEBIDO AL TIPO DE ALIMENTACION Y CON PROBLEMAS DE SUPERNUMERARIOS
- IV TAMBIEN CON PROBLEMAS DE PIEZAS RETENIDAS Y DIENTES - SUPERNUMERARIOS



9.- TEOTIHUACAN A) ENFERMEDADES DE LA BOCA Y SU TRATAMIENTO
B) HIGIENE BUCAL, HALITOSIS Y MEDIO DE PRE-
VENCION

A) Enfermedades de la boca y su Tratamiento

Conocemos la existencia de la odontología prehispánica, gracias al testimonio de los primeros cronistas. En sus escritos recogen datos relacionados con las enfermedades de la boca y nos refieren la gran variedad de plantas medicinales utilizadas, bien conocidas por los indígenas, y cómo las empleaban para el tratamiento de distintos procedimientos bucales.

Las primeras descripciones las encontramos en el Códice de la Cruz-Badiano, escrito en 1552 por Martín de la Cruz, médico indígena del Colegio de Santiago en Tlatelolco. En él encontramos un capítulo entero dedicado a la higiene bucal, al tratamiento de las encías inflamadas, al dolor y "putrefacción de los dientes" (o sea, a la caries dentaria, como diríamos en la actualidad), al trismus, o espasmo muscular, padecimiento poco tratado en los libros antiguos de medicina. También se habla de la halitosis, pero de este problema ya nos ocuparemos posteriormente cuando hablemos de "Higiene Bucal y Halitosis". Parece que al tratamiento de "aliento fétido", se le daba bastastante importancia lo que representa un signo de cultura y refinamiento.

Otros datos más sobre enfermedades de la boca los encontramos en la obra del sabio franciscano Fray Bernardino de Sa-

hagún (1499-1590) quien durante su larga existencia observó todo lo relacionado con la vida y las costumbres de los antiguos mexicanos. Para ello se valió de "informantes", que le proporcionaron también datos sobre las enfermedades y su tratamiento. Al recopilar sus "informes" los pasó por un triple cedazo, -- buscando ante todo la verdad con las bases científicas que poseía. Así era Sahagún. Procuró que no se le escapara ningún detalle de la vida del siglo XVI, así como del siglo anterior a la llegada de los españoles, y logró obtener valiosos datos de los ancianos mexicanos, aquéllos que todavía recordaban hechos anteriores a la Conquista.

Su obra concluyó en 1569. En ella encontramos también datos que se refieren a la odontología entre los aztecas.

Es difícil precisar hoy quienes se dedicaban a la práctica de la odontología en las épocas precortesianas. Sabemos que tenían especialidades para muchas enfermedades, como surge en el vocabulario de Molina.

Al médico lo llamaban -----ticietl

Al médico que cura los ojos-----tiexpatli

Odontología-----tlanatonaniztli, según el Dr. Flores

Escarbadientes-----netlantataconl

Médico que cura enfermedad de orejas-tenacazpatli

En el mismo diccionario encontramos palabras del campo odontológico, tales como:

diente-----tlantli

dientes delanteros-----tlanixquactli
muela cordal-----totlancochquaquah
muela de la boca-----tlancochtli
nacerme los dientes-----tlanquica-ni
sacar un diente o muela-----tlanana-nite
escarbar los dientes-----tlantataca-nino
desdentado-----tlatepuehqui
dentudo-----tlacuicuitztic
dolor de dientes-----tlanatonauiztli
negujón o gusano de los dientes,
enfermedad de negujón o gusano -
que pudre los dientes(caries)-----tlanqualoliztli
toba de los dientes (sarro)-----tlacosauializtli

Contra el dolor producido por la caries dentaria según -
el Códice de la Cruz-Bediano, se utilizaba la siguiente tera--
péutica:

"El dolor de dientes y encías se calma raspando bien las
encías para limpiar la podredumbre y en la parte en que se ha-
lla ésta se pone una mixtura de semillas y raíz de ortiga, --
bien molidas y mezcladas con miel blanca". A propósito de esto,
dice Sahagún: "Cuando se trata de la enfermedad que produce el
dolor de muelas será necesario buscar el gusano revoltón que -
suele criar en estiércol y molerle, juntando con ocuzote, y po-
nerse en las mejillas hacia la parte que está el dolor, y ca--
lentar un chile y así caliente apretarlo en la misma muela y -

punzar las encías y ponerle encima cierta hierba llamada tlal cacuatl, y si ésto no baste sacarse la muela y ponerse en lugar vacío un poco de sal".

