



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

---

**FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES**

**ZARAGOZA**

**CARRERA DE CIRUJANO DENTISTA**

FRECUENCIA DE CARIES, GINGIVITIS, MALOCCLUSIONES Y CONDICIÓN DE HIGIENE BUCAL EN PACIENTES DE 3 A 18 AÑOS QUE RECIBEN ATENCIÓN EN EL PROGRAMA DE DESARROLLO DE ÁREA ZENTIK TEKIPANOLISTLI

**TESIS**

**QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE**

**CIRUJANO DENTISTA**

**PRESENTAN:**

**GARCÍA MEDINA VIRIDIANA**

**REYES ÁVILA OSCAR**

**DIRECTORA CD. VALDEZ PENAGOS REMEDIOS GUADALUPE**

**ASESORA. CD. RIVERA NAVARRO MARÍA JULIA**



México, D.F. 2012



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*

*A la Universidad Nacional Autónoma de México por abrirme sus puertas para realizar mis estudios, recibir una educación de calidad y con ello el poder de realizar un cambio en mi país.*

*A Visión Mundial de México por permitirme realizar mi servicio social en el Proyecto de Desarrollo de Área Zentík Tekípanolistlí así como por brindarme el apoyo y los recursos necesarios. En especial a Adriana Tapia Cruz coordinadora de servicio social por su apoyo. A cada uno de mis compañeros del equipo del PDA, y en especial a los niños cada una de las comunidades en las que puede trabajar y quienes fueron pieza clave para la realización de este trabajo.*

*A mi Familia...*

*A mis padres por darme la vida, amor y comprensión, por que no hay mejor herencia que puedan dejarme, que mi preparación profesional la cual me servirá para enfrentarme a los retos que me prepare la vida.*

*A mi padre Cutberto García por compartir conmigo su sabiduría, por enseñarme entre tantas cosas que todos los problemas tienen solución y a no dejarse vencer jamás, a sonreír siempre y ser feliz.*

*A mi madre María Guadalupe Medina por que me ha enseñado a ser fuerte ante todas circunstancias, a no dejarme vencer, a valorar cada una de las cosas que tengo y ser una muestra de que para conseguir lo que se quiere hay que luchar, jamás conformarse y que todo se puede conseguir.*

*A mis hermanos...*

*Isabel, Arturo y Sergio por ser un ejemplo para mí, por estar siempre a mi lado, apoyarme a lo largo de mi vida y siempre recordarme que puedo lograr lo que yo quiera con esfuerzo y dedicación pues que nada es imposible o demasiado grande para mí.*

*A mis tíos y tías por darme su apoyo, comprensión, consejos y ejemplo de que los sueños y metas se pueden alcanzar aunque en ocasiones sea duro el camino.*

*A mi abuelita Conchita por que siempre me ha dicho “échale ganas a la escuela” y me ha regalado una sonrisa.*

*A cada uno mis profesores por haber participado en mi formación a lo largo de mi vida y haber compartido conmigo sus conocimientos.*

*A cada uno de mis sinodales Luis Enrique Salgado, Verónica Escorza, Alma Ruth Gamboa. En especial para mis maestras Remedios Guadalupe Valdés y María Julia Rivera que siempre me apoyaron a cada paso y que creyeron en mí.*

*A Oscar por ser mi compañero a lo largo de este camino; por su amor y comprensión, por estar siempre conmigo en los buenos y malos momentos; por no dejarme rendir nunca y apoyarme siempre.*

*Con dedicatoria especial a mis sobrinos*

*Brenda Isabel y Sergio José*

*Por ser unos Ángeles que iluminan mi vida con su amor, inocencia, alegría y sus sonrisas.*

*Los Amo.*

*Viry.*

## *Agradecimientos*

*A la UNAM, nuestra máxima casa de estudios por permitirme desarrollarme profesionalmente, crecer en el ámbito personal y tener una licenciatura de la más alta calidad.*

*A Visión Mundial por brindarme la oportunidad de vivir esta gran experiencia.*

*A la doctora Remedios Guadalupe Valdéz Penagos que sin importar la distancia nos brindó su conocimiento, experiencia, tiempo y paciencia, por guiarnos con sus consejos en la elaboración de esta tesis.*

*A la doctora María Julia Rivera Navarro por sus invaluable aportaciones en la realización de este trabajo.*

*A mis sinodales por sus recomendaciones para mejorar este proyecto.*

*A Viridiana García por estar a mi lado en este viaje de autoconocimiento lleno de obstáculos, alegrías, tristezas, errores y aciertos, pero que con su dedicación, apoyo, comprensión, confianza, esfuerzo y cariño logramos sacar este proyecto adelante, por estos 5 años en los que hemos crecido juntos en lo profesional y personal.*

*Este trabajo ha sido posible gracias a la contribución de todos ustedes.*

## *Dedicatoria*

*“A mi madre Silvia Ávila por todos tus desvelos procurando que no me faltara nada, por tu constante apoyo, por tus consejos, por tu preocupación, por no dejar de creer en mí, por motivarme a finalizar mis estudios, por perdonar mis errores, por acompañarme en los momentos mas importantes de mi vida, por ser mi madre.”*

*“A mis hermanos. Eduardo, por enseñarme que con dedicación y esfuerzo se alcanzan las metas y ser un ejemplo de constante superación, David por enseñarme que los límites los ponemos nosotros y a ser humilde para con los demás, Francisco por ser un cómplice y enseñarme a seguir adelante a pesar de todas las adversidades, a mi hermana Karen por estar siempre a mi lado y confiar en mí.”*

*Ustedes han forjado lo que soy, esta tesis es para ustedes.*

*Oscar*

## ÍNDICE

| <b>Contenido</b>                                      | <b>Página</b> |
|---|---------------|
| I INTRODUCCIÓN .....                                  | 1             |
| II JUSTIFICACIÓN .....                                | 2             |
| III PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....                  | 5             |
| IV OBJETIVOS.....                                     | 7             |
| V MARCO TEÓRICO .....                                 | 8             |
| VI DISEÑO METODOLÓGICO.....                           | 38            |
| VI.I TIPO DE ESTUDIO .....                            | 38            |
| VI.II POBLACIÓN DE ESTUDIO.....                       | 38            |
| VI.III VARIABLES.....                                 | 39            |
| VI.IV OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES .....           | 40            |
| VI.V TÉCNICAS .....                                   | 42            |
| VI.VI DISEÑO ESTADÍSTICO.....                         | 53            |
| VII RECURSOS.....                                     | 54            |
| VIII PRESENTACIÓN DE RESULTADOS .....                 | 55            |
| IX ANÁLISIS DE RESULTADOS.....                        | 65            |
| X DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS.....                    | 67            |
| XI CONCLUSIONES .....                                 | 69            |
| XII PROPUESTAS Y RECOMENDACIONES .....                | 70            |
| XIII ASPECTOS ÉTICOS Y LEGALES .....                  | 71            |
| XIV REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS Y HEMEROGRÁFICAS ..... | 72            |
| XV ANEXO .....  | 77            |

## I INTRODUCCIÓN

Visión Mundial de México es una organización humanitaria que impulsa el desarrollo de comunidades marginadas en México desde 1982.

Para lograr un impacto más profundo, se trabaja con proyectos microregionales denominados Proyecto de Desarrollo de Área (PDA). En estos PDA existen diferentes áreas de trabajo como; salud, nutrición, educación, desarrollo económico y promoción de justicia. En el área de salud se trabaja con un énfasis preventivo a través de promotores comunitarios, casas de salud y botiquines médicos, ofreciendo también atención odontológica.

La presente investigación tuvo por objetivo identificar la frecuencia de morbilidad de las principales alteraciones bucales como son: caries, gingivitis y maloclusiones, así como la condición de higiene bucal de los niños y adolescentes que reciben atención dental en el PDA Zentik Tekipanolistli, que viven en las comunidades de los municipios de Tancanhuitz y Coxcatlan, San Luis Potosí, con la intención de que los resultados sirvan de base para que en el futuro se diseñen programas que den respuesta a las necesidades de salud bucodental.

La muestra se conformo por conveniencia (671) incluyendo a los 3981 niños y adolescentes inscritos en el PDA Zentik Tekipanolistli.

Debido a que esta población se encuentra en una zona rural, con escasa o nula posibilidad de acceso a servicios de salud, el financiamiento de las actividades de diagnóstico será cubierto por Visión Mundial México, PDA Zentik Tekipanolistli, y llevado a cabo durante la estadía de servicio social en esta localidad en el periodo comprendido de Agosto de 2011 a Julio de 2012.

## II JUSTIFICACIÓN

Visión Mundial es una organización civil que basa su trabajo en el desarrollo transformador, la atención, mitigación, y prevención de desastres, así como la promoción de justicia a favor de comunidades y grupos marginados del país, con un énfasis en la niñez.<sup>1</sup>

Para lograr un impacto más profundo, se trabaja con proyectos microregionales que comprenden 40 comunidades que comparten necesidades, tradiciones, cultura y recursos dentro de una región geográfica determinada. A estos proyectos microregionales se les denomina Proyecto de Desarrollo de Área (PDA).

La forma de organización del trabajo odontológico se desarrolla a través de los PDA, en los cuales el objetivo primordial es que niños, niñas, adolescentes y jóvenes que viven en un ambiente armonioso de bienestar familiar y comunitario, se desarrollen física, emocional y espiritualmente por generaciones.<sup>2</sup>

Es así como la salud bucodental se concibe como parte de la salud integral de los individuos, teniendo en cuenta que este es un trabajo arduo ya que en México, estudios señalan que la prevalencia de caries dental en la Ciudad de México, han determinado que el 95% de la población escolar está afectada por dicha enfermedad. Ejemplo de ello son los resultados mostrados por Irigoyen en los que el 90.5% de los escolares del Distrito Federal examinados presentaron caries dental, ya fuese en la dentición primaria o en la permanente.<sup>3</sup>

En relación con enfermedad periodontal Juárez-López observó que el 70% de los preescolares estudiados presentaron esta enfermedad.<sup>4</sup>

Así mismo Taboada en un estudio realizado en la Ciudad de México encontró que el valor del índice PMA para el total de la población de estudio fue de 1.6 (gingivitis



moderada), mientras que el valor del índice de O'Leary para el total de preescolares fue de 75.4%.<sup>5</sup>

De ahí que en los PDA se hizo necesario la identificación de las necesidades bucodentales de los niños que son atendidos y con base en esto desarrollar programas de salud.

En el 2007 se llevó a cabo un primer registro epidemiológico con la población infantil del PDA Tlatocani en el cual se observó una prevalencia de caries de 97% en dentición temporal y de 86.9% en dientes permanentes, el sexo femenino presentó un promedio de 3.87 y el sexo masculino de 3.71 dientes experiencia de caries, lo cual indican una baja prevalencia de lesiones cariosas con tendencia a media.

En cuanto a la observación de la condición de enfermedad periodontal que se llevo a cabo, el sexo femenino presentó gingivitis en el 31.9% y el sexo masculino en el 44.0% de los casos.

Se observó que el 62% de la población no presentó maloclusión, y que aproximadamente el 35% de ella presentó una maloclusión leve que de manera cualitativa puede considerarse baja y solo 3% presentaron una maloclusión importante que es considerada como media.

Por otro lado se observó que aproximadamente el 83% de la población tuvo perfil recto correspondiente a una neutro oclusión; y que el resto presenta una maloclusión tipo III correspondiente a un perfil prognata. Finalmente, la calidad de higiene oral de la población de estudio fue buena.<sup>6</sup>

En 2008 se llevó a cabo la identificación de necesidades de salud bucodental en el PDA integrado Tlatocani-El Cristiano en Xilitla San Luis Potosí en el cual se observó, una prevalencia de caries de 98.35% y 93.5% de inflamación gingival en

los escolares, la frecuencia de la experiencia de lesiones cariosas de acuerdo al sexo fue de 99.2% en el sexo femenino y el 97.7% en el sexo masculino.

La frecuencia de inflamación gingival de acuerdo al sexo, se mostró en mayor cantidad en el sexo masculino con un valor de 94.5% mientras que en el sexo femenino se registró un 92.53%.<sup>7</sup>

Estas investigaciones epidemiológicas sirvieron como base para la planeación de los servicios de salud y comprensión de la situación en la cual se encuentra la población objetivo.

De tal manera que la presente investigación forma parte de esta serie de trabajos epidemiológicos y tiene por objetivo identificar la frecuencia de morbilidad de las principales alteraciones bucales como son: caries, gingivitis y maloclusiones, así como la condición de higiene bucal de 3981 niños y adolescentes que reciben atención dental en el PDA Zentik Tekipanolistli ubicado en el municipio de Tancanhuitz, San Luis Potosí, con la intención de que la información recopilada sirva como base para el diseño de programas de intervención que den respuesta a las necesidades de salud bucodental de estos pacientes.

Mediante la promoción de la salud que consiste en proporcionar a los pueblos los medios necesarios para mejorar su salud y ejercer un mayor control sobre la misma. Para alcanzar un estado adecuado de bienestar físico, mental y social un individuo o grupo debe ser capaz de identificar y realizar sus aspiraciones, de satisfacer sus necesidades y de cambiar o adaptarse al medio ambiente.<sup>8</sup>

Debido a que esta población se encuentra en una zona rural, con escasa o nula posibilidad de acceso a servicios de salud, el financiamiento de las actividades de diagnóstico fue cubierto por Visión Mundial México, PDA Zentik Tekipanolistli, y se llevó a cabo durante la estadía de servicio social en esta localidad en el periodo que comprendió de Agosto de 2011 a Julio de 2012.

