



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE
MÉXICO**



FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

PREVALENCIA DE CARIES DENTAL EN ESCOLARES DE LA
COMUNIDAD CHINANTECA SANTIAGO TLATEPUSCO DEL
ESTADO DE OAXACA, 2016.

TESINA

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

CIRUJANA DENTISTA

P R E S E N T A:

JOCELYN YAMIN LÓPEZ CARMONA

TUTORA: Esp. DANIELA CARMONA RUIZ

CIUDAD UNIVERSITARIA, CDMX

2017



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



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

El amor recibido, la dedicación y la paciencia con la que cada día se preocupaban mis padres por mi avance y desarrollo, es simplemente único y se refleja en mi vida.

Gracias **a mis padres** Antonio López Abreo y Araceli Carmona Ramos por ser los principales promotores de mis sueños, gracias a ellos por cada día confiar y creer en mí y en mis expectativas, gracias a mi madre por estar dispuesta a acompañarme cada larga y agotadora noche de estudio, noches en las que su compañía y la llegada de su café eran para mí como agua en el desierto; gracias a mi padre por trabajar tanto incluso más allá de sus fuerzas, por desear y anhelar siempre lo mejor para mi vida, gracias por cada consejo y por cada una de sus palabras que me guiaron hasta este punto.

Gracias **a mis hermanas** Denis y Andrea por ser mis manos y mi carne, por ser pacientes con mi carácter y preocuparse por mí, por estar en todo momento y bendecir mi existencia con su alegría.

Gracias **a mi esposo** Israel López Zavala por su amor, por formar parte esencial de mi vida, por ser el hombre con los sentimientos más bonitos que conozco, gracias por presionarme e impulsarme para ser una mejor persona y darme una razón para crecer.

Gracias **a mi hijo**, mi amado hijo León Antonio a quien espero servir como ejemplo y quien es el motor y la felicidad de mi vida.

Gracias **a mis abuelos** Fidel, Andrea y Laura modelos de personas bondadosas y trabajadoras, por enriquecer mi vida con la familia que tengo.



Gracias **a mis amigos** Giovanna, Sergio, Aseret, Rodrigo, Miriam, Luis, Eduardo y todas aquellas personas que creyeron en mí, que fueron parte de mi trayectoria universitaria por pasar a mi lado momentos inolvidables

Gracias **a mi Universidad** Nacional Autónoma de México porque me permitió convertirme en una profesional en lo que tanto me apasiona, gracias a cada profesor que hizo parte de este proceso integral de formación en especial **a mi asesora** la Esp. Daniela Carmona Ruiz gran ser humano y exitosa Ortodoncista por compartir sus conocimientos, confiar en mí y animarme a superarme constantemente, sin sus correcciones, experiencia y consejos no hubiera sido posible la elaboración de esta tesina.

Gracias **a la Caravana de la Alegría** por invitarme y darme la facilidad de acceder a la comunidad de estudio, por ampliar mi perspectiva y permitirme conocer excelentes personas.



ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN.....	5
2. MARCO TEÓRICO	6
2.1 Caries dental.....	6
2.2 Teoría quimioparasitaria.....	7
2.3 Población escolar y caries dental.....	9
2.4 Índice CPO-D.....	12
2.5 Historia Chinanteca.....	15
2.5.1 Lengua originaria.....	17
2.5.2 Cosmogonía y religión.....	18
3. ANTECEDENTES.....	21
4. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	26
5. JUSTIFICACIÓN.....	27
6. OBJETIVOS.....	28
6.1 General.....	28
6.2 Específicos.....	28
7. MATERIAL Y MÉTODO.....	29
7.1 Tipo de estudio.....	29
7.2 Población de estudio y muestra.....	29
7.3 Criterios de inclusión.....	29
7.4 Criterios de exclusión.....	29
7.5 Variables de estudio.....	31
8. RESULTADOS.....	33
9. DISCUSIÓN	37
10. CONCLUSIÓN.....	39
11. ANEXOS.....	41
12. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICA.....	42



1. INTRODUCCIÓN

La caries dental se considera un problema significativo de salud pública y de mayor prevalencia e incidencia en los niños preescolares y escolares. Esta enfermedad infecciosa, crónica y transmisible tiene el potencial de producir cavitación del esmalte dental y posteriormente daño a la dentina y a la pulpa, culminando con la destrucción localizada de los tejidos duros del diente si la desmineralización no se detiene.

La caries dental ejerce un impacto negativo en la calidad de vida de los niños en edad escolar, especialmente aquellos con un mayor número de órganos dentarios afectados o lesiones cariosas en una etapa más avanzada del progreso.

Este trabajo busca concientizar e interesar a la sociedad en los problemas propios e inherentes de las comunidades rurales como aislamiento, pobreza y discriminación, así también, el hecho de que están sujetos a la escasa información y la falta de accesibilidad a servicios de atención dental y salud en general. El riesgo de padecer enfermedades bucodentales y el deterioro de la cavidad bucal, repercute en la calidad de vida y en la susceptibilidad de enfermar.

2. MARCO TEÓRICO

2.1 CARIES DENTAL

La Organización Mundial de la Salud¹ ha definido la caries dental como un proceso localizado de origen multifactorial que se inicia después de la erupción dentaria, determinando el reblandecimiento del tejido duro del diente y que evoluciona hasta la formación de una cavidad. Si no se atiende oportunamente, afecta la salud general y la calidad de vida de los individuos de todas edades.

Actualmente¹ se sabe que la caries corresponde a una enfermedad infecciosa, transmisible, producida por la concurrencia de bacterias específicas, un huésped cuya resistencia es menos que óptima y un ambiente adecuado, como es la cavidad oral. La conjunción de estos factores favorece la acidificación local del medio, lo que produce degradación de los hidratos de carbono de la dieta, a su vez seguida de la destrucción progresiva del material mineralizado y proteico del diente. A menos que este proceso sea detenido con una terapia específica, puede llevar a la pérdida total de la corona dentaria. (Figura. 1)

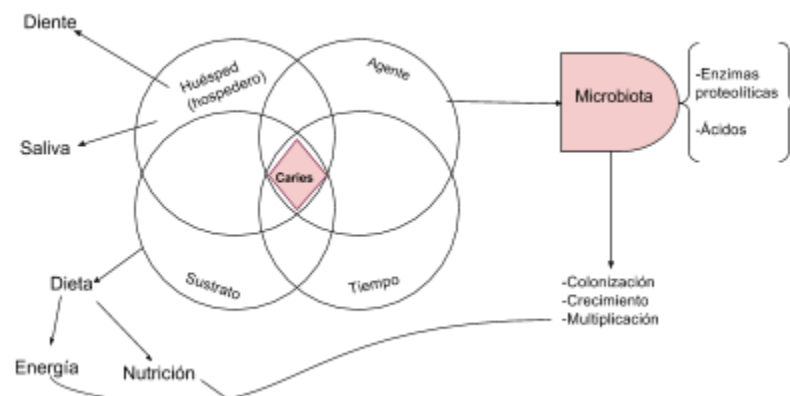


Figura 1. Indicadores epidemiológicos para la caries dental.