Al hablar de la inflamación de las encías, dice Sahagún: "La hinchazón de las encías se curará con punzarse y hechar en en cima un poco de sal y con el dedo frotarse".

En el Códice de la Cruz Badiano, además del empirismo en el tratamiento, intervenía el elemento mágico, tan común entre los antiguos mexicanos, como se puede apreciar en la receta siguiente: "Dolor de dientes". Los dientes enfermos y cariados - deberán punzarse primero con un diente de cadáver. Enseguida - se muele y se quema la raíz de un alto arbusto llamado teonochtli, juntamente con cuerno de venado, y estas piedras finas: - iztac quetzalitztli y chichiltic tepachtli, con un poco de hari na martajada con algo de sal.

Todo esto se pone a calentar. Toda esta mezcla se envuelve en un lienzo y se aplica por breve tiempo apretada a los - dientes, en especial a los que duelen o están cariados"

"En último lugar se hace una mezcla de incienso blanco y una clase de untura que llamamos xochicolzotl y se quema en - las brasas y su olor se recoge en una mota gruesa de algodón, - que se aplica a la boca con alguna frecuencia o mejor se ata a la mejilla", como vemos el empleo del algodón en la terapéuti- ca dental ya se conocía en el México antiguo.

En cuanto al xochiocotzotl, que es el liquidámbar, era empleado muy frecuentemente en México, pues encontramos mención de él tanto en el Hernández como en el manuscrito de la Cruz Baidino. Se empleaba molido en polvo o mezclado con sal, piedra de jade blanco y resina hasta formar una pasta que se introducía con algodón en la cavidad cariada con el propósito de calmar el dolor.

Más tarde encontramos en el mismo Libellus, una curiosa fórmula, para el tratamiento del trismus. Como se sabe el trismo es un espasmo muscular que no permite abrir la boca. Dice así: "Cuando no se puede abrir la boca es provechoso tomar en agua de la raíz molida de la hierba tlatlacotic.

Bébase el líquido y después vomitará con lo que desechará las flemas y podrá abrir la boca".

El tratamiento recomendado es heróico y peligroso, solamente explicable por la ignorancia de la época en la que fue sugerido, pues al provocar el vómito y no poder abrir la boca se exponía al individuo a un grave accidente.

En la obra de Francisco Hernández, encontramos 49 referencias a la caries dentaria, 33 sobre las enfermedades de la boca y 30 para el tratamiento de las úlceras bucales.

Mencionaremos sólo algunas recetas que a nuestro juicio han sido las más importantes.

"De la antzamaizcua...fruto...que encierra el hueso cuya almendra...hecha polvo y aplicada a los dientes cariados cura la enfermedad y calma el dolor". Libro XXI Cap. IX, Vol. II, -- páq. 224.

"Del araxi o hierba que llaman de boca negra...las raíces...machacadas y aplicadas a los dientes calman el dolor de los mismos. (Libro IV, Cap. CCXI, Vol. I, pág. 226):

"Del chilmécatl o icheha. La raíz aplicada a los dientes quita el dolor de los mismos como por milagro. (Libro XXI, Cap. XLVII, Vol. II, pág. 233).

"Del cocoixtli u ojo de entrenudo. El polvo de las flores aplicado, cura los dolores de dientes, principalmente de los cariados por la pituita", (Libro VII, Cap. LXVIII, Vol. I pág. 347).

"Del segundo colloxhuitl. Un renuevo aplicado alivia de modo extraordinario los dolores de dientes, pero debe cambiarse por otro al cabo de 4 horas". (Libro VI, Cap. LXXVII, Vol. I, pág. 300).

"Del cozolmécatl o cuerda de cuna. Oigo decir maravillas acerca de esta planta...que las hojas aplicadas calman como por milagro los dolores de dientes". (Libro V, Cap. LXXII, Vol. I, Pág. 251).