### III PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Según la OMS, las enfermedades bucodentales más comunes son la caries dental, las periodontopatías y la maloclusión dental.<sup>9</sup>

En el año 2001 la Secretaría de Salud mexicana informó a través de la Encuesta Nacional de caries dental, que la prevalencia de esta enfermedad para el grupo de edad de doce años fue de 58%, y que es importante tomar en cuenta la variabilidad observada en la magnitud de la enfermedad debido a que en Yucatán se observó una prevalencia de 34.6% mientras que en el D.F. y el Estado de México fue superior a 80%.<sup>10</sup>

En el Oriente de la ciudad de México se reportó que la prevalencia de gingivitis fue del 39% para escolares cuyo índice de higiene bucal de O'Leary fue del 75.4%.<sup>5</sup>

Por otro lado en un grupo de adolescentes de la Delegación Iztapalapa se observó que el 83% presento algún tipo de inflamación gingival, siendo la gingivitis leve la de mayor prevalencia. La gravedad de la gingivitis estuvo asociada al ingreso familiar y a la calidad de la higiene oral.<sup>11</sup>

De acuerdo con Roa González en su estudio realizado en pacientes de siete a doce años de edad encontró que el tipo de maloclusión más frecuente fue la clase I con una prevalencia de 43.8%, seguido por la maloclusión clase III.<sup>12</sup>

Con base en la elevada frecuencia reportada respecto a las enfermedades bucodentales, la variabilidad de los datos observados y la falta de información en nuestra población de estudio, es importante que antes de la implementación de un programa preventivo y curativo, se conociera la condición de salud bucodental de la población que acude a recibir atención odontológica al PDA Zentik Tekipanolistli.

Es por ello que se planteó la siguiente pregunta de investigación:

¿Cuál será la frecuencia de caries, gingivitis, maloclusiones y condición de higiene bucal en pacientes de 3 a 18 años que reciben atención odontológica en el Programa de Desarrollo de Área Zentik Tekipanolistli en el periodo septiembre de 2011 a mayo de 2012?

## **IV OBJETIVOS**

### **General**

Identificar la frecuencia de caries, gingivitis, maloclusiones y condición de higiene bucal en pacientes de 3 a 18 años que reciben atención odontológica en el PDA Zentik Tekipanolistli.

### **Específicos**

- Identificar la experiencia de caries de los pacientes que asisten al PDA Zentik Tekipanolistli.
- Identificar la frecuencia y el grado de gingivitis de los pacientes que asisten al PDA Zentik Tekipanolistli.
- Identificar el grado y tipo de maloclusiones que presentan los pacientes que asisten al PDA Zentik Tekipanolistli.
- Identificar la condición de higiene oral que presentan de los pacientes que asisten al PDA Zentik Tekipanolistli.

## V MARCO TEÓRICO

La salud bucodental puede definirse como la ausencia de dolor orofacial crónico, cáncer de boca o garganta, llagas bucales, defectos congénitos como labio leporino o paladar hendido, enfermedades periodontales, caries dental y pérdida de dientes, otras enfermedades y trastornos que afectan a la cavidad bucal.

Las enfermedades bucodentales, como la caries dental, la periodontitis y los cánceres de la boca y faringe son un problema de salud de alcance mundial que afecta a los países industrializados y, cada vez con mayor frecuencia, a los países en desarrollo, en especial entre las comunidades más pobres, ha afirmado la Organización Mundial de la Salud (OMS). La OMS ha declarado que se estima que cinco mil millones de personas en el planeta han sufrido caries dental.<sup>9</sup>

Existe la idea de que la caries dental ha dejado de ser un problema en los países desarrollados, cuando en realidad afecta entre el 60% y el 90% de la población escolar. La caries dental es también la enfermedad bucodental más frecuente en varios países asiáticos y latinoamericanos.<sup>13</sup>

El concepto de Caries que se deriva etimológicamente del latín “putrefacción”. Es una enfermedad infecciosa y transmisible de los dientes, que se caracteriza por la desintegración progresiva de sus tejidos calcificados, debido a la acción de microorganismos sobre los carbohidratos fermentables provenientes de la dieta. Como resultado, se produce la desmineralización de la porción mineral y la desintegración de su parte orgánica.

### Teorías etiológicas

A través de los tiempos se han preconizado diversas teorías acerca de la naturaleza etiológica de la caries.

### *Teorías Endógenas*

Sostienen que la caries es provocada por agentes provenientes del interior de los dientes.

#### Estasis de fluidos nocivos

Formulada por Hipócrates en 456 a.C., quien fue uno de los primeros en pretender explicar las causas de la caries dental. Su hipótesis partía del concepto que la salud y la enfermedad estaban determinadas por el funcionamiento adecuado de los humores internos (sangre, bilis, flema y linfa). En esta perspectiva consideraba que la caries dental era producto de una disfunción orgánica que condicionaba la acumulación de fluidos perjudiciales en el interior de los dientes.

#### Inflamatoria endógena

Galeno (130d.C.) también compartía la visión de Hipócrates acerca de los humores, no obstante difería en su interpretación en cuanto a la etiología de la caries dental, afirmando que: “Los trastornos cefálicos determinan una corrupción en los humores, que fácilmente pueden pasar a la boca y producir: úlceras, gingivitis, piorrea y caries”.

#### Inflamación del odontoblasto

Durante el siglo XVIII el médico y dentista francés Jourdain atribuía a ciertas perturbaciones metabólicas la inflamación del odontoblasto, lo cual a su vez promovía la descalcificación de la dentina y la posterior destrucción del esmalte.

#### Teoría enzimática de las fosfatasas

Las fosfatasas son enzimas que participan en el metabolismo del fósforo y del calcio, el cual está relacionado con la calcificación y descalcificación de los tejidos. Con ellas, en 1950, Csernyei consideró que el proceso carioso era causado por un trastorno bioquímico que determina que las fosfatasas de la pulpa actúen sobre los glicerofosfatos, estimulando la producción de ácido fosfórico, el cual disuelve los tejidos calcificados.

Las teorías endógenas, a lo largo del tiempo, fueron rebatidas por observaciones tan diversas como irrefutables, entre ellas que los dientes desprovistos de pulpa – órgano en el que presuntamente se originaba la enfermedad- también son proclives al embate de caries dental.

### *Teorías exógenas*

Atribuyen el origen de la caries dental a causas externas.

#### Vermicular

En una de las tablillas de la biblioteca real de Babilonia, aparece registrada por primera vez una teoría acerca del origen de la caries dental, la cual responsabiliza a los “gusanos dentales” de la descomposición de los dientes.

#### Quimioparasitaria

En 1890, el estadounidense Willoughby D. Miller publicó su libro “Los microorganismos de la boca humana”, en el que afirmaba que las bacterias orales producen ácidos al fermentar los carbohidratos de la dieta (específicamente el azúcar) y que tales ácidos (particularmente el láctico) disuelven el esmalte, ocasionando su deterioro.

Miller, considerando el precursor de la microbiología dental, discípulo de Robert Koch, sostuvo que la evolución del proceso carioso tenía lugar en dos etapas: la primera ocasionaba la descalcificación o reblandecimiento de los tejidos dentales, por la participación de bacterias capaces de producir ácidos y la segunda producía la disolución de las estructuras descalcificadas por la intervención de microorganismos que degradan o digieren la sustancia orgánica.

#### Proteolítica

Gottlieb, en 1944, sugirió que la matriz orgánica que forma una delicada red que recubre las superficies de los cristales de apatita del esmalte era atacada antes que la porción mineral del esmalte. Los microorganismos, al hidrolizar las proteínas



dejan a la sustancia inorgánica desprovista de la estructura mecánica proteica que la soporta, lo cual ocasiona el desmoronamiento de los tejidos dentales.

Sin embargo, esta teoría no puede explicar que la incidencia de lesiones cariosas no se incrementa en determinados sectores de tejidos dentarios que tienen alto contenido orgánico. Además parece ser que las enzimas proteolíticas producidas por la placa dental tienen más protagonismo en la enfermedad periodontal que en la caries. Pero el argumento más categórico es que, valiéndose de enzimas proteolíticas, ha sido imposible reproducir el desarrollo de lesiones cariosas *in vitro*.

#### Proteólisis-Quelación

Schatz y Martin, en 1955, partiendo de la teoría Proteolítica, propusieron que luego del proceso de proteólisis ocurría una quelación. Sostenían que los microorganismos causantes de la caries dental empiezan el proceso degradando enzimáticamente las proteínas (proteólisis), derivando en sustancias que disuelven la porción mineral del esmalte mediante un proceso denominado quelación, el cual se desarrolla por acción de moléculas orgánicas en forma de anillo, denominadas quelantes, las cuales al unirse a un ion forman una sal soluble por medio de enlaces covalentes.

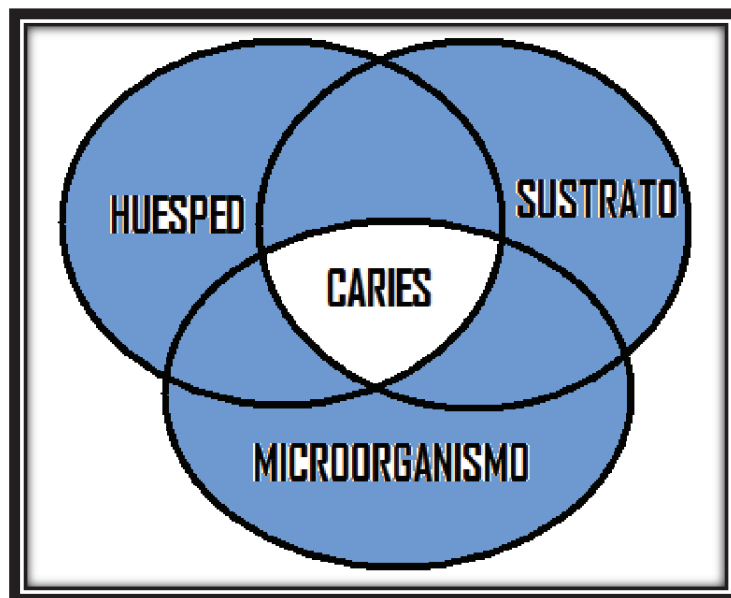
Jenkins y Dawes, en 1964, refutaron esta teoría dados sus fracasos al intentar reproducir la caries dental *in vitro*, con agentes quelantes. Concluyeron que la saliva y la placa microbiana no contienen sustancias quelantes suficientes como para producir la quelación del calcio adamantino.

#### Etiología

Se logro identificar los microorganismos o bacterias consustanciales al origen de la caries dental; los *Streptococos mutans*, aislándolos a partir de lesiones cariosas activas. A través de experiencias en laboratorio en perros, Kite en 1950, comprobó que la presencia de carbohidratos en la dieta es primordial para el desarrollo de

caries dental. Posteriormente, Keyes en 1960, demostró que la caries dental es una enfermedad infecciosa y transmisible.

Sobre la base de la triada ecológica formulada por Gordon, para la elaboración del modelo causal en Epidemiología, en 1960 Paul Keyes estableció que la etiología de la caries dental obedecía a un esquema compuesto por tres agentes (Huésped, Microorganismo y Sustrato) que deben interactuar entre sí. Dicha relación fue resumida en una grafica que trascendió en el siglo XX, con la denominación de la triada de Keyes.

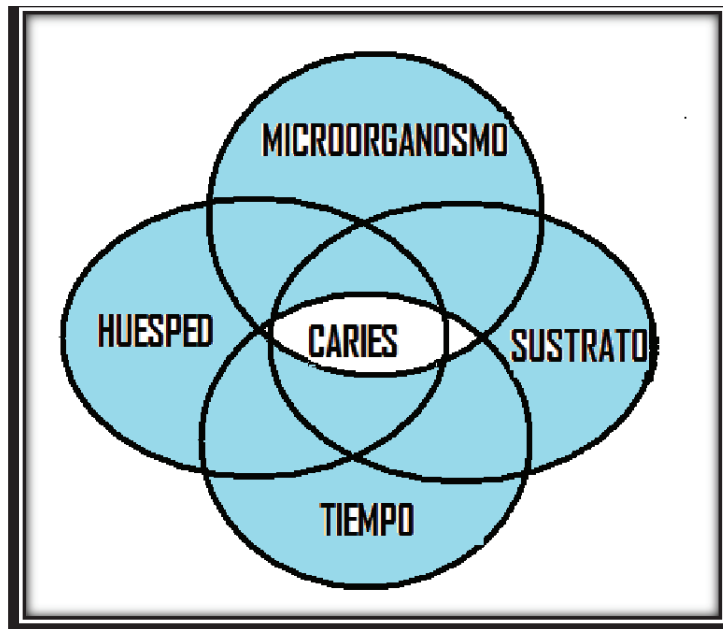


Triada de Keyes.

Así se encumbro el concepto de que el proceso de caries se fundamenta en las características e interrelaciones de los llamados factores cásicos, primarios o principales: dieta, huésped y microorganismos, cuya interacción se considera indispensable para vencer los mecanismos de defensa del esmalte y consecuentemente para que se provoque la enfermedad, ya que de otro modo será imposible que esta se produzca. Es decir que constituyen causas necesarias.

Posteriormente, Newbrun en 1978, ante la evidencia proporcionada por nuevos estudios respecto y con afán de hacer más preciso el modelo de Keyes, añadió el factor tiempo como cuarto factor etiológico, lo cual esta representado por el área

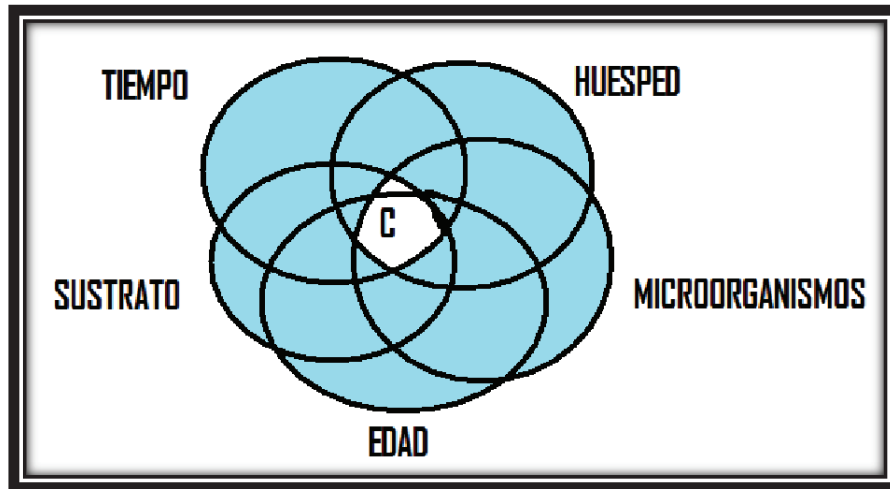
de intersección de los cuatro factores requeridos para producir caries. Asimismo, basándose en la importancia de la edad, en la etiología de la caries, documentada por Miles en 1981.



