

Patologías dentales y sus implicaciones antropológicas

Dental pathology and its anthropological implications

Fröhlich Sol, Daniel Eric

Doctor en Cirugía Dental, Especialista en Antropología Esquelética,

Asesor del Departamento de Arqueología, CONCULTURA.

E-mail: drdanifrohlich@yahoo.com

Resumen

El presente artículo enfoca el tema de las enfermedades bucales en sociedades del pasado, pero desde un punto de vista antropológico. El esqueleto y los dientes humanos constituyen uno de los mejores medios para conocer algunas enfermedades que en ellos dejaron sus huellas. A partir de estas huellas se pretende tratar de entender el impacto que diferentes patologías bucales debieron tener en las personas, y por añadidura, en la sociedad a la cual pertenecían. Algunas patologías dentales pueden proveer evidencia directa del tipo de dieta o *modus vivendi* de la persona del pasado.

Abstract

This article focuses on oral diseases in ancient societies, in this case from an anthropological point of view. The hard tissues of the human body constitute the best source of evidence of ancient disease; because of the sequels those tissues may show. This work is based on sequels that can be seen on human remains (bones and teeth), the intention is to recreate the impact some of those diseases must have had in ancient societies, on a individual and social level. Other oral diseases may be indicators of diet or "*modus vivendi*" of people of past times.

Introducción

Los problemas de salud buco-dental no son privativos de una sociedad determinada, ni de un grupo, clase social o individuo en particular; han sido una expresión de dolor y sufrimiento del hombre desde su aparición en este planeta (Arruga 2002). Desde las primeras manifestaciones de vida humana el dolor dental ha estado presente con sus sensaciones y acciones, las primeras se creía eran padecimientos originados por dioses, demonios o espíritus malignos, y las segundas, como respuesta efectuada por los que sabían como mantener y recuperar la salud, los llamados curanderos, chamanes o brujos (con poder desarrollado o heredado), considerados hombres sabios cuyos poderes curativos son el resultado de distintas técnicas y maneras de ponerse en un estado de trance con ayuda de diferentes plantas, el canto, el tambor y la danza (Castaneda 1997). Formas de acción similar, sobre los sufrimientos y las sensaciones de los humanos existían entre las grandes civilizaciones Mesoamericanas, como los olmecas, mayas, teotihuacanos, toltecas y aztecas. Ya en el Popol Vuh se manifiesta claramente el valor social y estético de una agradable dentadura, así pues es como responde el vanidoso Vucub-Caquix a la proposición de extraerle unos dientes flojos que le causan mucho tormento: "...no esta bien que me saquéis los dientes, porque solo así soy Señor y todo mi ornamento son mis dientes y mis ojos..."

Sin embargo le extrajeron las piezas y se las reemplazaron con granos de maíz blanco... y: "Al instante decayeron sus facciones y ya no parecía señor." (Popol Vuh 1985). Hay patologías de origen idiopático, decir, que su origen es desconocido. Otras son genéticas, y otras a su vez se relacionan con el tipo de civilización y sus costumbres. También hay patologías que se relacionan con la edad y el estado de salud en general. Sin embargo se puede afirmar que la mayoría de las enfermedades son de causa multifactorial, en donde dos o más factores se combinan para producir una alteración fisiológica o patológica.

La función principal de la cavidad oral es el procesamiento de alimentos. La composición y la consistencia de los alimentos consumidos determinan el tipo de microorganismos que prevalecen en la boca y el tipo de fuerzas biomecánicas a los cuales los maxilares y los dientes estarán sometidos. Algunas patologías dentales proveen evidencia directa del tipo de dieta o modus vivendi de la persona (Lukacs 1989).

Objetivo

El objetivo principal de este trabajo es recalcar las implicaciones antropológicas en las enfermedades bucales, o viceversa, analizar las implicaciones de las patologías bucales desde el punto de vista antropológico, con énfasis en las extintas culturas mesoamericanas

Metodología

Se realiza una búsqueda bibliográfica en literatura médica y antropológica sobre diversas patologías en

dientes y huesos para luego desarrollar un análisis/discusión en donde se analizará la forma en la cual se relaciona la una con la otra.