"Del cuitziquedas o planta de zorrillo. Dicen que su jugo instilado o su polvo introducido en la nariz cura...y quitan el dolor...de dientes. (Libro XVI, Cap. LXXI, Vol. II, - - pág. 123).

"De la huemberequa. El conocimiento de la corteza de las raíces con las hojas quita el dolor de dientes si se enjuagan con él", (Libro IX, Cap. CIX, Vol. I, Pág. 399).

"Del izquixochitl. La flor aplicada calma el dolor de --
dientes, y se mezcla a la bebida cacáhotl para perfumar el --
aliento". (Libro X, Cap. CLXIII, Vol. I, pág. 432).

"Del omexochipatli o medicina de dos flores. Las hojas..
curan masticadas, los dientes enfermos y calman su dolor". (Li
bro XIV, Cap. XXX, Vol. II, pág. 79)

"Del piltzintecxóchitl panucense... por lo que el jugo -
de las hojas mezclado con sal e instilado, cura la sordera y -
el dolor de oídos y de dientes, de suerte que nunca más reapar
ece la enfermedad", (Libro XXIII, Cap. XIII, Vol. Pág. 253).

"Del tempixquitzi o medicina que astringe la boca, el co
cimiento de las hojas instilado de la nariz o de los oídos qui
ta los dolores, y las propias hojas calentadas en el rescoldo y
aplicadas a los dientes calman notablemente el dolor de los mis
mos y fortalecen las encías", (Libro 1, Cap. XCL, Vol. I, pág.-
39).

Sobre curación de enfermedades de las encías, tenemos 49
referencias que dejó Hernández, citaremos las más curiosas e in
teresantes:

"Del camatotoncapatli o medicina de la boca inflamada. La
corteza de la raíz machacada y aplicada a las encías hinchadas
e irritadas les vuelve la salud y afirma los dientes. (Libro --
VII, Cap. XXXI, Vol. I, Pág. 342).

"Del Cozamaloxihutl o hierba del iris, limpia los dientes
encarna las encías hinchadas y quita la podredumbre...es un me
dicamento admirable si se aplica machacado o masticado o sola-

mente su jugo", (Libro VI, Cap. CLXXV, Vol. I, pág. 331).

"Del itzuinpatli o mataperros. Mezclando el mismo polvo con agua...corrige el aliento fétido; el cocimiento de las espigas agregándole alumbre, afirma extraordinariamente los dientes" (Libro XI, Cap. XLVII, Vol. II, pág. 12).

"Del Molle afirma también las encías y los dientes y cura las úlceras de la boca". (Libro II, Cap. CLI, Vol. I, pág. 95)

"Del tempixquixtli o medicina queastringe la boca...las propias hojas calentadas en el rescoldo y aplicadas a los dientes...fortalecen las encías". (Libro I, Cap. CXL, Vol. I, pág.-39).

Por último como ya queda dicho Francisco Hernández, nos dejó 30 referencias relacionadas con las úlceras de la boca.

"Del acocotli tepecuacuilcence. Cura...las ulcerillas de la boca, lavándolas con su jugo", (Libro I, Cap. XXVI, Vol. I, pág. 309).

"Del chamolxochitl o cacalaca. Dicen'' que su cocimiento sana las úlceras de la boca". (Libro VI, Cap. L, Vol. I, Pág. -309).

Del segundo hoitzitziltentli. Cura las ulcerillas de la boca de los niños de pecho... Nace en lugares campestres y cálidos de Hoaxtepec". (Libro IX, Cap. XL, Vol. I, Pág. 383).

"Del mexocotl o maguey de ciruelas. El fruto masticado y conservado en la boca cura las ulcerillas de la misma, que provienen de calor. (Libro VII, Cap. LXXV, Vol. I, pág. 351).

"Del picíyatl...Nace...en Axochitlán, donde dicen que cura... las úlceras de la boca". (Libro XXIII, Cap. IX, Vol. II, -pág. 252).

"Del tempalanalizquahitl o medicina de las úlceras de la boca. El jugo que destila de sus renuevos tiernos es amargo, --aromático y resinoso, cura las úlceras de la boca, de donde el nombre, suaviza los labios que se agrietan por el calor del estómago", (Libro XVII, Cap. LXVI, Vol. II, pág. 143).