Triada de Keyes modificada por Newburn.

La caries no depende de manera exclusiva, menos aun excluyente, de los llamados factores primarios, sino más bien que para que origine la enfermedad se requiere de la intervención adicional de otros concurrentes, llamados factores moduladores, los cuales contribuyen e influyen decisivamente en el surgimiento y evolución de las lesiones cariosas. Entre ellos se encuentran: tiempo, edad, salud general, fluoruros, grado de instrucción, nivel socioeconómico, experiencia pasada de caries, grupo epidemiológico y variables de comportamiento. Es decir que también se toman en cuenta los factores que se encuentran fuera de la cavidad bucal; no obstante, no todos intervienen forzosamente en la generalidad de los individuos que contraen caries dental, sino que su presencia varía favorable o desfavorablemente, de modo determinante de individuo a individuo.

Uribe-Echevarría y Priotto propusieron, en 1990, la llamada grafica pentafactorial.



Esquema de Echevarría y Priotto.

En consecuencia, el panorama es bastante más complicado de lo que a primera vista aparenta, ya que en realidad la generación de la enfermedad es el resultado de una interacción compleja entre varios factores, que pueden ser divididos en dos grupos: primarios y moduladores. Así se configuro el esquema etiológico multifactorial de la caries.

### Clasificación

Las lesiones de caries se pueden clasificar clínicamente considerando distintos criterios:

*Según su localización en la pieza dentaria*

Por tipos de superficies:

- a) Caries de puntos, fosas y fisuras.
- b) Caries de superficies lisas.
- c) Caries radicales.
- d) Recurrente.

Por superficie anatómica:

- a) Oclusal: Superficie masticatoria de las piezas posteriores.
- b) Incisal: Superficie cortante de las piezas anteriores.
- c) Proximal: Superficie mesial (próxima a la línea media de la arcada) o distal (distante de la línea media de la arcada) de todas las piezas dentarias.
- d) Cervical: Tercio cervical o gingival de la pieza dentaria, puede incluir la unión amelocementaria.
- e) Caras libres: Vestibular, palatino/lingual de todas las piezas dentarias.
- f) Combinación de superficies: Ocluso-mesial, ocluso-distal, inciso-mesial.

*Según el número de superficies que abarca*

- a) Simples: Son lesiones que abarcan una superficie dentaria.
- b) Compuestas: Aquellas que involucran dos caras de un diente.
- c) Complejas: Estas lesiones abarcan tres o más superficies del diente.

*Según el tipo de inicio*

- a) Lesión inicial o primaria: Aquellas que se producen en superficies que no han sido restauradas.
- b) Lesión Secundaria: Es la que se sitúa en la vecindad inmediata de una restauración o de un sellador.

*Según su actividad*

Es importante determinar si una lesión cariosa es activa o detenida. Existe una diferencia entre detectar la presencia y extensión de una lesión de caries y diagnosticar su actividad.

*Según su profundidad*

- a) Lesión no cavitada: Desmineralización limitada a la superficie del esmalte, sin llegar a constituir una cavidad.
- b) Lesión superficial: Su profundidad se circunscribe al esmalte.
- c) Lesión moderada: Llega mínimamente a la dentina.

- d) Lesión profunda: Alcanza un extenso compromiso de la dentina.
- e) Lesión muy profunda sin compromiso pulpar: Afecta la dentina adyacente al tejido pulpar.
- f) Lesión muy profunda con compromiso pulpar: Alcanza mínima exposición pulpar.

*Según la velocidad de progresión*

- a) Lesión aguda: La lesión progresa rápidamente desde su primera manifestación clínica hasta comprometer la dentina o llegar a producir lesión pulpar. Es más frecuente en niños y adultos jóvenes. La dentina suele mostrarse de color amarillo claro. Puede registrarse dolor, aunque la presencia de este síntoma no es forzosa.
- b) Lesión crónica: La lesión progresa lentamente y por ende el compromiso dentinario y pulpar es más tardío que en la lesión aguda. Es más común en adultos. La dentina cariada suele mostrarse de color pardo oscuro. En este caso, el dolor no es un rasgo común.<sup>14</sup>

En 2009 el Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Patologías Bucales (SIVEPAB) mostro que en el total de niños y adolescentes de 2 a 10 años el índice CPOD promedio fue de 3.6. De los cuales 3.1 fueron cariados, 0.1 perdidos y 0.4 obturados. En el total de niños y adolescentes de 6 a 19 años el índice CPOD promedio fue de 3.8.<sup>15</sup>

De acuerdo con Irigoyen en su estudio realizado en escolares del Distrito Federal obtuvieron como resultados que 90.5% de la población examinada presento caries dental.<sup>3</sup>

Molina en su estudio realizado en escolares de 11 años de edad, encontró que de la totalidad de los escolares estudiados 236 de éstos (65.2%) tuvieron caries dental y 126 (34.8%) no la presentaron.<sup>16</sup>

En otro estudio de Molina, realizado en Ixtapaluca que incluyo a 219 adolescentes reportaron que la experiencia de caries dental se encontró en 71.7%.<sup>17</sup>

Vera en su estudio denominado niños y niñas libres de caries, encontró que la prevalencia de caries fue del 75.51% y el 24.49% de niños y niñas estuvo libres de caries 24.49%.<sup>18</sup>

De acuerdo con el estudio de Moreno Altamirano en escolares de escuelas oficiales de la ciudad de México encontró que el 95% de los escolares estudiados presentó caries en los dientes deciduos.<sup>13</sup>

Según Rodríguez en su estudio realizado en niños de 3 a 12 años en el Estado de México reportó que la prevalencia de caries dental en la población estudiada fue del 74%.<sup>19</sup>

De acuerdo con Martínez Pérez en su estudio realizado en el estado de San Luis Potosí en escolares de 6 a 12 años, reporto que la prevalencia de caries en la dentición primaria fue de 56.8%, observándose a los 8 años de edad (62.6%) el mayor porcentaje, en relación a la dentición permanente encontraron que la prevalencia de caries en esta dentición fue de 36.8%, observándose a los 12 años de edad (70.4%) el porcentaje más alto.<sup>20</sup>

La enfermedad gingival es considerada como la segunda entidad, de morbilidad bucal, con mayor frecuencia en la población. Se estima que las tasas de prevalencia son muy altas ya que más de las tres cuartas partes de la población la padecen o presentan un alto riesgo a desarrollarla.<sup>21</sup> Se manifiesta como una encía enrojecida, edematosa, y que sangra fácilmente.<sup>22</sup>

Gingivitis se deriva etimológicamente “gingi” del latín encía, “itis” del griego inflamación, Inflamación de las encías.

Las enfermedades gingivales forman un grupo heterogéneo, en el que puedan verse problemas de índole exclusivamente inflamatoria, como la gingivitis propiamente dicha, bien modificadas, o no, por factores sistémicos, medicamentos o malnutrición; pero también alteraciones de origen bacteriano específico, viral, fúngico, genético, traumático o asociadas a alteraciones sistémicas, que lo único que tienen en común es el desarrollarse sobre la encía.

### Etiología

Acercas del papel de las bacterias y del huésped en la gingivitis, se ha llegado a la conclusión de que todo el proceso tiene lugar como consecuencia del intento del huésped de defenderse de la amenaza que suponen las bacterias de la placa.

Cronológicamente, lo primero que ocurre es que una inadecuada técnica de higiene oral permite la acumulación de placa sobre el surco gingival, ante lo cual el huésped va a responder con una capacidad mayor o menor, lo que le generará un cuadro de gingivitis más o menos llamativo.

La mera presencia de bacterias dispara los sistemas de alarma en el huésped y que a partir de este momento se pone en funcionamiento una batería de procedimientos defensivos que van de la respuesta más primitiva, la inflamatoria, a la respuesta más elaborada o específica. El huésped va activando diferentes sistemas de defensa para intentar eliminar las bacterias. Estos sistemas de defensa son capaces de actuar independientemente y al mismo tiempo coordinarse e ir activándose unos a otros conforme van fracasando los más simples, para acabar dando lugar a la participación de los sistemas de respuesta más elaborados y más específicos.

La gingivitis se produce en el momento que intervienen los neutrófilos, antes de que progrese la penetración bacteriana y la lesión se cronifique. La actuación de los polimorfonucleares es posible gracias a la extravasación de células desde los vasos sanguíneos y a la expresión de moléculas de adhesión en las paredes de los vasos y la atracción desde los tejidos por parte de los factores quimiotácticos. Los PMN y otras células inflamatorias migraran entonces, siguiendo un gradiente



quimiotáctico, hasta los tejidos, donde pondrán en marcha diferentes mecanismos para intentar frenar a las bacterias y de este modo, podrá resolverse el cuadro. El huésped reclutará a otras células y probará con otras estrategias, pero en caso de ser también insuficientes, la gingivitis dará lugar a lesiones avanzadas, más propias de la periodontitis.

Independientemente de las teorías clásicas acerca de la etiopatogenia de las enfermedades periodontales, en la actualidad siguen realizándose estudios para profundizar más en este terreno.

### Clasificación

Esta clasificación pretende hacer una diferenciación entre las principales enfermedades gingivales, distinguiendo aquellas causadas o inducidas por la presencia de placa bacteriana de las que no. En las primeras, con mayor relevancia clínica y gran prevalencia, la placa está presente al inicio de la patología. En las no inducidas por placa bacteriana, la patología no se da si la placa no está presente, pero cabe la posibilidad de que, al tiempo, una serie de condicionantes locales o sistémicos puedan incrementar la respuesta del huésped ante dicho ataque, de modo que la lesión gingival tenga que ver con una hiperrespuesta por parte del paciente.

El referirse a todos estos cuadros bajo el nombre de gingivitis podría dar lugar a confusión. En realidad el término de gingivitis, que hace referencia al carácter inflamatorio que predomina en estas patologías, no debería emplearse para denominar a todos los problemas de encía. Para ello, la clasificación de 1999, establece que lo más correcto es emplear el término de “enfermedades gingivales”.

### Características clínicas

Existen ciertas características que coinciden en todos los casos de enfermedad gingival asociada a placa y que ayudan al clínico en la identificación del problema, pero siempre teniendo presente que sólo vamos a encontrar signos o síntomas

sobre la encía, nunca sobre el resto del periodonto, ya que de ser así, la alteración se escaparía del apartado de enfermedades gingivales. Todas ellas se caracterizan por:

1. Presentar la placa bacteriana que inicia o exacerba la severidad de la lesión.
2. Ser reversibles si se eliminan los factores causales.
3. Por tener un posible papel como precursor en la pérdida de inserción alrededor de los dientes.

Clínicamente se aprecia una encía inflamada, con un contorno gingival alargado debido a la existencia de edema o fibrosis, una coloración roja o azulada, una temperatura sulcular elevada, sangrado al sondaje y un incremento del sangrado gingival. Todos estos signos están asociados a periodontos sin pérdidas de inserción, o estables aunque en periodontos reducidos.

Los signos clásicos de inflamación pueden apreciarse en la inspección visual, lo que facilita el diagnóstico con la simple exploración del paciente. Para su detección es necesaria la sonda periodontal, que ayuda a estimular el sangrado y a detectar el componente inflamatorio de las bolsas. Además, con la sonda descartaremos la existencia de pérdida de inserción, lo cual nos confirma el diagnóstico de alteración gingival.

## CLASIFICACIÓN DE ENFERMEDADES GINGIVALES

### A. INDUCIDAS POR PLACA

#### BACTERIANA

- Sin otros factores locales asociados
- Con otros factores locales asociados
  - Factores anatómicos
  - Obturaciones desbordantes
  - Fracturas radiculares
  - Reabsorciones cervicales y perlas del esmalte

#### ENFERMEDADES GINGIVALES MODIFICADAS POR FACTORES SISTÉMICOS

- Asociadas con el sistema endocrino
  - Gingivitis asociada a la pubertad
  - Gingivitis asociada al ciclo menstrual
  - Asociada al embarazo
  - Gingivitis asociada a *Diabetes mellitus*
- Asociadas a discrasias sanguíneas
  - Gingivitis asociada a la leucemia
  - Otras

#### ENFERMEDADES GINGIVALES MODIFICADAS POR MEDICAMENTOS

- Inducidas por drogas
  - Agrandamientos gingivales influidos por drogas
  - Gingivitis influidas por drogas
- Gingivitis asociadas a contraceptivos orales
- Otras

#### ENFERMEDADES GINGIVALES MODIFICADAS POR MALNUTRICIÓN

- Déficit de ácido ascórbico
- Otras

### B. NO INDUCIDAS POR PLACA BACTERIANA

#### ENFERMEDADES GINGIVALES DE ORIGEN

##### BACTERIANO ESPECÍFICO

- Lesiones asociadas a *Neisseria gonorrhoea*
- Lesiones asociadas a *Treponema pallidum*
- Lesiones asociadas a *streptococos*
- Otras

##### ENFERMEDADES GINGIVALES DE ORIGEN VIRAL

- infecciones por herpesvirus
  - gingivostomatitis herpética primaria
  - herpes oral recidivante
  - infecciones por varicela-zóster
  - otras

##### ENFERMEDADES GINGIVALES DE ORIGEN FÚNGICO

- infecciones por *cándida*
- eritema gingival lineal
- histoplasmosis
- otras

##### LESIONES GINGIVALES DE ORIGEN GENÉTICO

- fibromatosis gingival hereditaria
- otras

#### MANIFESTACIONES GINGIVALES DE CONDICIONES SISTÉMICAS

- reacciones alérgicas atribuibles a materiales dentales: hg, ni, acrílico...
- desórdenes mucocutáneos
  - liquen plano
  - penfigoide
  - pénfigo vulgar
  - eritema multiforme
  - lupus eritematoso
  - inducidos por medicamentos
  - Dentífricos, colutorios, aditivos de alimentos...