2.2 TEORÍA QUIMIOPARASITARIA

Introducida por Miller en 1890.² Esta teoría comprende los hechos principales siguientes:

1. En la cavidad oral existen bacterias capaces de producir ácidos, especialmente el láctico, mediante la vía glucolítica anaerobia, a partir de los azúcares.
2. El esmalte está compuesto, en su mayor parte, por sales de calcio, las cuales pueden disolverse por la acción de los ácidos orgánicos.
3. La formación de ácido en la placa dental se puede observar directamente en la boca, después de ingerir glúcidos.
4. Por la acción de estos ácidos, el pH desciende por debajo de 5,5 (pH crítico), en zonas limitadas de la superficie del esmalte y se inicia la descalcificación.

La presencia de microorganismos capaces de producir ácido suficiente para descalcificar la estructura del diente es necesaria para que este proceso. En los últimos años se ha implicado al *Streptococcus mutans* (SM) como el principal y más virulento microorganismo responsable de la caries dental. Existen otros microorganismos como el *Lactobacillus*, *Actinomyces* y otros tipos de *Streptococcus* que también participan, pero su rol es de menor importancia.

Normalmente, el SM no se encuentra en la cavidad oral del recién nacido y solo se detecta tras el inicio de la erupción de los dientes temporales al aparecer las piezas dentales en la boca, es posible que sobre ellas ocurra la



formación de la placa bacteriana, estructura microbiana considerada como el principal agente causal en la mayoría de las enfermedades dentarias, pulpares y periodontales. La placa bacteriana puede definirse como un ecosistema compuesto de estructuras microbianas agrupadas densamente, glucoproteínas salivales insolubles, productos microbianos extracelulares y en menor proporción detritus alimenticio y epitelial, firmemente adherido a la superficie dentaria.

El SM es uno de los primeros microorganismos en adherirse a la placa bacteriana y multiplicarse, estos microorganismos son capaces de producir ácidos y polisacáridos a partir de los carbohidratos que consume el individuo, lo que tiene importancia porque los polisacáridos les permiten adherirse a la placa bacteriana y el ácido es capaz de desmineralizar ³ la capa de esmalte de la pieza dentaria, siendo esto último la primera etapa en la formación de la caries dental. (Tabla 1)

HIDRATOS DE CARBONO	METABOLISMO BACTERIANO (<i>S. mutans</i>)		CARIOGENICIDAD
	Proceso metabólico	Producto metabólico final	
Glucosa, galactosa, manosa, fructosa	Glucólisis anaeróbica	Ácido láctico	+
Almidón	Descomposición por amilasa (glucosa)	Glucosa – Ácido láctico	+
Sacarosa (Glucosa+Fructosa)	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Glucólisis anaeróbica ✓ síntesis de polisacáridos extracelulares ✓ Síntesis de polisacáridos intracelulares 	Ácido láctico + Glucano extracelular ó Fructano extracelular + Amilopectina intracelular	++++

Tabla 1. Capacidad cariogénica de los hidratos de carbono.



Por ser la caries una enfermedad infecciosa transmisible, para disminuir o retardar la colonización de la boca de los niños por las bacterias causantes de ellas, el odontólogo debe conocer los mecanismos por los cuales ocurre esta transmisión, esencialmente lo que dice relación con el traspaso de microorganismos desde la saliva de los adultos, en especial de las madres.

La transmisión de microorganismos desde la saliva de la madre al niño, fue sugerida por primera vez en 1975 por Berkowitz y Jordan, quienes usaron el método de tipificación para demostrar que los microorganismos de las muestras tomadas desde la boca de los niños, eran idénticos a los encontrados en las bocas de las madres.

El mecanismo de contagio entre madre e hijo se produce cuando ésta comparte los cubiertos con su hijo, usa el mismo cepillo dental, lo besa en la boca o prueba la temperatura del biberón con su boca o simplemente, lava el chupón de su hijo con su saliva. De esta manera, la madre transmite las bacterias cariogénicas a su hijo. Por lo tanto se puede deducir que una mujer que tiene hábitos deficientes de cuidado dental, repetirá restos patrones en sus hijos y se crearán las condiciones ideales para el desarrollo de las caries.

2.3 POBLACIÓN ESCOLAR Y CARIES DENTAL

Una de las enfermedades de mayor prevalencia e incidencia en los niños preescolares y escolares es la caries dental. Esta enfermedad infecciosa tiene el potencial de producir cavitación del esmalte dental y posteriormente daño a la dentina y a la pulpa, culminando con la destrucción localizada de los tejidos duros del diente si la desmineralización es desenfrenada. Además, como consecuencia de ese deterioro, el proceso puede causar dolor, pérdida temprana de piezas dentales, ausentismo escolar, y requerir tratamientos costosos.



Estas características hacen que se le considere un problema significativo de salud pública. Se concentra en poblaciones pobres tanto en países en vías de desarrollo como en los industrializados.⁴

Existen varias formas de expresar el estado de salud bucal en los individuos, en cuanto a la prevalencia y la intensidad o severidad de caries dental; los índices mundialmente utilizados son el ceod y CPOD. El índice ceod (suma de dientes primarios cariados, extraídos/indicados para extracción y obturados) es el comúnmente utilizado en los estudios sobre caries dental en la dentición temporal.

El índice CPOD (suma de dientes permanentes cariados, perdidos y obturados) refleja una evaluación similar en los dientes permanentes. Otro índice introducido recientemente es el índice de caries significativa (SiC), éste hace referencia al tercio de la población de 12 años de edad que se encuentra más afectada por caries.⁴

En edad escolar el diente permanente más afectado por caries es el primer molar (PM) y la prevalencia de caries en estos dientes se ha asociado con la actividad futura de caries. Este es el primer diente de la dentición permanente en erupcionar y el más susceptible al ataque de la caries, su destrucción parcial o total repercute de manera importante en el desarrollo y crecimiento maxilofacial y, por lo tanto, en la función masticatoria. Por otra parte, su rehabilitación se dificulta y requiere de tratamientos más especializados y de mayor costo cuando la destrucción del tejido por caries es mayor.⁵

Al revisar la prevalencia de caries en dentición permanente, observamos en diversos estudios que alrededor del año 1990 se obtuvieron prevalencias del 70% a la edad de 12 años, descendiendo estas cifras entorno al 40-50% a finales del siglo XX. Así que, al igual que otros países europeos la salud



bucodental de los escolares españoles ha mejorado en los últimos años. Sin embargo, existe un grupo de población que tiene mayor riesgo de padecer la enfermedad y que se asocia a factores socio demográfico como es pertenecer a la clase social baja.⁶