Las Patologías orales

Caries dental

La carie dental es una enfermedad microbiana de los tejidos calcificados de los dientes, que se caracteriza por la desmineralización de la porción inorgánica y la destrucción de la sustancia orgánica del diente (Fig.1).

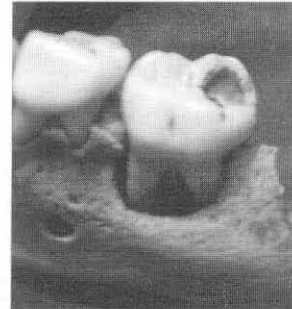


Fig. 1:
Caries dental con absceso periapical en un 2 Molar inferior temporal prehispánico, ca. 900d.C
Procedencia: Guanacaste, Costa Rica
Fotografía: Daniel Fröhlich

Es la enfermedad crónica del diente más frecuente que afecta a la raza humana. Una vez que se presenta, sus manifestaciones persisten a lo largo de toda la vida, incluso si las lesiones son tratadas. Prácticamente no existen áreas geográficas en el mundo cuyos habitantes no muestren alguna prueba de caries dental. Afecta a personas de ambos sexos y de todas las razas, de todos los estratos socioeconómicos y a todos los grupos de edad. Puede iniciar tan pronto como los dientes hacen erupción dentro de la cavidad bucal. No se ha encontrado una explicación satisfactoria acerca de algunos casos de personas con resistencia marcada a la caries. A pesar de extensa investigación, muchos aspectos de la etiología aún siguen en la oscuridad.

La caries dental se puede considerar como una enfermedad de las civilizaciones modernas, puesto a que en el hombre prehistórico rara vez sufría de esta forma de destrucción de los dientes. Los estudios antropológicos realizados por Von Lenhossek (1919) revelaron que los cráneos dolicocefálicos de los hombres de los periodos pre-neolíticos (12 000 a.C.) no mostraban caries dental, pero los cráneos del hombre braquicefálico del periodo neolítico. (12 000 a 3000 a.C.) ya tenía dientes cariados. En la mayor parte de los casos las lesiones se encontraron en las personas más viejas, en los dientes que mostraban atrición severa e impactación de comida. De hecho, el índice de caries entre las poblaciones nómadas y cazadores/ recolectores es menor que el índice entre las poblaciones sedentarias que cultivan su alimento.

El aumento de consumo de maíz en Mesoamérica,

y de la papa en el sur del continente americano-ambos alimentos que eran (y siguen siendo) básicos para las poblaciones, trajo consigo un aumento en la afectación por caries en la población (Larsen et al. 1991), dado a que esos alimentos se conforman principalmente por carbohidratos, el sustrato principal de las bacterias causantes de la discutida patología dental (Shafer 1986).