#### LESIONES TRAUMÁTICAS (AUTOLESIONES, IATROGENIAS, ACCIDENTALES)

- lesión química
- lesión física
- lesión térmica

#### REACCIONES A CUERPOS EXTRAÑOS

#### OTRAS

Las características que debemos buscar en la encía para el diagnóstico fueron descritas por Mariotti en 1999.

| <b>CARACTERÍSTICAS DE TODAS LAS ENFERMEDADES GINGIVALES</b> |   |   |
|---|---|---|
|   | <b>Encía normal</b>   | <b>Enfermedad gingival</b>                            |
| <b>Color</b>  | Rosa pálido (con pigmentaciones melánicas en ciertos casos)           | Roja/Azul - Violáceo                                  |
| <b>Tamaño</b>   | La encía se adapta a los cuellos de los dientes<br>Ausencia de bolsas | Pseudobolsas<br>Crecimiento hacia las coronas         |
| <b>Forma interproximal</b>                                  | Festoneado, con papilas en espacios                                   | Falta de adaptación a los cuellos; pérdida del festón |
| <b>Consistencia</b>   | Firme   | Blanda o edematosa                                    |
| <b>Sangrado</b>   | Ausencia de sangrado al sondaje                                       | Sangrado al sondaje                                   |

Según la localización de los signos en la encía, la gingivitis va a poder clasificarse como generalizada o localizada, según esté afectando a todos los dientes de la boca, o sólo altere la encía que rodea a un grupo determinado o a un diente exclusivamente.

A su vez, la alteración puede localizarse a nivel papilar, cuando afecta sólo a las papilas; a nivel marginal, cuando altera el margen gingival; o tratarse de una afectación difusa, que llega incluso a extenderse hasta la encía insertada. Con todo esto, podrían distinguirse diferentes tipos de gingivitis: gingivitis marginal localizada, gingivitis difusa localizada, gingivitis papilar localizada, gingivitis marginal generalizada y gingivitis difusa generalizada.

Es importante destacar que en las gingivitis la placa siempre está presente en el inicio, aunque no obligatoriamente en grandes cantidades, pero siempre va a ser la encargada de iniciar o exacerbar la severidad de la lesión. Factores locales o sistémicos pueden modificar la respuesta del huésped ante acúmulos pequeños

provocando una clínica más llamativa incluso que en los casos de grandes depósitos, lo que explicaría los casos en que la placa no es ni cualitativa ni cuantitativamente muy importante y sin embargo se ve una gran inflamación de la encía. En suma, estos factores tienen el potencial para modificar la microbiota de la placa, la presentación clínica y la progresión de la enfermedad y la respuesta al tratamiento.<sup>23</sup>

Según la OMS la mayoría de los niños del mundo presentan signos de gingivitis y entre los adultos son comunes las periodontopatías en sus fases iniciales. Entre el 5% y el 15% de la mayoría de los grupos de población sufre periodontitis grave, que puede ocasionar la pérdida de dientes.<sup>9</sup>

En un estudio realizado por las doctoras Hernández Y, Olivera MS. se encontró una alta prevalencia de enfermedad periodontal, ya que del total de escolares estudiados se encuentran afectados el 79,1%, con cifras similares en ambos sexos.<sup>24</sup>

De la Teja Ángeles E y cols. Reportaron que todos los pacientes tenían cierto grado de gingivitis, corroborando la hipótesis de que a mayor edad, mayor índice de gingivitis.<sup>25</sup>

Hernández J. y cols. realizaron un estudio en Yucatán donde se encontró que la prevalencia de la enfermedad periodontal fue para todo el grupo de 61.01%, 59.87% para el sexo femenino y 62.32% para el sexo masculino.<sup>26</sup>

En el estudio realizado por Taboada, en 77 preescolares de la delegación Iztapalapa encontraron que el valor del índice PMA para el total de la población de estudio fue de 1.6 (gingivitis moderada); 2.1 (gingivitis intensa) para el sexo masculino y 1.0 (gingivitis leve) para el sexo femenino; para la edad de 4 años el valor del índice fue de 2.1 (intensa), para 5 años 1.3 (moderada).<sup>5</sup>

Murrieta en 2004 realizó un estudio con escolares del DF, se identificó que sólo 20.6% de los escolares presentaron gingivitis y 79.4% mostró condiciones de encía sana, y de los que sí la presentaron alterada, los grados de inflamación no fueron superiores a la condición de inflamación leve.<sup>21</sup>

La higiene bucal constituye el medio ideal para gozar de una buena salud oral, ya que elimina los restos de comida de la boca, favorece un buen sabor, evita el mal olor y crea una sensación de confort en la cavidad bucal, mejorando también la estética y la calidad de vida de las personas.

Pero, sobre todo, la higiene oral representa un método eficaz para mantener una buena salud bucal porque contribuye a la prevención de las dos enfermedades orales más frecuentes: la caries dental y la enfermedad periodontal. Desde el nacimiento, la boca es colonizada por múltiples microorganismos. De forma permanente, sobre la superficie de los dientes (esmalte) y tejidos adyacentes (encía) se depositan las bacterias, constituyendo la placa dental bacteriana, que puede utilizar el azúcar de la dieta para producir ácidos y destruir el diente, como ocurre en la caries dental; o bien inflamar la encía y posteriormente destruir el tejido que sostiene el diente unido al hueso maxilar, como ocurre en la enfermedad periodontal.

El objetivo fundamental de la higiene bucal es reducir el nivel de bacterias que provocan estas enfermedades, es decir controlar el nivel de placa bacteriana que puede provocar la caries dental y la enfermedad periodontal. La higiene bucal puede efectuarse de dos formas complementarias: mecánica mediante el uso de cepillos dentales, y química, mediante la utilización de sustancias antisépticas en pastas o enjuagues.

La placa dental se constituye en una biopelícula muy similar a otras que se pueden encontrar en otros lugares del cuerpo humano, la cual es una asociación funcional de una o varias especies (hasta 1000) de microorganismos inmersos en matrices de polímeros extracelulares y productos del metabolismo celular, capaces de captar nutrientes del medio ambiente. Esta biopelícula dental se

compone de saliva, polisacáridos extracelulares y una diversidad de microorganismos (principalmente bacterias) que se asocian a manera de una comunidad que ocupa diferentes nichos ecológicos de tal manera que puede colonizar las superficies dentales. Algunas de las especies bacterianas que componen esta biopelícula se caracterizan por ser cariógenas, como el *Streptococcus mutans*, cuya aparición en edades tempranas favorece el desarrollo de caries dental cuando aparecen las condiciones ambientales favorables, y los *Lactobacillus* y *Actinomyces*, los cuales colonizan igualmente las superficies dentales y presentan propiedades cariógenas al producir ácidos como metabolitos finales del proceso de fermentación de los alimentos.

La formación y maduración de la placa dental obedece al desarrollo de una secuencia ordenada que se puede dividir en cinco fases; en la primera la biopelícula evoluciona a partir de la agregación de componentes salivales (glucoproteínas ricas en prolina, estaterina y fibronectina) sobre el esmalte dental, formando lo que se conoce como película orgánica adquirida. En una segunda fase, a partir de dicha biopelícula, los colonizadores tempranos aerobios (inicialmente cocos Gram+) invaden y se adhieren al esmalte organizando colonias microbianas en los que se conoce como adhesión bacteriana primaria. Pasados de dos a cuatro días inicia la tercera fase, invaden bacilos y filamentos Gram+, y organismos anaeróbicos Gram-, los cuales aumentan en potencial patogénico de la biopelícula y conforman la adhesión bacteriana secundaria. Ya en una cuarta fase, la placa bacteriana madura contiene colonizadores tardíos (espirilos y espiroquetas), las cuales consisten en bacterias filamentosas que conforman una biopelícula cohesiva altamente patogénica, que podrán, desarrollar caries a partir de la desmineralización de los tejidos dentales. De igual forma, en una quinta fase, algunos grupos de bacterias se liberan de la matriz por erosión o migración y colonizan otras superficies, lo que se ha denominado desprendimiento activo.

Por tal razón, la biopelícula se comporta como una comunidad ecológica heterogénea capaz de ocupar diferentes ecosistemas de la cavidad oral (epitelio oral, dorso de la lengua, superficies dentales supragingivales y subgingivales), con alto sinergismo, gran cooperatividad metabólica, resistencia a las defensas del huésped y resistencia a los antimicrobianos.<sup>27</sup>

En 2009 el Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Patologías Bucales (SIVEPAB) mostró que el promedio del IHOS en los niños y adolescentes fue de 0.55. Al realizar la estratificación por sexo se observó que el IHOS fue de 0.56 en las mujeres y el IHOS de 0.54 en los hombres.<sup>15</sup>

Así mismo, Murrieta observó que la calidad de higiene oral mostrada por un grupo de escolares de Iztapalapa fue de 51.16% presentando buena higiene bucal.<sup>21</sup>

La oclusión es mas comprensivamente y biológicamente definida como una interacción funcional coordinada entre las diferentes poblaciones de células que forman el sistema masticatorio mientras sé va diferenciando, modelando, remodelando, desvaneciéndose y reparándose.

Otro de los problemas bucales que se encuentran frecuentemente es la maloclusión que se refiere al mal alineamiento de los dientes o a la forma en que los dientes superiores e inferiores encajan entre sí, como sabemos la oclusión dental es mucho más que el contacto físico de las superficies de mordida con dientes opuestos o sus remplazos.

Aunque las relaciones musculoesqueletales u oclusales pueden no llenar la definición del concepto clínico de una oclusión ideal u "optima", debe apreciarse que para un paciente en particular los tejidos del sistema masticatorio pueden haber desarrollado un equilibrio estable, funcional, saludable y confortable.

Por otro lado la maloclusión se refiere a cualquier grado de contacto irregular de los dientes del maxilar con los de la mandíbula, lo que incluye sobremordidas,



submordidas y mordidas cruzadas. No hay un sistema específico para decidir cuándo la desalineación es excesiva. La maloclusión puede originar problemas con la mordida, el tejido gingival y la articulación temporomandibular.

### Etología

Los factores del Medio Ambiente que están asociados a la etiología de las maloclusiones son:

- Alteraciones en el Desarrollo Embrionario.
- Teratógenos.
- Trauma prenatal.
- Complicaciones orales relacionadas con intubación neonatal oro-traqueal.
- Trauma Postnatal.
- Fracturas condilares.
- Trauma dental.
- Nutrición-Dieta.
- Caries Dental.
- Patologías y Síndromes.
- Factores genéticos: La influencia de la herencia en el origen de la maloclusión ha sido ampliamente estudiada, sin embargo los relacionados con el desarrollo de las maloclusiones, aún se desconocen. Al parecer las maloclusiones de mayor asociación genética que se presentan son el Micrognatismo transversal del maxilar.

Las estructuras más susceptibles a la influencia genética son: la anchura de arco, la longitud de arco y el tamaño de los dientes.

La situación oclusal estable debe permitir un funcionamiento eficaz y al mismo tiempo, reducir al mínimo las lesiones de cualquiera de los componentes del sistema.

## CLASIFICACIÓN DE ANGLE

### MALOCLUSIÓN CLASE I

La oclusión hace referencia a las relaciones que se establecen al poner los arcos dentarios en contacto, tanto en céntrica como en protrusión o movimientos laterales.

La palabra "Normal" se usa por lo general para expresar un patrón de referencia o situación óptima en las relaciones oclusales; y aunque no es lo que más frecuentemente encontramos en nuestros pacientes, se considera el patrón más adecuado para cumplir la función masticatoria y preservar la integridad de la dentición a lo largo de la vida, en armonía con el sistema estomatognático.

### MALOCLUSIÓN CLASE II

La clase II de Angle o distoclusión, se subdivide en clase II división I y clase II división II.

La clase II división I está caracterizada por la oclusión distal de los dientes en ambas hemiarquadas de los arcos dentales inferiores. Encontramos el arco superior angosto y contraído en forma de V, incisivos protruidos, labio superior corto e hipotónico, incisivos inferiores extruidos, labio inferior hipertónico, el cual descansa entre los incisivos superiores e inferiores, incrementando la protrusión de los incisivos superiores y la retrusión de los inferiores. No sólo los dientes se encuentran en oclusión distal sino la mandíbula también en relación a la maxila; la mandíbula puede ser más pequeña de lo normal

La clase II división II se caracteriza específicamente también por la oclusión distal de los dientes de ambas hemiarquadas del arco dental inferior, indicada por

las relaciones mesiodistales de los primeros molares permanentes, pero con retrusión en vez de protrusión de los incisivos superiores.

### MALOCCLUSIÓN CLASE III

La clase III molar de Angle o mesioclusión, se acompaña frecuentemente de problemas transversales.

La maloclusión debe ser considerada como una variación en el desarrollo normal, y no como una patología. El desequilibrio entre los sistemas en desarrollo del complejo craneofacial, puede originar alteraciones en la posición y tamaño de los maxilares y de los dientes, interfiriendo en esta forma con la adecuada relación entre estas estructuras. Los factores ambientales y genéticos contribuyen a la etiología de la maloclusión.

La maloclusión es la condición patológica caracterizada por no darse la relación normal entre las piezas dentarias, con los demás dientes en el mismo arco y con las del arco antagonista.<sup>28</sup>

Las maloclusiones, junto con la caries y la enfermedad periodontal, actúan como factores causales recíprocos, ya que la pérdida de los dientes por caries conlleva al acortamiento de la longitud del arco, motivando irregularidades en las posiciones dentarias, acompañadas de empaquetamiento de alimentos y fuerzas anormales sobre estos, lo que predispone a caries y lesiones al periodonto.

La colocación irregular de los dientes en el arco dentario puede desencadenar caries y enfermedad periodontal, ya que facilita el acúmulo de residuos de alimentos y de placa bacteriana sobre los mismos, lo cual hace menos efectiva la higiene bucal.<sup>29</sup>

Respecto a este tema Ponce estudió planos terminales, encontrando mínima presencia de anormalidad en la relación molar de la dentición decidua.<sup>30</sup> Mientras que Taboada estudio la prevalencia de maloclusiones en planos terminales

encontrando con mayor frecuencia el plano terminal mesial.<sup>31</sup> Ramírez registro plano terminal distal y mesial exagerado solo se en el 3%, y 2% de su población respectivamente.<sup>32</sup>

Como puede observarse en estos estudios existe una gran diferencia en cuanto a la prevalencia de enfermedades bucodentales, así como la incongruencia entre la alta prevalencia de caries, mientras tienen buena higiene oral. Por otro lado la presencia gingivitis presenta baja prevalencia que coincide con la buena higiene bucal. La importancia de esta investigación radica en mostrar un panorama general sobre el proceso salud-enfermedad bucodental de población preescolar, escolar y adolescentes de una zona marginada y de escasos recursos, para poder implementar en el futuro un programa enfocado a la prevención y atención de estas enfermedades.

