



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

ESTUDIO COMPARATIVO DE PATOLOGÍAS DENTALES EN SERIES ÓSEAS DE LOS
SIGLOS XVII Y XVIII, DEL CENTRO DE LA CIUDAD DE MÉXICO Y DEL ESTADO DE
TLAXCALA.

TESIS

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE
CIRUJANA DENTISTA
PRESENTA:

ERIKA GABRIELA GRIFALDO DURÁN

TUTORA: Mtra. LEONOR OCHOA GARCÍA

ASESORA: Mtra. ALBERTINA ORTEGA PALMA

MÉXICO, D.F. NOVIEMBRE

2012



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.



AGRADECIMIENTOS

A Dios, por estar junto a mí en cada momento de mi vida, en especial durante el curso de mi carrera, siempre me has dado fuerza para seguir adelante.

A mi hijo Rodrigo, eres el motor que me impulsó para culminar esta etapa de mi vida tan importante, sin tu comprensión y paciencia no lo hubiera logrado mi vida.

A Jonatan, quien me dio tanto para poder concluir mi carrera, sin tu apoyo moral y material ni siquiera hubiera comenzado. Te agradezco infinitamente y con todo mi corazón.

A mis padres Georgina y Arturo, por hacer de mí lo que soy ahora, no solo profesionalmente si no como persona ya que gracias a eso eh llegado hasta aquí, me han enseñado que debo ser fuerte, que debo aguantar incluso en los momentos más difíciles, que debo ser humilde, que el dinero no es impedimento para cumplir una meta y sobre todo me han enseñado a conocerme.

A mi hermano Mauricio, por tu apoyo moral y tu grandioso ejemplo de humildad, el cual se que me servirá en toda mi vida personal y profesional.

A mis abuelitos, Elvia, Isabel y Antonio quienes me cuidaron y me han dado tanto cariño, a mi abuelito Margarito, en donde quiera que estés quiero que te sientas orgulloso de mí, llevo muy en alto tu apellido y estoy orgullosa de ser Grifaldo como tú.

A mis tíos, especialmente a Rosy y Nancy Durán, Chabe y Jorge Grifaldo al igual que a mi tío Jorge León, quienes siempre me han demostrado su apoyo incondicional.

A mi prima Nelly quien ha sido un gran ejemplo a seguir y a mi primo Rubén por creer siempre en mí y apoyarme.

A mis amigos Eveline, Evelyn, Daniela, Karla, Lety, Marianela, Duarte y Alejo, con quienes eh compartido una de las etapas más bonitas de mi vida, ocuparán siempre un lugar especial, gracias por su apoyo.

A mis profesores de la facultad quienes con paciencia y dedicación me han enseñado la carrera de mi vida, especialmente agradezco a la Mtra. Leonor Ochoa por el tiempo y el interés que despertó en mí para realizar este trabajo, a mi asesora la Mtra. Albertina Ortega, Antropóloga Física de la ENAH, por sus enseñanzas de antropología y su dedicación, al Dr. José Luis Castrejón por su tiempo para mi análisis estadístico y al Antropólogo Jorge Gómez-Valdés por la información bibliográfica.

A mi grandiosa Universidad Nacional Autónoma de México y a su Facultad de Odontología, quien junto con sus académicos me ha enseñado la profesión de Cirujana Dentista. Hoy más que nunca soy ¡Orgullosamente Universitaria!



ÍNDICE

1. RESÚMEN.....	3
2. INTRODUCCIÓN.....	4
3. ANTECEDENTES.....	6
3.1. ESTUDIOS DENTALES ANTROPOLÓGICOS PREEXISTENTES.....	6
3.2. ANTROPOLOGÍA FÍSICA Y SUS ESTUDIOS DENTALES.....	7
4. MARCO TEÓRICO.....	11
4.1. CARIES.....	11
4.2. ENFERMEDAD PERIODONTAL.....	13
4.3. CÁLCULO DENTAL.....	15
4.4. LESIONES ÓSEAS PERIAPICALES.....	16
4.5. ALTERACIONES DEL ESMALTE.....	18
4.6. DESGASTE DENTAL.....	20
5. CONTEXTO HISTÓRICO.....	22
5.1. RECURSOS Y SERVICIOS DE SALUD EN MÉXICO EN LA ÉPOCA VIRREINAL.....	22
5.2. RECURSOS ALIMENTICIOS EN LA CIUDAD DE MÉXICO EN LA ÉPOCA VIRREINAL.....	24
5.3. RECURSOS ALIMENTICIOS EN EL ESTADO DE TLAXCALA EN LA ÉPOCA VIRREINAL.....	27
5.4. USOS Y COSTUMBRES DE ENTIERRO EN LA NUEVA ESPAÑA.....	27
5.5. ANTECEDENTES HISTÓRICOS DEL TEMPLO DE SAN PEDRO Y SAN PABLO.....	28
5.6. ANTECEDENTES HISTÓRICOS DEL TEMPLO DE SANTA MARÍA TEXCALAC.....	31
6. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	32
6.1. PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN.....	32
6.2. HIPÓTESIS.....	32
6.3. JUSTIFICACIÓN.....	32
6.4. OBJETIVOS.....	32
7. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN.....	34
8. RESULTADOS.....	47
9. DISCUSIÓN.....	55
10. CONCLUSIONES.....	58
11. REFERENCIAS.....	59
12. ANEXOS.....	63



RESUMEN

La antropología física es una disciplina en la cual se pueden llevar a cabo estudios odontológicos como los de la modificación cultural; los marcadores genéticos, lo que recibe el nombre de antropología dental, y finalmente las patologías dentales, y en esta última es donde está orientada esta investigación.

En este trabajo se revisó la presencia de caries, enfermedad periodontal, cálculo dental, lesiones óseas periapicales, alteraciones del esmalte y el desgaste dental en los cráneos correspondientes a los rescates arqueológicos de los templos de San Pedro y San Pablo de la Ciudad de México, y Santa María Texcalac del estado de Tlaxcala.

Se investigaron las costumbres de entierro en la época del virreinato y finalmente de los antecedentes históricos de ambos templos y se hace una breve mención de esta investigación. De igual forma se menciona algunos factores, como la alimentación y el acceso a los servicios de salud, que pudieron haber influido en la presencia de las patologías dentales que se analizaron.

Se realizó la comparación del estado de salud bucal de los individuos entre ambas muestras y de igual manera se analizó e interpretó la prevalencia de caries, enfermedad periodontal, desgaste dental, lesiones periapicales y alteraciones del esmalte, como la hipoplasia, que presentan cada uno de los individuos.



INTRODUCCIÓN

Cuando comencé la carrera de odontología, pude darme cuenta de lo interesante que era estudiar la anatomía del cráneo humano y de los órganos dentarios, de igual forma al concluir mis estudios consideré que la odontología puede estar enfocada a muchas otras disciplinas y no solo encaminarse a la clínica. Durante mi último año en la facultad se me impartió la materia de historia de la odontología y es aquí donde surge mi curiosidad por conocer más acerca de la antropología dental tomando así, la decisión de realizar este trabajo y aunque yo tenía un concepto errado de dicha disciplina durante mi investigación bibliográfica pude aclarar dudas acerca del concepto.

Primero, acudí a la Escuela Nacional de Antropología e Historia (ENAH) y en el Laboratorio de Osteología me hablaron de la serie ósea de San Pedro y San Pablo del centro de la Ciudad de México correspondiente a la época virreinal, se me explicó que no había sido estudiada a nivel dental y tomé la decisión de trabajar con dicha muestra, sin embargo; al comenzar el análisis de los individuos y tomando en cuenta los requisitos que tenían que cumplir para su estudio consideré que era una muestra pequeña y opté por trabajar también con la de Tlaxcala del templo de Santa María Texcalac.

La antropología física es una disciplina en la cual se pueden llevar a cabo estudios odontológicos y éstos a su vez, son divididos en tres líneas de investigación; una, es la que se dedica a la modificación cultural; otra dedicada a los marcadores genéticos, lo que recibe el nombre de antropología dental, y finalmente la que se dedica a las patologías dentales, y es en esta última en donde orienté mi investigación. Para entender un poco más acerca de cada una de las líneas de investigación se escribieron en este trabajo algunos estudios nacionales e internacionales que fueron realizados trabajando en conjunto la odontología y la antropología, dedicados al estudio de las características dentales de la población mexicana, anomalías dentales del desarrollo, patologías y el análisis de sus causas, modalidades de decoración dental y el estudio de la mutilación dental (concepto errado).

Finalmente se definieron las variables de estudio y los objetivos, que como ya se mencionó estuvieron enfocados a las patologías dentales por lo que se consideró importante hablar del tema desde el punto de vista antropológico y odontológico en virtud de que la importancia que la antropología da a la patología dental va más allá del simple conocimiento de la salud buco-dental puesto que es una fuente de información para el conocimiento del tipo de alimentación y actividades realizadas por los individuos en épocas pretéritas. Así mismo, se consideró importante mencionar de una manera breve el tema de la paleopatología humana la cual estudia las alteraciones en restos humanos de épocas pretéritas.



En este trabajo se revisó la presencia de caries, enfermedad periodontal, cálculo dental, lesiones óseas periapicales, alteraciones del esmalte y el desgaste dental en los cráneos correspondientes a los rescates arqueológicos de San Pedro y San Pablo, y Santa María Texcalac. Respecto a la caries, se menciona la visión que se tenía en la época virreinal de dicha patología y la que se tiene en la actualidad tanto en odontología como en antropología. En cuanto, a la enfermedad periodontal sabemos que en un ser vivo el periodonto está conformado por tejidos duros y blandos, sin embargo; en el esqueleto no puede ser valorado de la misma manera, y es por eso, que en una breve explicación se menciona la forma de diagnosticar dicha patología desde el punto de vista antropológico. Se menciona el concepto de cálculo dental o sarro en antropología, sus posibles etiologías y qué es lo que se puede encontrar en él a través de un estudio antropológico. Respecto a las fístulas en antropología o lesiones óseas en odontología, se habla los tipos de lesiones a nivel óseo que en la actualidad se encuentran clasificadas en la odontología y lo que nos indica su presencia a nivel óseo. Las alteraciones en la formación del esmalte son vistas como defectos, sin embargo, para los antropólogos son indicadores de algún tipo de estrés sistémico. Y finalmente, se escribió sobre el desgaste dental, su etiología y su importancia para tomarlo en cuenta en este trabajo.

Finalmente surge la duda de cómo o por qué se encontraron los individuos de las muestras en el templo de San Pedro y San Pablo y en el de Santa María Texcalac, se investigaron las costumbres de entierro en la época del virreinato y finalmente de los antecedentes históricos de ambos templos y se hace un breve resumen de esta investigación. De igual forma se menciona algunos factores, como la alimentación o el acceso a los servicios de salud, que pudieron haber influido en la presencia de caries, enfermedad periodontal, cálculo dental, lesiones óseas periapicales, alteraciones del esmalte (hipoplasia) y el desgaste dental.

Así, con esta información se realizó la comparación del estado de salud bucal de los individuos entre ambas muestras y de igual manera se analizó e interpretó la prevalencia de caries, enfermedad periodontal, desgaste dental, lesiones periapicales y alteraciones del esmalte, como la hipoplasia, que presentan cada uno de los individuos. Para iniciar esta investigación fue necesario contar con una ficha de recolección de datos en donde se identificó a cada uno de los individuos, fue determinada la edad y el sexo mediante los huesos ilíacos, la mandíbula y el grado de desgaste dental para los individuos adultos y, para los infantes a través del desarrollo y grado de erupción dental para la edad. Para la recesión alveolar fue necesario medir con un compás de ramas rectas digital el grado de recesión del hueso alveolar, para el estado dental, caries, cálculo, presencia de fístulas, desgaste dental e hipoplasia del esmalte simplemente se observó la presencia o ausencia de dichas patologías.



ANTECEDENTES

ESTUDIOS DENTALES ANTROPOLÓGICOS PREEXISTENTES

Estudios dentales antropológicos, tanto nacionales como internacionales, se han realizado trabajando en conjunto la odontología y la antropología con el fin de identificar patologías dentales, modificaciones culturales y/o marcadores genéticos desde época prehistórica, prehispánica, novohispana y hasta la actualidad.

El Dr. Thompson, dentista de Topeka, Kansas, realizó trabajos en materiales mexicanos colaborando con el Dr. Nicolás León. En Estados Unidos publicó al menos seis trabajos odontológicos entre 1901 y 1906, tratando aspectos que corresponden a la actual genética de poblaciones. Encontró también las huellas sifilíticas demostrando que esta enfermedad existió en América desde antes de la llegada de los españoles. Analizó las mutilaciones e incrustaciones dentarias y las réplicas de dientes, generalmente los incisivos.¹

En la revista de la “Asociación Dental Mexicana” se publicó el artículo: “Anomalías dentales de desarrollo asociadas a la colección prehispánica *Tzompantli*”, en el cual trabajaron en conjunto el ortodoncista Francisco Javier Ugalde Morales y el antropólogo físico José Antonio Pompa y Padilla, ellos estudiaron 185 cráneos de dicha colección y encontraron un diente supernumerario, una retención de un molar deciduo; un *mesiodens* y ausencia congénita de un incisivo lateral superior, dos caninos en vías de brote anormal y una retención de un canino deciduo. Lo anterior sirvió para observar su presencia antes de la conquista y para sugerir que dichas alteraciones no son el resultado del mestizaje español-azteca, ni del tipo de alimentación prehispánica y que por el contrario estas anomalías del desarrollo han acompañado al hombre durante miles de años por lo cual aún hay mucho que investigar.²

Existen resultados de investigaciones de patologías dentales, en gran medida, en trabajos de tesis de odontólogos y antropólogos físicos, siendo la colección más estudiada la que proviene de la zona arqueológica de Cholula, Puebla. También existen trabajos ya especializados, fuera de las tesis como el de Lagunas y Zacarías (1980)³ titulado “Algunos datos sobre la patología bucal en el momento prehispánico”, y el trabajo de Speckman (1984-1985),⁴ el cual, le hizo obtener un premio nacional otorgado por la Asociación Dental Mexicana en 1983, el trabajo consistió en el estudio de la patología oral de la población prehispánica de Cholula, Puebla. Las investigaciones en el tema de la patología oral tienen aplicaciones para conocer las causas de algunos padecimientos pero también para comprender los hábitos alimenticios de los indígenas, que al compararlos con poblaciones actuales han servido para proponer soluciones que mejoren las condiciones de salud bucal en comunidades.



Respecto a la modificación cultural, un trabajo interdisciplinario habla de las diferentes modalidades de decoración dental de los pobladores de Yucatán en la época prehispánica. Para ello, cuatro piezas dentales arqueológicas, fueron analizadas con lupa, radiografiadas y sometidas a análisis. Los resultados proporcionaron nueva información directa sobre las técnicas y el instrumental utilizado en lograr las formas artificiales. Para realizar este trabajo participaron la Dra. Vera Tiesler de la Facultad de Ciencias Antropológicas de la Universidad Autónoma de Yucatán, el Dr. Ramírez Salomón del Posgrado de Endodoncia de la Universidad Autónoma de Nuevo León y el Dr. Oliva Árias del Cinestav, Unidad Mérida del Instituto Politécnico Nacional.⁵

Hablando del mismo tipo de estudio, existen algunos autores como Rubín de la Borbolla (1940);⁶ Romero (1958);⁷ Fastlich (1947)⁸ y otros, tienen un concepto errado acerca de algunos tratamientos como lo son las mutilaciones dentarias, cuando en realidad se trata de trabajos profesionales de desgaste selectivo e incrustaciones y no una acción violenta de mutilación. Estas explicaciones fueron dadas por un odontólogo esperando contribuir a que se aclare y comprenda un poco más del panorama de los tratamientos realmente increíbles para su época.⁹

Teramoto y Pompa presentaron en la 94ª sesión anual de la Asociación Americana de Ortodoncistas, en mayo de 1994 en Orlando, Florida, la mesa clínica “*Effects of prehispanic intentional cranial vault deformation on the mandibular bone*”, línea de investigación que conjunta el interés de antropólogos y odontólogos, asimismo los aspectos biológicos y culturales.¹

Finalmente, en una revisión de literatura se evidencia la relación entre la antropología y una de las especialidades de la Odontología como lo es la Periodoncia, en donde la primera contribuye con base a la evidencia científica al diagnóstico y tratamiento clínico de las enfermedades periodontales cuya etiología implique un rasgo morfológico dental coronal y/o radicular.¹⁰

Los trabajos mencionados anteriormente se pueden considerar que sentaron las bases en la antropología física mexicana dentro del campo de la odontología y los temas mencionados como mutilaciones e incrustaciones, patologías orales y rasgos genéticos son temas que en la actualidad desarrollan investigadores, odontólogos y antropólogos que trabajan en este campo de manera interdisciplinaria, siendo las tres líneas de investigación básicas actuales según Pompa (1996).¹

ANTROPOLOGÍA FÍSICA Y SUS ESTUDIOS DENTALES

José Antonio Pompa en “La antropología física en México” (1996),¹¹ nos dice que esta disciplina se ha enfocado principalmente a materiales óseos humanos antiguos y que aunque las piezas dentales son parte natural del individuo han pasado inadvertidas en estudios de poblaciones antiguas y actuales. Atribuye este hecho a que el área de la antropología física en su plan de estudios no incluye el tema de la odontología, sin embargo su mención es mínima en cursos de anatomía u osteología.



En el libro “Antropología dental en poblaciones del Occidente de Mesoamérica” (2008) ,¹² se habla de los estudios odontológicos ligados a la antropología física en los inicios del siglo XIX y ubica a Nicolás León como uno de los primeros en realizar trabajos formales acerca de los dientes.

En la bibliografía antropológica mexicana especializada en dentición existen tres líneas básicas de investigación: a) la que se interesa en las condiciones patológicas de la cavidad bucal, tanto en poblaciones pretéritas como actuales; b) la que trata las modificaciones culturales, como el limado intencional y las incrustaciones dentarias, y por último, c) la que trata la morfología normal de la dentición como marcadores genéticos o de etnicidad.¹

AFINIDAD BIOLÓGICA (ANTROPOLOGÍA DENTAL)

En este apartado cabe mencionar los orígenes y definiciones que algunos autores dan a la antropología dental, en virtud de que en la literatura coinciden en definirla como un estudio antropológico de variaciones biológicas en el espacio y tiempo desarrollando aspectos como la adaptación, variación e historia de los grupos humanos.¹³ Scott (1991)¹⁴ afirma que la antropología dental es el campo de investigación que utiliza la información obtenida del estudio de los dientes para resolver problemas antropológicos.¹⁵

Albert A. Dahlberg (1991) ,¹⁶ dentista e investigador importante de la antropología dental, publica el artículo “*Historical Perspective of Dental Anthropology*”, en el cual revisa los antecedentes y el desarrollo de esta disciplina y menciona autores de la época clásica como Aristóteles y Heródoto como antecedentes de la antropología dental.⁶ El término antropología dental apareció por primera vez en 1900 en el artículo que publicó George Buschan pero Klatsky y Fisher se acreditaron la presentación formal.^{17 y 18} Sin embargo; a pesar de que el término se había utilizado anteriormente se concretó con la publicación *Dental Anthropology* hecha por Brothwell (1963)^{17 en}
18

El antropólogo ruso Zubov (1997) ,¹⁹ define a la antropología dental como odontología étnica o etno-odontología y dice que es una ciencia taxonómica que dispone de un conjunto de rasgos marcadores que sirven para el análisis comparativo entre poblaciones modernas y entre formas fósiles de homínidos. Por otro lado Minkov (1996)²⁰ define como odontología antropológica a la especialidad que estudia el origen etnogenético de las poblaciones humanas mediante los rasgos morfológicos y odontogénicos como marcadores genéticos. El bioarqueólogo inglés Hillson (1996)²¹ la define como el estudio de la gente desde la evidencia que los dientes nos brindan.

Odonto-antropología es el nombre que el odontólogo peruano, Valdivia (1988) ,²² da a esta rama, definiéndola como el conjunto de conocimientos adquiridos mediante el estudio de la porción bucodental considerando las costumbres, sistema de vida, alimentación, clima, adaptación a las alturas y ecología. Finalmente, Lukacs (1989)²³ dice que los antropólogos dentales estudian los



dientes para determinar su alimentación y niveles de estrés fisiológico, para entender patrones de crecimiento y desarrollo y para determinar edad precisa de muerte, configurar relaciones taxonómicas entre especies y estimar afinidades biológicas y patrones de migración en poblaciones humanas antiguas.¹⁵

La antropología dental persigue tres objetivos principales: a) la reconstrucción filogenética de los humanos y demás primates; b) reconstrucción biológica de las poblaciones antiguas; c) identificación de personas desconocidas en contextos forenses.^{24 en 15}

Wissler (1931)²⁵ publica un trabajo referido a los rasgos genéticos presentes en las piezas dentarias que son utilizadas como marcadores genéticos para tratar de conocer el origen, movimientos y mezclas de poblaciones desaparecidas. También estudió la dentición de los niños indígenas del noroeste de México, analizando el número de cúspides en segundos molares temporales y el tubérculo de Carabelli, y dice que “los dientes y los ojos son los más promisorios para detectar las relaciones entre América del Norte y Asia”. Otros autores extranjeros y mexicanos que buscaron nexos de parentesco biológico entre poblaciones a partir de rasgos genéticos dentarios son: Case (1976) ,²⁶ trabajo de odontometría sobre materiales prehispánicos de Nayarit. En cuanto a caracteres morfológicos a Dávalos (1965) ;²⁷ Turner (1981)²⁸ en material precerámico y prehispánico mexicano; Pompa (1990)²⁹ en material de diferentes regiones de la República Mexicana, entre otros.