Una encuesta incluyó un total de 4 475 escolares de 5 a 12 años de edad, de los cuales 2 128 (47.5%) fueron mujeres y 2 347 (52.5%) hombres. El 90.5% de la población examinada presentó caries dental, ya fuese en la dentición primaria o en la permanente; en particular, en los escolares de seis años, la prevalencia fue de 88.6%. En relación con la dentición permanente, la prevalencia de caries fue de 61.6%, y en los grupos de mayor edad, fue más elevada: a los seis años fue de 25.8%; a los siete, de 49.6%; a los ocho, de 66.9%; a los nueve, de 78.6%; a los 10, de 79.6%; a los 11, de 84.9%, y a los 12, de 88.3%. El promedio de los índices de caries en dentición permanente para los escolares fue CPOD= 2.07 (Desviación Estándar 2.21) y CPOD= 3.09 (Desviación Estándar 3.52). Se detectaron índices CPOD más elevados en los grupos de edad más avanzados. La variación más grande del índice CPOD, respecto a la edad, se registró de los seis a los siete años, ya que el índice se incrementó en 132%; la más baja se observó de los 9 a los 10 años de edad, con un incremento de 14.5%.⁷

Por otro lado los resultados de un estudio de prevalencia de caries en escolares de Venezuela fueron un índice CPOD promedio de 1.66 de dientes afectados en la Escuela "Cruz Millán García" (El Salado), un 1.63 de dientes afectados en la Escuela. "Dr. Luis Ortega" (El Tirano) y un 1.90 de dientes afectados en la Escuela. "Dr. Cayetano García"(Manzanillo). De estos índices el componente *caries* es el más alto. Estos resultados sugieren la necesidad de planificar programas de prevención escolar.⁸



2.4 ÍNDICE CPO-D

El índice de CPO-D fue desarrollado por Klein, Palmer y Knuston durante un estudio del estado dental y la necesidad de tratamiento de niños asistentes a escuelas primarias en Hagerstown, Maryland, EUA, en 1935. Se ha convertido en el índice fundamental de los estudios odontológicos que se realizan para cuantificar la prevalencia de caries dental, señala la experiencia de caries tanto presente como pasada, pues toma en cuenta los dientes con lesiones de caries y con tratamientos previamente realizados.⁹

Se obtiene de las sumatorias de los dientes permanentes **cariados**, **perdidos** y **obturados**, incluyendo las extracciones indicadas entre el total de individuos examinados.

C	P	O
2	0	3

$$C + P + O = 5$$

Nivel de severidad

Se considera a los pacientes con cuantificación **muy baja** de severidad cuando presentan CPO-D menor a 1.1; esto significa que el paciente tiene menos del 10% de la dentición afectada. Son pacientes con buena higiene oral, con lesiones cariosas grado 1 y que la pérdida dentaria puede ser asociada a un traumatismo o a tratamiento ortodóntico.

Se considera a los pacientes con cuantificación **baja** cuando presentan un CPO-D entre 1.2 a 2.6, el paciente presenta entre 10% a 25% de su dentición afectada, las lesiones cariosas pueden presentar diferentes grados de severidad. Se sigue considerando baja ya que el aumento del CPO-D es



causado por las cavidades obturadas, la pérdida dental puede ser asociada a traumatismos o al recambio dental.

Los pacientes con cuantificación **moderada** presentan un CPO-D entre 2.7 a 4.4, esto indica que presentan entre un 25% a 50% de su dentición afectada, son pacientes con una higiene oral deficiente, se pueden observar factores de riesgos agregados (maloclusiones, hipoplasia del esmalte, dieta alta en carbohidratos etc.).

Las lesiones cariosas tienden a estar en un estadio moderado o avanzado, la exodoncia está más asociada a las complicaciones causadas por caries.

Pacientes con cuantificación **alta** presentan un CPO-D entre 4.5 y 6.5 esto indica que presentan entre un 50% a 75% de su dentición afectada, son pacientes con una higiene oral deficiente o nula, puede estar relacionada a la incapacidad del paciente para realizar la higiene correcta (pacientes con algún síndrome o enfermedad que afecte su coordinación neuro-motora) las lesiones cariosas están en un grado avanzado, presentan lesiones apicales o periodontales; la pérdida dental tiene una prevalencia alta en estos pacientes debido al descuido, por lo que optan por la eliminación del órgano dentario. (Tabla 2)

Cuantificación de la OMS para el índice CPO-D
0,0 a 1,1: muy bajo
1,2 a 2,6: bajo
2,7 a 4,4: moderado
4,5 a 6,5: alto

Tabla 2. Nivel de severidad de CPO-D.

De acuerdo con la OMS, los pacientes pediátricos se clasifican por grupos de edad. (Tabla 3)

-Neonato o recién nacido (RN)	0 a 28 días	
-Lactante o niño de corta edad	1 mes a 2 años	
-Niño preescolar	2 a 5 años	
-Niño escolar	6 a 11 años	


<p>-Adolescencia</p>	<p>12 a 18 años</p>	
-----------------------------	---------------------	---

Tabla 3. Clasificación por grupos de edad.

2.5 HISTORIA CHINANTECA

Los Chinantecos son uno de los catorce grupos hablantes de idiomas indígenas en el Estado de Oaxaca. La Chinantla está ubicada al extremo noreste del estado (figura 2). Geográficamente se divide en Chinantla Alta y Baja. La primera es un área serrana con alturas más allá de los 200 metros y la Baja es zona de bosques tropicales.¹⁰ (Figura 3)



Figura 2. Localización. Mapa de México, en el que se muestra el Estado de Oaxaca (en gris). El área de estudio se localizó en la región cultural de la Chinantla (punto negro).



Figura 3. Camino a Santiago Tlatepusco. Fuente directa.

Existen otros pueblos indígenas vecinos, al norte con Veracruz, al noroeste con la región mazateca, al oeste con la cuicateca y al sur y sureste con la zapoteca. 17 municipios se consideran el corazón de la Chinantla: San Juan Bautista Tlacoatzintepec, San Pedro Sochiapan, Ayotzintepec, San Felipe Usila, San José Chiltepec, San Lucas Ojitlán, Santa María Jacatepec, San Juan Bautista Valle Nacional, San Juan Lalana, San Juan Petlapa, Santiago Jocotepec, San Pedro Quiotepec, San Pedro Yolox y Santiago Comaltepec. La distribución de los municipios chinantecos está repartida entre los distritos de Cuicatlán, Tuxtepec.¹¹

2.5.1 LENGUA ORIGINARIA

La lengua ¹¹ madre llamada Otomangue, ya ha desaparecido. Los estudios de lingüística han permitido saber que este idioma tiene cerca de 3500 años de antigüedad. De ella nacieron nuevos idiomas; uno de los cuales fue el Chinanteco y de él, a su vez, nacieron las principales variantes dialectales (Figura 4).