Cuadros de resultados obtenidos en estudios previos de las variables a investigar.

| Cuadro I. Algunos estudios relacionados con la prevalencia de caries.  |        |  |  |  |
|--|--------|--|--|--|
| Autor y año  | País   | Universo de Estudio  | Objetivo   | Hallazgo   |
| María Esther Irigoyen Camacho<br>1997  | México | 4475 escolares de 5 a 12 años de edad                                  | Presentar las estimaciones de la prevalencia y la severidad de caries dental, así como las necesidades de tratamiento de la población escolar del Distrito Federal, con la finalidad de obtener datos basales sobre caries en los escolares al inicio del Programa Nacional de Fluoración de la Sal en México. | El 90.5% de la población examinada presentó caries dental ya fuese en la dentición primaria o en la permanente.  |
| María Idania Cruz Ocampo<br>2007   | México | 354 escolares y prescolares que oscilan entre los 5 y 12 años de edad. | Identificar la frecuencia de caries, gingivitis, maloclusiones y calidad de higiene oral de un grupo prescolar y escolar.  | Se observó una prevalencia de caries del 97% en dentición temporal y de 86.9% en dientes permanentes.  |
| Sergio Alba Cano<br>María De Los Ángeles Morales Martínez<br>2009  | México | 744 niños de 6 a 12 años   | Identificar la prevalencia de caries y gingivitis en el PDA integrado "Tlatocani - El Cristiano". Xilitla San Luis Potosí, año 2008.   | El 98.35% de la población presentó caries.   |
| Centro Nacional de Vigilancia Epidemiológica y Control de Enfermedades<br>2001   | México | 123 293 escolares de 6 a 15 años.                                      | Contar con información que permita conocer la distribución de las alteraciones y sus asociaciones con factores de riesgo.  | La prevalencia de caries para el grupo de edad de doce años fue de 58%.  |
| Alejandra Moreno Altamirano<br>Jorge Carreón García<br>Guadalupe Alvear Galindo<br>Sergio López Moreno<br>Leopoldo Vega Franco<br>2001 | México | 662 niños de ambos sexos, de entre 6 y 7 años de edad                  | Describir la prevalencia de caries dental entre un grupo representativo de escolares del Distrito Federal, México, y los factores de riesgo más importantes asociados con ella.  | En los dientes deciduos la prevalencia de caries fue del 95.9%. En los dientes permanentes la prevalencia fue del 33.7%. Entre los factores que tuvieron mayor asociación estadística con la caries destacaron dos de carácter biológico (edad y la placa dentobacteriana) y uno de naturaleza socioeconómica (escolaridad de la madre). |

|   |        |  |  |  |
|---|--------|--|--|--|
| Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Patologías Bucales 2009   | México | 196,440 pacientes de 2 a 100 años de edad. De estos: 66,306 pacientes de 2 a 19 años, así como, 130,134 pacientes de 20 a 100 años | Determinar la frecuencia, el comportamiento y la distribución de las patologías bucales en la población mexicana, así como los factores de riesgo relacionados y el impacto de las intervenciones. | Mostro que en el total de niños y adolescentes de 2 a 10 años el índice CPOD promedio fue de 3.6. En el total de niños y adolescentes de 6 a 19 años el índice CPOD promedio fue de 3.8.                                     |
| Nelly Molina Frechero<br>María Esther Irigoyen<br>Enrique Castañeda<br>Castaneyra<br>Gerardo Sánchez<br>Hinojoza<br>Ronell Eduardo<br>Bologna<br>2002                 | México | 362 niños de 11 años de edad   | Determinar la prevalencia de caries dental en escolares de diferentes condiciones socioeconómicas  | Se encontró que 65.2% de los escolares tenían caries, con marcadas diferencias entre los niños de la clase social alta y baja. La caries fue más frecuente entre los niños de la zona donde el nivel socioeconómico es bajo. |
| Nelly Molina Frechero<br>Anastasio Oropeza<br>Oropeza<br>Alberto Pierdant<br>Rodríguez<br>María José Marques<br>dos Santos<br>Enrique Castañeda<br>Castaneyra<br>2008 | México | 219 adolescentes de 14 y 15 años   | Estudiar la experiencia de caries dental en adolescentes y las necesidades de tratamiento.   | Hubo 157 (71.7%) adolescentes con caries dental y la necesidad de tratamiento dental fue en 83.6%.   |
| Heriberto Vera<br>Hermosillo<br>María Guadalupe<br>Yolanda Valero<br>Princet<br>Alicia Reyes Nájera<br>Elisa Luengas<br>Quintero<br>2010                              | México | 49 escolares de 5 a 10 años de edad  | Determinar los índices CPOD e IHOS de 49 escolares de 5 a 10 años de edad de una escuela primaria, como primera etapa para implementar la estrategia "Niñas y Niños Libres de Caries en México".   | Se encontró una prevalencia de caries dental del 75.51%, 12 niños sanos. El cpod en niños de nueve años de edad fue el más alto con 7.00.  |
| Laura E. Rodríguez<br>Vilchis<br>Rosalía Contreras<br>Bulnes<br>Judith Arjona Serrano<br>Ma. Del Rocío Soto<br>Mendieta   | México | 634 alumnos de 3 a 12 años   | Determinar la prevalencia de caries y conocimientos de salud-enfermedad bucal en prescolares y escolares; y obtener una línea basal en los de nuevo ingreso  | Los resultados mostraron que el 74% de los escolares presentaron caries dental en ambas denticiones. El 58% de los prescolares y escolares mostraron un nivel de conocimiento bueno. La población                            |

|  |        |  |   |   |
|--|--------|--|---|---|
| Jorge Alanís Tavira<br>2006  |        |  |   | requiere de la aplicación de medidas preventivas adicionales y un programa restaurativo.  |
| Karla Maricela<br>Martínez Pérez<br>Ana Josefina<br>Monjarás Ávila<br>Nuria Patiño Marín<br>Juan Pablo Loyola<br>Rodríguez<br>Peter B. Mandeville<br>Carlo Eduardo<br>Medina Solís<br>Arturo José Islas<br>Márquez<br>2010 | México | 3864<br>escolares de<br>la ciudad de<br>San Luis<br>Potosí | Determinar la experiencia, prevalencia y severidad de caries dental, así como el índice de caries significativo y las necesidades de tratamiento en escolares de 6-12 años de edad. Igualmente, estimar el efecto de la caries en la dentición primaria sobre la caries en la dentición permanente. | En la dentición primaria: la prevalencia de caries fue de 56.8%. En cuanto a la severidad 22.0% y 5.6% tuvieron ceod > 3 y ceod > 6, respectivamente. En la dentición permanente la prevalencia de caries fue de 36.8%. En cuanto a la severidad 11.8% y 2.8% tuvieron CPOD > 3 y CPOD > 6, respectivamente. El índice de NT fue de 88.5% para la dentición primaria y de 93.6% para la permanente. |

| Cuadro II. Algunos estudios relacionados con la prevalencia de gingivitis.   |        |  |  |  |
|--|--------|--|--|--|
| Autor y año  | País   | Universo de Estudio  | Objetivo   | Hallazgo   |
| Olga Taboada Aranza<br>Ismael Talavera Peña<br>2011  | México | 77 prescolares de 4 y 5 años                                   | Describir la frecuencia y distribución de gingivitis en población escolar.   | La prevalencia de gingivitis fue de del 39%. La zona de la encía de mayor afectación fue la papilar, seguida de la marginal.   |
| María Lilia Adriana Juárez López<br>José Francisco Murrieta Pruneda<br>Elizabeth Teodosio Procopio<br>2005   | México | 382 prescolares  | Determinar la prevalencia y severidad de enfermedad periodontal en niños de edad preescolar en una zona del oriente de la Ciudad de México.  | Presentaron alteraciones periodontales el 70% de los niños. La gingivitis crónica leve fue la más observada.   |
| María Idania Cruz Ocampo<br>2007   | México | 354 escolares y prescolares que oscilan entre los 5 y 12 años. | Identificar la frecuencia de caries, gingivitis, maloclusiones y calidad de higiene oral de un grupo preescolar y escolar.   | Se presentó gingivitis en un 31.9% en el sexo femenino y en el 44% del sexo masculino.   |
| Alba Cano Sergio<br>María De Los Ángeles Morales Martínez<br>2009  | México | 744 niños de 6 a 12 años                                       | Identificar la prevalencia de caries y gingivitis en el PDA integrado "Tlatocani – El Cristiano". Xilitla San Luis Potosí, año 2008.   | El 93.5% de la población presentó inflamación gingival.  |
| José Francisco Murrieta Pruneda<br>Lilia Adriana Juárez López<br>Violeta Zurita Murillo<br>Arcelia Meléndez Ocampo<br>Claudia Raquel Ávila Martínez<br>Claudia Maricela Nava Delgado<br>2008 | México | 677 adolescentes.  | El presente estudio tuvo como propósito evaluar la prevalencia de gingivitis en un grupo de adolescentes y su posible asociación con la calidad de higiene oral, el ingreso familiar y el tiempo transcurrido desde la última consulta dental. | En 83% de los estudiantes se observó algún tipo de inflamación gingival, siendo la gingivitis leve la de mayor prevalencia. La gravedad de la gingivitis estuvo asociada al ingreso familiar y a la calidad de la higiene oral, no así con la edad, el sexo y tiempo transcurrido desde la última consulta dental. |
| Heriberto Vera Hermosillo, María Guadalupe Yolanda Valero Princet, Alicia Reyes Nájera, Elisa Luengas Quintero<br>2010   | México | 49 escolares de 5 a 10 años de edad                            | Determinar los índices CPOD e IHOS de 49 escolares de 5 a 10 años de una escuela primaria, como primera etapa para implementar la estrategia "Niñas y Niños Libres de Caries en México".   | La higiene oral fue considerada regular.   |
| José Francisco Murrieta Pruneda  | México | 389 escolares  | Evaluar la posible influencia del nivel de conocimientos de  | Sólo 20.6% de los escolares presentaron gingivitis.  |



|   |        |  |  |  |
|---|--------|--|--|--|
| Lilia Adriana Juárez López<br>Celia Linares Vieyra<br>Violeta Zurita Murillo<br>2004  |        |  | las madres en el tema de salud bucal en la calidad de la higiene oral y en la prevalencia de gingivitis de sus hijos.  | Y el nivel de conocimientos sobre salud bucal de las madres resulto tener influencia en el evento de estudio.  |
| Yamiley Hernández Castellanos<br>Mayra Luisa Olivera García<br>2009   | Cuba   | 248 escolares entre 6 y 7 años de edad             | Determinar la prevalencia y gravedad de la enfermedad periodontal, establecer su relación con el grado de higiene bucal, identificar el nivel de conocimientos sobre la misma en el grupo seleccionado y proponer un método educativo sanitario                                  | Del total de escolares estudiados se encuentran afectados el 79,1%, con cifras similares en ambos sexos.<br>Se determinó que el 69.4% de los escolares presentaron conocimientos inadecuados.        |
| Eduardo de la Teja Ángeles<br>Diana M. García Dehesa<br>Víctor M. López Mortero<br>Pedro Gutiérrez Castellon<br>Mauricio Montoro Soto<br>1999 | México | 94 escolares de 6 a 12 años de edad                | Este estudio pretende:<br>a) describir la frecuencia de gingivitis en escolares de nivel socioeconómico pobre,<br>b) evaluar las diferencias en frecuencia de gingivitis por grupos de edad y c) establecer la concordancia entre observadores para el diagnóstico de gingivitis | Se encontró que todos los niños tuvieron algún grado de gingivitis, mismo que se incremento con la edad. No hubo casos de gingivitis severa o grave. La concordancia entre 2 evaluadores fue de 75%. |
| Jorge R Hernández Pereyra<br>Teresita Tello López<br>Fernando Jorge Hernández Tello<br>Raúl Rosette Moreno<br>2000                            | México | 2,140 sujetos con un rango de edad entre 6-14 años | Determinar la prevalencia de enfermedad periodontal en una muestra representativa de escolares del estado de Yucatán y como algunos factores se asocian con dicha enfermedad   | Se encontró una prevalencia de enfermedad periodontal de 61.01% en la muestra.   |

**Cuadro III. Algunos estudios relacionados con la prevalencia de maloclusión.**

| Autor y año  | País   | Universo de Estudio  | Objetivo   | Hallazgo  |
|--|--------|--|--|---|
| María Idania Cruz Ocampo<br>2007   | México | 354 escolares y prescolares que oscilan entre los 5 y 12 años de edad                                      | Identificar la frecuencia de caries, gingivitis, maloclusiones y calidad de higiene oral de un grupo prescolar y escolar.  | El 35% de la población presentó maloclusión leve.   |
| Roa González Sheilla de Carmen<br>2008   | México | 281 pacientes  | Conocer la prevalencia de maloclusiones de niños de 7 a 12 años de edad  | La prevalencia de maloclusión por clases fue como sigue; la clase I con 123, la clase II con 58 y la clase III con 100.   |
| Yohany Duque de Estrada Riverón Amado Rodríguez Calzadilla Gisele Coutin Mariey Noraysi González García<br>2004                      | Cuba   | 939 niños de 9, 12 y 15 años de edad, de los cuales se tomó una muestra aleatoria equivalente a 120 niños. | Caracterizar los principales factores de riesgo de la maloclusión  | En relación a los hábitos bucales se observa que el 40, 80% presenta riesgo.<br>En cuanto hipotonía muscular se aprecia que el 16,70 % presenta el riesgo.<br>En relación al comportamiento de la herencia el 32,50 % presenta el riesgo. |
| Margarita Ponce Palomares Yolanda Hernández Molinar<br>2006  | México | 1489 niños de 0 a 6 años   | Analizar la dentición decidua y de acuerdo a sus diferentes características establecer la frecuencia y distribución de las alteraciones de oclusión, en niños de 0 a 6 años de ambos sexos de escasos recursos económicos del Estado de San Luis Potosí, México. | Se determinaron planos terminales, encontrando mínima presencia de anomalía en la relación molar de la dentición decidua.   |
| Olga Taboada Aranza Anabel Torres Zurita Claudia E. Cazares Martínez, Leticia Orozco Cuanalo<br>2011                                 | México | 93 prescolares   | Describir la prevalencia de las maloclusiones y de los trastornos del habla en una población prescolar de 4 a 6 años de edad del oriente de la Ciudad de México  | Del total de prescolares revisados, 61% presenta maloclusiones, mientras que los trastornos del habla se presentaron en 42%.  |
| Jeannette Ramírez Mendoza, Rosa María Bulnes López, Raúl Guzmán León, Jorge Elías Torres López Heberto, Romeo Priego Álvarez<br>2011 | México | 61 niños de edad prescolar.  | Conocer las características de la oclusión primaria más frecuentes, alteraciones que predisponen y conllevan a la futura maloclusión, y las maloclusiones presentes en prescolares.  | El 67% de los niños presentó más de una alteración.   |