Para recalcar la importancia de la civilización sobre esta patología dental, basta ver el estudio de Mellanby (1934), en el cual revisó la literatura acerca de la caries que existían en “razas primitivas” y en el cual observó que la frecuencia de caries era invariablemente menor en aquellas sociedades que en el hombre moderno. Larsen et al. (1991) notó entre los antiguos indígenas que poblaron el área de la bahía de Georgia, Estados Unidos de América, un incremento en la frecuencia de lesiones cariosas en los siglos antes del contacto europeo. Sugiere que se debe a la introducción e intensificación de la agricultura a base de maíz en la región. Price (1963) informó que los esquimales que viven bajo condiciones aisladas exhibieron una frecuencia de caries de 0.1%, mientras que los que viven en regiones con acceso a alimentos procesados mostraron una frecuencia de 13% en los dientes examinados. Entre los mayas prehispánicos la caries dental era una afección muy común, también en este caso, si se ve bajo una perspectiva epidemiológica, casi toda la población salía afectada, desde las víctimas sacrificales de las tierras mayas del sur (Ohi 2000), altos dignatarios como la Reina Roja en Palenque, Chiapas (Tiesler 2004), o en gran parte del pueblo común en sí, como se observa en una significativa cantidad de casos en las osamentas del sitio costero maya X'cambo en el norte de la península de Yucatán (Observación del autor). La menor prevalencia de caries en hombres que entre las mujeres pertenecientes a las élites de algunos sitios arqueológicos mayas, se debe a que las mujeres tenían más contacto con alimentos cariogénicos, lo que podría indicar acceso diferente a ciertos alimentos según el sexo, no sólo entre clases sociales, sino también entre los sexos de las mismas élites. Otra posibilidad es que las mujeres de las élites hayan estado más expuestas a los alimentos cariogénicos dado a sus ocupación doméstica en la preparación de los alimentos y sus respectivas “probaditas”, factor al que los hombres estaban mucho menos expuestos (Larsen et al, 1991). Entre el proletariado maya, la distribución de caries entre los sexos parece ser casi idéntica. Esto puede indicar que los hombres de las élites tenían acceso a otros alimentos, menús cariogénicos, quizás carne, mientras que la dieta de las mujeres de la élite se asemejaba más a la del común del pueblo.

Abscesos apicales

Si la caries avanza hasta llegar a la cámara pulpar, se establece un contacto entre la pulpa y el medio exterior. La cámara pulpar es infectada e invadida por bacterias, las cuales producen muerte pulpar y

necrosis. Se puede formar un absceso apical agudo cuando gran cantidad de bacterias provenientes de la cámara pulpar pasan por el foramen apical hacia el hueso alveolar, abrumando las defensas del organismo. La respuesta inflamatoria suele ser aguda con presencia de pus. De hecho, un absceso se define como una cavidad que contiene Pus y está rodeada por tejido inflamatorio; se forma como consecuencia de una infección localizada (Mosby 1998). Todos los tejidos del área local resultan destruidos dentro de este medio sumamente ácido. El sujeto afectado suele manifestar dolor y la sensación de que el diente esté más salido de su alvéolo, además suele haber malestar general y fiebre. El cuerpo procura manejar el absceso tornándolo en lesión crónica y estableciendo un drenaje, por medio de fistulización hacia el exterior. Sin embargo, si el absceso se extiende, el resultado puede ser graves infecciones, que en algunos casos pueden constituir una amenaza para la vida). Por todo lo anteriormente descrito, un absceso de este tipo suele ser una afección incapacitante y sumamente dolorosa. Resulta indicativa la amplia distribución de esta enfermedad entre las osamentas del sitio maya-yucateco X'cambo. Ahí, en algunos casos, los individuos presentaban dos o más lesiones que según su apariencia en el hueso, estaban activas a la hora de la muerte (observación del autor). Se puede sacar el razonamiento de que esta patología hacía sufrir severamente a amplios sectores de la población y que era una entidad que tenía implicaciones sociales profundas, en varios casos pudo ser la causa de muerte del desafortunado objeto (comunicación personal, Cucina). Que ni las esferas más altas de las élites estaban excluidas de este mal; muestra la mandíbula derecha del rey Ukit Kan Le'k Tok de Ek Balam, Yucatán, la cual nos indica la marca de un absceso extenso que destruyó una gran cantidad de hueso (Tiesler 2005) y que fue causa de pérdida dental. El rey debe haber padecido de fiebre alta y tuvo que soportar dolor y sufrimiento prolongado y muy severo (Fig. 2).