García (1984)³⁰ realizó un estudio de la edad en la que se presenta el brote de los dientes permanentes y la frecuencia de caries en sujetos infantiles de distintos niveles socioeconómicos en la ciudad de México. Barragán (1991)³¹ en su trabajo nos habla del estado de crecimiento y lo correlaciona con la secuencia del brote dental en algunas poblaciones de Puebla y de la Ciudad de México.

PATOLOGÍA ORAL EN ANTROPOLOGÍA FÍSICA

Es un tema ligado a la medicina, sin embargo, también los investigadores de la antropología física han identificado las patologías presentes en materiales prehispánicos.¹

Respecto a las patologías orales en la época prehispánica, Crespo (1989)³² menciona que existe una cantidad de trabajos que consideran las afecciones de los dientes como indicadores de las condiciones de salud. Se han estudiado distintas poblaciones mexicanas: en el norte (La Candelaria), centro (*Tlatilco, Tlatelolco y Cholula*) y sur (*Jaina, Calakmul*).¹² En todos estos trabajos se analiza la incidencia de caries, enfermedad periodontal, atrición, acumulación de cálculo e hipoplasia del esmalte, y algunos incluyen la enfermedad osteoarticular temporo-mandibular.¹²



Molina (1999)³³ menciona otros estudios que tratan las patologías de una manera más amplia y específica. Poblaciones de la región mixteca y los valles centrales de Oaxaca de la época prehispánica, con la incidencia de caries y pérdida dental. Torres (2001)³⁴ habla sobre las condiciones de salud en una población del Occidente de México e incluye un apartado sobre afecciones bucales donde analiza la frecuencia de abrasión dental, caries, enfermedad periodontal, acumulación de cálculo, anomalías de forma, hipoplasia y padecimientos congénitos. Además, en otras investigaciones como la de Moncada (2003)³⁵ se correlaciona el cambio de dieta y la incidencia de algunas patologías entre las poblaciones prehispánicas y novohispanas.

En un artículo publicado por Bonomie (2005)³⁶, se habla del análisis de las alteraciones óseas encontradas en restos antropológicos procedentes de excavaciones arqueológicas en el área andina merideña, Los Tisales, cuenca alta del río Chama (siglos III-XIV d.C). Su objeto central de investigación fue identificar, valorar y clasificar las patologías bucales más frecuentes en el hombre que pobló la cordillera andina merideña en la época prehispánica.

MODIFICACIÓN CULTURAL

Existen publicaciones desde la década de los cuarenta de estudios en materiales mexicanos. Los primeros sobre incrustaciones y mutilaciones son los de Sigvald Linné (1940 y 1948) ,^{37 y 38} quien en uno de sus trabajos dedica especial atención al cemento para fijar las incrustaciones. Romero (1958) ,⁷ publica un catálogo de piezas dentarias con mutilación e incrustación, el cual sobrepasa las 2000 piezas, diseñando un sistema de clasificación utilizado en varios países; Martínez (1970) ,³⁹ se refiere a los pegamentos o resinas utilizados para fijar las incrustaciones.

Actualmente ha surgido interés por estudiar las deformaciones cefálicas y su efecto en el aparato bucal, simultáneamente se realizan investigaciones en Japón, Estados Unidos de Norteamérica y en México. Uno de los trabajos es el ya mencionado de Teramoto y Pompa en 1994.¹ También, vuelvo a mencionar a Nicolás León (1892) ,⁴⁰ quien analizó material dental humano prehispánico de Michoacán, refiriéndose a las mutilaciones dentarias, describiendo que los caninos de los tarascos son reemplazados por un diente con características de un molar pequeño. En la actualidad sabemos que se trata de un canino con el cíngulo muy desarrollado, sin embargo él fue capaz de observar esta diferencia.¹



MARCO TEÓRICO

Las enfermedades que padecían los pueblos prehispánicos y virreinales la que sobresalía de todas era la caries, infecciones óseas secuelas de lo anterior e inflamación del tejido óseo. Tenían remedios de origen vegetal para calmar el dolor, disminuir la inflamación y neutralizar la halitosis, como último recurso se recomendaba la extracción dental.⁴¹ En el México prehispánico y virreinal, aprendieron a tratar las enfermedades de la boca experimentando con hierbas y otros derivados botánicos.⁴²

Desde el punto de vista antropológico, algunos autores nos mencionan en su literatura que, la importancia del estudio de las patologías asociadas a los dientes abarca no sólo el conocimiento de la salud buco-dental de una población en particular, sino en la fuente de información que representa para el conocimiento de la dieta y hábitos existentes tanto en las poblaciones actuales como en antiguas y prehistóricas.⁴³

Considero importante mencionar en este apartado que la paleopatología humana estudia las alteraciones presentes en restos humanos de épocas pretéritas, por lo tanto la paleodontología o paleoestomatología, es una de sus ramas, la cual estudia las estructuras, funciones y enfermedades de la cavidad bucal a partir de restos humanos. El término “paleo” hace referencia a la antigüedad sin un periodo determinado.⁴⁴

En la odontología, las patologías orales se agrupan en tres categorías amplias para su estudio: 1) alteraciones del desarrollo que afecta los dientes, 2) alteraciones del desarrollo limitada a los tejidos blandos y 3) alteraciones del desarrollo que afectan al hueso.³¹ Para los fines de este trabajo no es posible estudiar las alteraciones de tejidos blandos por lo que describiré las que comúnmente afectan dientes y estructuras óseas, en este caso maxilar y mandíbula.⁴⁵

CARIES

La mención de los gusanos de la caries dental aparece en la Nueva España en las primeras obras virreinales. Una antigua fórmula babilónica hace alusión a pequeños gusanos que destruyen al diente, creencia que se extendió por todo el mediterráneo. En la medicina académica, estos imaginarios gusanos, que recibieron en español el nombre de “*negujones*”, son mencionados por Jerónimo Gómez de la Huerta (1578-1643).⁴⁶ Se estima que esta creencia pasó de Andalucía a México; aparece el término “*negujón de dientes*” y se dan los equivalentes de *tlancualoliztli* y *tlampanaliztli*, palabra que se refiere al daño de los dientes, pero no al gusano. Y al “*gusano de los dientes o muelas*” se le denomina *tlanocuilin*. Sahagún dijo que la mala medicina fingía sacar gusanos de los dientes de sus pacientes, y el Códice Florentino, al hablar de esta práctica terapéutica, llama a los médicos *tetlanocuilanque*, nombre traducido en forma directa que significa “*los que toman los gusanos de los dientes de la gente*”.⁴⁷ López Austin se hace la pregunta



de que el problema de determinar si estos vocablos nacen en las primeras décadas virreinales por la recepción de ideas europeas o si corresponde a concepciones prehispánicas.⁴⁶

En la actualidad sabemos que la caries dental es una enfermedad multifactorial que implica una interacción entre los dientes, la saliva y la microflora oral como factores del huésped y la dieta como factor externo. Es una infección en la cual se acumulan bacterias en la superficie del esmalte, dichas bacterias elaboran productos ácidos y proteolíticos que desmineralizan la superficie y digieren su matriz orgánica. Después de que penetran el esmalte, el proceso patológico evoluciona a través de la dentina hacia la pulpa y si el proceso no se elimina, penetrará a través de los conductos radiculares hacia el tejido blando adyacente, donde iniciará una reacción inflamatoria, dolorosa y destructiva, difundiéndose a los espacios medulares del hueso.⁴⁵

La caries dental se clasifica clínicamente en: fosas y fisuras; superficies lisas; del cemento y recurrente. Además puede subclasificarse en aguda y crónica.

La caries de fosas y fisuras es el más común y se presenta a edad temprana en superficies oclusales y vestibular de molares de dentición primaria y secundaria. La superficie oclusal de premolares y las linguales de incisivos superiores también son afectadas aunque con menos frecuencia. La caries de superficies lisas es menos frecuente y se produce generalmente en caras interproximales. A veces, se verán afectadas las regiones cervicales de la superficie vestibular y lingual de los dientes, este tipo de caries suele ser consecuencia de la calidad y cantidad de saliva. La caries del cemento radicular se encuentra en la actualidad en forma casi exclusiva en la población de mayor edad y en personas con recesiones gingivales. La caries en esta área es de progresión rápida hacia la pulpa puesto que la superficie radicular es más blanda, delgada y está sometida a la erosión química y abrasiva.⁴⁵

Desde la perspectiva antropológica, la caries es la causa más común de dolor y pérdida dental y es casi seguro que ha afectado desde los primeros tiempos a la humanidad, sin embargo; el sitio de afectación en el diente ha variado por los cambios en la dieta. Antes de la introducción de azúcares en la dieta era común encontrar caries en la unión cemento-esmalte, pero después de que se comenzó a consumir era común encontrar caries en fisuras de molares y este patrón es el más común hasta nuestros días. Aquí también es considerada como un proceso multifactorial que requiere de placa dentobacteriana, hidratos de carbono y la producción de ácido para su desarrollo, las bacterias que se encuentran encapsuladas en la matriz orgánica de la biopelícula son estreptococos y lactobacilos. Los hidratos de carbono son metabolizados y fermentados produciendo ácidos orgánicos débiles que causan la baja del pH local y por consiguiente la desmineralización de los tejidos dentales. La caries generalmente es vista como un punto blanco o café en el esmalte y este seguirá desarrollándose hasta destruir el esmalte y la dentina adyacente para formar una cavidad (**Figura 1,2 y 3**).⁴⁸



Figura 1 Caries en OD 17. Tomado de: Waldrón T., 2009, pag. 238.



Figura 2 Caries en OD 33 y 43. Fuente: EGGD. Colecc. SPySP, Ent. 5, Ind.12



Figura 3 Coloración de surcos, fosetas y fisuras no consideradas como caries. Fuente: EGGD. Colecc. SPySP, Ent. 1, Ind. 3.

Domínguez, S., nos dice que el género *Homo* ha sido atacado por la caries desde sus comienzos y habla de la afectación según el tipo de diente y la incidencia de caries por sexo y tipo de economía.⁴³

ENFERMEDAD PERIODONTAL

Existen cinco estructuras anatómicas que trabajan en conjunto para conservar los dientes en los maxilares: hueso alveolar, cemento, ligamento periodontal, unión dentogingival, y encía. Este conjunto de estructuras se designa como periodonto.⁴⁹

En el esqueleto las enfermedades periodontales son reconocidas por las recesiones alveolares, también puede ser que muestren evidencias de remodelación ósea. Hay dos formas de reconocer esta pérdida ósea, por medio de rayos-X o por simple inspección vertical u horizontal. Clínicamente la profundidad de la bolsa periodontal es importante cuando es superior a los 3 mm y en el esqueleto se mide la profundidad de la recesión alveolar del la unión cemento-esmalte al margen alveolar, esto se puede hacer con una sonda periodontal o con una regla convencional,



sacando el promedio de profundidad, o el rango de menor a mayor o simplemente el número de individuos en los que al menos hay una profundidad mayor a 3 mm.⁴⁸

En los estudios dentales antropológicos se puede estudiar el hueso alveolar y el cemento radicular. Para su análisis existen dificultades ya que no se cuenta con tejidos blandos para analizar el grado de inflamación o la profundidad de bolsas por tanto se basan en la observación directa y la morfología del hueso alveolar. Por otra parte la delgadez del hueso alveolar provoca su ruptura *postmortem* lo que hace imposible la valoración. Sin embargo, si el hueso está intacto se cuenta con ciertas ventajas ya que no hay tejidos blandos que interfieran en la valoración de la pérdida horizontal o vertical del mismo (**Figuras 4 y 5**).⁴³

Para la valoración en cráneos secos se mide desde la cresta alveolar a la línea amelocementaria directamente sobre el material antropológico ayudándose de un compás de ramas rectas. Si existe incremento en la línea amelocementaria pero no hay cambio en la morfología de los márgenes alveolares, no se puede hablar de una periodontitis.⁴³



Figura 4 Ruptura de la tabla ósea en OD 16 y 13, resorción ósea generalizada de más de 3 mm. Fuente: EGGD. Colecc. SPySP. Ent. 6, Ind. 14.



Figura 5 Resorción ósea generalizada de más de 3 mm. Fuente: EGGD. Colecc. SPySP. Ent. 6, Ind. 14.



CÁLCULO DENTAL

La cutícula preeruptiva está formada por el epitelio reducido del esmalte y la lámina basal la cual une el epitelio con la superficie del esmalte, cuando este queda expuesto a la saliva y se coloniza por bacterias se forma la placa dental, la saliva con sus componentes se depositan en los dientes para formar la película adquirida a la que se adhieren las bacterias. Cuando la placa madura inicia su mineralización originando así el cálculo dental (**Figuras 6 y 7**). El cálculo esta siempre cubierto por bacterias metabólicamente activas produciendo así caries, gingivitis y periodontitis.⁴⁹



Figura 6 Cálculo en incisivos centrales y laterales inferiores. Fuente: EGGD. Colecc. SPySP. Ent.1, Ind. 3



Figura 7 Cálculo en incisivos centrales y laterales inferiores, caninos y primeros premolares. Fuente: EGGD. Colecc. SPySP. Ent. 2, Ind. 6.

En el libro “Antropología y paleontología dentarias”, Roberts-Harry (2000)⁵⁰ menciona al “cálculo dental” como “sarro dental” y lo define como depósito calcificado unido a la superficie del diente y a otras estructuras sólidas de la cavidad bucal. Lo clasifican según su localización, aspecto y distribución en supragingival y subgingival.⁴³

La formación de sarro varía en las poblaciones, y a su vez, en los individuos afecta según el tipo de dieta, tipo y cantidad de saliva, higiene, enfermedades sistémicas, morfología dentaria,



malposición dental y hábitos como mascar tabaco y la planta betel para la digestión y refrescar el aliento. Los estudios que se pueden realizar, por la conservación del sarro a lo largo del tiempo, tanto en poblaciones actuales, prehistóricas y antiguas son: el tipo de dieta, hábitos alimenticios e higiénicos, alteraciones y patologías sistémicas y/u oclusales. Dentro del apartado de alteraciones sistémicas los antropólogos reportan que los individuos con exagerados depósitos de cálculo se deben a una hipersecreción salival.⁵¹

Su estudio en la antropología se complica por la pérdida parcial o total del cálculo durante la excavación por lo que se debe clasificar como la presencia o ausencia en cada diente.⁴³

LESIONES ÓSEAS PERIAPICALES

Las lesiones que se forman en el vértice de la raíz del diente son un reflejo de las patologías que destruyen la pulpa del diente asociado. Los factores principales son: la presencia de una pulpitis, virulencia de los microorganismos que están implicados, el grado de esclerosis de los túbulos dentinarios y la respuesta inmunológica del huésped. Cuando estos factores son desfavorables se produce la inflamación del ápice rápidamente y se diseminan grandes cantidades de toxinas bacterianas y enzimas autolíticas, destruyendo rápidamente el tejido periapical y el hueso circundante, y el proceso se extiende enseguida a los espacios medulares adyacentes (**Figura 8**).⁴⁵

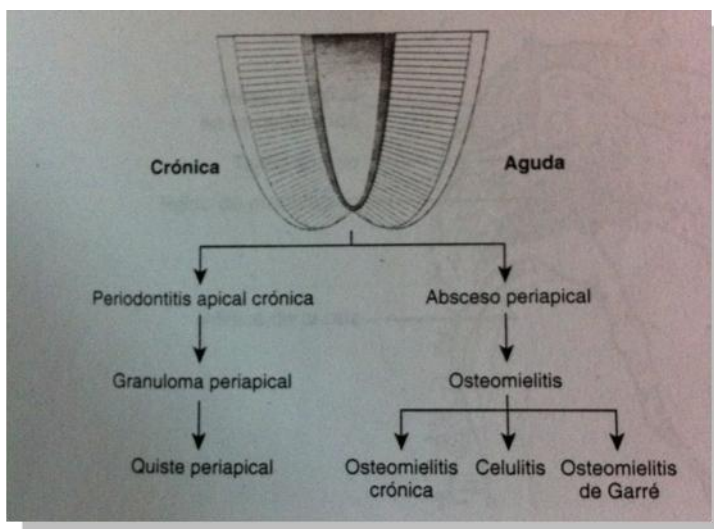


Figura 8 Infecciones periapicales

Vías crónica y aguda que pueden seguir las infecciones no tratadas y sus lesiones clínicas asociadas según el tipo de la pulpitis precedente, la virulencia de las bacterias y la presencia o ausencia de drenaje. Sapp, J. P. 2005.

Figura 8 Vías crónica y aguda. Tomado de: Sapp, J. P., 2005. Pag. 83

La periodontitis apical crónica, es un término usado para designar signos radiográficos iniciales de la extensión de un proceso inflamatorio.⁴⁵

El granuloma periapical es la lesión más común después de la necrosis pulpar, es indolora y evoluciona lentamente y rara vez se hace muy grande. Cuando su drenaje queda interrumpido, puede transformarse en un absceso periapical agudo. Posteriormente si este granuloma no es



tratado da lugar a un quiste periapical a lo largo de los meses o años siguientes. Radiográficamente se presenta una imagen radiolúcida oval o redondeada, con un contorno bien delimitado localizado en el ápice del diente, puede haber hallazgos asociados como la hipercementosis del tercio apical de la raíz y la reabsorción.⁴⁵

En cuanto al quiste periapical, es el resultado de un granuloma periapical de larga duración sin tratamiento. Este quiste es el más frecuente de los quistes maxilares y una vez formado sigue una evolución lenta pero continua que puede llevar a la destrucción de una gran parte del maxilar a o la mandíbula. Radiográficamente se observa una lesión bien circunscrita con una delgada línea nítida de cortical que lo separa del hueso circundante. Puede estar asociado a reabsorción de los ápices de los dientes y/o desplazamiento de las raíces. Presenta una forma redondeada y unilocular, y puede llegar a ser de gran tamaño, lo que lleva a erosión del borde inferior de la mandíbula y abultamiento de las tablas corticales vestibular y lingual.⁴⁵

El absceso periapical se presenta inicialmente en circunstancias adversas, es el proceso más doloroso y peligroso, resultado de una pulpitis aguda cuyo exudado se extiende hacia los tejidos blandos y duros adyacentes. Radiográficamente se observa pérdida gradual de nitidez de la lámina dura, conforme el exudado se extiende al hueso medular adyacente, la pérdida de hueso es mayor y ya no se distinguirá el trabeculado óseo siendo así más radiolúcido.⁴⁵

En el libro *"Palaeopathology"*, se habla de cavidades periapicales, la cual es reconocida, generalmente por que la pared alveolar vestibular ha sido destruida dejando expuesta la cavidad. Hay tres tipos de cavidades: granulomas, abscesos y quistes, todos a causa de una infección de la pulpa dental pero finalmente el resultado depende del grado de virulencia y la reacción del huésped. Se habla de que la primera respuesta es la formación de un granuloma que conducirá a la formación de una cavidad de paredes lisas con un diámetro que suele ser inferior a 3 mm. El granuloma normalmente se convierte en quiste cuando el tejido de granulación se sustituye por líquido. El quiste tiene las mismas características morfológicas del granuloma pero por lo general su tamaño es mayor a 3 mm. Un absceso se forma por la acumulación de exudado purulento en la cavidad de un granuloma, pasa a través del tejido óseo hasta los tejidos blandos que rodean al diente y finalmente drena hacia la cavidad bucal o seno maxilar.⁴⁸

Es imposible diferenciar un absceso agudo de un granuloma periapical, ya que ambos tienden ser inferiores a 3 mm, a menos que las paredes de la cavidad sean ásperas, en tal caso se puede hablar de un absceso agudo. La cavidad de un absceso crónico es más grande y va acompañada de una fístula la cual nos dará la diferencia. Los abscesos agudos, quistes y granulomas pueden causar mínimos síntomas, sin embargo; el absceso agudo es doloroso y causa malestar general (**Figuras 9 y 10**).⁴⁸



Figura 9 Lesión periapical en OD 17. Tomado de: Waldrón T., 2009. Pag. 242. Figura 10 Lesión periapical en OD 14. Fuente: EGGD. Colecc. SPySP. Ent. 7, Ind. 16

ALTERACIONES DEL ESMALTE

Los cristales del esmalte se forman de manera gradual y se organizan en paquetes denominados prismas, cada uno de ellos tiene estrías cruzadas que representan un incremento diario en el crecimiento. Las estrías transversales más prominentes se producen en intervalos de nueve días y se les conoce como estrías de Retzius, las cuales terminan en la superficie del esmalte.⁴⁸ El patrón de estriación no es el mismo entre un individuo y otro.