**Cuadro IV. Algunos estudios relacionados con la prevalencia de higiene bucal.**

| Autor y año   | País   | Universo de Estudio  | Objetivo  | Hallazgo  |
|---|--------|--|---|---|
| María Idania Cruz Ocampo<br>2007  | México | 354 escolares y prescolares que oscilan entre los 5 y 12 años de edad. | Identificar la frecuencia de caries, gingivitis, maloclusiones y calidad de higiene oral de un grupo prescolar y escolar.   | El 98% de la población femenina y 97% de la población masculina presentaron una higiene oral buena.   |
| Yamiley Hernández Castellanos<br>Mayra Luisa Olivera García<br>2009   | Cuba   | 248 escolares entre 6 y 7 años de edad                                 | Determinar la prevalencia y gravedad de la enfermedad periodontal, establecer su relación con el grado de higiene bucal, identificar el nivel de conocimientos sobre la misma en el grupo seleccionado y proponer un método educativo sanitario | Prevalece una higiene bucal regular representando un 55,6% del total de escolares estudiados, mientras que el 23,4% presenta buena higiene.   |
| María Esther Irigoyen<br>Marco Antonio Zepeda<br>Leonor Sánchez Nelly Molina<br>2001.                                   | México | Se examinaron a 137 escolares de primero y tercer grado de primaria    | Identificar las modificaciones en el índice de caries dental que se produjo durante 20 meses de seguimiento en un grupo de escolares y describir sus hábitos de higiene bucal.  | Se observó que el índice de caries en los niños que indicaron cepillarse tres veces al día en ambas ocasiones fue de 2.1 , mientras que los escolares que dijeron cepillarse una o dos veces al día el índice fue de 3.1; esta diferencia en el índice de caries no fue estadísticamente significativa. |
| Zelocuatecatl AA<br>Sosa AN<br>Ortega MM<br>Fuente HJ<br>2010.  | México | Se examinaron 100 escolares  | Determinar la asociación entre el estado socioeconómico y la higiene bucal en la dentición primaria de niños preescolares.  | La proporción de higiene bucal deficiente fue del 100%, se encontró asociación con variables como: consumo de más de dos veces por semana de dulces, galletas y refrescos   |
| Medina-Solís CE<br>Segovia-Villanueva A<br>Estrella-Rodríguez R<br>Maupomé G<br>Ávila Burgos L. Pérez Núñez R.<br>2006. | México | 1,303 niños de 10 escuelas de Campeche                                 | Determinar la asociación entre el estado socioeconómico y la higiene bucal en la dentición primaria de niños preescolares.  | Del total de los niños bajo estudio, 17.8% (n = 232) fueron asignados al grupo de higiene bucal inadecuada, 50.9% (n = 663) al de regular, y 31.3% (n = 408) al de adecuada.  |

## **VI DISEÑO METODOLÓGICO**

### **VI.I TIPO DE ESTUDIO**

Se llevó a cabo un estudio de carácter epidemiológico y de acuerdo a la clasificación de Méndez de tipo observacional, transversal, prospectivo y descriptivo.

### **VI.II POBLACIÓN DE ESTUDIO**

La población de estudio se integró por 3981 niños y adolescentes cuyas edades oscilan entre los 3 y 18 años de edad, los cuales están inscritos en el PDA Zentik Tekipanolistli, San Luis Potosí.

#### **MUESTRA**

La muestra se conformó por conveniencia de 671 niños y adolescentes cuyas edades oscilan entre los 3 y 18 años de edad, con base en el registro y asistencia a consulta odontológica de los pacientes al PDA Zentik Tekipanolistli, San Luis Potosí.

#### **CRITERIOS DE SELECCIÓN**

##### **Inclusión**

- ✓ Niños y adolescentes de 3 a 18 años de edad que están inscritos en el PDA Zentik Tekipanolistli.

##### **Exclusión**

- ✓ Niños y adolescentes con malformaciones maxilo-faciales.
- ✓ Niños y adolescentes cuyos padres no firmen el consentimiento informado.

## VI.III VARIABLES

### Dependiente

- Caries
- Gingivitis
- Maloclusión
- Condición de Higiene Bucal

### Independiente

- Edad
- Sexo

#### VI.IV OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

| Variable                      | Definición   | Escala                       | Categorías  |                                    |
|-------------------------------|--|------------------------------|---|------------------------------------|
| Experiencia de Caries dental. | Perdida de la continuidad del esmalte con presencia de tejido reblandecido, obturación y/o pérdida de algún órgano dentario a causa de ésta. | Cuantitativa<br>Discontinua. | Numero de dientes.  |                                    |
|                               |  | Cualitativa<br>Nominal.      | Cariado.<br>Obturado.<br>Perdido por caries.<br>Extracción indicada.<br>Sano. |                                    |
| Grado de Gingivitis.          | Coloración rojiza, aumento de volumen de la encía, que puede o no presentar sangrado.  | Cualitativa<br>Ordinal.      | Sano.<br>Leve.<br>Moderado.<br>Severo.  | Papilar.<br>Marginal.<br>Adherida. |
| Grado de Maloclusión.         | Desarmonía entre los maxilares y órganos dentarios en las arcadas dentales.  | Cualitativa<br>Ordinal.      | Ninguno.<br>Leve.<br>Moderado o severo.                                       |                                    |
| Tipo de Maloclusión.          | Relación cúspide-surco de primeros molares permanentes.  | Cualitativa<br>Nominal.      | Clase I.<br>Clase II.<br>Clase III.   |                                    |

|                             |  |                           |   |
|-----------------------------|--|---------------------------|---|
| Planos terminales.          | Relación cúspide-surco de segundos molares temporales.   | Cualitativa nominal.      | Plano terminal recto.<br>Plano terminal con escalón mesial.<br>Plano terminal con escalón distal.<br>Plano terminal con escalón mesial exagerado. |
| Condición de Higiene Bucal. | Presencia de PDB en órganos dentarios.   | Cualitativa Ordinal.      | Aceptable.<br>Cuestionable.<br>Deficiente.  |
| Edad.                       | Años de vida de un sujeto desde el nacimiento hasta el momento de la recolección de los datos. | Cuantitativa Discontinua. | 3-4 años<br>5-6 años<br>7-8 años<br>9-10 años<br>11-12 años<br>13-14 años<br>15-16 años<br>17-18 años   |
| Sexo.                       | Características fenotípicas del individuo.   | Cualitativa Nominal.      | Hombre.<br>Mujer.   |

## **VI.V TÉCNICAS**

En una ficha de recolección (anexo 1), se anotó el nombre completo del sujeto, la edad referida por la madre y el sexo de acuerdo a las características fenotípicas del sujeto, posteriormente la recolección de datos de las variables bucodentales se recolectaran a través de los siguientes indicadores:

### **Índices de Klein y Palmer, y de Grubbell. (CPO y ceo)**

Las características de caries dental en niños y adultos pueden ser estimadas a través del levantamiento de los índices CPO y ceo, los cuales ofrecen información sobre el número de dientes afectados por la caries dental, la proporción de dientes que fueron tratados y otra serie de datos estadísticos, los cuales son útiles para la evaluación de las condiciones de salud bucal prevalentes en un grupo poblacional, así mismo, esta información puede ser útil para grupos profesionales, para el público o bien para organizaciones gubernamentales interesados en determinar las necesidades adicionales de recursos odontológicos y económicos necesarios para proveer el tratamiento y las medidas preventivas en una comunidad.

El CPOD describe numéricamente los resultados del ataque de caries en los dientes permanentes en un grupo poblacional. El CPOD es generalmente expresado como el número promedio de dientes cariados, perdidos y obturados por persona, en una población de estudio.

El índice CPOD es un estudio sobre caries dental que busca descubrir cuantitativamente el problema en personas de seis años de edad en adelante, se utiliza para dientes permanentes. Para el levantamiento epidemiológico de este índice el examen bucal se inicia por el segundo molar superior derecho hasta el segundo molar superior izquierdo, prosiguiendo el examen con el segundo molar inferior izquierdo y finalizándolo con el segundo molar inferior derecho (17 hasta el 27 y del 37 al 47). En el examen siempre que se terminen de dictar los códigos de



cada cuadrante, se verifica que las anotaciones correspondientes a cada espacio hayan sido correctamente registradas por el anotador, en el examen de cada diente debe hacerse con el explorador, aplicando una presión similar a la ejercida cuando se escribe normalmente, se revisan las superficies del diente en el siguiente orden: en los cuadrantes I y III el examen de las superficies dentarias se lleva a cabo de la siguiente manera: oclusal, palatino (lingual), distal, vestibular y mesial, lo que no sucede para los cuadrantes II y IV en los cuales el examen de las superficies lleva este otro recorrido: oclusal, palatino (lingual), mesial, vestibular y distal.

### Códigos y criterios.

| PERMANENTES | CONDICIÓN           | TEMPORALES |
|-------------|---------------------|------------|
| 1           | Cariado             | 6          |
| 2           | Obturado            | 7          |
| 3           | Perdido por caries  | -          |
| 4           | Extracción indicada | 8          |
| 5           | Sano                | 9          |
| 0           | No aplicable        | 0          |

En el caso de que existiera duda para aplicar algún criterio durante el examen clínico y el levantamiento del índice CPOD y ceod, se tomarán en cuenta las siguientes reglas:

| Duda                              | Criterio   |
|-----------------------------------|------------|
| Entre sano y cariado              | Sano       |
| Entre cariado y obturado          | Cariado    |
| Entre si es temporal o permanente | Permanente |

#### *Diente cariado.*

Se registra como diente cariado a todo aquel órgano dentario que presente en el esmalte socavado, un suelo o pared con reblandecimiento; también se tomaran como cariados a todos aquellos que presenten obturaciones temporales.

*Diente obturado.*

Se considera un diente obturado cuando se encuentran una o más superficies con restauraciones permanentes y no existe una evidencia clínica de caries. Se incluye en esta categoría a un diente con una corona colocada debido a la presencia de una caries anterior.

*Diente perdido por caries.*

Se utiliza esta clave para los dientes permanentes que no han sido extraídos como consecuencia de una lesión cariosa. En los dientes temporales se emplea este criterio sólo si el sujeto presenta una edad en la que la exfoliación normal no fuera explicación suficiente de la ausencia.

*Extracción indicada.*

Se considera a un diente como indicado para extracción por razones de caries si presenta una destrucción muy amplia o total de la corona dental, asociada a la pérdida de la vitalidad pulpar.

*Diente sano.*

Se considera a un diente como sano sino presenta evidencia de caries clínicamente tratada, aun cuando presente cualquiera de las siguientes características clínicas:

- Manchas blancas o yesosas.
- Manchas decoloradas o ásperas.
- Zonas oscuras, brillantes duras, o punteadas en el esmalte de un diente que presenta signos de fluorosis moderada a severa.
- Hoyos o fisuras teñidas en el esmalte que no presenten signos de paredes o piso reblandecido.

*No aplicable.*

Esta clasificación se encuentra restringida para aquellos dientes permanentes y será usada únicamente para un espacio dental con un diente permanente no erupcionados pero siempre y cuando no esté presente un diente primario, por ausencia congénita de algún diente, y en los casos de dientes supernumerarios presentes.

## Índice PMA

Este índice es utilizado exclusivamente para procesos inflamatorios gingivales y fue diseñado por Schour y Massler en 1948, sus iniciales significan que la valoración es en cuanto a la presencia de inflamación de la encía a nivel papilar, marginal y adherida, que corresponden a las 3 zonas que son evaluadas con este índice. La superficie vestibular de la encía en torno a un diente, se dividió en tres unidades de medición gingival: papila dental mesial (P), margen gingival (M), y encía adherida (A). La presencia o ausencia de inflamación en cada unidad gingivales valorada como 0 ó 1, respectivamente.

Los valores de P, M y A fueron totalizados separadamente, sumados todos juntos y expresados numéricamente, puntuación por persona del índice PMA. Aunque pueden valorarse de este modo todos los tejidos vestibulares que rodean a los dientes, solo son examinados habitualmente el sextante anterior superior e inferior. Debe ser considerada toda zona con signos de alteración de color, forma o consistencia normales de la encía. La inflamación ataca inicialmente la región papilar, extendiéndose hacia la encía marginal para afectar finalmente a la encía adherida o insertada.

El valor de este índice reside en su aplicación en estudios epidemiológicos y pruebas clínicas, así como a pacientes individuales, sin embargo, la mayor importancia de este índice radica en el criterio y el enfoque de la valoración de la inflamación gingival que ha servido como base para el diseño de muchos otros índices gingivales.

El levantamiento epidemiológico de este índice se lleva a cabo sólo con la ayuda de un espejo dental plano número 5 y luz natural. El examinador se coloca en la parte superior posterior del sujeto a ser examinado.

Se valora la superficie vestibular de la encía entorno a un diente, dividiendo en tres zonas la medición gingival: papila dental mesial, margen gingival vestibular y encía adherida de la misma región. El examen debe iniciar por el diente 53 hasta el 63, proseguir del 73 para concluir con el 83.