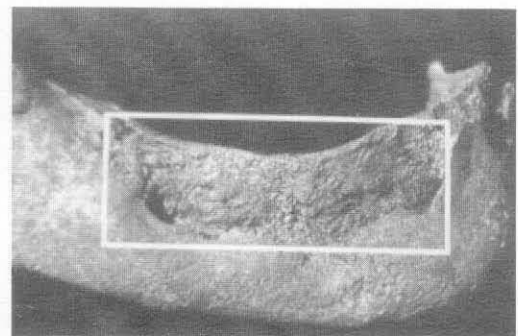


Fig. 2: Mandíbula del rey maya Ukit Kan L'ektok' Balam que muestra las secuelas de un absceso grande y destructivo, ca.600 d.C.
Fotografía: Andrea Cucina

Periodontitis

Es la pérdida de hueso de soporte debido a un proceso inflamatorio. La forma más común de enfermedad periodontal es la relacionada con la irritación local como por ejemplo, por sarro. Comienza como una simple gingivitis (inflamación de las encías) que progresa a enfermedad periodontal si no es tratada. La etiología suele ser la placa bacteriana, el sarro, la impactación de alimentos y/o factores sistémicos. La forma más común de pérdida ósea es horizontal, la altura del hueso desciende y el margen óseo es horizontal o levemente angulado. Esto es característico de la enfermedad causada por irritantes locales. El otro tipo de reabsorción es la vertical pero ésta es específica de traumas o fuerzas oclusales excesivas y de la enfermedad periodontal agresiva o sistémica.

Las diversas formas de las enfermedades periodontales aquejan al ser humano desde los comienzos de la historia. Estudios paleontológicos indican que la enfermedad periodontal destructiva, como lo demuestra la pérdida de hueso, afectó a los seres humanos de culturas tan distintas como el antiguo Egipto y la América precolombina arcaica. Ruffer (1921) demostró que la enfermedad periodontal fue la más frecuente de todas las afectaciones evidenciadas en los cuerpos embalsamados egipcios. Alrededor del año 3000 a.C., los sumerios practicaban la higiene bucal. Palillos dentales de oro decorados elaboradamente, encontrados en excavaciones realizadas en Ur en Mesopotámica, sugieren un interés por el aseo de la boca. Los babilonios y asirios, al igual que los antiguos sumerios, sufrieron al parecer problemas periodontales (Carranza 1997).

Las antiguas culturas mesoamericanas tampoco estaban exentas de este tipo de afectación, es más, la enfermedad periodontal parece haber sido un problema grave como se puede deducir de un sin fin de retratos existentes de diferentes periodos (Fröhlich 2005) que nos platican de problemas periodontales graves, especialmente entre ancianos (Fig.3).



Fig. 3:
 Vasijas que muestran ancianos con pérdida dental ante mortem por periodontitis.
 Procedencia: El Salvador
 Fotografías: Banco Agrícola Comercial; El Salv.

Zaid Lagunas (en: Ohi 2000) mencionó después de analizar una serie de entierros del sitio Casablanca en Chalchuapa, El Salvador que la patologías que mas se encontraban eran: "...sobre todo Caries y afecciones periodontales, que en algunos casos fueron considerables al manifestarse con exposición de las raíces..."(Fig. 4).

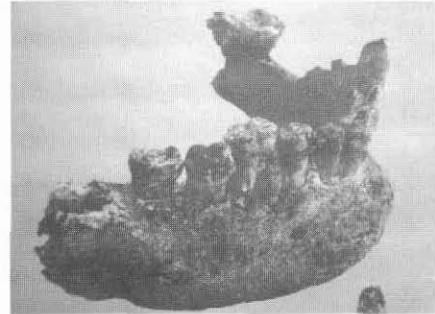


Fig. 4:
 Mandíbula de Chalchuapa, Periodo posclásico, El Salvador. Se aprecia la periodontitis con desnudación de las raíces dentarias
 Fotografía: Ohi Kuniaki

Además reporta un fragmento de maxilar que manifiesta pérdida de un segundo premolar y un primer molar ante mortem debido a periodontitis en un fragmento de maxilar. (Ohi 2000). La Periodontitis y - por extensión- la mala higiene bucal, no eran exclusivos de las clases sociales bajas, como lo podemos ver en el caso de la célebre Reina Roja de Palenque, cuyos incisivos inferiores estaban cubiertos de una verdadera placa de sarro (Fig.5) lo cual indudablemente también le acarreo problemas periodontales severos.