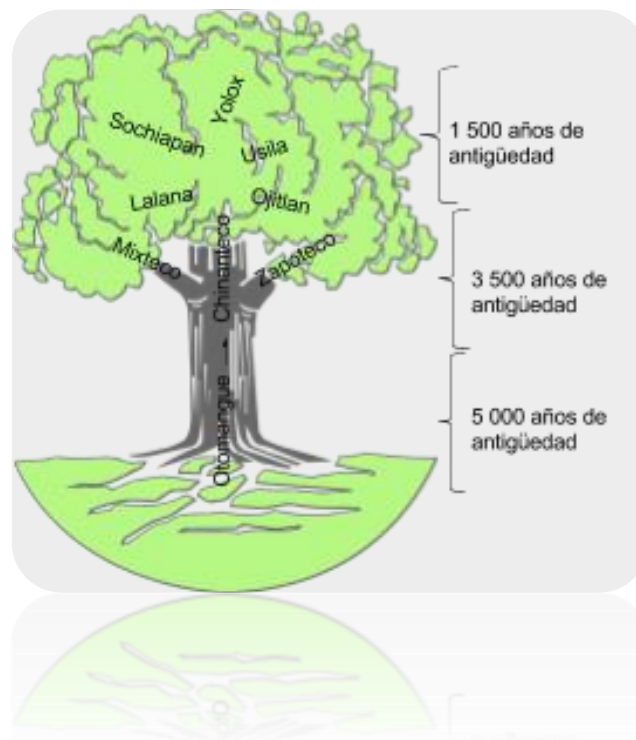


Figura 4. Esquema del origen, tiempo de antigüedad y algunas variantes del idioma Chinanteco.

En la Chinantla Alta existen aproximadamente 9 variantes, todas ellas comprensivas entre sí, por otra parte en la Chinantla Baja se registran 18 variantes, una por municipio, con diferentes grados de comprensión. Es un idioma tonal, esto quiere decir que según el tono cambia el significado.¹¹



2.5.2 Cosmogonía y religión

Su concepción del mundo¹¹ es la de una totalidad integrada por elementos que se oponen y complementan. El mito del sol y la luna explica la oposición de dos mundos que cristalizan en el día y la noche, y diferencian lo humano de lo animal, así como lo bueno de lo malo. De esta manera, el conocimiento lleva la dualidad como base: el alma y el cuerpo son diferentes, la primera reside en el corazón, y luego de la muerte es transportada al otro lado de los mares por un gran perro negro o por una araña. Los seres sobrenaturales que rodean al pueblo chinanteco pueden ser positivos o negativos. Unos causan males y los otros son protectores, para esto se valen de personas (brujos o curanderos). Los patrones de clasificación del entorno chinanteco son una muestra de su cosmovisión que sigue conservando nombres de lugares, designaciones de elementos naturales, dueños de la naturaleza. Las mayordomías continúan vigentes.

La cosmogonía del grupo en algunos casos queda reflejada en los huipiles de lujo de las mujeres chinantecas. En los bordados se registra el origen mítico, la historia y la trayectoria de una familia o de un pueblo. Por otra parte, es común que la historia se transmita a través de la tradición oral. (Figura 5)



Figura 5. Mujer de la tercera edad vistiendo un huipil chinanteco.

Un huipil es una prenda tradicional indígena que consiste en un lienzo de tela doblado con una abertura para introducir la cabeza, cuya parte se decora con listones, motivos llamados "dientes" porque esta sección simboliza la boca. Una ancestral prenda cuya manufactura se remonta a tiempos prehispánicos

En el caso de La Chinantla, este tipo de prendas poseen elementos representativos que dan cuenta de un trasfondo simbólico transmitido de generación en generación, representado principalmente con motivos geométricos y florales.

Otro de los simbolismos que se plasman en los huipiles es la creación de la vida, mito que relata el origen del Sol y la Luna, historia en la que se habla de un águila bicéfala, comúnmente bordada en los huipiles, y que según su posición y elementos con los que se acompaña, simboliza "protección o castigo", explicó Basilo Sabino, lingüista de San Felipe Usila.



En lo relativo a las materias primas, el hilo blanco empleado antiguamente en la elaboración de los huipiles de La Chinantla era obtenido de un árbol propio de la región llamado "pochota", mientras que los de tonos negro y rojo eran comprados en la sierra. Actualmente el hilo blanco se obtiene de la planta de algodón.

Las piezas confeccionadas en esos tres colores y de bordados más sencillos son llamados "antiguos", mientras que los de "gala" son elaborados en un abanico de tonos y diseños, además son decorados con listones y encajes.

Actualmente, dichas prendas se utilizan en ocasiones especiales y algunas mujeres los portan cotidianamente, sin embargo, antiguamente el huipil se usaba sólo en dos momentos: cuando la mujer se casaba y moría; otra de las costumbres antiguas era que en un casamiento la suegra debía tejer uno de estos textiles para su nuera, como símbolo de aceptación en su familia.



3. ANTECEDENTES

Los pueblos indígenas representan más de la décima parte de la población mexicana y se enfrentan a estructuras productivas poco sólidas, lo que ocasiona fuentes de ingreso inestables y una población del 87.6% sin seguridad social. Un indicador de esta problemática se localiza en la Costa y Sierra Sur de Oaxaca donde 98.2% de la población no tiene acceso a servicios de salud.¹²

Según el perfil epidemiológico de la salud bucal en México 2010, las enfermedades bucales, son consideradas como uno de los principales problemas de salud pública debido a su alta prevalencia e incidencia en todas las regiones del mundo. Representan una carga para la población, afectando sobre todo a los más desfavorecidos y marginados socialmente. Los principales problemas bucales en la población son la caries dental y la enfermedad periodontal. Ambas tienen un alto impacto en la calidad de vida de las personas y se pueden prevenir y controlar con medidas sencillas y económicas así como, el apoyo de los profesionistas con formación odontológica, en conjunto con la comunidad.¹³

Están muy bien identificados los factores causales que clínicamente producen la caries. Sin embargo, es probable que estos factores no sean los únicos que intervienen para su desarrollo, ya que existen condiciones en la vida de una población que pueden predisponer a su padecimiento. Esto provoca que las estrategias planteadas para actuar a nivel individual sean insuficientes para erradicar esta enfermedad.

La Organización Mundial de la Salud ha indicado que los estilos de vida de las personas y las condiciones en las que viven y trabajan, es decir, los determinantes sociales, influyen fuertemente en la salud y longevidad de una



población. Los determinantes sociales, por tanto, muy probablemente están asociados con la prevalencia de caries dental.¹⁴

En junio del 2001, se realizó un estudio en Campeche en 109 preescolares de 5 y 6 años que asistían al jardín de niños, en una población suburbana, encontrándose que tres cuartas partes (75.2%) de la población examinada presentó caries dental. (Acta odontológica) En el mismo año Beltrán realizaron un estudio en dicha ciudad para identificar la prevalencia de caries dental en escolares de 6 a 9 años, la muestra de estudio fue de 320 niños, encontrando que la prevalencia de caries en ellos fue: en dentición permanente de 18.4% y en la dentición primaria de 53.1%, siendo mayor el índice de caries en el sexo femenino.¹⁵

Otro estudio en el estado de Campeche muestra indicadores sociales que demuestran tener una asociación positiva y significativa con la frecuencia de escolares con lesiones severas de caries. Estos niños pertenecen a familias con el mayor número de hijos y padres sin empleo estable, lo que dificulta el acceso a la atención dental, normalmente de muy alto costo si no se dispone de un servicio asistencial brindado por alguna institución.