Las alteraciones adquiridas de la estructura del esmalte pueden presentarse como consecuencia de factores ambientales o hereditarios. Entre los factores ambientales están las infecciones bacterianas y víricas como la sífilis y la escarlatina, inflamación o estado carencial por vitaminas A, C y D y calcio, lesiones químicas por Flúor y traumatismos, por citar algunos ejemplos. En función del factor etiológico, la alteración del esmalte puede localizarse en uno o dos dientes (focal) o puede afectar a muchos o la totalidad de los dientes (generalizada). La magnitud de la alteración del esmalte está relacionada con el factor etiológico específico, la duración de la agresión y la etapa de la formación del esmalte en el momento de la lesión. Los defectos del esmalte producidos por factores ambientales suelen afectar a la dentición temporal o a la permanente, pero rara vez a ambas. A diferencia de los factores hereditarios, que suelen afectar al esmalte o a la dentina, los factores ambientales lesionan ambos tipos de tejidos duros.⁴⁵

La hipoplasia focal del esmalte es relativamente frecuente y su etiología es incierta. Una forma común de hipoplasia focal del esmalte de etiología conocida es el diente de Turner, consecuencia de la inflamación o traumatismo localizados durante el desarrollo del diente (Eje. cuando el diente



temporal desarrolla un absceso por caries o traumatismo lesiona al diente sucesor permanente que se está desarrollando bajo aquél). Dependiendo la gravedad de la lesión, la corona afectada puede tener una zona de hipoplasia del esmalte relativamente lisa con áreas deprimidas, o estar visiblemente deformada y presentar coloración amarillenta o marrón.⁴⁵

En la hipoplasia generalizada del esmalte, los factores ambientales sistémicos de duración breve inhiben a los ameloblastos activos en un periodo específico durante el desarrollo del diente originando una línea horizontal de pequeñas fositas sobre la superficie del esmalte y corresponden a la etapa del desarrollo y a la duración de la agresión. Si la agresión ambiental duró poco tiempo, la línea de la hipoplasia es estrecha, pero si la agresión se prolonga la zona de la agresión es más ancha y afecta más dientes.⁴⁵

La hipoplasia del esmalte que resulta de la sífilis congénita solo afecta bordes incisales de los incisivos permanentes y la superficie masticatoria de primeros molares permanentes. Los incisivos con muescas, en forma de destornillador, se denominan incisivo de Hutchinson y los molares con superficies globulosas se denominan molares en Mora. No todos los pacientes con sífilis congénita presentan estos cambios hipoplásicos y de igual forma algunos pacientes sin historia de sífilis congénita presentan molares en Mora e incisivos de Hutchinson.⁴⁵

Otros tipos de hipoplasia del esmalte es la consecuente de la hipocalcemia secundaria a la deficiencia de vitamina D. Clínicamente no se distingue de la hipoplasia causada por enfermedades exantemáticas, como sarampión, varicela y escarlatina, y por deficiencias de vitaminas A y C. El otro tipo es la línea neonatal que se observa al microscopio en cortes transversales no descalcificados de dientes temporales y de primeros molares permanentes la cual se puede considerar una forma leve de hipoplasia del esmalte y es indicativa de agresión sistémica a los dientes durante el nacimiento. Es más frecuente en niños nacidos prematuramente que en los nacidos a término.⁴⁵

Un ejemplo claro de la hipoplasia generalizada del esmalte inducida por químicos es la que resulta de la ingestión de flúor. Esta hipoplasia llamada Moteado de Flúor, suele ser apenas visible con niveles mínimos de este mineral en el agua corriente, pero en cantidades más altas es más evidente. El flúor interfiere con la función de los ameloblastos afectando la formación de la matriz del esmalte y su calcificación. Clínicamente, el moteado mínimo se manifiesta por una superficie lisa del esmalte con algunas manchas blancas poco perceptibles; el moteado leve presenta una superficie del esmalte lisa con áreas blancas opacas; el moteado moderado o intenso muestra diferentes grados de formación de fositas evidentes y coloración marrón de la superficie del esmalte y en el moteado grave, el esmalte es considerablemente más blando y más débil con el consiguiente desgaste excesivo y fractura de las superficies incisales y oclusales, cabe mencionar que los dientes afectados son resistentes a la caries dental.⁴⁵



Las alteraciones en la formación del esmalte son comunes y pueden ser vistas como defectos, pueden aparecer como pozos, surcos o grandes áreas donde falta esmalte. Los surcos generalmente aparecen en la hipoplasia del esmalte lineal, los arqueólogos se concentran más en el tipo lineal ya que este suele ser un indicador de algún tipo de estrés sistémico.⁴⁸

DESGASTE DENTAL

Esta patología se encuentra dentro de la clasificación de las lesiones físicas, las cuales son las causas más frecuentes de defectos dentales, algunas son causadas por una neurosis, psicosis o trastorno hereditario pero de una manera más común son por accidentes. En la actualidad las lesiones más frecuentes son ocasionadas por hábitos higiénicos demasiado estrictos. A veces, elementos ambientales como por ejemplo los niveles tóxicos de productos químicos en el aire contribuyen a la pérdida de la estructura dental, a pesar de una higiene adecuada. Las lesiones físicas de los dientes se han clasificado en tres: desgaste, abrasión y erosión.⁴⁵

El desgaste “es la pérdida de la estructura dental secundaria a la acción mecánica de la masticación”.⁴⁵ Hasta cierto grado el desgaste llega a ser normal produciéndose de manera gradual por años. Frecuentemente afecta bordes incisivos y vertientes de cúspides de molares en oclusión. En pacientes con bruxismo el desgaste es excesivo y prematuro y el patrón de desgaste en estos pacientes varía según su relación entre arcadas, es decir, un paciente clase II el desgaste afecta a los molares con aplanamiento casi completo de las superficies de la oclusión y en una clase III el desgaste afecta por lo general los bordes incisales de los dientes anteriores.

El desgaste es más marcado en algunas sociedades debido a sus hábitos alimenticios, esto es evidente en sociedades primitivas cuya dieta era más fibrosa resultado de la preparación de alimentos los cuales se entremezclaban con partículas abrasivas. Hoy día aún existen culturas con desgaste excesivo por la masticación de ciertas sustancias como el betel.⁴⁵

En virtud de que el desgaste es lento y progresivo, la dentina expuesta sufre esclerosis de los túbulos dentales y la pulpa deposita capas de tejido calcificado (dentina secundaria o de reparación) protegiendo así a la pulpa de irritantes que puedan atravesar la dentina.⁴⁵

La abrasión “es la pérdida anormal de la estructura dental por roce físico no masticatorio”.⁴⁵ La causa más común de esta patología es el abuso y mal uso del cepillo dental de igual manera el uso de material excesivamente abrasivo para la limpieza de los dientes. En algunas culturas los dientes se limpian con dispositivos más abrasivos que el cepillo dental presentando un patrón típico de superficies bucales y labiales excesivamente desgastadas, especialmente en zonas cervicales. Afecta sobre todo dientes anteriores y premolares principalmente de maxilares. En la cultura



occidental y otras, el uso de palillo de dientes, produce un patrón de desgaste interproximal típico.⁴⁵

Otros hábitos no higiénicos originan patrones de abrasión como las melladuras en los bordes incisales de dientes anteriores cuando se utilizan para abrir horquillas. En fumadores de pipa existe un patrón de desgaste en varios dientes anteriores de la arcada izquierda o derecha.

Respecto a la erosión “es la pérdida de la estructura dental secundaria a causas químicas no bacterianas”.⁴⁵ El contacto frecuente del esmalte con productos químicos de pH ácido produce pérdida de sales cálcicas disminuyendo su dureza a pesar de una adecuada higiene. Las causas de erosión se atribuyen a una dieta con exceso de alimentos ácidos, como cítricos y bebidas carbonatadas. Estos ácidos provocan un proceso de cavitación lisa, en forma de platillo, en las superficies labiales de las piezas dentales anteriores. Los pacientes con regurgitaciones de contenidos de ácido gástrico desarrollan erosiones en las superficies linguales de los dientes, sobre todo en piezas anteriores, esto es frecuente en el embarazo y en pacientes con bulimia. Otras causas se deben a la presencia de gases atmosféricos que se mezclan con la saliva produciendo soluciones ácidas.⁴⁵



CONTEXTO HISTÓRICO

RECURSOS Y SERVICIOS DE SALUD EN MÉXICO EN LA ÉPOCA VIRREINAL

No se han encontrado hechos significativos sobre la odontología en México en esta época, sin embargo hay datos de la práctica profesional en España y otros países europeos que de alguna manera influían en México. El siglo XVI se caracteriza por el choque de dos civilizaciones pero el siglo XVII se califica como la adaptación de culturas opuestas que intentan fusionarse. En el mismo territorio conviven españoles; criollos, que solicitan los mismos privilegios y trato dados a los españoles; mestizos, inconformes con su situación social; indígenas, negros y mulatos, quienes vivían en condiciones ínfimas. En este lapso se originan importantes fenómenos culturales pero en la medicina no hay hechos relevantes.

De los adelantos que en materia médica se lograron en Europa, fue mínimo lo que llegó a la Nueva España, pero hay que reconocer que se enriqueció con los conocimientos empíricos, pero eficaces, de la medicina indígena. Inicialmente, el arte médico y dental se regía por los conceptos hipocrático-galénicos de principios de la era cristiana. La anatomía humana se basaba únicamente en los dibujos y escritos de Galeno realizados en el siglo II, basados en disecciones de animales.

En 1524 se construyen hospitales: diez en la ciudad de México, el hospital de la Purísima Concepción de María Santísima (hoy Hospital de Jesús); el de San José de los Naturales, para la atención de los indígenas; el de San Lázaro para leprosos; el del Amor de Dios para sifilíticos; el hospital real de Nuestra Señora de los desamparados, donde se atendía a negros y mulatos. Posteriormente en Puebla se construyen cuatro hospitales, dos en Guadalajara, y cuentan con uno en Veracruz, Tlaxcala, Jalapa, Querétaro, Guanajuato, Acapulco, Mérida, Zacatecas y Oaxtepec. Éste último fundado en 1569 y famoso por el gran número de plantas medicinales que ahí se encontraban, el buen temperamento porque era tierra caliente y seca, buenos aires y fuentes de agua muy saludable.

En la botica del típico hospital se manejaban elementos como gomas, raíces, zumos de hierbas, partes de animales, preparados mercuriales, polvos y aceites de todas clases, elixires, tinturas y bálsamos, colirios y jarabes, espíritus volátiles, ácidos sulfúreos, infusión de azucena, el guajo de cabrito, alacranes en infusión, "opiata fundente", purgante de aminstic, láudano de Ludovico, sapos y lombrices secas y otros preparados, en total 700 compuestos medicamentosos derivados de la farmacia galénica.

En 1543 Andrés Vesalius publica su obra *De Humani Corporis Fabrica* en donde corrige errores anatómicos de Galeno, como el de considerar a los dientes como una estructura ósea. El concepto de "enfermedad" se basaba en la teoría hipocrática del equilibrio entre los cuatro humores orgánicos: bilis, flema, sangre y atrabilis; otros seguían la teoría del *pneuma* o aliento vital y sus



conceptos de *pneuma physicon* y *pneuma zooticon*. Con estos conocimientos llegó el primer médico europeo a la Nueva España, Diego Álvarez Chocán.

En esa época había personas que hacían curaciones para determinados males: cirujanos, parteras, algebristas, flebotomianos, sobadores, enbalsamadores, hierberos y gran cantidad de charlatanes y embaucadores que cobraban de una manera exorbitante y tenían endeudados a los nuevos habitantes de las Indias.

Hay pocos datos sobre la odontología practicada en México en la época virreinal la cual nos hace percibir una práctica más destructiva que curativa utilizando instrumental y técnicas inspirados en la enseñanza de moros y judíos, combinado con algunos remedios utilizados por la herbolaria indígena. Casi toda la práctica dental estaba basada en la limpieza de la “toba” (sarro dental), a drenar abscesos o “apostemas” y a la extracción dental que se realizaba sin sedantes, efectuando luxación y extracción en un solo movimiento.

En esa época se mantenía el concepto de Guy de Chauliac, quien clasifica las enfermedades de los dientes en: dolor, congelación, corrosión, fracturas y pérdida. Su tratamiento consistía en limpiar la caries dental con infusión de vino con menta y pimienta, obturándola con resina de alcanfor.

La odontología que se practicaba en México durante el siglo XVII estaba basada en los conocimientos ancestrales, ya que en España había una resistencia por aceptar los conocimientos nuevos del resto de Europa. La odontología avanza en Europa, al igual que la prótesis dental, se comienza a utilizar alambre de oro para fijar dientes móviles, sin embargo; en México no se conocía la técnica para elaborar prótesis dentales por lo que eran importadas de Inglaterra y Francia. Al inicio del siglo XVIII apareció en México el *Florilegio medicinal*, constituido por tres tomos de fray Juan Esteyneffer, quien recomendaba para las odontalgias el sangrado por la “vena del brazo”, píldoras para purgar y enema, la infusión de mora con vino cocido, raíz de pelitre en vinagre, cocimiento de verbena con vino caliente, cocimiento de ajo y de tabaco en “orina de muchacho” o poner en el hueco de la muela enferma un hígado de lagartija. Para las llagas de las encías sugirió el espíritu de vitriolo mezclado con miel rosada. En el arsenal del barbero-cirujano un “diente de ahorcado” para punccionar y limpiar el diente cariado.⁵²

Los adelantos de la odontología llegan a la Nueva España de una manera muy lenta, por lo que la que se ejercía aquí durante el siglo XVIII se calificó de aberrante por seguir la práctica de épocas pasadas pero que indudablemente fueron útiles en su momento. La profesión se ejerce en un desorden pseudocientífico justificando la sátira y crítica de escritos y pinturas de la época que ridiculizan al “sacamuélas”. Se incrementa el charlatanismo en donde el dentista se viste en forma estrafalaria para anunciar técnicas aprendidas supuestamente en el extranjero ofreciendo medicamentos propios que prometen curas milagrosas, guardando celosamente sus fórmulas.⁵²

Terapéuticamente, para el dolor, se recomendaba el uso de ácidos fuertes como el “aguarregia”, colocados en la cavidad del diente, esto para destruir el gusano causante del dolor y con protección previa de los tejidos blandos adyacentes con cera. Respecto a las extracciones



dentales, en un texto que circulaba en México, señalaba que debía usarse “un trozo de metal de hierro, grueso por el lado que se toma y afilado en canal o en bisel por el otro extremo, con el que se forzará hacia afuera el diente”. Para aliviar el dolor del procedimiento, se administraba a clientes distinguidos, un preparado a base de mandrágora con opio.⁵²

Los remedios para limpiar y blanquear los dientes eran muy solicitados, el remedio más conocido era el “elíxir odontológico” fabricado por Francisco Xavier de Angulo, quien lo anunciaba como: “Remedio utilísimo para las flucciones y dolores de muelas y dientes, raygones y encías, afirma los dientes en sus alveolos, expele la porquería y el sarro, preserva del escorbuto y los malos aires y otras virtudes, experimentado en los reinos de España, Francia, Portugal e Inglaterra, siendo igualmente útil por la virtud de curar el mal aliento dejándolo gustoso y agradable”. Era tan increíble y excelente fármaco que costaba veinte reales, sin embargo; el Protomedicato dictaminó el elevado costo por lo que obligó al fabricante a venderlo más barato por lo que este se negó y prefirió dejar de fabricarlo.⁵²

Finalmente, la práctica dental durante la época virreinal estaba basada en las tradiciones medievales y permaneció alejada de avances científicos y técnicos que se presentaron en otras partes del mundo. Los pocos que realizaban algún tratamiento cobraban de una manera exagerada por lo que solo los altos rangos podían acceder a dichos tratamientos.⁵²

RECURSOS ALIMENTICIOS EN LA CIUDAD DE MÉXICO EN LA ÉPOCA VIRREINAL

En general, el país se basaba en la producción de grandes haciendas y mayorazgos dedicados a la agricultura y ganadería. Se cultivaban especies del continente americano como el maíz, frijol, calabaza, nopal, chile, maguey, algodón y cacao además había cultivos importados como el olivo y la vid. En la ganadería, totalmente nuevo en Mesoamérica, se criaba ganado vacuno, caballo, porcino, ovino y caprino.⁵²

Respecto a la alimentación, se introdujeron productos de origen europeo, asiático y africano en la dieta nativa y se rompió con el equilibrio de los hábitos alimenticios de los pueblos indígenas.⁵² Las cocineras del México virreinal crearon una combinación de ingredientes y técnicas culinarias tanto indígena como español, mezclando chiles y carne. Ahí se inició el proceso de mestizaje con los sistemas gastronómicos ambos lados del Atlántico.⁵³

El principal ingrediente en la dieta de los españoles fue el trigo, en forma de pan, pues los nuevos pobladores provenían de una cultura de la vid, trigo, y el olivo. El maíz y el trigo siguieron siendo en gran medida mutuamente excluyentes: el pan alimentaba a una acomodada sociedad criolla y las tortillas se restringían a los pobres y a las comunidades indígenas.⁵⁴



En la ciudad de México las monjas de la Concepción tenían fama por sus deliciosas empanadas; las del convento de San Bernardo por la gran variedad de dulces, conservas de diferentes frutas y biscochos para enfermos de hospitales; las del convento de San Jerónimo fueron su especialidad los caramelos; las de Santa Teresa por sus famosos panes rosa y las capuchinas de Nuestra Señora de Guadalupe por elaboración del más rico chocolate de la ciudad.⁵⁵

Las monjas de la ciudad de Puebla fueron famosas por su cocina; en el convento de Santa Rosa se hicieron sabrosos platillos y postres: mole poblano, el turrón amarillo, la leche de mamey y chiles en nogada; en el convento de Santa Mónica, las yemas reales, los tamales cernidos, los alfajores, rosquillas de almendras, jamoncillos y polvorones. En el convento de las clarisas, los camotes de Santa Clara, las Carmelitas poblanas con sus pescados adobados, pollos carmelitanos entre otros.⁵⁵
y 53

Hablando específicamente de la ciudad de México, en el libro *Una mirada al pasado. "Usos y costumbres de la época virreinal en la Ciudad de México"* de Roberto Aguirre Vargas (2003),⁵⁶ se habla de los mercados, fondas y mesones, y los alimentos que ahí se vendían y que eran consumidos por los habitantes de la Ciudad.

En el mercado de la Plaza mayor, en calles específicas se vendían pescados como el blanco que se traía de lagunas circunvecinas, el "juile" y el "meztlapique" el cual se comía asado envuelto en hojas de maíz. También se vendían ranas, ajolotes, bobos y pámpanos, sargos y borriquettes, curvinas y róbalos, mojarra y truchas. De igual forma se vendían aves como patos, sarapicuos y chichicuilottes. En otra de sus calles se vendían animales vivos y muertos como conejos, liebres, venados y cabrito, gallinas, pavos y pichones. En otra calle se vendía el pan, especialmente semitas, que consumían los más pobres de la ciudad. Otra calle estaba ocupada por las tamaleras que vendían sus tamales hechos a base de maíz cocido y molido con sal, manteca y algunos rellenos de carne de cerdo y pimiento molido, otros de dulce, de camarón y pescado. Ellas mismas vendían el atole, especie de maíz molido y colado, lo cual era el desayuno de la gente pobre y desvalida. También se encontraban los dulces, que eran consumidos en su mayoría por los niños, además la venta de quesos, mantequillas, leche de vaca y de cabra.

En el mercado del volador, que se encontraba justo frente a la Universidad de México, las mujeres se encargaban de vender verduras como lechugas y rábanos, frutas como la manzana, patos mestlapiques, huevos, gallinas, quesos, etcétera, mientras que los hombres se encargaban de las carnicerías. También se vendían pasteles, empanadas, quesadillas, ranas, ajolotes, tripa gorda, pancita, carnitas y otras carnes, de igual forma se encontraban utensilios de barro, loza y cristal. Además de estos mercados, la ciudad contaba con otros más como el de San Hipólito, el de San Juan y el de Santiago Tlatelolco, donde acudían principalmente los indios.



En este mismo libro se habla del comercio ambulante y nos dice que un cronista anónimo del siglo XVIII atribuía el fenómeno del ambulante a la costumbre de las clases sociales de comer y beber a deshoras y muy frecuentemente y de igual forma a que los viajeros no tenían donde llegar, ni dinero para ir a los mesones y con necesidad de alimentarse. En dichos puestos se vendían alimentos condimentados y preparados con fuego ya sea fritos o guisados.

Las medidas oficiales implementadas por las autoridades virreinales para controlar el pago de impuestos, fue otro factor que desencadenó el comercio ambulante. En el caso del pan, se decretó que ningún panadero podía vender en su casa el pan que en ella hacían y que tenían que salir a las plazas, calles y lugares públicos propiciando que se pusieran puestos de pan por toda la ciudad.

Así, en la ciudad de México abundaba todo género de bienes como carnes, semillas, pescados y otros alimentos que provenían de los lagos aledaños, como las ranas, juiles y ajolotes. Las hortalizas, frutas y verduras que siempre llegaban frescas por la cercanía de los cultivos en chinampas. De igual forma, el abasto de frutas tropicales era constante. El grano y la carne eran dos de los productos más importantes para los europeos.