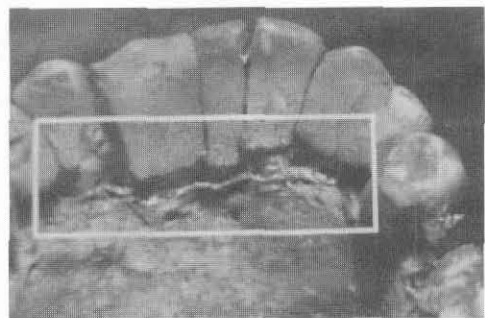


Fig. 5:
 Incisivos inferiores de la "Reina Roja" de Palenque, Chiapas, que muestran una placa de sarro, que debe haber contribuido a desarrollar patologías periodontales severas.
 Fotografía: Andrea Cucina

Aparte de la acumulación de sarro, Tiesler (2004) menciona periodontitis activa y la presencia de infecciones periradiculares, siendo estas manifestaciones típicas de la periodontitis severa, la cual suele ser causa de dolor, sangramiento profuso de las encías, fiebre, mal aliento, pérdida dental y la

cual hasta puede llevar a una septicemia y muerte (Carranza 1997)

Hipoplasia del Esmalte

La hipoplasia del esmalte se puede definir como una formación incompleta o defectuosa de la matriz orgánica del esmalte del diente. El defecto que se forma es irreversible. Se conocen dos tipos básicos de hipoplasia de esmalte: Uno representa un defecto hereditario, también conocido como amelogénesis imperfecta, que no se asocia a otro defecto. El segundo tipo, sobre el cual aquí se profundizará, es causado por factores de estrés medioambiental. Las principales etiologías capaces de provocar alteración ameloblástica, con consecuente séquel en el esmalte son las siguientes

- I. Deficiencia nutricional (Vitaminas A, C y D);
- II. Enfermedades exantematosas (Sarampión, Varicela, Fiebre escarlatina);
- III. Sífilis congénita;
- IV. Hipocalcemia;
- V. Lesión al nacimiento, premadurez, enfermedad RH hemolítica;
- VI. Infección local o traumatismo;
- VII. Ingesta de Fluoruros;
- VIII. Causas idiopáticas.

En la hipoplasia externa moderada pueden presentarse algunas ramuras, fosetas o fisuras pequeñas en las superficies del esmalte. Si la anomalía es más grave, el esmalte puede mostrar fosetas profundas colocadas horizontalmente sobre la superficie del diente. Puede haber una o varias hileras que indican una serie de lesiones. En los casos más graves puede faltar una porción considerable de esmalte, lo que sugiere una alteración prolongada en la función de los ameloblastos (Fig. 6).

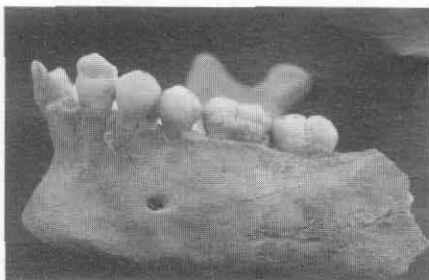


Fig. 6: Dentadura prehispánica que muestra Hipoplasia en esmalte "in Vivo". El Defecto se extiende sobre varios dientes que estaban en formación al momento de la causa. Fotografía: Dra. Tiesler Blos

La hipoplasia sólo aparece si la lesión ocurre durante el desarrollo de los dientes, más específicamente durante la etapa formativa del desarrollo del esmalte. Una vez que éste se ha calcificado, el defecto no se produce. Así, al conocer el desarrollo cronológico de los dientes deciduos y de los permanentes, es

posible determinar, a partir de la localización del defecto, el tiempo aproximado en el cual ocurrió el daño (Shafer 1986). Según Duray (1996), la mayoría de los casos que presentan defectos en el esmalte provienen de sujetos que han vivido en desventaja social durante su vida, con mayor exposición – culturalmente inducida- a factores de estrés ambiental, resultando en defectos en el esmalte durante la niñez, además de muerte temprana en la adultez. Esto se parece confirmar en un estudio realizado por Suckling et al. (1980), en el cual logró inducir de manera experimental, defectos en el esmalte de ovejas a través de trauma físico, fluorosis y parasitismo inducido. Las implicaciones sociales de esta enfermedad también se demostraron en un estudio de Tiesler et al. Sobre una serie de entierros mayas prehispánicos de Yucatán. Tiesler concluyó que la gente sencilla padecía mucho más frecuentemente de Hipoplasias que las clases más acomodadas de la sociedad (élites).