Por otra parte, la actitud negativa hacia la salud oral y menor escolaridad de las madres de los escolares más afectados por la enfermedad, conlleva la necesidad de intensificar los programas de educación para la salud oral y específicamente sobre el primer molar, ya que se encontró que en niños que presentaban destrucción de éste, las madres consideraban que pertenecía a la dentición decidua, y por lo tanto, sería destituido por un nuevo diente; esta situación es frecuente debido a la edad de erupción del molar.⁵

En otro estudio se tomó una muestra de 452 escolares, fueron excluidos 53 por lo que la población quedó constituida por 399 escolares de los cuales 181 son niñas y 218 son niños. La prevalencia de caries en dentición



temporal es del 15,8% (IC 95%: 13,98-17,62) y la prevalencia en dentición permanente es del 28,8% (IC 95%: 26.94- 31.06). El 55.89% (IC 95%: 53.41-58.37) tiene uno o más primeros molares permanentes sellados.

En los modelos de prevalencia, se observó que el riesgo de presentar caries en los residentes de la zona conurbada fue mayor que el que presentaron los niños que viven en la zona urbana. En cambio, la relación observada con la escolaridad de la madre fue negativa, así por cada año de escolaridad de la madre, la posibilidad de presentar caries en los niños disminuyó. Además, en la dentición temporal la edad se asoció de forma positiva con la caries dental, mientras que en la dentición permanente lo fueron la edad, el sexo femenino y la menor frecuencia de cepillado dental.⁴

En el ámbito mundial se ha realizado un considerable número de estudios para determinar la frecuencia de la caries dental en una población determinada. La caries dental ha presentado descensos importantes en numerosos países, particularmente, en los países desarrollados. Varios factores han contribuido a este cambio, uno de los más importantes ha sido la utilización de medidas preventivas con base al uso del fluoruro por diferentes vías.⁸

En más de 22 países se cuenta con programas de fluoración del agua ¹⁶, en dichos países se han observado disminuciones en el índice de caries cercanas al 60%.⁴ Otra medida de amplia cobertura es la fluoración de la sal, este programa se lleva a cabo actualmente en diversos países de Europa (Hungría, Francia, Suiza) y de América Latina (Colombia, Costa Rica, Jamaica, Ecuador, Venezuela y México).

El primer país que empleó este método preventivo fue Suiza en 1955. ¹³ En escolares suizos del cantón de Vaud, se registraron reducciones en el índice de caries del orden de los 60%, similares a las que se han reportado a través



de la fluoración del agua. En Francia la fluoración de la sal inició en el año de 1987 y las reducciones encontradas en población escolar fueron del orden del 38%, después de cinco años de haberse llevado a cabo el programa.

En México se legisla a favor de la fluoración¹⁵ de la sal en el año de 1989 y se publicó la Norma Oficial Mexicana para la prevención y el control de las enfermedades bucales en 1995, la cual especifica que la prevención de la caries dental a nivel colectivo se realizará a través de la sal fluorada. El Estado de México fue el primer estado en el país en implementar el programa de fluoración de la sal. Los resultados de este programa, después de nueve años de su instalación, mostraron una reducción del 44% en el índice de caries en escolares de doce años de edad.

En algunos países europeos donde no hay programa de fluoración de la sal o de fluoración del agua, también se han presentado descensos en los índices de caries. Uno de los factores que se ha señalado ser fundamental en el control del problema de caries, ha sido la utilización de los dentífricos con flúor. En México se cuenta con pocos estudios sobre uso de dentífrico en la población y se desconocen los patrones de higiene bucal de los niños.

Para el Estudio Epidemiológico Planificación Integral de la Odontología (EPIO) ¹⁵ la población consultada estuvo comprendida entre los 7 y 65 años de edad. Los resultados del índice CPOD medio para la edad de 7 años fueron de 1.71 y para los 14 años de 7.41 dientes afectados. El índice promedio para las edades de 7 a 14 años fue de 3.94 dientes permanentes. También se evidenciaron diferencias en cuanto al sexo, para el femenino 11.17 dientes afectados y para el sexo masculino de 9.76. ⁸

Las recomendaciones que hace Mendes Goncalves⁸ en el artículo "Prevalencia de Caries Dental en Escolares de 6 a 12 años de edad del



Municipio Antolín del Campo, Estado Nueva Esparta, Venezuela (2002-2003)” son:

- Establecer la atención odontológica escolar con carácter obligatorio incorporando a la planificación de los servicios de odontología a las juntas socio-sanitarias de cada comunidad, a los maestros junto con los padres y representantes para fomentar y divulgar los servicios hacia la comunidad.
- Planificar las citas de atención odontológica a los escolares, para lo cual, se debe tener en cuenta la edad más crítica de los 7 años por la alta prevalencia de caries en dentición temporal y la erupción de los primeros molares permanentes, además de clasificar a los pacientes según el riesgo a caries. ⁸
- Implementar programas de educación sanitaria sobre salud bucal hacia los padres y representantes, de forma continua y teniendo como objetivos el mejoramiento del conocimiento, la comprensión de los padres sobre: alimentación, sustitución de azúcares, higiene bucal e importancia del flúor y otros factores relacionados a la salud bucal. Sugerimos planificar y ejecutar las siguientes fases: información, reforzamiento, comprobación, motivación y finalmente la fase de intervención de la odontología integral específica.



4. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La comunidad de Santiago Tlatepusco es una localidad rural ubicada en la Sierra Chinanteca al noroeste de Oaxaca. Debido a la falta de vías de comunicación hacia la población, los habitantes no tienen acceso a los servicios básicos como luz y agua y mucho menos a los servicios de salud en general o bucodental.

Si alguno de los habitantes necesita o está interesado en recibir atención dental, debe recorrer un extenso camino para acceder a comunidades circundantes donde existe un odontólogo, sin embargo a pesar de la cercanía geográfica entre ambas poblaciones, la lengua indígena es distinta, lo cual limita su capacidad de comunicación y en ocasiones los habitantes de Santiago Tlatepusco son mal tratados y discriminados.

Los pacientes en edad escolar tienen una alta prevalencia de caries, al estar mayormente expuestos a los factores de riesgo que favorecen la aparición de esta enfermedad; sin embargo, en las comunidades rurales el alcance hacia los alimentos altos en carbohidratos es escaso, por lo que surge la siguiente *pregunta de investigación*:

¿Cuál es la prevalencia de caries dental en la comunidad de Santiago Tlatepusco, Oaxaca, 2016?