En el Nuevo Mundo, también se introdujo el cultivo de caña de azúcar, y aunque la venta de bebidas embriagantes era controlada por las autoridades, la demanda originó la producción ilícita y de contrabando originando uno de los problemas sociales más importantes de la época: el alcoholismo.

Ya vimos anteriormente que las personas podían comer en los mercados y comercios ambulantes, pero además existían almuercerías o comedores y en las plazas se podían encontrar garitas en donde había quien batía el chocolate y cocineras que vendían sus guisados, por lo tanto, en la ciudad virreinal no había sitios específicos, ni hora para gozar de las delicias culinarias de la tierra. Las comidas propias del país estaban cargadas de chile, mole, clemole, enchilados, tamales, pipian, frijoles y judías compuestas con chile y quelites. Los utensilios que se ocupaban para la preparación de los alimentos eran tinajas para el agua, ollas y cazuelas de barro, algunos cazos de cobre martillado los cuales eran escasos y costosos. Se usaban cedazos, coladores y tamices, cucharas y cucharones de madera y algunos de metal. La aportación mestiza consistió en el uso de metates, metlapiles, comales, molcajetes, jícaras y molinillos para la preparación del chocolate. Además de todos los lugares ya mencionados donde se podía comer, se suman también las neverías, en donde la gente consumía helados.

Por otro lado, las confiterías eran muy lujosas, en ellas y en las dulcerías que se abrían en los portales de la plaza mayor se encontraban frutas cubiertas como la almendra, la nevada y el perlingue, turrón de Alicante, de almendra y nuez, avellana y nuez cubierta, pasta de todo género de dulces, nueces, coco, piñón, cacahuete, tortas, higo pasado, plátano pasado, perones, limas, naranjas de China y una infinidad de frutas secas.



La bebida favorita de los novohispanos era el chocolate, sin embargo; a finales de la época virreinal llegó el café el cual pronto proliferó.

Los habitantes de la ciudad paseaban con gusto y disfrutaban de los sitios de los alrededores como la Alameda, San Cosme y Chapultepec, sin faltar los paseos acuáticos por los canales de la Viga y Jamaica. En los alrededores había puestos de fruta, aguas dulces y fritangas, costumbre que surgió a partir de 1528 cuando el ayuntamiento permitió vender allí pan, vino y otros productos a los visitantes.

RECURSOS ALIMENTICIOS EN EL ESTADO DE TLAXCALA EN LA ÉPOCA VIRREINAL

La vida económica de la clase baja de los indios después de la conquista se dedicó a la agricultura. El maíz, origen de las tortillas, fue el producto principal de sus cosechas y base de su alimentación. También allí se cultivaba el frijol, chile y el maguey. Después de la conquista el mercado tuvo lugar cada sábado en la ciudad de Tlaxcala en donde se reunían indios y españoles para comprar y vender lana, ovejas, cerdos, gallinas, conejos, medicinas, legumbres, granos, cochinillas, cacao, vino y objetos de oro y plata.

Se introdujo el trigo en el mercado, pero este grano europeo generalmente fue rechazado por los indios en su alimentación por lo que su cultivo solo estaba destinado para los consumidores españoles. Los indios poderosos cultivaban grandes extensiones de maíz, trigo y cochinilla. Los españoles no eran atraídos por la agricultura y los indios no eran atraídos por la ganadería, solo atendían al ganado menor como cerdos, borregos y cabras, ya que éste les proporcionaba leche, lana y carne. Las gallinas y los perros nativos se comían con chile, así como los cerdos, mantas, sayales y otros productos derivados del ganado, los cuales les proporcionaban ingresos a las familias indias.⁵⁷

USOS Y COSTUMBRES DE ENTIERRO EN LA NUEVA ESPAÑA

Durante la conquista, se fue imponiendo el modelo cristiano y una vez que se tomó Tenochtitlan, los españoles se empezaron a preocupar por tener lugares dignos de entierro; el sitio conveniente era la iglesia y su entorno, por lo que la fecha de construcción de las mismas corresponde con el inicio de los primeros entierros formales. La primera iglesia edificada fue la de San Francisco en 1525.⁵⁸

Es claro suponer que durante la conquista hubo muchos muertos indígenas sin el bautizo y, aunque la disposición oficial era que los sepulcros de los infieles no fueran públicos para que los vivos no se acordaran de las supersticiones de la gentilidad, los cuerpos de los indios no fueron respetados y fueron lanzados como animales muertos a las calles o lagunas. Los cuerpos de los no cristianos eran considerados sin validez y sin derecho alguno pero también se consideró que tenían que ser depositados bajo tierra para cuidar la salud del ambiente por lo que en 1539, el



emperador Carlos V expidió la ley que decía que los vecinos y naturales de las indias se podía enterrar en monasterios e iglesias que quisieran sin impedimento, así mismo ordenó en 1554 que donde estuviera lejos la iglesia se bendijera un campo para poder enterrar muertos.⁵⁸

Los conventos fueron las primeras iglesias que se construyeron en la época virreinal y estaban constituidas por convento, iglesia y atrio. El sitio máspreciado para ser enterrado era la iglesia y en segundo sus anexos como atrios, capillas y posas. La iglesia era el lugar básico de entierro pero además constituyó el sitio privilegiado y reservado para las clases sociales altas y la cercanía o lejanía en el altar determinaba la importancia, el costo y el rango social del entierro, por lo que la iglesia se dividió en tres tramos desde el presbiterio hasta la puerta. Bajo el presbiterio se enterraban solo a los sacerdotes y religiosos ya que así lo indicaba el ritual romano puesto que prohibía que ahí se enterraran personas de cualquier clase, sexo y edad.⁵⁸

Dentro o anexas a la iglesia había capillas, pero no cualquiera podía poseer una ya que estas se construían para que sirvieran a la nobleza.⁵⁸

ANTECEDENTES HISTÓRICOS DEL TEMPLO DE SAN PEDRO Y SAN PABLO

El rescate arqueológico del Antiguo Templo de San Pedro y San Pablo, se derivó a partir de la puesta en restauración del inmueble, que desde el año 1944 a 1981 funcionó como la Hemeroteca Nacional de México. La finalidad de los arreglos del edificio fue establecer el “Museo de la Luz” (extensión conceptual y espacial del Museo de las Ciencias de la U.N.A.M.). Por los trabajos de restauración arquitectónica que se estaban llevando a cabo, fue necesario salvaguardar el Patrimonio Cultural con la intervención por parte de la Dirección de Salvamento Arqueológico.⁵⁹

En la actualidad el inmueble del Antiguo Templo de San Pedro y San Pablo ha quedado ubicado en la zona denominada “Centro Histórico de la Ciudad de México”, los nombres de estas calles son San Ildefonso (al sur), Carmen (al poniente), Rodríguez Puebla (al oriente) y República de Colombia.^{60 y 61}

En la época prehispánica, la Ciudad de México-*Tenochtitlan* se encontraba dividida por cuatro barrios o *calpullis*, que eran parcialidades que circundaban en el Recinto Sagrado. Estos *calpullis* (grupos de casas), eran ante todo un territorio, propiedad colectiva de cierto número de familias que se lo repartían para explotarlo según reglas establecidas. Al norte se ubicaba *Cuepopan* (lugar donde se abren las flores), al oriente *Teopan* (el barrio del templo o Dios), al sur *Moyotlan* (lugar de mosquitos) y al poniente la parcialidad que le corresponde al área que albergaba el Templo de San Pedro y San Pablo, la de *Atzacualco* (donde son detenidas las aguas) en el extremo noroeste de la isla de México, colindante con Tlatelolco al norte y la laguna al este, zona poco poblada en los primeros años de la historia novohispana. El área de *Atzacualco* se dividió a su vez en seis



calpullis o barrios: *Tomatlan* (donde hay tomates), *Coatlan* (lugar de culebras), *Zacatlan* (donde hay zacate), *Tzahualtonco* o *Citlahuactonco* (lugar de leprosos), *Cotolco* y *Teocaltitlan* (detrás de la iglesia o casa de Dios). El barrio de *Teocaltitlan* es donde se ubica el templo de San Pedro y San Pablo.⁶⁰

Durante el siglo XVI, en la región de “San Sebastian-Atzacolco”, se demarcó la llamada “Traza” Española de la Ciudad, dejando amplias áreas de este cuadrángulo sin habitar. El área de Atzacolco era las más pequeña, ocupada por escasas construcciones lodosas, con constantes encharcamientos. Para fines del siglo XVI, por la presencia de los Jesuitas, se transforma el barrio teniendo mayor población por la vida activa de esta orden.

La compañía de Jesús fue una orden masculina fundada por el sacerdote español San Ignacio de Loyola en 1540. Los Jesuitas llegan a México el 28 de Septiembre de 1572, y se instalan en las entonces calles 3ª. Del Carmen y 2ª. De San Ildefonso. Durante el reinado del Rey Carlos III se achacó a los Jesuitas haber sido los autores en 1766 de realizar un motín contra el ministro marqués pidiendo al consejo que se expulsaran los dominios de la corona y por esta razón, el 27 de Febrero de 1767, se expulsan a todos los Jesuitas tardando dos años en salir por ser grande el territorio, los daños fueron irreparables, las misiones quedaron abandonadas, los estudiantes perdieron sus estudios y fueron enviadas otras órdenes para ocupar sus templos, conventos y colegios, como el templo de San Pedro y San Pablo que fue manejado por los Agustinos.⁶⁰

La orden Franciscana, en 1524, se dedicó a fundar escuelas; los Dominicos en 1526, Agustinos en 1533 y posteriormente los Jesuitas en 1572, sin embargo, estas nunca llegaron a ser seminarios. Las primeras escuelas llegaron a ser San José y el Colegio de la Santa Cruz en Tlatelolco, fundados por los Franciscanos, posteriormente los Jesuitas fundan el Colegio de San Pedro y San Pablo. El objetivo principal de las escuelas era dotar a los indígenas de una cultura hispánica, interés que decayó hacia el siglo XVIII cuando la población indígena era minoritaria frente a la mestiza y española.⁶⁰

Para 1572, se fundó el Colegio Máximo de San Pedro y San Pablo, matriz de los demás, especie de Universidad Jesuítica, mantenida por donaciones de Ciudadanos Mexicanos, en 1612 se fusiona con el Colegio de San Ildefonso y se forma el Real Colegio de San Pedro y San Pablo y San Ildefonso. En sus inicios el colegio contaba con 30 miembros, solo ocho eran estudiantes, para 1574 eran 47 miembros de los cuales 19 eran sacerdotes y los demás estudiantes, hermanos y novicios. Los alumnos externos superaban los 300. Cada año aumentaba el número de estudiantes, para 1622 eran más de 800 alumnos regulares. A sus aulas concurren el célebre poeta Bernardo Balbuena y Don Carlos de Sigüenza y Góngora; humanistas Mexicanos como Francisco Xavier Clavijero, Diego de Abad, Francisco Xavier Alegre, pero ésta época tan brillante en sus aulas se desvaneció el 25 de Junio de 1767 cuando se desterró a los Jesuitas. El Colegio Máximo y su Iglesia de San Pedro y San Pablo hubieron de ser entregados a las autoridades junto



con sus riquezas literarias y para 1775 se instaló allí el Sacro y Real Monte de Piedad de Animas. Todo el mundo quería algo de las pertenencias de los colegios de los Jesuitas y ya para el año 1808 el edificio estaba muy destruido.⁶⁰

Después, la huerta que unía a los colegios estaba ocupada por jacales de madera, cuartos operarios y dos grandes hornos, los que habían sido trabajados durante todo el tiempo que duró la independencia donde se fabricaban cañones. En el año de 1816, los Jesuitas regresan a México y recibieron de nuevo el Colegio Máximo al que encontraron en ruinas, el edificio siguió sufriendo modificaciones en su estructura; al pretender instalarse el Colegio de la Paz, se le hacen adaptaciones, después sirvió de albergue de un nuevo colegio, el colegio de las Niñas Demócratas. Para el 22 de Septiembre se da a conocer el decreto del 6 de Septiembre de 1820 en el que se declara suprimida de nuevo la compañía de Jesús y de nuevo se da el abandono y la destrucción del colegio. La iglesia se arregló para que allí prestara juramento como “Emperador de México” Agustín de Iturbide. Después fue abandonada y sirvió de menesteres profanos: Salón de baile y representar comedias y coloquios.⁶⁰

Para 1824, sirvió de lugar de reunión del Congreso Mexicano y el Constituyente de 1824 y en 1832 como la iglesia de Loreto amenazaba con caerse, se trasladó la imagen de la Virgen de Guadalupe a la Iglesia de San Pedro y San Pablo, motivo por el que se hicieron arreglos y permaneció abierta hasta 1850. Después pasó a ser cuartel, Sala de Actos y Biblioteca del colegio de San Gregorio; posteriormente fue colegio Militar y durante la Intervención Francesa, almacén de forrajes del ejército invasor. Para 1882, el gobierno la utiliza como bodega de las mercancías que no tenían cupo en la aduana. En el siglo XX fue escuela correccional conocida con el nombre de los “Mamelucos”, cierra en 1908 y a partir del 22 de Diciembre es usado como hospital de dementes.⁶⁰

Vuelve a ser abandonada y en 1911 es convertida en caballeriza, Victoriano Huerta en 1913, la usa como cárcel para alojar a la leva para engrosar las filas del ejército. Y para 1922, José Vasconcelos, admirado por tan valiosa obra arquitectónica, la remodela y es usada como sala de conferencias o discusiones libres; tomo posesión del templo en el mismo año la oficina de la “Campaña contra la Analfabetización”. Parte de la Iglesia es ocupada en 1927 y 1928, por la Escuela Popular Nocturna de Música y en 1928 alberga un Museo Industrial. En los mismos años los directores de la antigua Academia de San Carlos, el Pintor Alfredo Ramos Martínez y después el pintor Diego Rivera convierten a la nave en anexo de la escuela, dando talleres de estudio.

En 1929, pasó a formar parte de los edificios de la Universidad en virtud de la Ley Orgánica de la Universidad Autónoma de México. Con la Universidad dueña del edificio funda en 1937 la Escuela de Teatro. En 1944 funge como resguardo de la Hemeroteca Nacional hasta su cierre en 1981. El terremoto sufrido en Septiembre de 1985, ocasiona fuertes daños a la estructura y a partir del 18 de Noviembre de 1996, alberga el Museo de la Luz.⁶⁰



ANTECEDENTES HISTÓRICOS DEL TEMPLO DE SANTA MARÍA TEXCALAC

Santa María Texcalac se encuentra ubicada dentro del municipio de Apizaco, Tlaxcala. Cuenta con una construcción antigua de carácter religioso conocido entre los pobladores como “El Convento de Texcalac”, data de finales del siglo XVI y principios del siglo XVII y forma parte del patrimonio de esta comunidad y de la nación según la ley constitucional emitida en el año 1972. En la actualidad el monumento se encuentra en ruinas y hasta hace poco con muchas incógnitas acerca de su origen, función y desarrollo histórico, agregándose que la gente del lugar no conserva memoria ni registro histórico alguno del edificio; solo existen breves referencias hechas en su mayoría por cronistas locales.

Respecto a la posible fecha de construcción del conjunto, se ha propuesto hacia principios del siglo XVII. El cronista virreinal de Tlaxcala Don Diego Muñoz Camargo lo menciona en funcionamiento hacia el año 1588.⁵⁹

El convento de Texcalac fue fundado por frailes de la orden de San Francisco, posteriormente la administración pasó a manos de curas. La vicaría estaba formada por seis pueblos: San Francisco Atezcatzingo, San Bartolomé Matlalocan, Santiago Tetla, Santa María Tocatlán, San Cosme Xalostoc y Santa María Texcalac. En Texcalac se asentó el convento como cabeza de doctrina haciendo que el lugar gozara de cierto prestigio ante los demás pueblos, sin embargo hacia finales del siglo XVII, la vicaría se trasladó al pueblo español de San Luis de Apizaco y durante el año de 1631 se cambia al poblado de Santiago Tetla. Durante este periodo de cambios, el convento fue abandonado para dar paso a la construcción del actual templo parroquial, mismo que terminó de construirse hacia finales del siglo XVIII. No se han localizado documentos relativos al abandono definitivo del convento, sin embargo, se especula con base a los datos arqueológicos, elementos arquitectónicos y fechamientos de las lápidas de la parroquia actual, que el abandono ocurrió en la primera mitad del siglo XIX.⁵⁹

Para el año de 1998 el INAH, a través de su delegación en el estado de Tlaxcala, decide intervenir el sitio a raíz de una serie de denuncias. Ellas se referían a que en el atrio del convento, cada vez que montaban el corral para jaripeo, en virtud de la fiesta anual del pueblo realizada cada 8 de Septiembre, y al enterrar los postes, surgían restos de huesos humanos. La importancia histórica del sitio dio pie a la creación de un proyecto de rescate por parte del centro INAH Tlaxcala y la ENAH bajo el nombre de “*Proyecto Antropofísico Santa María Texcalac*”.⁵⁹



PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

Conocer, cuál es grado de afectación dental en los individuos de cada una de las muestras según los usos y costumbres de alimentación y el acceso a los servicios de salud en la época virreinal; por ejemplo, por consumo de azúcares, proteínas o por falta de hábitos de higiene bucal o de tratamientos dentales en las diferentes áreas geográficas; es decir, en la ciudad de México y el estado de Tlaxcala.

HIPÓTESIS

En teoría, debe existir una diferencia en la frecuencia de aparición de patologías dentales entre los individuos de San Pedro y San Pablo y Santa María Texcalac debido a usos y costumbres diferentes en su alimentación; de ser así, la población con mayor consumo de azúcares debe ser la que más porcentaje de dientes con caries, pérdida dental y fístulas presenten; por otro lado, la población en donde la dieta principal se basaba en proteínas y granos presentarán el mayor porcentaje de dientes con recesiones óseas por enfermedad periodontal, cálculo, desgaste dental e hipoplasia, lo cual se va a comprobar con la investigación bibliográfica en cuanto a los hábitos alimenticios en la época virreinal tanto en la ciudad de México y el estado de Tlaxcala y los resultados de presencia de las patologías en cada uno de los individuos de ambas muestras.

JUSTIFICACIÓN

México se caracteriza por su calidez humana, su cultura y el trabajo duro de su gente y esta forma de vida nos ha sido heredada de pueblos prehispánicos y de la época virreinal, esta herencia se ve reflejada en hábitos actuales en las personas, ya sean alimenticios, de higiene o culturales los cuales proyectan un estado de salud general y bucal que nos toca investigar y, debido a que en México se cuenta con mucho material para analizar y los temas odontológicos en antropología son pocos, este trabajo se realiza con la intención de aportar una investigación interdisciplinaria acerca de las patologías dentales desde la perspectiva odontológica y al mismo tiempo conocer más de nuestra cultura y la antropología, ya que la odontología es multidisciplinaria; es decir, puede ser enfocada a muchas áreas y no solo a la clínica

OBJETIVO GENERAL

Identificar las condiciones de salud dental de los pobladores de Santa María Texcalac y del Templo de San Pedro y San Pablo durante la época virreinal, describir, analizar e interpretar la prevalencia de las distintas patologías dentales que se encuentran en los individuos de las series de ambas poblaciones y su relación con el ambiente histórico y sociocultural en el que se desarrollían y,



finalmente comparar los resultados de ambas muestras para determinar si el tipo de alimentación influye en dichos resultados.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Identificar el porcentaje de dientes presentes en los individuos de la serie de San Pedro y San Pablo y de Santa María Texcalac para el análisis de las patologías con base al número de dientes *in situ*.
2. Establecer el porcentaje de caries que presenta cada una de las series relacionándolo con el tipo de alimentación y el acceso a la salud que tenían los pobladores de ambas series en la época virreinal.
3. Observar la presencia de cálculo adherido a la estructura dentaria en cada uno de los individuos de la serie de la ciudad de México y del estado de Tlaxcala.
4. Evaluar el número de dientes con reabsorción alveolar considerando la cantidad en milímetros de pérdida ósea en ambas muestras.
5. Identificar las lesiones óseas que estén presentes como evidencia de alguna infección dental que se haya presentado en vida.
6. Establecer el grado de desgaste dental en cada uno de los individuos para relacionarlo con alguna consecuencia de los hábitos alimenticios.
7. Identificar alguna anomalía en la estructura del esmalte para relacionarla con alguna deficiencia alimenticia.



METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

TIPO DE ESTUDIO

En este estudio de tipo descriptivo y comparativo, se analizaron dos series óseas, una procedente del templo de San Pedro y San Pablo de la Ciudad de México y la del templo de Santa María Texcalac del estado de Tlaxcala.

DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA

Las series óseas están constituidas por 41 entierros en San Pedro y San Pablo; 70, 19, 27 y 19 entierros en Santa María Texcalac temporada 1998, 2001, 2002 y 2005 respectivamente. No obstante la muestra solo está conformada por 15 individuos del templo de San Pedro y San Pablo, de los cuales 5 son infantes y 10 son adultos y 15 individuos de Santa María Texcalac en donde 4 son infantes y 11 adultos, ambas muestras corresponden a los siglos XVII y XVIII.