La simplificación del índice PMA, llamada “PMA anterior”, consiste en el estudio de la encía de los dientes anteriores de canino a canino, con base en la observación de que 80% de las unidades gingivales afectadas en niños, están comprendidas dentro de esta región.

| <b>Código</b> | <b>Condición</b>           | <b>Criterio</b>   |
|---------------|----------------------------|---|
| 0             | Encía Sana                 | Cuando ninguna de estas zonas presenta signos patológicos como: cambio de color, textura, sangrado espontaneo o provocado, ni contorno alterado.                                      |
| 1             | Inflamación Papilar        | Cuando la papila dental mesial presente cambio de color, superficie lisa y brillante, sangrado espontaneo o provocado y el contorno este alterado.                                    |
| 2             | Inflamación Encía Marginal | Cuando el margen gingival que circunda al diente vestibularmente, presente cambio de color, superficie lisa y brillante, sangrado espontaneo o provocado y el contorno este alterado. |
| 3             | Inflamación Encía Adherida | Cuando la zona de la mucosa que se encuentra por encima del margen gingival presente cambio de color, y se observe la superficie lisa y brillante.                                    |

El índice no podrá ser aplicado en los casos que se muestre la evidencia del proceso de erupción del diente secundario o cuando no se encuentre presente el órgano dentario.

## Índice de maloclusiones de la OMS

Creado en 1981, evalúa de manera general la presencia de maloclusiones a partir de los siguientes criterios:

| Código | Condición         | Criterio  |
|--------|-------------------|---|
| 0      | Ninguna           | Ausencia de alteraciones de oclusión.   |
| 1      | Leve              | 1 ó 2 dientes con giroversión o leve apiñamiento o distancia.   |
| 2      | Moderada o severa | Presencia de 1 o más de:<br>Overjet mandibular $\geq$ a un diente<br>Overjet maxilar $>$ 9 mm<br>Mordida abierta<br>Desviación de línea media $\geq$ 4 mm.<br>Apiñamiento o diastema $\geq$ 4 mm. |

La persona que será revisada permanecerá sentada en forma cómoda, el examinador retraerá la mucosa de zona yugal con un espejo dental y se pedirá al paciente que ocluya de forma natural, ya en oclusión se tomara el registro de la zona donde ocluyen los dientes y se examinara la presencia de maloclusiones según los criterios establecidos.

Este índice se aplicará solamente a los pacientes mayores de 12 años con dentición permanente.

## Clasificación de maloclusión según Angle

Se evalúa la relación en oclusión del primer molar superior con el primer molar inferior permanente de cada lado en base a los siguientes criterios:

| Clase Angle | Criterio   |
|-------------|--|
| I           | La cúspide mesiovestibular del primer molar superior ocluye en el surco mesiovestibular del primer molar inferior, también se llama neutroclusión.                                     |
| II          | El surco de referencia mesiovestibular del primer molar inferior se encuentra distal en relación a la cúspide mesiovestibular del primer molar superior, también llamada distoclusión. |
| III         | El surco de referencia mesiovestibular del primer molar inferior se encuentra mesial en relación a la cúspide mesiovestibular del primer molar superior, también llamada mesioclusión. |

## Planos terminales según Angle

Relación que guardan entre sí las superficies dístales de los segundos molares temporales en oclusión.

| Plano Terminal               | Criterio   |
|------------------------------|--|
| Recto                        | Dentición temporal<br>Relación cúspide-cúspide                                 |
| Con escalón mesial           | Dentición temporal-permanente<br>Cúspide MV cae en el surco bucal.             |
| Con escalón distal           | Dentición temporal-permanente<br>Cúspide MV cae distal del surco bucal.        |
| Con escalón mesial exagerado | Dentición mixta. Clase III de Angle<br>Cúspide MV cara mesial del surco bucal. |

La persona que será revisada permanecerá sentada en forma cómoda, el examinador retraerá la mucosa de zona yugal con un espejo dental y se pedirá al paciente que ocluya de forma natural, ya en oclusión se tomara el registro de la zona donde ocluyen los dientes de referencia para este índice (primer molar superior y primer molar inferior) de ambos lados y se procede a tomar el registro.

## Índice de placa de O'Leary y colaboradores.

Este índice se utiliza para registrar la presencia de placa dentobacteriana. Propuesto por O'Leary, Drake y Taylor, fue desarrollado en el año de 1972, para brindar un método de registro simple con el cual se pudieran identificar las superficies dentarias con placa dentobacteriana. Las únicas superficies que son valoradas en este examen son las proximales, las bucales o labiales y las linguales o palatinas, excluyendo para su registro a las superficies oclusales.

El procedimiento consiste en indicar al paciente que utilice tabletas reveladoras de placa, o bien, que el operador aplique una solución reveladora con el propósito de que la placa dentobacteriana adherida a las superficies dentarias, quede visiblemente expuestas para su valoración. Una vez teñida, el examinador deberá hacer el recorrido de las superficies dentarias, auxiliándose de un espejo dental plano No. 5 y un explorador del mismo número.

El recorrido se realiza en la arcada superior, desde el molar en la posición más distal del segmento a evaluar, concluyendo el examen con el homólogo del lado contrario, para continuar con la arcada inferior, desde el molar en la posición más distal del segmento, concluyendo el examen con el homólogo del lado contrario.

El orden del recorrido por superficies dentarias, se lleva a cabo de acuerdo al cuadrante que se está valorando, esto con el fin de facilitar el examen bucal, esto es, propiciar el acercamiento al siguiente diente a ser examinado. Así mismo, siempre se iniciara por la superficie vestibular.

| <b>Cuadrante</b> | <b>Orden de examen</b>                 |
|------------------|--|
| I                | Vestibular, Distal, Palatino y Mesial. |
| II               | Vestibular, Mesial, Palatino y Distal. |
| III              | Vestibular, Distal, Lingual y Mesial.  |
| IV               | Vestibular, Mesial, Lingual y Distal.  |



La importancia de este índice radica entre otros puntos en que es aplicable en cualquier tipo de dentición y facilita el registro de las superficies y de las zonas con mayor riesgo a acumular placa dentobacteriana. Para el levantamiento de este índice, deberán ser tomadas en cuenta las siguientes consideraciones:

- Se examinan todos los órganos dentarios.
- Se registra la presencia de placa dentobacteriana sin importar la extensión de la misma.
- Se registra la presencia de placa dentobacteriana sin importar la zona en donde se encuentra localizada.
- Se registra la presencia de placa dentobacteriana sin importar grado de maduración de la matriz de la placa dentobacteriana.
- No se registran las superficies que presentan acumulaciones de placa bacteriana, leves a nivel de la unión del dentogingival.
- No se registran las superficies que presentan destrucción amplia de la corona clínica, o bien, obturaciones temporales, excepto en aquellos casos en las cuales la obturación temporal solo involucre a la cara oclusal.
- Las restauraciones protésicas tampoco serán consideradas como viables para el levantamiento del índice y deberán ser excluidas del examen.

El método consiste en registrar en un odontograma con color rojo las superficies que presentan placa dentobacteriana, dejando en blanco en las que se encuentre ausente y marcando con una cruz, en color azul, a aquellos dientes que por alguna razón no se encontraban clínicamente presentes.

El valor obtenido se compara con la tabla de parámetros preestablecidos (siguiente tabla), los cuales facilitan la interpretación de la condición de higiene oral que presenta el paciente.

Tabla. Parámetros para la interpretación de valores del índice de placa de O'Leary.

| <b>Condición</b>    | <b>Parámetro</b> |
|---------------------|------------------|
| <b>Aceptable</b>    | 0.0% -12.9%      |
| <b>Cuestionable</b> | 13.0%- 23.9%     |
| <b>Deficiente</b>   | 24.0%-100.0%     |

## **VI.VI DISEÑO ESTADÍSTICO**

Para el análisis estadístico de los datos se utilizó el programa Excel 2010, la descripción de las variables se hizo a través de medidas de frecuencia expresada en porcentajes y media aritmética.

## **VII RECURSOS**

- **HUMANOS**

Directora. CD. Remedios Guadalupe Valdez Penagos

Asesora. CD. Rivera Navarro Julia

Pasantes de la Carrera de Cirujano Dentista:

García Medina Viridiana

Reyes Ávila Oscar

- **FÍSICOS**

Aulas escolares

- **MATERIALES**

30 Equipos básicos

671 Pastillas reveladoras

Guantes desechables

Cubre bocas

Algodón

Campos

Unidad dental móvil

671 Fichas epidemiológicas

Bicolor

1 calculadora

2 computadoras

## VIII PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

La población de estudio se conformó por 671 pacientes de 3 a 18 años que viven en los municipios de Tancanhuitz y Coxcatlan, en el estado de S.L.P que reciben atención odontología por parte del PDA Zentik Tekipanolistli. De los 671 pacientes que participaron en esta investigación 353 (53%) pertenecen al sexo femenino y 318 (47%) al sexo masculino (Cuadro V).

El grupo de edad que contó con más sujetos fue el de 11 a 12 años con 142 pacientes, seguido del grupo de 9 a 10 años con 118 pacientes, así como, el grupo de edad que contó con menos pacientes fue el de 17 a 18 años con tan solo 8.

Esta diferencia se debe a que la mayor parte de las jornadas odontológicas donde se recopilaron los datos se realizaron en las primarias de las comunidades.

**Cuadro V. Distribución de la población de estudio por edad y sexo. San Luis Potosí 2011 – 2012.**

| Edad           | Población Total |        | Femenino |        | Masculino |        |
|----------------|-----------------|--------|----------|--------|-----------|--------|
|                | fx              | %      | fx       | %      | fx        | %      |
| <b>3 - 4</b>   | 71              | 10.58  | 34       | 9.63   | 37        | 11.64  |
| <b>5 - 6</b>   | 99              | 14.75  | 53       | 15.01  | 46        | 14.47  |
| <b>7 - 8</b>   | 105             | 15.65  | 59       | 16.71  | 46        | 14.47  |
| <b>9 - 10</b>  | 118             | 17.59  | 58       | 16.43  | 60        | 18.87  |
| <b>11 - 12</b> | 142             | 21.16  | 73       | 20.68  | 69        | 21.70  |
| <b>13 - 14</b> | 96              | 14.31  | 55       | 15.58  | 41        | 12.89  |
| <b>15 - 16</b> | 32              | 4.77   | 18       | 5.10   | 14        | 4.40   |
| <b>17 - 18</b> | 8               | 1.19   | 3        | 0.85   | 5         | 1.57   |
| <b>TOTAL</b>   | 671             | 100.00 | 353      | 100.00 | 318       | 100.00 |

Fuente directa.

El promedio de ceo de la población femenina es de 3 dientes cariados. Se puede observar que el grupo de edad con mayor experiencia de caries es el de 5-6 años con 378 dientes. Seguido del grupo de 7-8 años con 373 dientes con experiencia de caries. Y el grupo con menor experiencia de caries es el de 11-12 años con 46 dientes. También se observó que la atención a este tipo de enfermedades es muy baja pues solo se presentan 25 dientes con obturaciones (Cuadro VI).

**Cuadro VI. Experiencia de caries en dentición temporal por edad en el sexo femenino. San Luis Potosí 2011 – 2012.**

| Edad         | N          | Sano        | Cariado     | Obturado  | Extracción indicada | ceo-d       | ceo-d*      |
|--------------|------------|-------------|-------------|-----------|---------------------|-------------|-------------|
| 3 - 4        | 34         | 484         | 187         | 0         | 8                   | 195         | 5.73        |
| 5 - 6        | 53         | 629         | 350         | 8         | 20                  | 378         | 7.13        |
| 7 - 8        | 59         | 372         | 338         | 16        | 19                  | 373         | 6.32        |
| 9 - 10       | 58         | 181         | 199         | 1         | 36                  | 236         | 4.07        |
| 11- 12       | 73         | 37          | 37          | 0         | 9                   | 46          | 0.63        |
| 13- 14       | 55         | 1           | 2           | 0         | 0                   | 2           | 0.04        |
| 15- 16       | 18         | 0           | 0           | 0         | 0                   | 0           | 0.00        |
| 17- 18       | 3          | 0           | 0           | 0         | 0                   | 0           | 0.00        |
| <b>TOTAL</b> | <b>353</b> | <b>1704</b> | <b>1113</b> | <b>25</b> | <b>92</b>           | <b>1230</b> | <b>2.99</b> |

\*promedio

Fuente directa.

El promedio de ceo de la población masculina es similar al que se obtuvo en el sexo femenino con 3 dientes con caries. Se observó que el grupo de edad con mayor experiencia de caries es el de 5-6 años teniendo 365 dientes. Seguido del grupo de 7-8 años con 289 dientes con experiencia de caries. Y el grupo con menor experiencia de caries es el de 11-12 años con 108 dientes. También se observó que la atención a este tipo de enfermedades es muy baja pues solo se presentan 14 dientes con obturaciones. (Cuadro VII).

Al examinar ambos sexos se pudo observar que el sexo masculino presentó mayor experiencia de caries teniendo un total de 1288 dientes con caries mientras que las niñas tienen un total de 1230 dientes con caries, aunque el promedio de ceo de ambos sexos fue de 3.

**Cuadro VII. Experiencia de caries en dentición temporal por edad en el sexo masculino. San Luis Potosí 2011 – 2012.**

| <b>Edad</b>    | <b>N</b>   | <b>Sano</b> | <b>Cariado</b> | <b>Obturado</b> | <b>Extracción indicada</b> | <b>ceo-d</b> | <b>ceo-d*</b> |
|----------------|------------|-------------|----------------|-----------------|----------------------------|--------------|---------------|
| <b>3 - 4</b>   | 37         | 473         | 250            | 0               | 15                         | 265          | 7.16          |
| <b>5 - 6</b>   | 46         | 501         | 350            | 0               | 15                         | 365          | 7.93          |
| <b>7 - 8</b>   | 46         | 325         | 270            | 8               | 11                         | 289          | 6.28          |
| <b>9 - 10</b>  | 60         | 207         | 233            | 5               | 22                         | 260          | 4.33          |
| <b>11 - 12</b> | 69         | 45          | 89             | 1               | 18                         | 108          | 1.57          |
| <b>13 - 14</b> | 41         | 2           | 1              | 0               | 0                          | 1            | 0.02          |
| <b>15 - 16</b> | 14         | 0           | 0              | 0               | 0                          | 0            | 0.00          |
| <b>17 - 18</b> | 5          | 0           | 0              | 0               | 0                          | 0            | 0.00          |
| <b>TOTAL</b>   | <b>318</b> | <b>1553</b> | <b>1193</b>    | <b>14</b>       | <b>81</b>                  | <b>1288</b>  | <b>3.41</b>   |

\*promedio

Fuente directa.