5. JUSTIFICACIÓN

La elaboración de este trabajo cobra relevancia, ya que permitirá concientizar e interesar a la sociedad en los problemas propios e inherentes de las comunidades rurales como aislamiento, pobreza y discriminación, así también, el hecho de que están sujetos a la escasa información y la falta de accesibilidad a servicios de atención dental y salud en general. Todos estos factores incrementan el riesgo de padecer enfermedades bucodentales y aceleran el deterioro de la cavidad bucal, lo que repercute en la calidad de vida y en la susceptibilidad de enfermar.

La caries dental ejerce un impacto negativo en la calidad de vida de los niños en edad escolar, especialmente aquellos con un mayor número de órganos dentarios afectados o lesiones cariosas en una etapa más avanzada del progreso.

Las dificultades socioculturales encontradas en las comunidades rurales, la falta de información acerca de la prevención y tratamiento de las enfermedades bucodentales más comunes como la caries, así como la ausencia o falta de acceso de odontólogos capacitados, incrementan la prevalencia de las alteraciones del sistema estomatognático.



6. OBJETIVOS

6.1 General

- Determinar la prevalencia de caries dental en escolares de la comunidad indígena Santiago Tlapeusco, Oaxaca 2016.

6.2 Específicos

- Identificar los factores de riesgo para caries dental a los que se exponen los escolares de la comunidad indígena Santiago Tlapeusco, Oaxaca 2016.
- Determinar la frecuencia de cepillado dental de escolares de la comunidad indígena Santiago Tlapeusco, Oaxaca 2016.
- Identificar el uso de auxiliares de higiene bucal en escolares de la comunidad indígena Santiago Tlapeusco, Oaxaca 2016.



7. MATERIAL Y MÉTODO

7.1 TIPO DE ESTUDIO

- Transversal.

7.2 POBLACIÓN DE ESTUDIO Y MUESTRA

- Comunidad de Santiago Tlatepusco, Oaxaca. (Figura 6 y 7)
- Muestreo por conveniencia.

7.3 CRITERIOS DE INCLUSIÓN

- Pacientes de 6-12 años de ambos sexos.
- Pacientes que habitaban en la comunidad de Santiago Tlatepusco, Oaxaca.
- Pacientes cuyos padres consintieron la participación en el estudio.

7.4 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

- Pacientes con síndromes.
- Pacientes con enfermedades sistémicas.



Figura 6. Letrero de bienvenida a la comunidad de Santiago Tlaxepusco, Oaxaca. Fuente directa.



Figura 7. La población de estudio de la comunidad. Fuente directa.



7.5 VARIABLES DE ESTUDIO

- **Variable dependiente**

VARIABLE	DEFINICIÓN	MEDICIÓN	NATURALEZA	ESCALA
Índice CPO-D	Se obtiene de la sumatoria de los dientes permanentes Cariados, Perdidos y Obturados	0,0 a 1,1: muy bajo 1,2 a 2,6: bajo 2,7 a 4,4: moderado 4,5 a 6,5: alto	Cualitativa	Ordinal

- **Variable independiente**

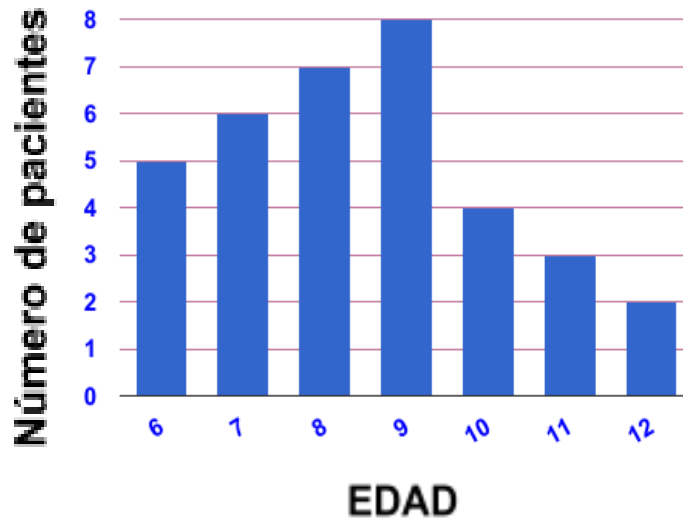
VARIABLE	DEFINICIÓN	MEDICIÓN	NATURALEZA	ESCALA
Edad	Tiempo que ha vivido una persona u otro ser vivo contando desde su nacimiento.	6 años 7 años 8 años 9 años 10 años 11 años 12 años	Cuantitativa	Razón
Sexo	Conjunto de características de los individuos de una especie dividiéndolos en masculinos y femeninos.	Masculino Femenino	Cualitativa	Nominal



Frecuencia de cepillado dental	Es un determinante de salud o enfermedad dental	0-1 1-2 2-3	Cuantitativa	Intervalo
Auxiliares de higiene oral	El cepillado de los dientes es insuficiente por lo cual es necesario utilizar el hilo dental y colutorios después del mismo	-Presente -Ausente	Cualitativa	Nominal
Asistencia al odontólogo	Asistir con un profesional de la salud oral, ayuda a prevenir y tratar enfermedades bucales.	0-1 1-2 2-3	Cuantitativa	Intervalo

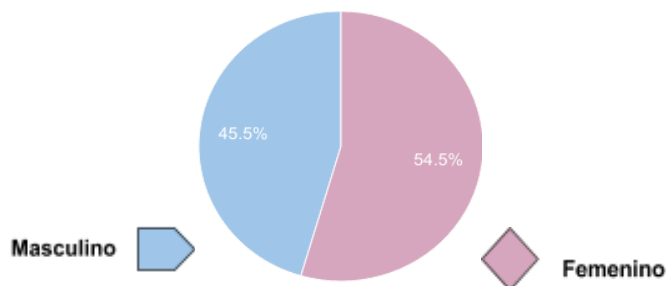
8. RESULTADOS

En la gráfica 1 se muestra la distribución por edad de los escolares participantes en el estudio.



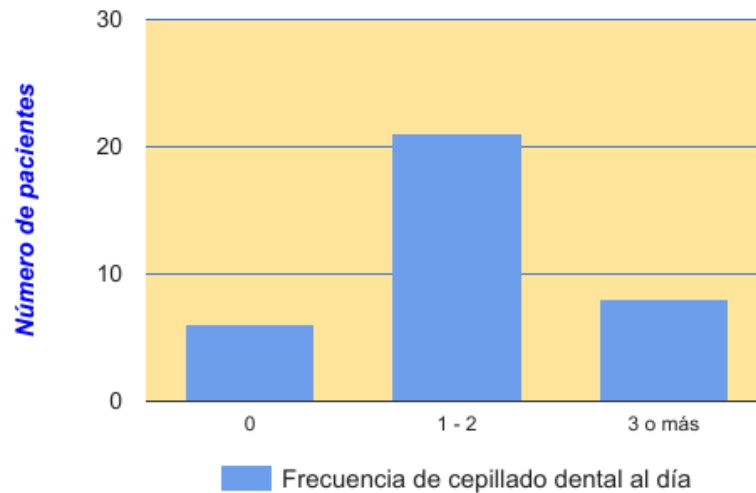
Gráfica 1. Distribución por edad

El 54% de los escolares revisados fue del sexo femenino y el 46% masculino (Gráfica 2).