Tenemos que reconocer que los remedios antes descritos --van de acuerdo con la mentalidad de la época, que mezclaban la efectividad razonable de alguna propiedad terapéutica de las --plantas con mucho empirismo, ignorancia, magia y superstición --heredadas de tiempos anteriores.

B) Higiene bucal y halitosis entre los aztecas

Tenemos datos para afirmar que la higiene bucal, signo de cultura, fué practicada entre los antiguos mexicanos.

Lo podemos afirmar documentalmente, si exploramos las fuentes tradicionales para conocer la medicina indígena mexicana, pues tanto en el Códice Badiano, como en la obra de Sahagún, así como en los libros del doctor Hernández, encontramos muchas referencias sobre la limpieza que debe hacerse a los dientes y las plantas propias para combatir la halitosis, o mal aliento.

Las múltiples recetas y las repetidas indicaciones de diversas flores perfumadas para combatir la halitosis dan pruebas de la mucha importancia que deban a la higiene bucal los pueblos precortesianos. Incluso se tienen noticias de trastornos de orden político-real por el mal aliento.

Cuenta la Crónica Mexicáyotl que Moquihuixtli, rey de Tlatelolco, desapareció a su consorte, la princesa Chalchihnenetzin precisamente por su mal aliento. Dicen los cronistas indígenas que la guerra entre Tlatelolco y Tenochtitlan de 1473, se debió a las dificultades surgidas entre Moquihuixtli y Axayácatl por el mal trato que aquél dió a su esposa Chalchiuhnenetzin, gran señora de Tenochtitlan, a quien "le hedfan grandemente los dientes", por lo que fué repudiada por su consorte. La traducción directa del náhuatl reza: "Chalchiuhnenetzin, muy apestosa de dientes era la mujer noble, por su causa nunca con ella holgaba Moquihuixtli, rey".

Para vengar esta afrenta el hermano de la princesa, el rey de Tenochtitlan Axayácatl, hizo la guerra a moquihuxtli, quien perdió el reino e inclusive, la vida.

En el Códice Badiano, encontramos, por otro lado, un procedimiento para limpiar los dientes.

Dice textualmente el capítulo V: "Materia para limpiar los dientes, dentífrico, curación de encías inflamadas y purulentas". Citaremos aquí lo que parece más importante sobre la higiene bucal, si bien debemos tomar en cuenta que fué escrito a mediados del siglo XVI. Dice el texto "Dentífrico o limpia dientes". Los dientes llenos de sarro deberán frotarse con mucho cuidado. Cuando se hayan limpiado del sarro, deben restregarse con un lienzo blanco con mezcla de ceniza blanca o miel blanca, para que dure su bella blancura y nitidez". Esta referencia a los dentífricos y a la manera como deben limpiarse, revela la importancia que se daba a la higiene bucal, pues además, la ceniza blanca es efectivamente un buen abrasivo.

Sahagún, siempre oportuno, nos informa que los indígenas conocían el uso de cierto tipo de cepillo dental: Empleaban para tal objeto la raíz de una planta llamada tlatlahucapatli. Esta planta, por poseer propiedades astringentes, era utilizada también para curar úlceras de la boca. Según Francisco Ximénez, lego dominico autor de la obra Quatro Libros de la Naturaleza y Virtudes de las Plantas Medicinales, para la cual utilizó los estudios hechos por Hernández e incluyó sus propias experiencias durante su estancia en Oaxtepec (Morelos), donde cuidó en-

Para vengar esta afrenta el hermano de la princesa, el rey de Tenochtitlan Axayácatl, hizo la guerra a moquihuxtli, -- quien perdió el reino e inclusive, la vida.

En el Códice Badiano, encontramos, por otro lado, un procedimiento para limpiar los dientes.

Dice textualmente el capítulo V: "Materia para limpiar los dientes, dentífrico, curación de encías inflamadas y purulentas". Citaremos aquí lo que parece más importante sobre la higiene bucal, si bien debemos tomar en cuenta que fué escrito a mediados del siglo XVI. Dice el texto "Dentífrico o limpiar dientes". Los dientes llenos de sarro deberán frotarse con mucho cuidado. Cuando se hayan limpiado del sarro, deben restregarse con un lienzo blanco con mezcla de ceniza blanca o miel blanca, para que dure su bella blancura y nitidez". Esta referencia a los dentífricos y a la manera como deben limpiarse, revela la importancia que se daba a la higiene bucal, pues además, la ceniza blanca es efectivamente un buen abrasivo.