CRITERIOS DE INCLUSIÓN

Debido a las condiciones del depósito, el medio ambiente en el que se encontraron los individuos y los métodos de excavación que utilizaron para el rescate se alteró la integridad de la muestra, por lo tanto; para este trabajo fue indispensable que cada individuo contara con las siguientes características:

- Mandíbula y maxilar completo.
- Dientes *in situ* o desdentados pero debe cumplir con el requisito anterior.
- Huesos coxales para la determinación de la edad y el sexo del individuo adulto.

RECURSOS HUMANOS

Para la realización de este trabajo se requirió de una tesista, directora de tesis y asesora, para orientar el proceso de investigación.

RECURSOS MATERIALES

Además de los 15 individuos de la serie ósea de San Pedro y San Pablo y los 15 individuos de la serie ósea de Santa María Texcalac, fue necesario hacer una ficha de identificación en donde se recolectó la información de cada individuo, un compás de ramas rectas digital para medir el grado de reabsorción alveolar, lápiz, goma, guantes, cubre bocas, bata, cámara fotográfica y manta negra para la toma de fotografías.



LUGAR DE RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN

Las series óseas se encuentran resguardadas en el acervo de la Escuela Nacional de Antropología e Historia (ENAH) en el Laboratorio de Osteología de Licenciatura, me explicaron que las muestras no habían sido estudiadas a nivel dental y decidí trabajar con la del templo de San Pedro y San Pablo por el hecho de ser del centro de la Ciudad de México, sin embargo; al comenzar el análisis de los individuos y tomando en cuenta los requisitos que tenían que cumplir para su estudio consideré que era una muestra pequeña y opté por trabajar también con la del templo de Santa María Texcalac, Tlaxcala.

RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN

La toma de datos se llevó a cabo de acuerdo al protocolo paleopatológico propuesto por Chimenos y Malgosa “Recogida de datos en Antropología Dental”⁶² en Perea, *et al.* (2002),⁶³ se registraron los alveolos presentes, ausentes, no valorables, dientes *in situ*, aislados, perdidos *ante mortem*, *post mortem*, no erupcionados y los que no entraban en ninguna de las categorías anteriores, caries ausente o presente al igual que la reabsorción alveolar, el cálculo, fístulas, hipoplasia dentaria y desgaste dentario evaluado por grados (**ver anexo 1**).

La primera muestra que analicé fue San Pedro y San Pablo y posteriormente Santa María Texcalac, comencé por el llenado de la ficha de identificación en donde coloqué el número de entierro y de individuo junto con la fecha del análisis, y para tener completa la identificación del individuo determiné el sexo y la edad a través de los huesos iliacos para adultos y la edad por medio de la cronología de erupción dental en infantes.

VARIABLES DE ESTUDIO

1. DETERMINACIÓN DE LA EDAD EN ADULTOS

Por medio de la superficie auricular de la unión sacroiliaca determiné la edad observando el grado de ondulación, granulación y densidad en virtud de que después de la tercera década se vuelve rugoso y radiado. Realicé este procedimiento basándome en los parámetros de Lovejoy (1985)⁶⁴ que a continuación ejemplifico (**Figuras 11-17**).



Figura 10. 20-24 años:
Ondulación con
granulación fina.

Figura 11. 25-29 años:
Reducción de la
ondulación, pero
retención de apariencia
joven.

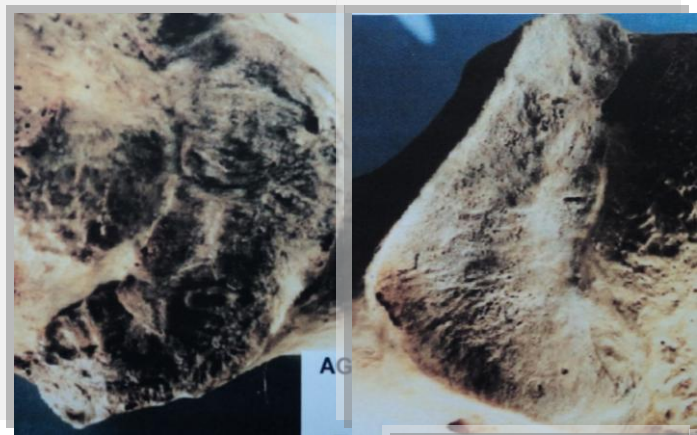
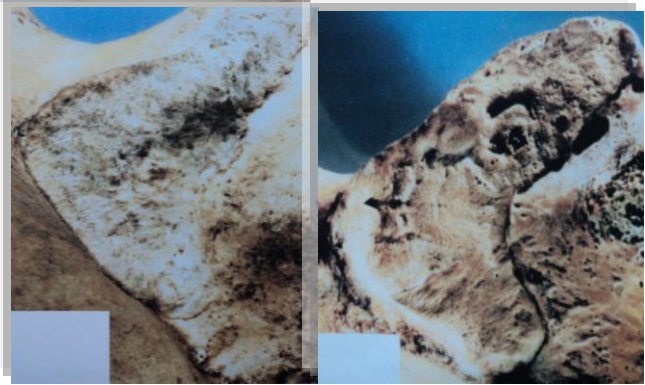


Figura 12. 30-34 años:
Pérdida de ondulación,
sustitución por estrías y
distinta granulación
gruesa.

Figura 13. 35-39 años:
Granulación gruesa y
uniforme.



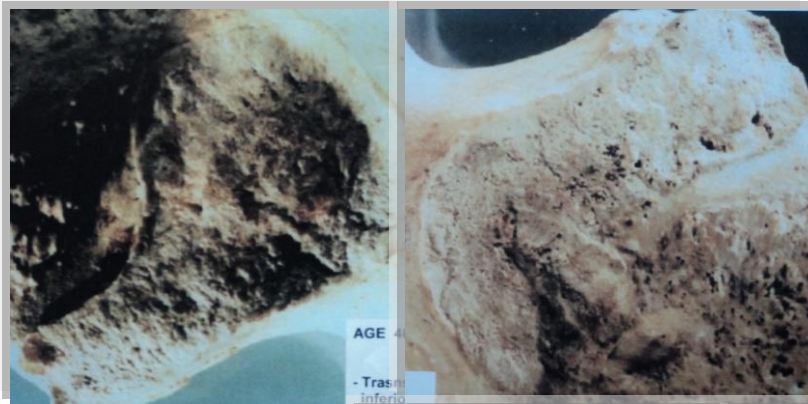


Figura 14. 40-44 años:
Transición de granulación gruesa hasta una superficie densa.

Figura 15. 45-49 años:
Término de densificación con ausencia completa de granulación.

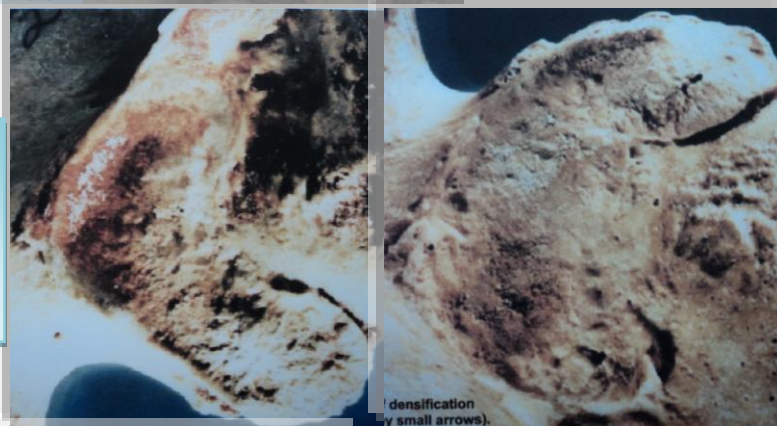
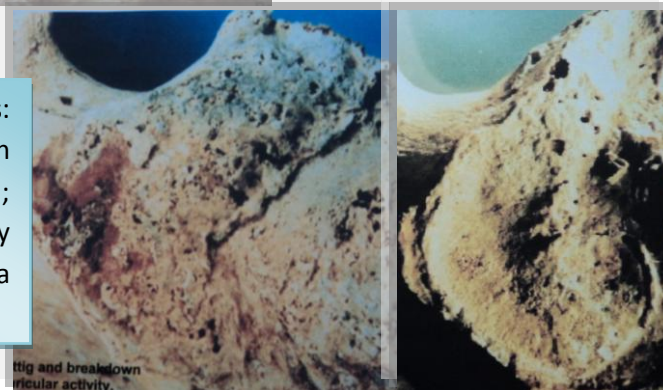


Figura 16. 50-59 años:
Superficie irregular, de topografía áspera y actividades moderadas hasta pronunciadas en el área periauricular.

Figura 17. 60 años o más:
Destrucción en la superficie con labios marginales, macroporosidad; irregularidad avanzada y actividades fuertes en el área periauricular. Lovejoy CO., et al. 1985.





2. DETERMINACIÓN DE LA EDAD EN ADULTOS POR MEDIO DEL DESGASTE DENTAL

Como ya se mencionó anteriormente, los dientes pueden presentar un cierto grado de desgaste dental, ya sea fisiológico por la masticación, abrasión como resultado de una parafunción como el Bruxismo o por alguna sustancia abrasiva y la erosión por alguna sustancia ácida. El desgaste patológico puede estar asociado al tipo de alimentación y a los hábitos culturales como el uso de la boca como herramienta de trabajo o por la preparación de cavidades para la incrustación de piedras preciosas.

En los casos que no fue posible analizar esta estructura anatómica se determinó la edad por medio del grado del desgaste dental según Lovejoy (1985)⁶⁵ en su clasificación siguiente (**Figura 18**):

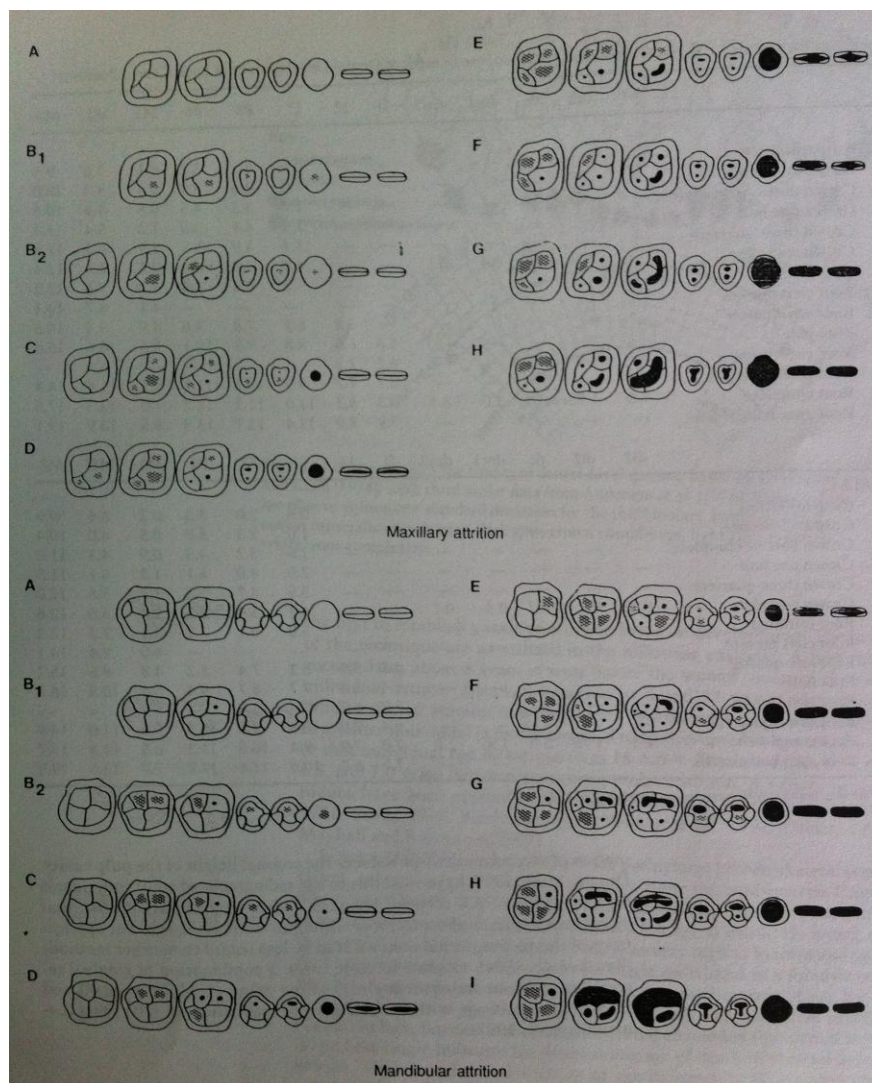


Figura 18 Tomado de: Lovejoy, O. 1985.



- A: 12-18 años
- B1: 16-20
- B2: 16-20
- C: 18-22
- D: 20-24
- E: 24-30
- F: 30-35
- G: 35-40
- H: MX 40-50
- H: MD 40-45
- I: 45-55 ^{Lovejoy, O. 1985.}

3. DETERMINACIÓN DE LA EDAD EN INFANTES POR MEDIO DE LA CRONOLOGÍA DE ERUPCIÓN

La determinación de la edad en individuos sub-adultos o infantes se realizó por medio de la cronología de erupción dental en virtud de que la edad dentaria no está tan condicionada por el estilo de vida y las situaciones individuales como las enfermedades y la malnutrición, según menciona Chimenos y Malgosa (2002).⁶⁶

Ubelaker (1989) ⁶⁷ nos proporciona un resumen gráfico sobre el desarrollo dental basado en Nativos Americanos el cual está representado en la siguiente figura y en el que nos apoyamos para la determinación de la edad en individuos infantes (**figura 19**).

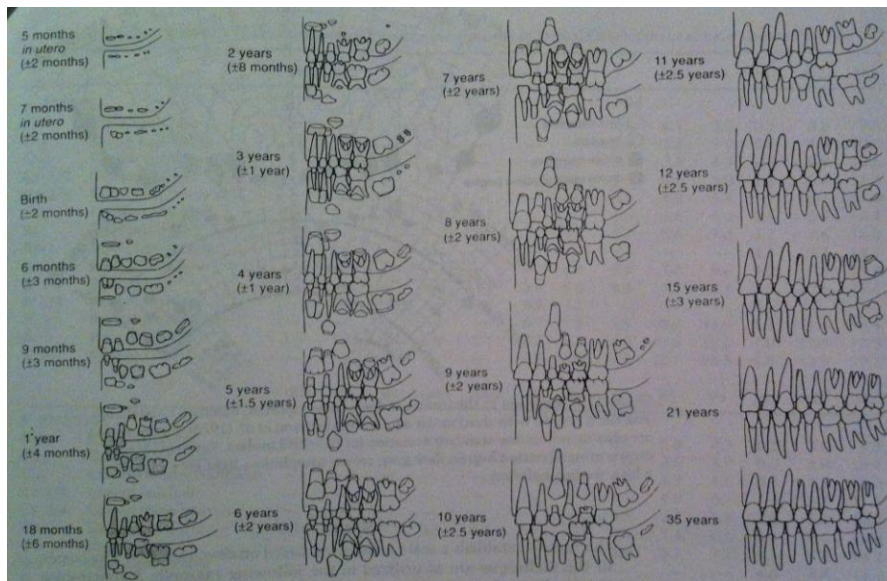


Figura 19 Tomado de: Ubelaker, O. 1989.



4. DETERMINACIÓN DEL SEXO EN ADULTOS POR MEDIO DE LA ESCOTADURA CIÁTICA

Para determinar el sexo, fue en base a lo establecido por López (1971) ,⁶⁸ lo cual se evalúa realizando una línea imaginaria que va del tubérculo piramidal a la espina iliaca (Figura 20).

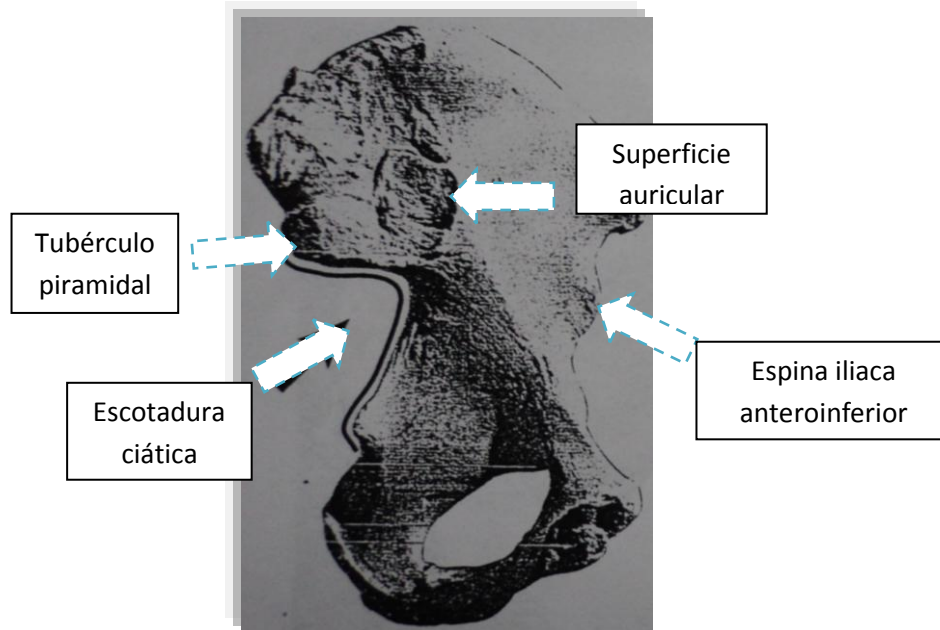


Figura 20 Hueso iliaco. Tomado de: Lovejoy CO., et al. 1985

A continuación les presento las formas de escotadura según López A. S. (1971) ,⁶⁸ en donde la forma 1 corresponde al sexo masculino y las formas 2 y 3 corresponden al sexo femenino.

- Forma 1: el extremo superior de la escotadura forma un arco superior en relación al plano horizontal (Figura 21).

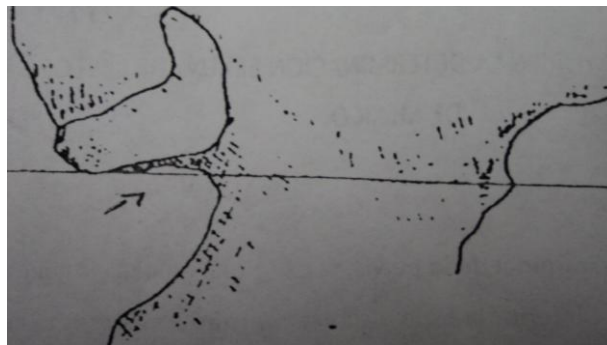


Figura 21 Masculino Tomado de: López A. S., 1971



- Forma 2: El extremo superior de la escotadura sigue una dirección paralela al plano de referencia (**Figura 22**).

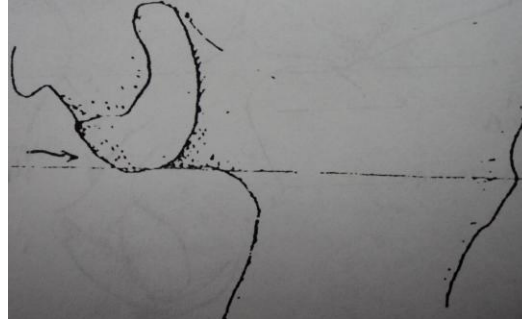


Figura 22 Femenino Tomado de: López A. S., 1971

- Forma 3: El extremo superior de la escotadura toma una dirección hacia abajo del plano horizontal (**Figura 23**).

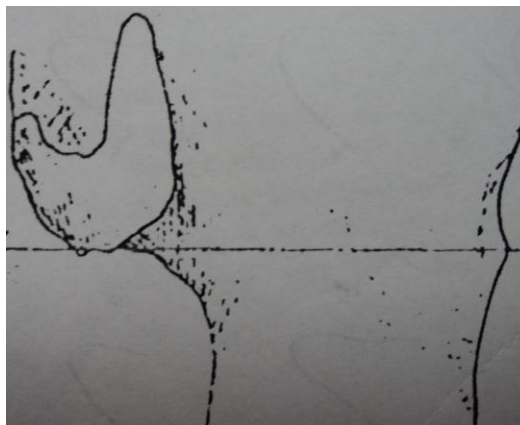


Figura 23 Femenino. Tomado de: López A. S., 1971

5. DETERMINACIÓN DEL SEXO EN ADULTOS POR MEDIO DE LA ANATOMÍA MANDIBULAR

Esta característica se determinó según el sistema de puntuación para las características craneales sexualmente dimórficas de Acsadi y Nemeskeri (1970),⁶⁹ en donde considera la cresta de la nuca, el proceso mastoideo, el margen supra-orbital, la glabella y la prominencia del mentón, esta última se evalúa sosteniendo la mandíbula entre los pulgares a ambos lados de la prominencia mental y los dedos índice para sostenerla, los dedos pulgares se mueven en sentido mesial hasta delimitar la prominencia mental, si hay poca o ninguna proyección de la eminencia mental se clasifica en el



esquema con el número 1, por el contrario, una eminencia masiva que ocupa la mayor parte de la porción anterior de la mandíbula se clasifica en el número 5 (Figura 24).