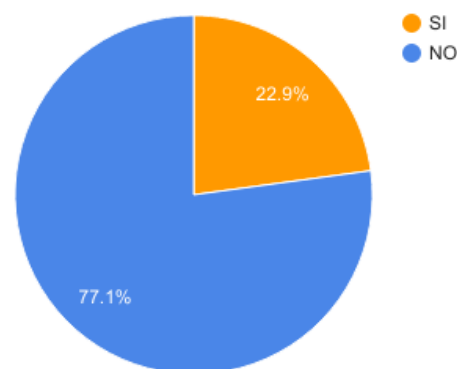
Gráfica 2. Distribución por sexo

Seis de los pacientes encuestados afirmaron no lavarse los dientes, 21 pacientes tienen el hábito de cepillarse los dientes de una a dos veces al día y 8 pacientes refirieron hacerlo tres veces al día. (Gráfica 3)



Gráfica 3. Distribución por frecuencia de cepillado dental

El 22.9% de los escolares han recibido atención dental mientras que el 77.1% no conocen un profesional de la salud oral. (Gráfica 4)



Gráfica 4. Distribución de asistencia al odontólogo



La frecuencia del índice CPO se describe en la tabla 4. La prevalencia de dientes cariados es baja porque los factores de riesgo principales no están presentes. La prevalencia de dientes perdidos u obturados también es baja, debido a la falta de acceso a los servicios odontológicos.

Índice CPO	Número de pacientes
0	13
1	6
2	9
3	4
4	2
5	1
	Total = 35

Tabla 4. Resultados del índice de CPO

Con relación a la prevalencia de caries dental por sexo, la tabla 5 muestra que el índice CPO es mayor en el sexo masculino con muy poca diferencia en comparación con el sexo femenino que obtuvo un CPO de 1.3.

Sexo	CPO
Femenino	1.3
Masculino	1.4

Tabla 5. Prevalencia de caries por sexo.



El Índice de prevalencia de caries más elevada se presentó en los pacientes de siete años, de acuerdo con los datos de la tabla 6.

Edad	Índice CPO	Nivel de severidad
6	1.6	Bajo
7	2.3	Bajo
8	1.7	Bajo
9	1	Muy bajo
10	1.5	Bajo
11	0.3	Muy bajo
12	0	Muy bajo
Promedio de CPO en la población de estudio: 1.4		Bajo

Tabla 6. Prevalencia de caries por edad.



9. DISCUSIÓN

Los resultados de este estudio en comparación con los publicados en 2010¹² son diferentes a pesar de que la población estudiada fue también del estado de Oaxaca, ya que se encontró una alta prevalencia de caries, a diferencia de la comunidad de Santiago Tlaxepusco donde la prevalencia es baja. Es posible que este incremento sea ocasionado por el mayor acceso a alimentos altos en hidratos de carbono al ser un lugar turístico, ya que el estudio se realizó en Zipolite, Oaxaca.

De acuerdo al perfil epidemiológico de la salud bucal en México, las enfermedades bucales, más prevalentes en la población son la caries dental y la enfermedad periodontal, a diferencia con lo que se encontró en la comunidad estudiada, ya que ahí la prevalencia de caries en la población es baja.

Un contraste con los reportes de Irigoyen,¹⁶ en los que se compararon alumnos de colegios privados y de escuelas públicas en la ciudad de México, en cuanto a datos de prevalencia y severidad de caries en poblaciones escolares, permiten ver que a pesar de compartir localización geográfica, los niños de en este estudio tenían modificaciones marcadas de su experiencia de caries en función de variables socioeconómicas. En el caso de los niños indígenas de Tlaxepusco en una zona remota rural, la experiencia de caries es mucho menor probablemente por la falta de exposición a agentes cariogénicos en la localidad.

Los resultados que se obtuvieron en el presente estudio en comparación con otras investigaciones, son diferentes debido a que la prevalencia de caries fue mayor en el sexo masculino en comparación con el sexo femenino. Los



resultados de un estudio realizado en Campeche¹⁵ con una muestra de 320 niños, encontrando que la prevalencia de caries en ellos fue en dentición permanente de 18.4% y en la dentición primaria de 53.1%, siendo mayor el índice de caries en el sexo femenino.

Existe un grupo de brigadistas independientes llamados “La caravana de la alegría”, que visitan la comunidad de Santiago Tlatepusco anualmente y se encargan de realizar procedimientos preventivos como profilaxis y quirúrgicos como extracciones; apoyados por un líder de la población. En estas brigadas se ha observado que deben realizarse tratamientos radicales en los pacientes, por ejemplo, una extracción por una caries de grado 1 o 2 debido a la falta de acceso a los servicios de salud.

Los pacientes de la comunidad que fueron revisados no conocen los auxiliares de higiene debido al aislamiento y la pobreza en la que se encuentra la comunidad, la falta de información acerca de la detección, prevención, tratamiento de las enfermedades bucodentales, el nulo conocimiento de las autoridades locales, la ausencia de personal médico capacitado y las condiciones culturales, entre otras características, incrementan el riesgo de presentar altas tasas de morbilidad y mortalidad.



10. CONCLUSIÓN

Con base en los resultados obtenidos, se observó en general que las discrepancias encontradas de los indicadores de caries a través de las variables independientes de interés ponen en evidencia las desigualdades sociales en salud bucal entre grupos viviendo en localidades contiguas. Además, es necesario resaltar el beneficio sobre la salud bucal de los niños de menor posición socioeconómica al mejorar el acceso a los servicios de salud bucal, a través de la reducción o eliminación de los factores de riesgo. De forma paralela, la salud bucal podría ser utilizada como un indicador cuando se estudian las desigualdades en salud.

La distribución de cepillos dentales es escasa en la comunidad, la dieta ha sufrido cambios debido a la pérdida de costumbres y la entrada de productos instantáneos, bebidas gasificadas y alimentos altos en hidratos de carbono; sin embargo esto aún no se ha convertido en un problema grave en esta comunidad, ya que existen limitadas tiendas que distribuyen estos productos.

Es evidente que la higiene bucal deficiente es un factor de riesgo que genera y agudiza el problema de caries dental, aunado a una falta de información acerca de procedimientos preventivos como la aplicación de fluoruro y la colocación de selladores de fosetas y fisuras.

La desigualdad social es un aspecto que no puede solucionarse fácilmente, ya que los factores que la provocan son muy complejos sin embargo el dar a conocer la existencia de estos problemas en la población e identificar sus necesidades puede interesar a los profesionales de la salud oral y así llevar a más lugares educación de salud bucal.