Sahagún, siempre oportuno, nos informa que los indígenas conocían el uso de cierto tipo de cepillo dental: Empleaban para tal objeto la raíz de una planta llamada tlatlahucapatli. Esta planta, por poseer propiedades astringentes, era utilizada también para curar úlceras de la boca. Según Francisco Ximénez, lego dominico autor de la obra Quatro Libros de la Naturaleza y Virtudes de las Plantas Medicinales, para la cual utilizó los estudios hechos por Hernández e incluyó sus propias experiencias durante su estancia en Oaxtepec (Morelos), donde cuidó en-

fermos y atendió la botica del hospital durante cinco años.

Los aztecas para flanquear los dientes, conocían y empleaban el alumbre, y lo sabían obtener tanto en forma purificada como destilada. Según el doctor Hernández, con datos recogidos en el siglo XVI: "De Tlaxócotl encontré cinco especies en este Nuevo Mundo. Muelen primera la tierra aluminosa y la echan en grandes vasijas de barro terminadas en punta perfectamente condensado se vende en el comercio: blanco brillante, transparente y de sabor acre y astringente".

Añade Hernández que tiene aplicación en medicina: "Afirma los dientes, seca y limpia". En la misma obra de Hernández encontramos 10 referencias de la higiene bucal, y 8 relativas a la halitosis, de las cuales transcribimos a continuación las más importantes, en las que los médicos y curanderos indígenas recomiendan plantas, semillas y minerales para limpiar los dientes, blanquearlos, afirmarlos y eliminar el mal olor del aliento: Del chilmécatl, de sabor acre, la raíz aplicada a los dientes los limpia y blanquea hasta sus raíces" (Vol. II, Libro XXI, Cap. XLVII, pág. 233).

"Del cozamaloxfhuitl o hierba del iris, limpia los dientes y quita la podredumbre" (Vol. I, Libro VI, Cap. CLXXXV, pág. 331).

"Del nopalnocheztli o grana que nace de ciertas tunas. Aplicado como emplasto... limpia muy bien los dientes" (Vol. I, libro VI, Cap. CXVI, pág. 315).

"Del olcacatzan segundo o pahuatlánico. Destila una goma llamada tzicli que usan los indios para fortalecer los dientes llevándola en la boca y masticándola" (Vol 1, Libro V, Cap. LXXXIII, pág. 252).

"Del obocá...de fruto oloroso que perfuma el aliento -- por varias horas y tiene sabor agradable" (Vol. 1, Libro III, Cap. CCI, pág. 153).

"Del itzcuinpatli o mata perros. Mezclado el polvo con agua... corrige el aliento fétido. El cocimiento de las espigas, agregándole alumbre, afirma extraordinariamente los dientes" (Vol. II, libro XI, Cap. XLVII, pág. 12).

"De la paranychia o quimichpatli. Se administra contra...exceso de saliva... y mal olor de la boca", (Vol. II, libro XV, Cap. XXXIX, pág. 95).

"Del pipitzatli. Es oloroso y algo acre. Su cocimiento quita la fetidez de la boca". (Vol. 1, Libro VI, Cap. CXIX, -- pág. 316).

Estos mismos datos aunque referidos a substancias diferentes, podemos también encontrarlos en el Libellus de Martín de la Cruz, donde se indica que los antiguos mexicanos sabían emplear frutas olorosas que perfumaban el aliento, plantas que quitaban el mal olor de la boca, e incluso se recomendaba fumar las habitaciones quemando la hierba yauhtli, "que quita el mal olor que proviene del aliento fétido de los enfermos", En el mismo Códice de la Cruz-Badiano encontramos otra receta: -- "Medicina para quitar el malo y fétido aliento de la boca", En

seguida, se recomienda:

"Un cocimiento hecho de raíz y hojas de la hierba que llaman tlatlancuaye, con tierra roja, tierra blanca, hierbas - - - - temamatlatzin y tlanextia xiuhtontli; todo eso en agua con miel, quita el mal aliento. Debe beberse también el líquido bien colado antes de comer".