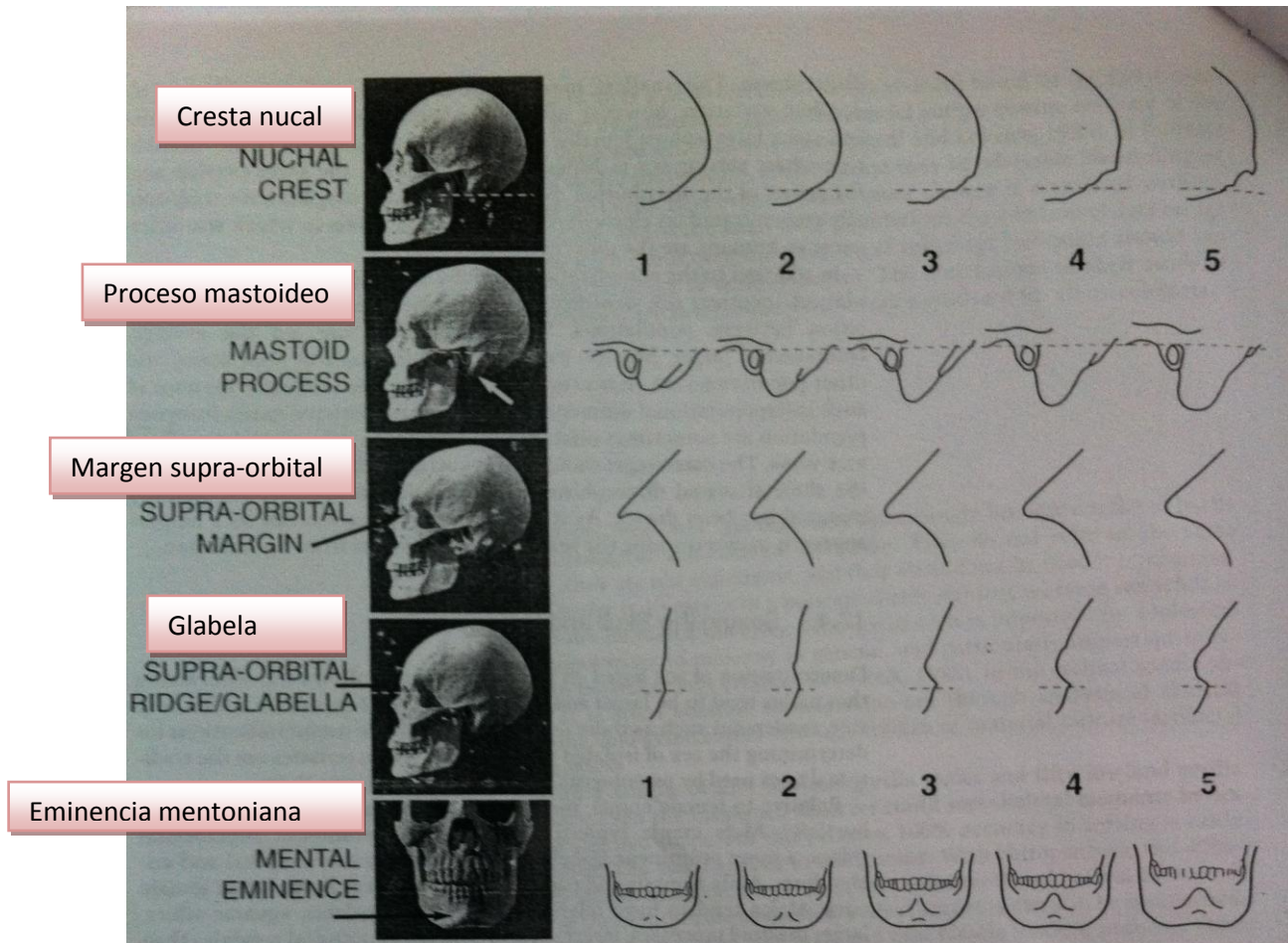


Figura 24 Tomado de: Acsadi y Nemeskeri, 1970.

6. DETERMINACIÓN DE LA PRESENCIA DE PATOLOGÍAS DENTALES

Para determinar la presencia de patologías dentales se consideró el protocolo que ha sido presentado en distintos foros nacionales e internacionales propuesto por Chimenos-Küstner *et al.*, (1999) ,⁶² (Ver anexo 1). A continuación desgloso el estado alveolar, el estado dentario, caries, reabsorción alveolar, cálculo, fístulas, desgaste dentario e hipoplasia dentaria.

Estado Alveolar

Se indicó el estado de conservación del proceso alveolar del maxilar y la mandíbula en relación con el estado dental. Y se clasificó de la siguiente manera:



0: Alvéolo no valorable, debido al mal estado de conservación. Puede estar ausente o no observable si no hay suficiente hueso alveolar que nos proporcione información o bien puede faltar el fragmento óseo correspondiente.

1: Alvéolo presente: alvéolo conservado lo suficiente como para proporcionar alguna o toda la información posible.

2: Alvéolo reabsorbido: indica que el diente que lo ocupaba se perdió *ante mortem*.

3: Otros: Cualquier situación que no se consideró en los apartados anteriores.

Estado dental

Se valoró la presencia o ausencia de las piezas dentarias en su alvéolo correspondiente para lo cual se emplearon las siguientes categorías:

0: Diente no valorable.

1: Diente *in situ*: diente ubicado dentro de su alvéolo.

2: Diente aislado: diente que no se encontró dentro del alvéolo debido a su mala conservación.

3: Diente perdido *ante mortem*: se determina estudiando el alvéolo correspondiente, en el que se observa una reabsorción ósea.

4: Diente perdido *post mortem*: mediante la observación del alvéolo correspondiente en donde no existe reabsorción ósea.

5: Diente no erupcionado: Diente incluido en el hueso alveolar.

6: Otros valores: Situaciones que no se describieron en los puntos anteriores.

Caries

Existencia de alguna lesión cariosa y se confirmó con la retención de un explorador dental en la lesión y se consideraron las categorías siguientes según su localización y el grado de severidad:

0: No valorable: por mal estado o ausencia del diente, por lo tanto; no ofrece ningún tipo de información.

1: Caries ausente: no se observa ninguna lesión cariosa.

2: Caries oclusal: se observa una o más lesiones cariosas en la cara oclusal.

3: Caries coronal: lesión cariosa en cualquier cara de la corona que no sea oclusal.

4: Caries en la línea amelocementaria (LAC): caries iniciada en el límite entre la corona y la raíz del diente.

5: Caries radicular: lesión cariosa en alguna parte expuesta de la raíz.

6: Otros valores: situaciones no descritas anteriormente.



- a) Esmalte/cemento: lesión cariosa que no supera el espesor del esmalte en la corona o el espesor del cemento en la raíz.
- b) Dentina: destrucción de tejido dentario que alcanza la dentina.
- c) Pulpa: lesión que alcanza la pulpa dental.

Reabsorción alveolar:

Se indicó la aparente reabsorción del hueso alveolar compatible con periodontitis tomando en cuenta las categorías siguientes:

- 0: No valorable: por el mal estado de conservación del alvéolo por lo que no ofrece ninguna información.
- 1: Ausencia (< 3mm): pérdida de soporte óseo periodontal observable que no supera los 3 mm, en ninguna zona del diente.
- 2: Presencia, leve a moderada (3-6 mm): la pérdida de soporte óseo periodontal observable se encuentra entre 3 y 6 mm, en alguna zona del diente.
- 3: Presencia, grave (> 6mm): la pérdida de soporte óseo periodontal observable supera los 6 mm, o furca radicular expuesta.
- 4: Otros: Situación no considerada en las anteriores.

Cálculo

Se determinó la presencia o ausencia de cálculo dental por medio de las categorías siguientes:

- 0: No valorable: el diente no se conserva o se encuentra en mal estado por lo que no se puede dar alguna valoración.
- 1: Ausencia: no se observa cálculo depositado en ninguna de zona de la superficie dentaria.
- 2: Presencia: se observa cálculo depositado en alguna zona de la superficie dentaria.
- 3: Otros: algún aspecto destacable que complete la información anterior.

Fístulas

En este apartado se observó la presencia de alguna lesión periapical ósea como consecuencia de algún absceso, granuloma o quiste que el individuo pudo haber presentado en vida. Su evaluación se llevó a cabo considerando las categorías siguientes:

- 0: No valorable: por mal estado o ausencia del hueso alveolar lo cual no nos permite realizar una valoración.
- 1: Ausencia: no se observa ninguna alteración compatible con una lesión fistulosa.



2: Presencia: alteración presente en el hueso, normalmente una perforación en la cortical externa alveolar del hueso maxilar o mandibular.

3: Otros: Cualquier situación que no se contempló en los apartados anteriores.

Desgaste dentario

En base a las categorías que a continuación se mencionan, se analizó la pérdida de tejidos duros de la corona dentaria:

0: No valorable: por el mal estado de conservación o pérdida del diente no hay información que reportar sobre este parámetro.

1: Corresponde a los grados 1 y 2: esmalte indemne o levemente desgastado.

2: Grados 2+ a 3+: esmalte desgastado lo suficiente, como para dejar expuesto algún punto de dentina en la superficie oclusal de la corona.

3: Grados 4 y 4+: hay varios puntos de dentina visibles, pero se conserva aún una considerable superficie del esmalte.

4: Grados 5 y más: prácticamente ha desaparecido el esmalte de la superficie oclusal de la corona, quedando expuesta la dentina y en ocasiones la cámara pulpar.

5: Otros: situaciones no contempladas anteriormente.

Hipoplasia dentaria

En este parámetro se identificaron las anomalías estructurales en la corona del diente, que indicara alguna alteración en la formación del diente como la hipoplasia que está relacionada con alguna deficiencia vitamínica. Atendiendo su existencia se consideraron tres categorías y cinco subcategorías como:

0: No valorable: no se conserva el diente o el estado de conservación no permite realizar la valoración.

1: Ausencia: no se observa ninguna alteración estructural compatible con la hipoplasia dentaria.

2: Presencia: se observa alguna alteración estructural compatible con una hipoplasia dentaria.

a): Línea: forma lineal, una o más líneas transversales en la corona del diente.

b): Banda: banda del esmalte alterada, de menor espesor que a veces deja expuesta la dentina.

c): Pozo: alteración en forma de pozuelo, bien circunscrito, de escaso diámetro.

d): Cambio de coloración: por la reducción en el espesor del esmalte se adopta una tonalidad diferente.

e): Otros: cualquier anomalía que no encaje en las anteriores.



Recordando que el tema de la investigación es la comparación de patologías dentales presentes en las muestras, consideré sólo aquellas variables que me indicaron como tal la presencia de dichas patologías para generar la base de datos en el programa estadístico SPSS Statistics 17.0, en donde se vaciaron los datos para su análisis y la realización de las gráficas. Enseguida se realizó el cálculo manual del número de dientes que presentaba cada una de las patologías y se capturó en vista de datos en la base del programa SPSS 17.0.

En la base de datos, una vez capturada toda la información, se creó un cuadro general con cada una de las variables, la media, desviación estándar, el mínimo y el máximo para cada una de las muestras. Posteriormente se realizaron las gráficas con las variables que nos indicaron la presencia de alguna patología.



RESULTADOS

Se realizó el análisis estadístico descriptivo para calcular el porcentaje de dientes que presentaron patologías y la frecuencia de aparición de las mismas en los individuos de la serie ósea de San Pedro y San Pablo de la Ciudad de México y de Santa María Texcalac del estado de Tlaxcala. En el cuadro 1, creado en el programa SPSS 17.0, se representa el porcentaje de dientes que presentaron patología con base en el número de piezas dentales presentes en cada individuo y de igual forma se comparan los resultados entre la serie de la Ciudad de México y la del estado de Tlaxcala.

En el cuadro 1 se describen los 30 individuos analizados y se obtuvo que el porcentaje de dientes *in situ* en la serie de San Pedro y San Pablo es de 13.1% y 24.3% en la serie de Santa María Texcalac, lo cual no es un indicador de una patología como tal, puesto que el número de dientes perdidos pudo ser también consecuencia de pérdida *post mortem* debido a las técnicas de excavación empleadas en la recuperación de las series; sin embargo, ésta información ayudó para calcular el porcentaje de patologías en virtud del número de dientes presentes, proporcionando información acerca del estado de enfermedad de cada una de las piezas dentales.

En cuanto a los mayores porcentajes de patologías dentales presentes en los dientes de la serie de la ciudad de México son, el porcentaje de caries con 35.6, porcentaje de dientes con desgaste dentario en esmalte con 70.3, porcentaje de dientes con desgaste con cámara pulpar expuesta de 1.7 y porcentaje de dientes con hipoplasia presente de 14.3. En la serie del estado de Tlaxcala los mayores porcentajes los presentaron la reabsorción alveolar con 36.1%, cálculo presente con 64.1%, presencia de fístulas con 0.6% y aunque este resultado es mínimo aún así es mayor que en la serie de San Pedro y San Pablo el cual presentó un porcentaje de 0.4, dientes con desgaste dentario con algún punto de dentina expuesto 29.2% y, dientes con desgaste dentario con varios puntos de dentina expuestos. Aquí también vemos que la mayor cantidad de patología la presentó la serie de Santa María Texcalac la cual presentó 5 de 9 analizadas y San Pedro y San Pablo presentó 4 de 9 patologías; lo cual, está representado en el cuadro 1, en donde los porcentajes mayores de la serie de la ciudad de México están resaltados con un rectángulo y los mayores porcentajes del estado de Tlaxcala se encuentran resaltados con una elipse.



Cuadro 1. Estadísticos descriptivos de características patológicas de los dientes en las series óseas de San Pedro y San Pablo y Santa María Texcalac

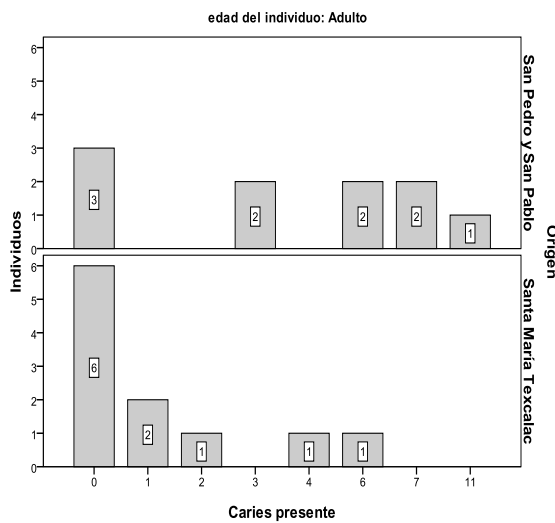
	Origen									
	San Pedro y San Pablo					Santa María Texcalac				
	n	Media	Desv. Estándar	Mínimo	Máximo	n	Media	Desv. Estándar	Mínimo	Máximo
Dientes In situ	15	13.1	10.5	.0	31.0	15	24.3	4.7	16.0	30.0
Porcentaje de caries	11	35.6	34.9	.0	100.0	15	3.9	6.3	.0	20.7
Porcentaje de reabsorción alveolar	15	15.8	28.9	.0	81.3	15	36.1	29.9	.0	87.5
Porcentaje de calculo presente	11	44.5	38.7	.0	88.9	15	64.1	37.6	.0	100.0
Porcentaje de fistulas presentes	15	.4	1.1	.0	3.1	15	.6	1.3	.0	3.1
Porcentaje de dientes con desgaste dentario en esmalte	11	70.3	37.9	.0	100.0	15	52.7	43.1	.0	100.0
Porcentaje de dientes con desgaste dentario con algun punto de dentina expuesto	11	8.6	12.2	.0	29.6	15	29.2	24.1	.0	61.1
Porcentaje de dientes con desgaste dentario con varios puntos de dentina expuestos	11	6.4	14.7	.0	48.1	15	16.2	20.9	.0	61.5
Porcentaje de dientes con desgaste dentario con camara pulpar expuesta	11	1.7	3.9	.0	12.0	15	.0	.0	.0	.0
Porcentaje de dientes con hipoplasia presente	11	14.3	29.0	.0	100.0	15	10.5	11.4	.0	36.7

Fuente: elaboración propia en SPSS 17.0
Asesor: Dr. José Luis Castrejón

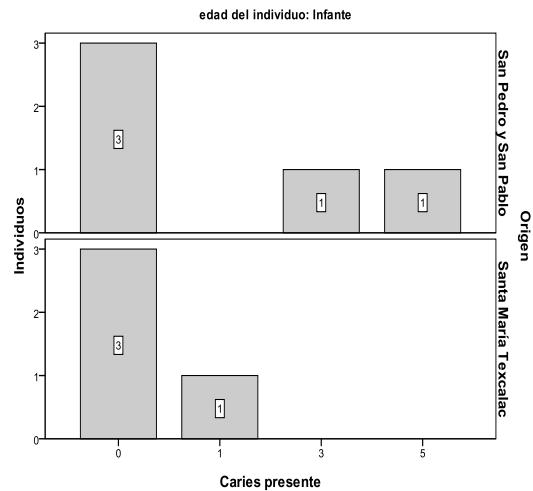
La frecuencia de aparición de las patologías en cada uno de los individuos se analizó en adultos e infantes por separado en virtud de que el número de dientes en adultos es de 32 y en infantes de 20, en la serie de San Pedro y San Pablo hay diez individuos adultos y cinco infantes y en la serie de Santa María Texcalac once adultos y cuatro infantes, dichos resultados se muestran en las gráficas de la 1 a la 18.



Gráfica 1. Frecuencia de aparición de caries



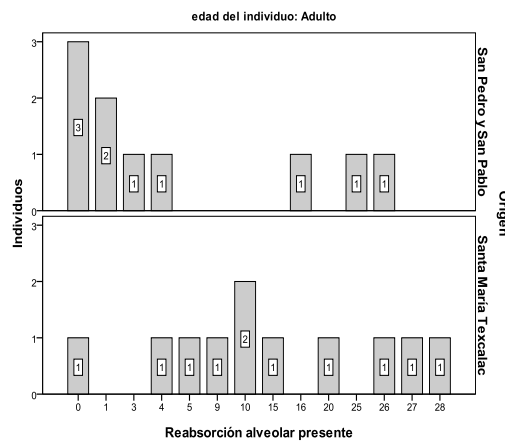
Gráfica 2. Frecuencia de aparición de caries



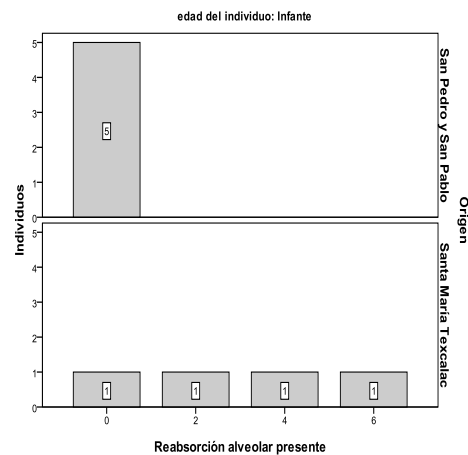
Fuente: elaboración propia en SPSS 17.0
Asesor: Dr. José Luis Castrejón

En la gráfica 1 se representa la frecuencia de aparición de caries en los individuos adultos de ambas series en donde vemos que los individuos de San Pedro y San Pablo presentaron desde 0 hasta 11 dientes con caries mientras que en los individuos de Santa María Texcalac solo un individuo presentó máximo 6 dientes con caries y la mayoría no presentó esta patología. En la gráfica número 2 se representa la misma patología pero en los individuos infantiles en los cuales la frecuencia de aparición de caries también es mayor en la serie de la ciudad de México y en la del estado de Tlaxcala solo un individuo infante presentó un diente con caries.