Por su naturaleza química, los dientes son extremadamente durables; distinto al hueso, el esmalte dental no tiene oportunidad de remodelarse una vez que se ha formado. Como la mineralización del esmalte ocurre muy poco tiempo después de la segregación por los ameloblastos, puede ser particularmente útil ya que mantiene un historial histológico de su desarrollo, no modificado por remodelación o intercambios. La hipoplasia del esmalte se pueden usar en antropología como indicadores de estrés medioambiental (Fitzgerald 2000). La Línea neonatal es un defecto en la formación del esmalte que marca el estrés que sufre el neonato durante el parto, y también constituye una hipoplasia de esmalte. Es posible determinar el tiempo de nacimiento a base de esta línea, incluso en coronas fracturadas, lo cual según Skinner (1992) hasta podría permitir determinar el nacimiento entre Neandertales y otros fósiles en forma no destructiva. Skinner y Anderson (1991) también demostraron que con la ayuda de estas líneas patológicas se puede deducir el tiempo y la severidad de alteraciones en la salud. La Línea neonatal en la estructura interna del esmalte también puede ser usada para estimar si un infante sobrevivió el parto o no (Fröhlich 2006). Esto tiene el potencial para ser usado en la individualización de restos que de otra forma podrían no ser identificables en contextos forenses, además de los usos que se le pudiera dar en la investigación de la adaptación prehistórica a través del estudio en dientes contemporáneos

Conclusiones

Los dientes y su respectivo hueso de sostén son un medio confiable y durable para poder deducir y explicar la presencia de determinadas patologías en poblaciones pretéritas y actuales. Durante miles de años, en la cosmovisión centroamericana la salud se consideraba parte de una dicotomía de opuestos complementarios. Mantenerse sano y evitar los males implicaba encontrar un punto medio, era una cuestión de equilibrio, de moderación, y de cumplir las obligaciones en relación con el cuerpo, la sociedad y los dioses. Aunque en estas páginas se hayan destacado



varios padecimientos de los cuales sufrirían poblaciones de la antigüedad, no debe hacernos olvidar que existían tratamientos útiles para curar algunas de ellas y controlar otras más. Hoy en día sabemos que algunas enfermedades se desarrollan sólo bajo condiciones específicas y predeterminadas. Sabiendo leer e interpretar adecuadamente la información dental y osteológica proporcionada por uno o más individuos, el estudioso puede llegar a conclusiones sobre tópicos tan variados como la salud individual o general de un grupo, el tipo de alimentación prevalente, la edad, carencias padecidas, costumbres culturales de poblaciones entre muchas otras. Estos conocimientos son aplicables tanto en el ámbito forense o legal como en la investigación arqueológica, antropológica, nutricionista u otros campos relacionados. Constituyen una poderosa herramienta para poder entender de qué manera y bajo qué circunstancias uno o más sujetos desarrollan determinadas patologías.

Conocimientos que a su vez nos facilitan la comprensión de la relación histórica y epidemiológica de ciertas patologías orales, que desde tiempos antiguos padece el hombre en su relación con el medio ambiente en el cual este se desenvuelve.

Recomendaciones

- Fomentar la enseñanza de conocimientos y técnicas antro-p-físicas a las áreas afines como Medicina, Odontología, Arqueología o Derecho.
- Fomentar los estudios de índole antropológicos dentales en El Salvador.
- Concientización del potencial que este tipo de estudios ofrecen.
- Aprovechar y aplicar los conocimientos adquiridos en las áreas afines, como forense, arqueología, investigaciones etc.