Si nos acercamos a la tercera gran fuente tradicional de información prehispánica que es la obra del franciscano Bernardino de Sahagún, encontraremos que para limpiarse los dientes se recomienda "la raíz tlatlahcapatli y mezclar la grana con chile y sal o la corteza del árbol quauhtepuztli o poner polvos de esta corteza en los dientes", También el chicle era empleado por los indígenas en tiempos de Sahagún, quien hace la siguiente observación: "Las mujeres mascan el tzictli porque no les hieda la boca que ya tienen, no se sienta... los hombres también mascan el tzictli para echar la reuma y también para limpiar los dientes; empero haciéndolo en secreto".

Finalmente Francisco Ximénez, ya mencionado, añade a los datos del protomédico Hernández esta receta, producto de su experiencia de varios años en curar y cuidar enfermos: "el coyolli tiene un fruto de corazón duro que los naturales acostumbran llevar a la boca y que es astringente y quita el olor malo de la boca".

Los antiguos mexicanos creían en el valor de las flores y de los árboles, cuando curaban la fatiga, y así lavaban el cuerpo con frecuencia con jugos que ellos consideraban saludables. -

También se valieron de piedras preciosas, de la sal, y de "piedrecitas que se hallan en los buches de estas aves", los que -- "despiden jugo saludable si se dejan allí por la noche y con él se ha de lavar el cuerpo" y dice textualmente el Badiano: "árboles y flores para la fatiga del que administra la república y desempeña un cargo público".

Sabían usar "cortezas del árbol quetzalilin, de las flores de eloxóchtli, izquixóchtli, del almendro con su fruto, que es el tlapalcacáhuatl; flores de cacaloxochitl, tlixochitl, --- huacalxochitl, mecaxóchtli, hueynacastli, y toda clase de flores del tiempo de verano que huelan bien", Termina diciendo: -- "estos medicamentos dan al cuerpo una robustez como de gladiador; echan muy lejos el cansancio, sacuden el temor y dan brillos al corazón". Como se puede apreciar en esta receta, aunque incompleta, empleaban tanto las cortezas de árboles y flores -- que huelen bien, en el verano, como las hierbas del estilo que dan flores. Todo eso servía como tónico estimulante para aliviar la labor del que ocupaba un cargo público, que a juzgar -- por los remedios sugeridos, era entonces carga fatigosa para -- los jerarcas aztecas.

C O N C L U S I O N E S

Me parece por demás acentuar la importancia que tiene el conocer la historia de nuestra profesión y especialmente en México, pues en pocas partes del mundo se encuentran vestigios -- de un conocimiento tan profundo y de una práctica tan estética; que no sólo se limitaban a mutilación y decoración dentaria, sino también a una serie de prácticas terapéuticas que aunque - mezcladas con supersticiones, la mayoría de los casos cumplían su cometido curando o por lo menos aliviando el dolor y más aún previniendo la enfermedad con medidas profilácticas, que me parecen muy acertadas.

Desafortunadamente son muchos los datos que se ignoran - acerca de las culturas prehispánicas y muchos de estos datos se perdieron definitivamente en la conquista.

Por otra parte quedan aún muchas zonas arqueológicas por explorar, que sin duda nos permitirá reconstruir el panorama en el cual floreció la práctica de las mutilaciones dentarias.

B I B L I O G R A F I A

Alexanderson Joubanc Luciano

El Dentista Mexicano Prehispánico 1967. MEXICO

Arques Miarnau Ramón

Historia Anecdótica de la Odontología 1945. MEXICO

Díaz del Castillo Bernal

Historia Verdadera de la Conquista de la Nueva España.
MEXICO

Fastlich Samuel

La Odontología en el México Prehispánico 1950. MEXICO

Fastlich Samuel y Romero Javier

El Arte de las Mutilaciones Dentarias 1951. MEXICO

Gutierre Tibón

Magia y Poder Oculto de los Dientes. MEXICO

Lerman Salvador

Historia de la Odontología y su Ejecución Legal 1964.
Buenos Aires, ARGENTINA

Sahagún Fray Bernardino

Historia General de las Cosas de la Nueva España 1969.
MEXICO.