Gráfica 3. Frecuencia de aparición de recesiones alveolares



Gráfica 4. Frecuencia de aparición de recesiones alveolares

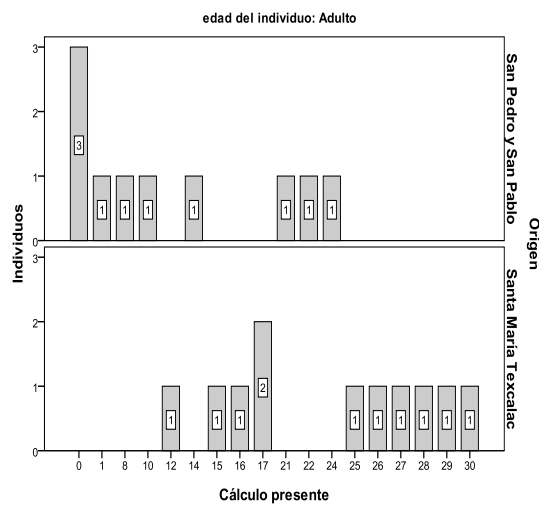


Fuente: elaboración propia en SPSS 17.0
Asesor: Dr. José Luis Castrejón

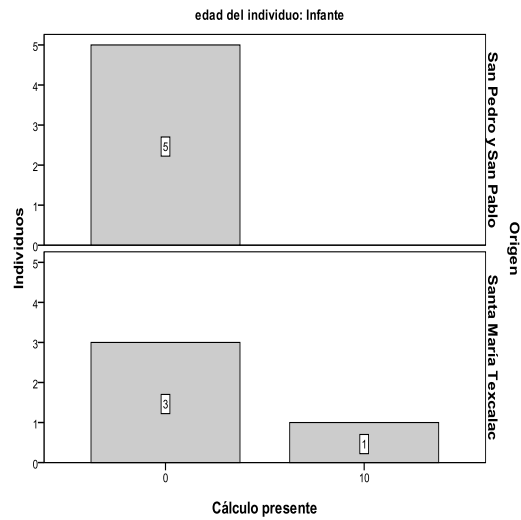


En las gráficas 3 y 4 se representa la cantidad de individuos que presentan reabsorciones alveolares y en comparación con las gráficas 1 y 2 vemos que en este caso la frecuencia de aparición de esta patología es mayor en la serie de Santa María Texcalac, tanto en individuos adultos como en infantes. En la serie de la ciudad de México la mayoría de los individuos adultos están entre 0 y 4 dientes que presentaron reabsorción alveolar, sin embargo; la serie del estado de Tlaxcala sólo un individuo adulto no presentó esta patología y el resto se encuentran entre 4 y 28 dientes con reabsorción alveolar. En individuos infantes esta patología también es muy notable puesto que en San Pedro y San Pablo ni uno solo de los 5 individuos presentó reabsorciones alveolares pero en la serie de Santa María Texcalac 3 de los 4 individuos presentaron esta patología.

Gráfica 5. Frecuencia de aparición de cálculo



Gráfica 6. Frecuencia de aparición de cálculo

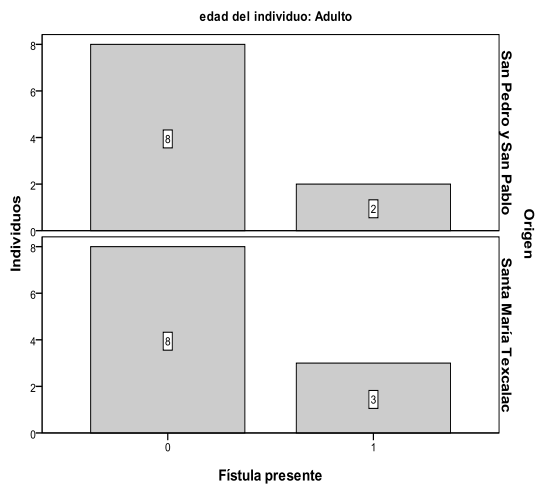


Fuente: elaboración propia en SPSS 17.0
Asesor: Dr. José Luis Castrejón

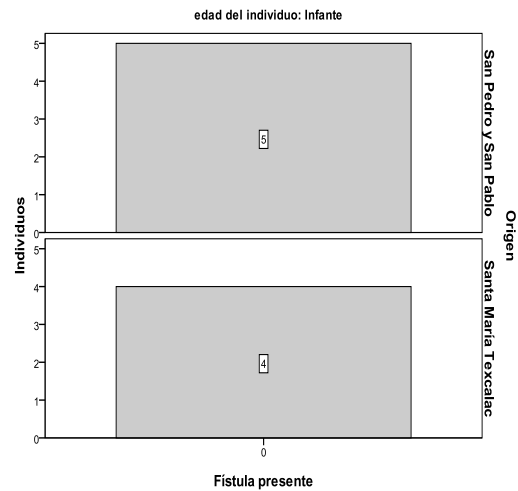
La frecuencia de aparición de cálculo en los individuos adultos e infantes de ambas series se representa en las gráficas 5 y 6. En la gráfica de los individuos adultos vemos que la serie de San Pedro y San Pablo son mínimos los casos que presentaron cálculo y en comparación con la serie de Santa María Texcalac en donde vemos que todos los individuos presentan esta patología la cual va de 12 a 30 dientes con cálculo. En la gráfica 6 de individuos infantes la frecuencia de aparición es igual que en adultos puesto que la serie de la ciudad de México no presenta casos con esta patología, sin embargo; la del estado de Tlaxcala, aunque solo un individuo presentó cálculo este único tiene 10 dientes con esta patología.



Gráfica 7. Frecuencia de aparición de fistula



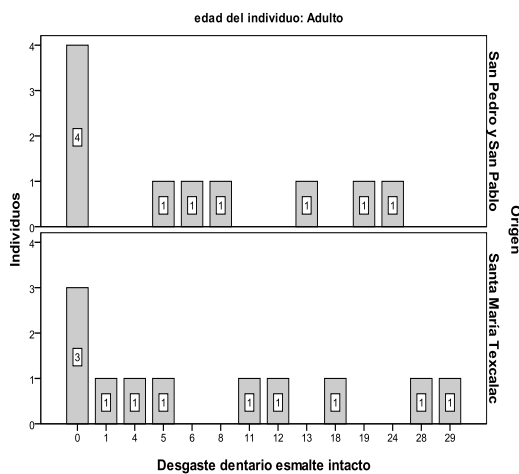
Gráfica 8. Frecuencia de aparición de fistula



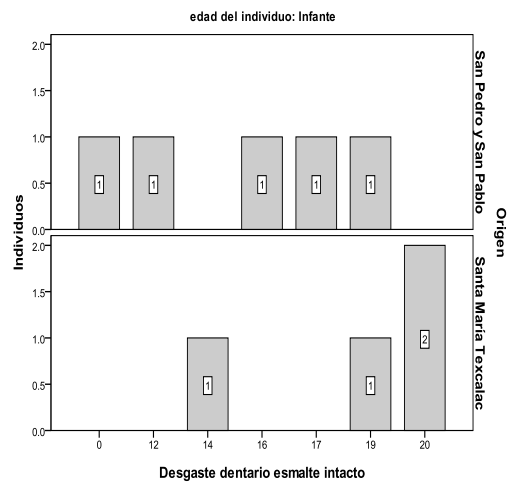
Fuente: elaboración propia en SPSS 17.0
Asesor: Dr. José Luis Castrejón

En las gráficas 7 y 8 podemos ver la frecuencia de aparición de fistulas en cada uno de los individuos; si bien, son mínimos los casos en las dos series tanto en individuos adultos como infantes la serie con mayor cantidad de casos es la serie de Santa María Texcalac con 3 individuos adultos con 1 fistula cada uno. En los individuos infantes no hay casos con esta patología en ninguna de las dos series.

Gráfica 9. Frecuencia de aparición de desgaste dentario a nivel del esmalte



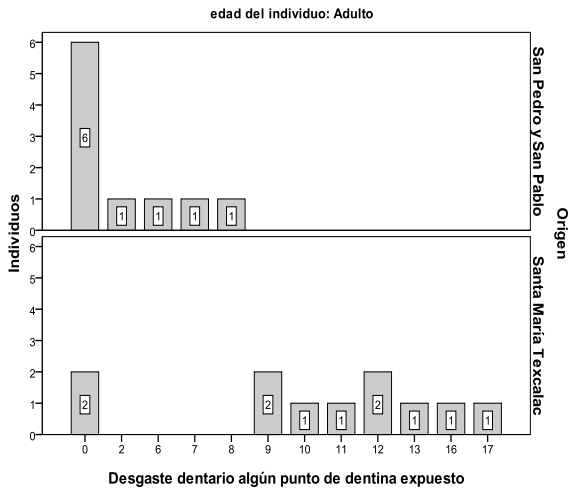
Gráfica 10. Frecuencia de aparición de desgaste dentario a nivel del esmalte



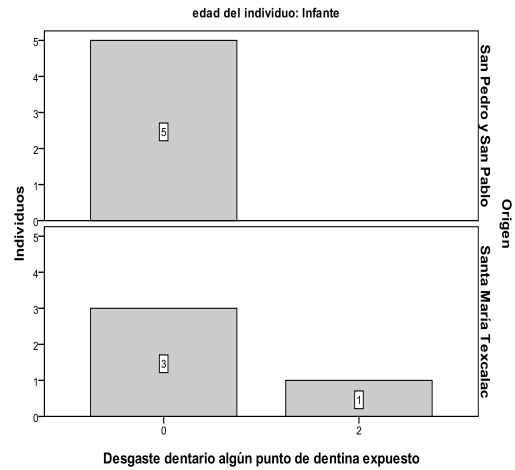
Fuente: elaboración propia en SPSS 17.0
Asesor: Dr. José Luis Castrejón



Gráfica 11. Frecuencia de aparición de desgaste dentario con algún punto de dentina expuesta

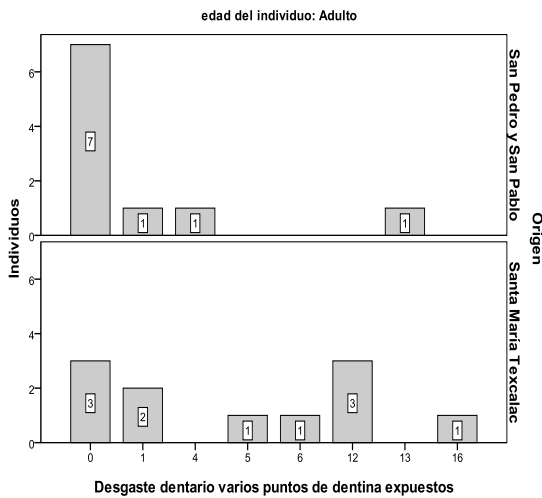


Gráfica 12. Frecuencia de aparición de desgaste dentario con algún punto de dentina expuesta

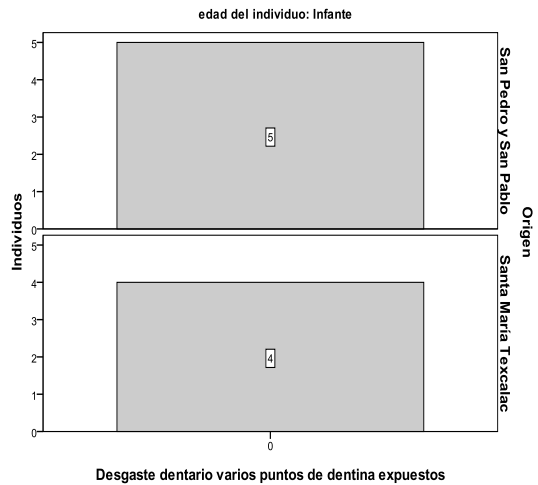


Fuente: elaboración propia en SPSS 17.0
Asesor: Dr. José Luis Castrejón

Gráfica 13. Frecuencia de aparición de desgaste dentario en varios puntos de dentina expuesta



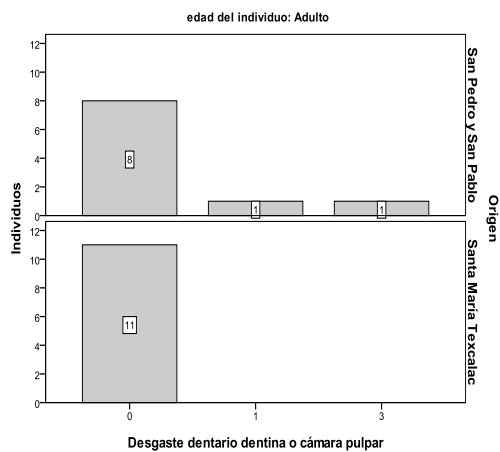
Gráfica 14. Frecuencia de aparición de desgaste dentario en varios puntos de dentina expuesta



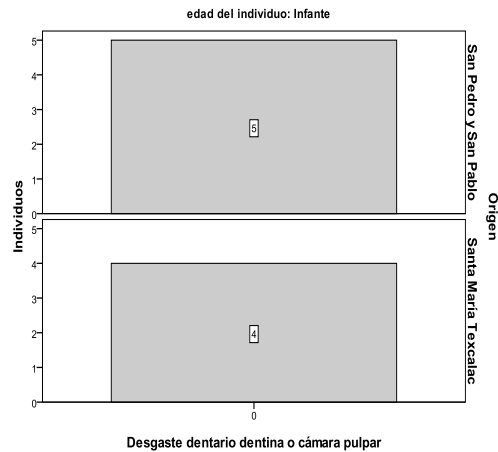
Fuente: elaboración propia en SPSS 17.0
Asesor: Dr. José Luis Castrejón



Gráfica 15. Frecuencia de aparición de desgaste dentario con dentina o cámara pulpar expuesta



Gráfica 16. Frecuencia de aparición de desgaste dentario con dentina o cámara pulpar expuesta

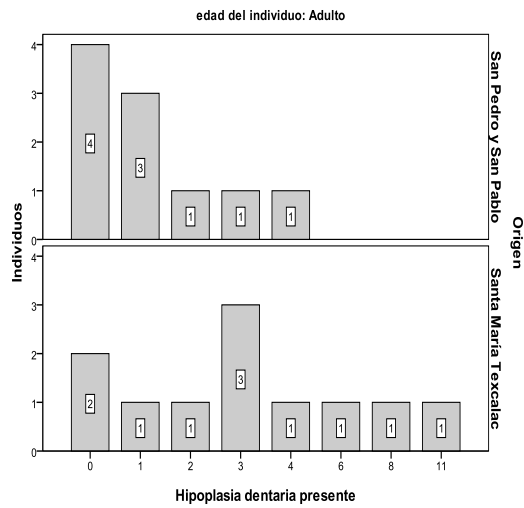


Fuente: elaboración propia en SPSS 17.0
Asesor: Dr. José Luis Castrejón

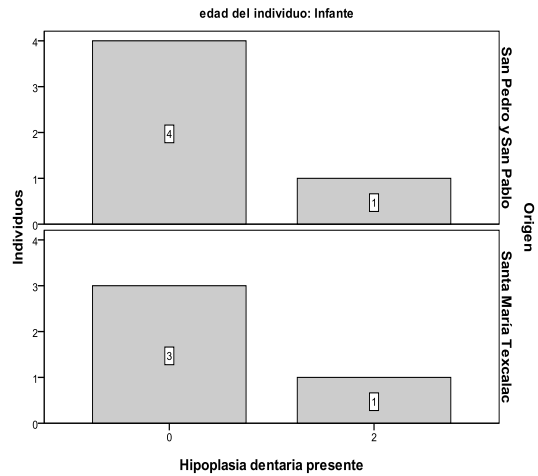
En las gráficas de la 9 a la 16 se presenta la frecuencia de aparición de los diferentes grados de desgaste dental en la serie de San Pedro y San Pablo y Santa María Texcalac, en individuos adultos e infantes. En las gráficas 9 y 10 observamos que los individuos adultos de la serie de la ciudad de México presentan la mayoría de los casos con desgaste a nivel del esmalte, mientras que la serie del estado de Tlaxcala el número de casos es menor pero también con una frecuencia de aparición constante. En cuanto a los individuos infantes la representación en la gráfica es igual que en la de los individuos adultos. En las gráficas 11 y 12 el desgaste dentario con algún punto de dentina expuesto es mayor en los individuos de la serie de Santa María Texcalac tanto en individuos adultos como en infantes. La mayoría de los casos de los individuos adultos de la serie de San Pedro y San Pablo están entre 0 y 8 dientes con este tipo de desgaste, y de los individuos infantes no hay casos mientras que los individuos adultos de la serie de Santa María Texcalac presenta de 0 a 17 dientes con este desgaste y en los individuos infantes hay un caso con dos dientes con este grado de desgaste. El desgaste dentario con varios puntos de dentina expuestos se representa en las gráficas 13 y 14, en la serie de Santa María Texcalac es mayor la frecuencia en individuos adultos en comparación con la serie de San Pedro y San Pablo; sin embargo, en ambas series en los casos de infantes no encontramos dientes con este tipo de desgaste. Finalmente, en las gráficas 15 y 16 vemos la frecuencia de aparición de individuos que presentaron dientes con desgaste dental con cámara pulpar expuesta, en la serie de la ciudad de México se encuentran la mayoría de los casos en donde por lo menos dos individuos presentaron 1 y 3 dientes con este desgaste respectivamente. En la serie del estado de Tlaxcala de los 11 individuos ninguno presentó algún diente con cámara pulpar expuesta por este grado de desgaste. En cuanto a los individuos infantes no hay casos en ninguna de las dos series.



Gráfica 17. Frecuencia de aparición de hipoplasia



Gráfica 18. Frecuencia de aparición de hipoplasia



Fuente: elaboración propia en SPSS 17.0
Asesor: Dr. José Luis Castrejón

La frecuencia de aparición de hipoplasia dentaria en la serie de San Pedro y San Pablo y Santa María Texcalac en individuos adultos la podemos observar en la gráfica 17. La serie de Santa María Texcalac presenta la mayor cantidad de individuos con la mayor cantidad de dientes que presentan esta alteración del esmalte mientras que en la serie de San Pedro y San Pablo es menor la frecuencia de aparición. En la gráfica 18 se presentan los casos de individuos infantes y en ambas muestras por lo menos 1 individuo presentó dos dientes con hipoplasia.



DISCUSIÓN

Respecto a la caries dental, debemos recordar que la dieta es un factor muy importante para la manifestación de dicha patología puesto que si está basada en carbohidratos en conjunto con los factores del huésped como la saliva y las bacterias de la cavidad bucal, éstas van a producir ácidos y enzimas proteolíticas que van a desmineralizar la superficie del diente, y así, las bacterias penetran el esmalte produciendo caries. De este modo podemos comprobar que la serie de San Pedro y San Pablo presenta mayor porcentaje de dientes con caries por el tipo de alimentación que acostumbraban en la época virreinal ya que ellos; si bien, incluían en su dieta carne, pescado, pollo, verduras y granos, también acostumbraban a consumir frutas, las cuales contienen cierta cantidad de azúcares, el pan el cual se vendía en las calles por toda la ciudad, los tamales de dulce, el atole, los helados, el chocolate, las confiterías y todo tipo de frutas secas y de productos hechos a base de azúcares. Sin embargo, en el estado de Tlaxcala, la base principal de alimentación para los indios era el maíz, producto principal de sus cosechas y el origen de las tortillas, consumían el frijol, el chile, el maguey y, a pesar de que se introdujo el trigo en el mercado, los pobladores de Tlaxcala lo rechazaron por lo que solo era consumido por los españoles, dicho grano era utilizado para elaborar harinas las cuales servían para la hechura del pan y gracias a que los pobladores de Tlaxcala rechazaron su uso, su dieta no estaba basada principalmente en carbohidratos por lo tanto su porcentaje de dientes con caries es menor en comparación con los pobladores de la ciudad de México.

Respecto al porcentaje de cálculo presente encontramos que el mayor porcentaje de dientes con dicha placa lo presentó la serie de Santa María Texcalac, como ya se mencionó anteriormente, para la formación de cálculo interactúan la saliva, la alimentación, las bacterias y la higiene principalmente. En cuanto a la higiene y el cuidado dental en la época virreinal sabemos que casi toda la práctica dental estaba basada en la limpieza del sarro, realizada por personas como los cirujanos, parteras, algebristas, flebotomianos, sobadores, enbalsamadores, hierberos y charlatanes pero sus costos eran muy elevados por lo que solo los altos rangos podían acceder a estos tratamientos, este factor junto con la alimentación y la falta de conocimientos de higiene pudo haber sido la causa principal por la cual los pobladores de Santa María Texcalac presentan mayor cantidad de dientes con cálculo dental, en la literatura no se reportan hábitos o costumbres que los pobladores de la ciudad de México y del estado de Tlaxcala pudieron haber adoptado.

Por las causas que ya se mencionaron anteriormente, respecto a la práctica de tratamientos dentales, las caries no eran tratadas y posteriormente las bacterias penetraron hasta la pulpa dental y se diseminaron hasta el ápice radicular, destruyendo tejidos periapicales y hueso circundante formando lesiones óseas (fístulas), además de la caries, la periodontitis y la gingivitis también pueden colaborar con la formación lesiones periapicales puesto que el acúmulo de cálculo subgingival provoca formación de bolsas periodontales generadas por bacterias las cuales



se diseminan hacia el ápice del diente y estas hacia la pulpa dental, de igual forma se extienden por los tejidos periapicales y el hueso circundante generando una lesión ósea. Con relación al 0.6% de dientes que presentaron fístula en la serie de Santa María Texcalac contra el 0.4% en la serie de San Pedro y San Pablo, podemos decir que el mayor porcentaje de dientes con fístula puede estar asociado a la presencia de enfermedad periodontal por acúmulo de cálculo y no por una infección cariosa, ya que como mencionamos anteriormente los individuos de la serie del estado de Tlaxcala fueron los que presentaron mayor porcentaje de dientes con cálculo. Para corroborar esta información fue necesario identificar a cuantos individuos corresponde este 0.6% de dientes con fístula en la serie de Santa María Texcalac lo cual nos resultan solo tres individuos de los 15 analizados, cada uno con una sola lesión periapical ósea. El primer individuo presenta dicha lesión en el diente número 16 con caries en un grado a nivel pulpar y cálculo en la mayoría de los dientes que se encontraban presentes por lo que concluyo que la presencia de la lesión periapical se debió a la lesión cariosa avanzada. El segundo individuo muestra la presencia de la lesión en el maxilar, sin embargo no fue posible determinar si la causa fue por caries o acúmulo de cálculo ya que el diente se perdió *post mortem* por lo que no pudo ser analizado. Y finalmente, el tercer individuo presenta caries a nivel de esmalte, ausencia de cálculo pero con recesiones alveolares graves, es decir mayores a 6 mm, lo que indica que este individuo presentó enfermedad periodontal y posiblemente cálculo pero al momento de realizar el rescate y por la técnica de excavación pudo perderse, así que es posible que la causa de esta lesión periapical se haya debido a alguna bolsa periodontal y no por la presencia de caries. De igual forma podemos decir que si los individuos españoles basaban su dieta en el trigo, estos eran más propensos a formar caries, por lo tanto, el individuo que presentó lesión periapical ósea como consecuencia de una caries a nivel pulpar posiblemente correspondía a un español y el que presentó lesión periapical ósea con una recesión alveolar grave por enfermedad periodontal pudo pertenecer a los nativos de Tlaxcala. El 0.4% de dientes con lesión periapical corresponde a 2 individuos de la serie de San Pedro y San Pablo con una lesión cada uno. El primer individuo presenta caries a nivel pulpar y ausencia de cálculo al igual que el segundo individuo por lo que ambos presentan lesión periapical ósea asociada a una diseminación de bacterias por una infección cariosa no tratada.