Bibliografía

1. Arruga, Juan; de Bermudez, José; Carbonell, Eudald; 2002 . Fósiles vivientes, en *Los Orígenes del hombre, Nacional Geographic en español, Edición especial Verano de 2002*
2. Carranza, Fermín; Newman, Michael, 1997. *Periodontología clínica, 3. Edición, Mc Graw-Hill Interamericana*
3. Castaneda, Carlos, 1997. *Las enseñanzas de Don Juan, Fondo de Cultura Económica, México*
4. *Diccionario Mosby de Medicina y Ciencias de la Salud, 1998 Harcourt-Brace, Madrid*

5. Duray, Stephen, 1996. *Dental Indicators of Stress and Reduced Age at Death in Prehistoric Native Americans, American Journal of Physical Anthropology, No.99.*
6. Fitzgerald C M, Rose C J, 2000. *Reading Between the Lines: Dental Development and Subadult Age Assessment Using the Microstructural Growth Markers of Teeth, en Biological Anthropology of the Human Skeleton, Willey-Liss.*
7. Fröhlich, Daniel, 2005. *Alteraciones dentales y cráneo cefálicas inducidas y patológicas de los habitantes precolombinos de El Salvador, El Salvador Investiga, No. 2, CONCULTURA, El Salvador*
8. *Universidad Autónoma de Yucatán. 2006. La diferencia entre vida y muerte - Observaciones sobre la Línea neonatal en dientes perinatales del sitio clásico maya de Xcambó, Yucatán. Monografía. Mérida, México*
9. Larsen, Spencer; Shavit, Rebecca, Griffin, Mark, 1991. *Dental Caries Evidence for Dietary Change: An archaeological Context, Advances in Dental Anthropology, Willey-liss*
10. Lukacs, John, 1989. *Dental Paleopathology: Methods for Reconstructing Dietary Patterns, Reconstruction of life from the Skeleton, Willey-Liss*
11. Mellanby, M., 1934. *Diet and the Teeth: An experimental study. The effect of diet on dental structure and disease in man, Medical Research Council, Series No. 191, London*
12. Ohi, Kimiaki (Ed.) 2000 *Chalchupa, Memoria Final de las Investigaciones Interdisciplinarias de El Salvador, Universidad de Estudios Extranjeros de Kyoto, Japón*
13. *Popol Vuh. 1985. Dirección de Publicaciones, Ministerio de Cultura y Comunicaciones, San Salvador*
14. Price, W, 1963. *Eskimo and Indian field studies in Alaska and Canada, Journal of the American Dental Association, No. 23*
15. Ruffer, M., 1921. *Studies in the Paleopathology of Egypt, University of Chicago Press, Chicago*
16. Salas, Marco; Gutiérrez, Jesús, 2001. *La odontología del pueblo maya, Revista Asociación Dental Mexicana, Vol. LVIII, No.3, pp. 105-107*
17. Skinner, Mark, 1991. *Individualization and enamel histology: Case report in forensic anthropology. Journal of Forensic Sciences, No. 36*
18. Skinner, Mark; Goodman, Allan, 1992. *Anthropological uses of Developmental Defects of Enamel, Skeletal Biology of Past Peoples: Research Methods; Willey-Liss*
19. Suckling, G., 1980. *Defects on Enamel in Sheep resulting from trauma during tooth development, Journal for Dental Research, No. 59*
20. Tiesler, Vera; Cucina Andrea; Romano Arturo, 2004. *Vida y Muerte del Personaje del Templo XIII-sub, Palenque, Chiapas. Una Mirada Bioarqueológica, en las Memorias de la cuarta Mesa redonda en Palenque*
21. Tiesler, Vera; Cucina Andrea, 2005. *Las enfermedades de la aristocracia maya en el clásico, Arqueología mexicana, Vol.XIII. Num. 74, México*
22. Shafer, William; Levy, Barnet, 1986. *Tratado de Patología bucal, Nuevo Editorial Interamericana*
23. Von Lehossek, M. 1919. *Die Zahnkaries einst und jetzt, Archiv für Anthropologie, No. 17*