11. ANEXOS

Anexo 1. Encuesta de apoyo

Sexo: A) Femenino

B) Masculino

Edad: _____

1.- ¿Cuántas veces a día se cepilla los dientes?

A) Ninguna

B) Una o dos veces

C) Tres o más

2.- ¿Te cepillas los dientes con alguna sustancia?

A) Sí

B) No ¿Cuál?: _____

3.- ¿Utilizas agua para asearse a boca?

A) Sí

B) No

4.- ¿Utilizas algo para sacarte la comida de entre los dientes?

A) Sí

B) No

5.- ¿Con qué te cepillas los dientes?

6.-¿Conoces algún dentista?

A) Sí

B) No

7.- ¿Alguna vez te ha dolido algún diente?

A) Sí

B) No

8.- ¿Cuántas veces al día comes alimentos que contengan azúcar?

A) Ninguna

B) Una o dos veces

C) Tres o más

9.- ¿Has sentido que tus dientes se mueven?

A) Sí

B) No

10.- ¿Te cuesta trabajo comer alimentos duros?

A) Sí

B) No



12. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Simon Katz; James L McDoland; George K Stookey. México: Médica panamericana, 2002: Español (spa): 3 a edición. Odontología preventiva.
2. Núñez Daniel Pedro, García Bacallao Lourdes. Bioquímica de la caries dental. Revhabancienméd [Internet]. 2010 Jun [citado 2017 Mar 29] ;9(2):156-166. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-519X2010000200004&lng=es.
3. <http://www.odon.uba.ar/uacad/periodoncia/docs/ut4placaparacariesdental.pdf>
4. Medina-Solís Cario Eduardo, Maupomé Gerardo, Pelcastre-Villafuerte Blanca, Avila-Burgos Leticia, Vallejos-Sánchez Ana Alicia, Casanova-Rosado Alejandro José. Desigualdades socioeconómicas en salud bucal: caries dental en niños de seis a 12 años de edad. Rev. invest. clín. [revista en la Internet]. 2006 Ago [citado 2017 Mar 29] ; 58(4): 296-304. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-83762006000400005&lng=es.
5. Pérez Olivares Sayde Adelina, Gutiérrez Salazar María del Pilar, Soto Cantero Luis, Vallejos Sánchez Ana, Casanova Rosado Juan. Caries dental en primeros molares permanentes y factores socioeconómicos en escolares de Campeche, México. Rev Cubana Estomatol [Internet]. 2002 Dic [citado 2017 Mar 29] ; 39(3): 265-281. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75072002000300001&lng=es.
6. Tapias Ledesma M.A., Martín-Pero L., Hernández V., Jiménez R., Gil de Miguel A.. Prevalencia de caries en una población escolar de doce



- años. AvOdontoestomatol [Internet]. 2009 Ago [citado 2017 Mar 29]; 25(4): 185-191. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0213-12852009000400003&lng=es.
7. Irigoyen Camacho, María Esther. Caries dental en escolares del Distrito Federal. Salud Pública de México, [S.l.], v. 39, n. 2, p. 133-136, mar. 1997. ISSN 1606-7916. Disponible en: <<http://www.saludpublica.mx/index.php/spm/article/view/5989>>. Fecha de acceso: 28 mar. 2017
 8. Doris Dina Mendes Goncalves; Nancy Caricote Lovera. Prevalencia de Caries Dental en Escolares de 6 a 12 años de edad del Municipio Antolín del Campo, Estado Nueva Esparta, Venezuela (2002-2003) Revista Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatría Año 2003. Obtenible en: <https://www.ortodoncia.ws/publicaciones/2003/art-7/> Consultado el: 10/03/2017
 9. Miralis Julia Fernández Prats, Maria de la Caridad Barciela González-Longoria, Concepción Castro Bernal, Esther VallardJímenez, Gloria Lezama Flores, Rosendo Carrasco Gutierrez. Índices epidemiológicos para medir caries dental. <http://estsocial.sld.cu/docs/Publicaciones/Indices%20epidemiologicos%20para%20medir%20la%20caries%20dental.pdf>
 10. José Tomás Ibarra, Carlos del Campo, Antonia Barreau, Armando Medinaceli, Claudia Camacho, RajindraPuri, Gary J. Martin. Etnoecología Chinanteca: Conocimiento, Práctica y Creencias Sobre Fauna y Cacería En un Área de Conservación Comunitaria de La Chinantla, Oaxaca, México. Etnobiología [revista en la Internet] 2011;9(1) <http://asociacionetnobiologica.org.mx/revista/index.php/etno/article/view/138>



11. Alicia M. Barabas y Miguel A. Bartolomé. HISTORIA CHINANTECA, 1990 Segunda edición 1999 Centro INAH Oaxaca y CONACULTA Impreso en Oaxaca, Oax.
12. Zelocuatecatl Aguilar Alberto, Sosa AnauNayeli, Ortega Maldonado Miriam, Fuente Hernández Javier De la. Experiencia de caries dental e higiene bucal en escolares de una comunidad indígena del estado de Oaxaca. Rev. Odont. Mex [revista en la Internet]. 2010 [citado 2017 Mar 29] ; 14(1): 32-37. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1870-199X2010000100032&lng=es.
13. Nithila A., Bourgeois D., Barmes D. E., Murtomaa H.. Banco Mundial de Datos sobre Salud Bucodental de la OMS, 1986-1996: panorámica de las encuestas de salud bucodental a los 12 años de edad. RevPanam Salud Publica [Internet]. 1998 Dec [cited 2017 Mar 30] ; 4(6): -. Availablefrom: http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1020-49891998001200009&lng=en. <http://dx.doi.org/10.1590/S1020-49891998001200009>.
14. Márquez FiliúMaricel, Rodríguez Castillo Rafael A, Rodríguez Jerez Yanet, Estrada Pereira Gladys, Aroche Arzuaga Alina. Epidemiología de la caries dental en niños de 6-12 años en la Clínica Odontológica "La Democracia". MEDISAN [Internet]. 2009 Oct [citado 2017 Mar 30] ; 13(5): . Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192009000500012&lng=es.
15. Beltrán-Valladares Perla Rubí, Cocom-Tun Héctor, Casanova-Rosado Juan Fernando, Vallejos-Sánchez Ana Alicia, Medina-Solís Cario Eduardo, Maupomé Gerardo. Prevalencia de fluorosis dental y fuentes adicionales de exposición a fluoruro como factores de riesgo a fluorosis dental en escolares de Campeche, México. Rev. invest. clín. [revista en la Internet]. 2005 Ago [citado 2017 Mar 30] ; 57(4):



532-539. Disponible en:

[http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-83762005000400006&lng=es.](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-83762005000400006&lng=es)

16. Irigoyen ME, Zepeda MA, Sánchez L, Molina N. Prevalencia e incidencia de caries dental y hábitos de higiene bucal en un grupo de escolares del sur de la Ciudad de México: Estudio de seguimiento longitudinal Rev ADM 2001; 58 (3).