Recordemos que el desgaste dental hasta cierto punto es normal puesto que es una pérdida de la estructura dental secundaria a la acción mecánica de la masticación y se produce de manera gradual y cuando este es más marcado puede deberse a los hábitos alimenticios cuya dieta es más fibrosa resultado de la preparación de los alimentos los cuales se mezclan con partículas abrasivas (abrasión). Con esto podemos darnos cuenta que los resultados obtenidos con desgaste a nivel del esmalte son parte de un proceso normal en ambas series óseas mientras que a nivel de dentina ya es un resultado de una abrasión por el tipo de dieta el cual es mayor en los individuos de Santa María Texcalac que como ya mencioné su dieta estaba basada en el maíz el cual se molía en metates de piedra que desprendía pequeñas partículas abrasivas.



Respecto a la hipoplasia que se encontró en las series, debemos recordar que esta alteración del esmalte es consecuencia de algún problema sistémico, ya sea por alguna infección vírica o bacteriana y por deficiencia de algunas vitaminas como la A, C y D o por falta de calcio; si bien, los individuos de San Pedro y San Pablo tenían mayor acceso a los productos alimenticios variados, no eran tan nutritivos puesto que sus consumos de carbohidratos eran altos. En el cuadro 2 resumimos estos resultados en donde podemos observar la patología que presentó con mayor frecuencia cada una de las series y los factores que influyeron en la presencias de dichas patologías.

Cuadro 2. Resumen de la presencia de patologías con mayor frecuencia en cada una de las series y sus factores predisponentes.

Patología	San Pedro y San Pablo	Factores	Santa María Texcalac	Factores
Caries	+	Carbohidratos	-	Proteínas
Recesiones alveolares	-	Higiene	+	Higiene
Cálculo	-	Higiene	+	Higiene
Fístulas	-	Caries	+	Caries Cálculo
Desgaste dental	+	Normal Edad	-	
	-		+	Moderado Edad, alimentación fibrosa
	-		+	Moderado Edad, alimentación fibrosa
	+	Patológico Edad, bruxismo	-	
Hipoplasia dental	+	Alimentación menos nutritiva, enf. víricas	-	Alimentación más nutritiva

Fuente: elaboración propia EGGD



CONCLUSIONES

Con la realización de este trabajo se obtuvieron los porcentajes de dientes presentes con patologías en cada uno de los individuos de la serie de San Pedro y San Pablo de la ciudad de México y de la serie de Santa María Texcalac del estado de Tlaxcala, ambas correspondientes a la época virreinal, de igual manera se obtuvo la frecuencia de aparición de patologías en cada uno de los individuos de ambas series tanto en adultos como en infantes.

Al inicio del análisis de cada uno de los individuos nos pudimos dar cuenta que había casos que no se podían analizar por falta de cráneos, de maxilar o mandíbula, motivo principal por el cual no se pudo estudiar las series completas por lo que se seleccionaron los individuos que presentaron esas estructuras óseas para su estudio y así se formó la muestra de 15 individuos para cada una de las series. Otro motivo por el cual no se pudo analizar caries, cálculo, desgaste dental e hipoplasia, fue la pérdida dental *post mortem* y *ante mortem*, la presencia de fístulas y reabsorción alveolar no se vio afectada por esta pérdida dental. Según Pompa 1980, dice que generalmente el 80% de los casos no puede analizarse, por lo que la muestra de San Pedro y San Pablo se considera aceptable ya que se estudió el 37.5%, sin embargo, la serie de Santa María Texcalac, aunque es más grande, se tuvo que tomar el mismo número de individuos para que los resultados se pudieran comparar con muestras del mismo tamaño.

Las patologías que se presentaron con porcentajes mayores al 50% fueron caries, cálculo y desgaste dentario a nivel del esmalte, las demás patologías como reabsorción alveolar, fístulas, desgaste dentario con algún punto de dentina expuesto, desgaste dentario con varios puntos de dentina expuestos, desgaste dentario con cámara pulpar expuesta e hipoplasia del esmalte, fueron desde 0 hasta 44.5% de dientes con patología, por lo que las infecciones cariosas, la presencia de cálculo y el desgaste dental siguen siendo hasta nuestros días las patologías más frecuentes sobre todo en individuos adultos según nuestros resultados en las gráficas. La caries dental es más frecuente desde la época virreinal por la introducción de alimentos hechos a base de azúcares como pudimos comprobar en este estudio. Así, con estos resultados nos dimos cuenta que las condiciones de salud en los pobladores de las dos áreas geográficas son afectadas por diferentes patologías las cuales dependieron del tipo de alimentación y el acceso a la salud en la época virreinal.



REFERENCIAS

1. POMPA, J. A., "Estudio de antropología dental en México" En: López. A. S., *et al.* (Edit.) "La antropología Física en México" Estudios sobre la población antigua y contemporánea. Universidad Nacional Autónoma de México. Instituto de Investigaciones Antropológicas. México, 1996.
2. UGALDE, M. F. J., Pompa y P. J. A. "Anomalías dentales de desarrollo asociadas a la colección prehispánica *Tzompantli*", *Revista de la Asociación Dental Mexicana* vol. 60, núm. 6, Noviembre-Diciembre, 2003.
3. LAGUNAS, R. y Zacarías B. "Algunos datos sobre la patología bucal en el momento prehispánico", *Revista Mexicana de Estudios Antropológicos*, México, XXVI: 177-200, 1980.
4. SPECKMAN, B. I. "Frecuencia y distribución de furcaciones involucradas y proyecciones cervicales del esmalte y su relación", *Revista de la Asociación Dental Mexicana* XLI: 35-42, 1984.
5. VERA, T., Ramírez S. M., y, Oliva A. I. "Técnicas de Decoración dental en México. Un acercamiento experimental" *Proyectos olor a tierra*. Rescate antropológico Chac, Yucatán, 2000.
6. RUBÍN DE LA B., D. F. "*Types of tooth mutilation found in Mexico*", *Am. J. Phys. Anthropol*, 26:349-365, 1940.
7. ROMERO, M. J., "Mutilaciones dentarias prehispánicas de México y América en general", *Series Investigaciones 3*, INAH, México, 1958.
8. FASTLICHT, S., "Estudio dental y radiográfico de las mutilaciones dentarias", *Anales del INAH*, México, 1947.
9. MATA, A. G., "Actualización sobre los conceptos de Odontología prehispánica en Mesoamérica", en VIII *Simposio* de Investigaciones arqueológicas en Guatemala, pp. 129-144. Museo Nacional de Arqueología y Etnología, Guatemala, 1994.
10. SOTO, J. OD, Moreno, S. OD, Moreno, F. OD., "Antropología dental y periodoncia: relación entre los rasgos morfológicos dentales y la enfermedad periodontal", *Acta odontológica Venezolana*, vol. 48 No. 3, Facultad de Odontología de la Universidad Central de Venezuela, 2010.
11. POMPA Y PADILLA, José A. (1996). "Evolución de las piezas dentarias", en Villavicencio, J. A., Fernández, M. A. y Magaña, L., *Ortopedia Dentofacial. Una visión multidisciplinaria*, cap. IV, tomo I: 75-87, Caracas, Venezuela.
12. GÓMES-VALDÉS, Jorge A., "Antropología Dental en poblaciones del Occidente de Mesoamérica", INAH, 2008
13. SCOTT, R. G. & Turner II, C. G., *The Anthropology of modern human teeth*. Cambridge University Press, Londres, 1997.
14. SCOTT, R. G. *Dental anthropology*. En *Enciclopedia of human Biology* Vol. 2:789-804, 1991.
15. RODRÍGUEZ, F. Carlos D., "La antropología dental y su importancia en el estudio de los grupos humanos prehispánicos". *Revista de antropología experimental*. Núm. 4, España, 2004.
16. DAHLBERG, A. A., Historical perspective of dental anthropology. In *Advances in dental anthropology*, ed. M. A. Kelly and C. S. Larsen. New York. 1991.



17. BROTHWELL, D. R., ed. *Dental Anthropology*. New York: Pergamon Press, 1963.
18. IRISH, Joel D., Nelson, Greg C., *Technique and Application in Dental Anthropology*, Cambridge, New York, 2008.
19. ZUBOV, A. A., El concepto de antropología dental. Taller de peritación antropológica, Departamento de antropología, Universidad Nacional, Bogotá, 1997.
20. MINKOV, T. *Dental anthropology and anthropological-odontological types of the contemporary population of Mizia*. *Mankind Quarterly* Vol. 37, 2, 137-148, 1996.
21. HILLSON, S. *Dental anthropology*. Cambridge University Press, Londres, 1996.
22. VALDIVIA V. L., Odonto-antropología Peruana. Consejo Nacional de Ciencia y tecnología CONCYTEC del ministerio de la presidencia, Lima, Perú, 1988.
23. LUKACS J. R., *Dental paleopathology: Methods for reconstructing dietary patterns*. En *Reconstruction of life from skeleton*. Allan R. Liss INC, 261-286, 1989.
24. ALT, K. W., Rosing, F. W., & Teschler-Nicola, M. *Dental anthropology: Fundamentals, limits, and prospects*. Springer- Verlag Wien, New York, 1998.
25. WISSLER, C., "Observations on the face and teeth of the North American Indians", *Anthropology Papers of the American Museum of Natural History*, vol. XXXIII, part. 1:1-33, USA, 1931.
26. CASE, H. W., "Odontometrics and taxonomy of prehistoric inhabitants of the Marismas Nacionales, Sinaloa and Nayarit", Tesis de Maestría, Departamento de Antropología, Universidad de Tennessee en Knoxville, USA, 1976.
27. DÁVALOS H. E., "Características del indígena", en *Temas de Antropología Física*, pp. 229-237, INAH, SEP, México, 1965.
28. TURNER II, C. G., "Dental evidence for the peopling of the Americas", Trabajo presentado en el *Simposio Early Man in the New World, New Developments 1970-1980*, XL Reunión Anual de la *Society for American Archaeology*, San Diego, California, USA, abril 20 a mayo 2 de 1981 (mecanoscrito), 1981.
29. POMPA y P. J. A., "Antropología Dental: aplicación en poblaciones prehispánicas", *Colección Científica* 195, INAH, México, 1990.
30. GARCÍA, Q. J. L., "Estudio del brote dental permanente y caries en dos poblaciones de diferentes niveles socioeconómicos de la ciudad de México", tesis de licenciatura en antropología física, Escuela Nacional de Antropología e Historia, México, 1984.
31. BARRAGÁN, S. A., "Maduración dental y crecimiento en cuatro poblaciones mexicanas", tesis de licenciatura en antropología física, Escuela de Antropología e Historia, INAH-SEP, México, 1991.
32. CRESPO, T. Edwin. "Distribución y frecuencia de algunas patologías bucales y desgaste dentario en tres colecciones óseas del México prehispánico", tesis de licenciatura en antropología física, Escuela Nacional de Antropología e Historia, México, 1989.
33. MOLINA, V. G., "Condiciones de Salud y Nutrición en la región mixteca y valles centrales de la región oaxaqueña en la época prehispánica", tesis de licenciatura en antropología física, Escuela Nacional de Antropología e Historia, INAH-SEP, México, 1999.
34. TORRES, S. Lilibiana, "Condiciones de salud en individuos depositados en tumbas de tiro del Cañón de Bolaños en Jalisco, México", tesis doctoral, Universidad de Granada, Departamento de ciencias Morfológicas, Laboratorio de Antropología, Granada, España, 2001.



35. MONCADA, G. "El consumo de trigo y caña de azúcar en la alimentación novohispana y sus repercusiones en la salud dental de la colección ósea San Jerónimo (1976)", tesis de licenciatura en antropología física, Escuela Nacional de Antropología e Historia, INAH-SEP, México, 2003.
36. BONOMIE, J., Dávila, L., Jarpa, P., Palacios, M., Niño, A., García, C. "Paleodontopatología: evidencias macroscópicas y radiológicas de posible periodontitis agresiva en restos óseos prehispánicos de la cordillera andina Merideña (siglos III-XIV d. C)", Boletín Antropológico, septiembre-diciembre, año/vol. 23, núm. 065. Museo Arqueológico de la Universidad de Los Andes Mérida, Venezuela, pp. 325-348, 2005.
37. LINNÉ, S. D., "Dental decoration in aboriginal America, *Ethnos* 5(1-2):2-28, *The Ethnographical Museum of Sweden and Swedish Oriental Society, Stockholm, 1940.*
38. LINNÉ, S. D., "Dental decoration in ancient Mexico. A preliminary note on the composition of the cement used for fastening the inlays", *Ethnos* 13(3-4):190-193. *The Ethnographical Museum of Sweden, Stockholm, 1948.*
39. MARTÍNEZ, C. F., *Pegamentos, gomas y resinas en el México prehispánico*, Industrias Resistol, México, 1970.
40. LEÓN, N., "Anomalies et mutilations dentaires des Tarasques", *Congres International des Americanistes: Compte-rendu de la huitieme sesión*, pp. 339-340, Paris, 1892.
41. ZIMBRÓN, Levy A. "Breve historia de la odontología en México". Universidad Nacional Autónoma de México. Centro regional de investigaciones multidisciplinarias. Cuernavaca, Morelos, 1990.
42. LOZOYA, L. X., "Plantas, Medicina y Poder" Breve historia de la herbolaria mexicana. Editorial Pax México, colección: Los libros del consumidor. PFC. México, 1994.
43. DOMÍNGUEZ, G. S., "Patologías dentarias: caries, sarro, enfermedad periodontal y otros procesos infecciosos" En: *Antropología y Paleontología dentarias*. Fundación MAPFRE Medicina. España, pp. 213-253, 2002.
44. CHIMENOS, K. E. y Malgosa, M. A., "Recogida de datos en Antropología dental", en Perea P. B. *Antropología y Paleontología Dentarias*, MAPFRE, España, 2002.
45. SAPP, J. P., Eversole, L. R., Wysocki, G. P., "Patología oral y maxilofacial contemporánea. 2ª. Ed. Editorial Elsevier. Madrid, España. 2005.
46. LÓPEZ A. A., "Cuerpo humano e ideología" Las concepciones de los antiguos nahuas. Universidad Nacional Autónoma de México. México, 1980.
47. SAHAGÚN B., "Historia general de las cosas de la Nueva España" Editorial Porrúa. Colección sepan cuentos. México, 1992.
48. WALDRON, T. "*Palaeopathology*" Cambridge University Press, New York, 2009.
49. HARRIS, N., García-Godoy, F., "Odontología preventiva primaria", editorial el manual moderno, México, 2001.
50. ROBERTS-HARRY, E. A., y Clerehugh, V. "*Subgingival calculus: where are we now? A comparative review*". *J. Dent.*, 2000.
51. HANIHARA, T., Ishida, H., et al. "*Dental calculus and other dental disease in a human skeleton of the Okhotsk cultura unearthed at Hamanaka-2, Rebun-Island, Hokkaido, Japan*". *Int. J. Osteoarch.*, 1994.



52. ZIMBRÓN, Leyva A., Feingold S. M. "Odontología preventiva. Conceptos básicos". Universidad Nacional Autónoma de México. Centro regional de investigaciones multidisciplinarias. Cuernavaca, Morelos, 1993.
53. AGUIRRE, B. G., "Cultura y Nutrición", Presencia de la antropología en los estudios sobre alimentación. Instituto de investigaciones antropológicas. Universidad Nacional Autónoma de México. México, 1997.
54. LÓPEZ, O. Eduardo. "La salud dental de los pobladores de Santa María Texcalac, Tlaxcala durante los siglos XVII y XVIII", tesis de licenciatura en antropología física, Escuela Nacional de Antropología e Historia, INAH-SEP-CNCA, 2007.
55. PILCHER, J. M., "¡Vivan los tamales!" "La comida y la construcción de la identidad mexicana", México. Editorial CONACULTA y CIESAS, 2001.
56. AGUIRRE, V. R., "Una mirada al pasado. Usos y costumbres de la época virreinal en la ciudad de México" Banco Santander Mexicano S. A. Primera edición, 2003.
57. NAVA, R. L., "Tlaxcala Colonial. De 1519 a 1821". El Colegio de México. Tlaxcala, 1977.
58. MURIEL, J. "Cultura femenina novohispana", Instituto de investigaciones históricas, UNAM, México, 1982.
59. SALVAMENTO ARQUEOLÓGICO, acervo de la Escuela Nacional de Antropología e Historia (ENAH), Laboratorio de Osteología de Licenciatura, México.
60. TOVAR y de Teresa, 1991, Tomo 1:IV y XXII; Guía Roji, 1993.
61. RODRÍGUEZ, A. Ma. De los A. "Costumbres funerarias en la Nueva España" Colegio de Michoacán y Colegio Mexiquense. México, 2001.
62. CHIMENOS, E.; Safont, S.; Alesan, A.; Alfonso, J., y Malgosa, A.: "Propuesta de protocolo de valoración de parámetros en Paleodontología". *Gaceta Dental*, 1999; 102: 56-61.
63. PEREA, P. B., "Antropología y paleontología Dentarias" Fundación MAPFRE, España, 2002.
64. LOVEJOY CO., *et al.* Chronological metamorphosis of the auricular surface of the ilium. A new method for the determination of adult skeletal age at death. *Amer. Jour. Phys. Anthropol.* 68 (1):15-28, 1985a.
65. LOVEJOY, O. "*Dental wear in the libben population: its functional pattern and role in the determination of adult skeletal age at death*", *American Journal of physical anthropology*, vol. 68. Pp. 47-56, 1985b.
66. CHIMENOS, K. E. y Malgosa, M. A., "Recogida de datos en Antropología dental", en Perea P. B. Antropología y Paleontología Dentarias, MAPFRE, España, 2002.
67. UBELAKER, D., *Human skeletal remains. Excavation, analysis and interpretation*, Taraxacum, EUA, 1989
68. LÓPEZ, A. S., "Escotadura ciática mayor en la determinación sexual de restos óseos prehispánicos de México" *Anales del museo Nacional de México*. No. 2, 1971. Pp. 31-41.
69. ACSÁDI, G. Y. y J. Nemeskéri. *History of human life span and mortality*. Akadémiai Hadó, Budapest, 1970.



Facultad de Odontología

ANEXO 1.

Inventario de excavación

Inventario de laboratorio

Fecha

Reporta Erika Gabriela Grifaldo Durán

Recopilación de datos antropológicos y de patologías dentales de las series óseas de los siglos XVII y XVIII del antiguo Templo de San Pedro y San Pablo y Santa María Texcalac.

Table with 17 columns (Código, Diagnóstico de edad y sexo: 18-28) and 9 rows (Estado alveolar, Estado dentario, Caries + grado, Reabsorción alveolar, Cálculo, Fístulas, Desgaste dentario, Hipoplasia dentaria + tipo).

Table with 17 columns (Código, Diagnóstico de edad y sexo: 48-38) and 9 rows (Estado alveolar, Estado dentario, Caries + grado, Reabsorción alveolar, Cálculo, Fístulas, Desgaste dentario, Hipoplasia dentaria + tipo).

Edad:

Sexo:



Código	Diagnóstico de edad y sexo										
	55	54	53	52	51	61	62	63	64	65	
Estado alveolar											
Estado dentario											
Caries + grado											
Reabsorción alveolar											
Cálculo											
Fístulas											
Desgaste dentario											
Hipoplasia dentaria + tipo											

Código	Diagnóstico de edad y sexo										
	85	84	83	82	81	71	72	73	74	75	
Estado alveolar											
Estado dentario											
Caries + grado											
Reabsorción alveolar											
Cálculo											
Fístulas											
Desgaste dentario											
Hipoplasia dentaria + tipo											

Edad:

Sexo:

Observaciones:

Autor: CHIMENOS, K. E. y Malgosa, M. A. (2002), "Recogida de datos en Antropología dental", en Perea P. B. *Antropología y Patologías Dentarias*, MAPFRE, España.