La población femenina presentó un CPOD de 1226 dientes con experiencia de caries. El promedio de CPOD es de 3 dientes cariados. Se observó que el grupo de edad con mayor experiencia de caries es el de 13-14 años con 362 dientes con experiencia de caries. Seguido del grupo de 11-12 años con 343 dientes con caries. Y el grupo con menor experiencia de caries es el de 5-6 años con 15 dientes con alguna experiencia de caries. También se observó que la atención a este tipo de enfermedades es muy baja pues solo se presentan 32 dientes con obturaciones (Cuadro VIII).

**Cuadro VIII. Experiencia de caries en dentición permanente por edad en el sexo femenino. San Luis Potosí 2011 – 2012.**

| Edad           | N          | Sano        | Cariado     | Obturado  | Perdido  | Extracción indicada | CPOD        | CPOD*       |
|----------------|------------|-------------|-------------|-----------|----------|---------------------|-------------|-------------|
| <b>3 - 4</b>   | 34         | 0           | 0           | 0         | 0        | 0                   | 0           | 0           |
| <b>5 - 6</b>   | 53         | 70          | 14          | 1         | 0        | 0                   | 15          | 0.28        |
| <b>7 - 8</b>   | 59         | 439         | 103         | 10        | 0        | 0                   | 113         | 1.92        |
| <b>9 - 10</b>  | 58         | 715         | 186         | 0         | 0        | 0                   | 186         | 3.21        |
| <b>11 - 12</b> | 73         | 1438        | 322         | 6         | 3        | 12                  | 343         | 4.70        |
| <b>13 - 14</b> | 55         | 1152        | 340         | 5         | 2        | 15                  | 362         | 6.58        |
| <b>15 - 16</b> | 18         | 335         | 144         | 10        | 1        | 13                  | 168         | 9.33        |
| <b>17 - 18</b> | 3          | 45          | 39          | 0         | 0        | 0                   | 39          | 13.0        |
| <b>TOTAL</b>   | <b>353</b> | <b>4194</b> | <b>1148</b> | <b>32</b> | <b>6</b> | <b>40</b>           | <b>1226</b> | <b>3.47</b> |

\*promedio

Fuente directa.

El promedio de CPOD de la población masculina es de 3 dientes con caries al igual que en el sexo femenino. Se identifico que el grupo de edad con mayor experiencia de caries es el de 11-12 años con 293 dientes con experiencia de caries. Seguido del grupo de 13-14 años con 278 dientes con experiencia de caries. Y el grupo con menor experiencia de caries es el de 7-8 años con 71 dientes con experiencia de caries. También se observó que la atención a este tipo de enfermedades es muy baja pues solo 20 dientes presentan obturaciones (Cuadro IX).

Al examinar ambos sexos se pudo observar que el sexo femenino presentó mayor experiencia de caries teniendo un total de 1226 dientes con experiencia de caries mientras que las niñas tienen un total de 980 dientes con experiencia de caries, aunque el promedio de CPOD de ambos sexos fue similar.



**Cuadro IX. Experiencia de caries en dentición permanente por edad en el sexo Masculino. San Luis Potosí 2011 – 2012.**

| Edad         | N          | Sano        | Cariado    | Obturado  | Perdido  | Extracción indicada | CPOD       | CPOD*       |
|--------------|------------|-------------|------------|-----------|----------|---------------------|------------|-------------|
| 3 - 4        | 37         | 0           | 0          | 0         | 0        | 0                   | 0          | 0           |
| 5 - 6        | 46         | 67          | 9          | 0         | 0        | 0                   | 9          | 0.20        |
| 7 - 8        | 46         | 318         | 69         | 2         | 0        | 0                   | 71         | 1.54        |
| 9 - 10       | 60         | 718         | 144        | 9         | 0        | 1                   | 154        | 2.57        |
| 11 - 12      | 69         | 1221        | 284        | 3         | 0        | 6                   | 293        | 4.25        |
| 13 - 14      | 41         | 836         | 271        | 3         | 0        | 4                   | 278        | 6.78        |
| 15 - 16      | 14         | 262         | 114        | 3         | 1        | 6                   | 124        | 8.86        |
| 17 - 18      | 5          | 89          | 48         | 0         | 1        | 2                   | 51         | 10.2        |
| <b>TOTAL</b> | <b>318</b> | <b>3511</b> | <b>939</b> | <b>20</b> | <b>2</b> | <b>19</b>           | <b>980</b> | <b>3.08</b> |

\*promedio

Fuente directa.

Con respecto a enfermedad gingival, se encontró que el 68% de la población femenina presentó encías sanas, dado que no presenta alteraciones gingivales, el 27% presentó inflamación gingival leve, el 3% presentó inflamación gingival moderada y 2% inflamación gingival severa (Cuadro X).

**Cuadro X. Frecuencia y distribución del grado de gingivitis en sexo femenino. San Luis Potosí. 2011 – 2012.**

| Edad            | N          | Encía Papilar | Encía Marginal | Encía Adherida | IPMA        |
|-----------------|------------|---------------|----------------|----------------|-------------|
| 3 - 4           | 34         | 2             | 0              | 1              | 0.31        |
| 5 - 6           | 53         | 5             | 1              | 0              | 0.32        |
| 7 - 8           | 59         | 18            | 1              | 1              | 0.74        |
| 9 - 10          | 58         | 24            | 1              | 0              | 0.85        |
| 11 - 12         | 73         | 20            | 5              | 2              | 0.88        |
| 13 - 14         | 55         | 20            | 1              | 3              | 0.92        |
| 15 - 16         | 18         | 5             | 2              | 1              | 1.02        |
| 17 - 18         | 3          | 0             | 1              | 0              | 1.16        |
| <b>TOTAL</b>    | <b>353</b> | <b>94</b>     | <b>12</b>      | <b>8</b>       | <b>6.2</b>  |
| <b>Promedio</b> |            |               |                |                | <b>0.77</b> |

Fuente directa.

Mientras que en la población masculina el 57% presentó encías sanas dado que no presentan alteraciones, 35% presentó inflamación gingival leve, 7% presentó inflamación gingival moderada y 2% gingivitis severa (Cuadro XI).

Al comparar los resultados en ambos sexos se observó que el sexo masculino es el más afectado por enfermedad gingival, aun cuando en ambos sexos se presentó inflamación gingival leve con mayor frecuencia. En el sexo femenino los grupos de edad que presentaron gingivitis moderada fueron de los 15 a los 18 años. Y en el sexo masculino se presentó gingivitis moderada a partir de los 9 años. Y las edades con menor IPMA son de los 3 a 6 años en ambos sexos.

**Cuadro XI. Frecuencia y distribución del grado de gingivitis en sexo masculino. San Luis Potosí 2011 – 2012.**

| <b>Edad</b>     | <b>N</b> | <b>Encía Papilar</b> | <b>Encía Marginal</b> | <b>Encía Adherida</b> | <b>IPMA</b> |
|-----------------|----------|----------------------|-----------------------|-----------------------|-------------|
| <b>3 - 4</b>    | 37       | 2                    | 0                     | 1                     | 0.28        |
| <b>5 - 6</b>    | 46       | 5                    | 1                     | 0                     | 0.37        |
| <b>7 - 8</b>    | 46       | 18                   | 1                     | 1                     | 0.57        |
| <b>9 - 10</b>   | 60       | 24                   | 1                     | 0                     | 1.01        |
| <b>11 - 12</b>  | 69       | 20                   | 5                     | 2                     | 1.17        |
| <b>13 - 14</b>  | 41       | 20                   | 1                     | 3                     | 1.27        |
| <b>15 - 16</b>  | 14       | 5                    | 2                     | 1                     | 1.07        |
| <b>17 - 18</b>  | 5        | 0                    | 1                     | 0                     | 1.05        |
| <b>TOTAL</b>    | 318      | 94                   | 12                    | 8                     | 6.79        |
| <b>Promedio</b> |          |                      |                       |                       | 0.84        |

Fuente directa.

El tipo de oclusión en el caso de los menores de 6 años se registro con planos terminales. En el sexo femenino el plano terminal mesial se presentó en el 48%, seguido del plano mesial exagerado con 25%, el plano terminal recto se presentó en el 22% , siendo el plano terminal distal el menos frecuente en la población pues solo estuvo presente en el 5% (Cuadro XII).

**Cuadro XII. Frecuencia de planos terminales en molares en el sexo femenino. San Luis Potosí 2011 – 2012.**

| Edad         | Mesial  |           | Recto   |           | Distal  |           | Mesial Exagerado |           |
|--------------|---------|-----------|---------|-----------|---------|-----------|------------------|-----------|
|              | Derecho | Izquierdo | Derecho | Izquierdo | Derecho | Izquierdo | Derecho          | Izquierdo |
| <b>3 - 4</b> | 19      | 15        | 5       | 9         | 5       | 3         | 5                | 7         |
| <b>5 - 6</b> | 18      | 16        | 8       | 10        | 4       | 5         | 13               | 11        |
| <b>TOTAL</b> | 37      | 31        | 13      | 19        | 9       | 8         | 18               | 18        |

Fuente directa.

En el sexo masculino, el 50% presento plano terminal mesial, siendo este el de mayor frecuencia, seguido del plano mesial exagerado con 25%, el plano terminal mesial se presentó en el 19%, siendo el plano terminal distal el menos frecuente en la población el cual solo estuvo presente en el 4% (Cuadro XIII).

**Cuadro XIII. Frecuencia de planos terminales en el sexo masculino. San Luis Potosí 2011 – 2012.**

| Edad         | Mesial  |           | Recto   |           | Distal  |           | Mesial Exagerado |           |
|--------------|---------|-----------|---------|-----------|---------|-----------|------------------|-----------|
|              | Derecho | Izquierdo | Derecho | Izquierdo | Derecho | Izquierdo | Derecho          | Izquierdo |
| <b>3 - 4</b> | 19      | 18        | 4       | 7         | 3       | 2         | 11               | 10        |
| <b>5 - 6</b> | 20      | 19        | 8       | 9         | 0       | 0         | 8                | 8         |
| <b>TOTAL</b> | 39      | 37        | 12      | 16        | 3       | 2         | 19               | 18        |

Fuente directa.

El tipo de oclusión en dentición permanente se registro con la clasificación de Angle; en el caso del sexo femenino la clase I predomino con en el 40%, seguida de la clase III con el 32 % y por ultimo la clase II con 27% (Cuadro XIV).

**Cuadro XIV. Frecuencia de maloclusión en molares en el sexo femenino según Angle. San Luis Potosí 2011 – 2012.**

| Edad         | Clase I |           | Clase II |           | Clase III |           |
|--------------|---------|-----------|----------|-----------|-----------|-----------|
|              | Derecho | Izquierdo | Derecho  | Izquierdo | Derecho   | Izquierdo |
| 5 - 6        | 4       | 4         | 2        | 1         | 4         | 4         |
| 7 - 8        | 28      | 22        | 15       | 19        | 12        | 14        |
| 9 - 10       | 26      | 18        | 9        | 14        | 23        | 26        |
| 11 - 12      | 33      | 25        | 16       | 24        | 24        | 24        |
| 13 - 14      | 22      | 20        | 17       | 16        | 16        | 19        |
| 15 - 16      | 10      | 7         | 7        | 7         | 1         | 4         |
| 17 - 18      | 0       | 1         | 1        | 0         | 2         | 2         |
| <b>TOTAL</b> | 123     | 97        | 67       | 81        | 82        | 93        |

Fuente directa.

En el sexo masculino la clase I fue la más frecuente con 44%, seguida de la clase III con 30 % y por ultimo la clase II con 26% (Cuadro XV).

**Cuadro XV. Frecuencia de maloclusión en molares en el sexo masculino según Angle. San Luis Potosí 2011 – 2012**

| Edad         | Clase I |           | Clase II |           | Clase III |           |
|--------------|---------|-----------|----------|-----------|-----------|-----------|
|              | Derecho | Izquierdo | Derecho  | Izquierdo | Derecho   | Izquierdo |
| 5 - 6        | 6       | 5         | 1        | 1         | 3         | 4         |
| 7 - 8        | 22      | 18        | 14       | 14        | 10        | 14        |
| 9 - 10       | 31      | 25        | 15       | 21        | 14        | 14        |
| 11 - 12      | 37      | 22        | 15       | 19        | 17        | 28        |
| 13 - 14      | 21      | 12        | 8        | 15        | 12        | 14        |
| 15 - 16      | 6       | 5         | 3        | 3         | 5         | 6         |
| 17 - 18      | 3       | 2         | 0        | 0         | 2         | 3         |
| <b>TOTAL</b> | 126     | 89        | 56       | 73        | 63        | 83        |

Fuente directa.

Para el registro de maloclusión se utilizó el índice de maloclusiones de la OMS se pudo observar que en el sexo femenino el 57% tiene mal oclusión, del cual el 33% es leve, y el 24% tiene mal oclusión moderada o severa, presentándose estas en mayor proporción en el rango de edad de 11-12 años (Cuadro XVI).

**Cuadro XVI. Frecuencia de maloclusiones según la OMS en el sexo femenino. San Luis Potosí 2011 – 2012.**

| <b>Edad</b>    | <b>N</b> | <b>Sin Maloclusión</b> | <b>Maloclusión Leve</b> | <b>Maloclusión moderada o severa</b> |
|----------------|----------|------------------------|-------------------------|--------------------------------------|
| <b>11 - 12</b> | 73       | 31                     | 26                      | 16                                   |
| <b>13 - 14</b> | 55       | 26                     | 18                      | 11                                   |
| <b>15 - 16</b> | 18       | 4                      | 8                       | 6                                    |
| <b>17 - 18</b> | 3        | 2                      | 1                       | 0                                    |
| <b>TOTAL</b>   | 137      | 59                     | 45                      | 33                                   |

Fuente directa.

En el sexo masculino el 55% tiene maloclusión, del cual el 28% es leve, y el 27% tiene maloclusión moderada o severa, presentándose estas en mayor proporción en el rango de edad de 11-12 años (Cuadro XVII).

**Cuadro XVII. Frecuencia de maloclusiones según la OMS en el sexo masculino. San Luis Potosí 2011 – 2012.**

| <b>Edad</b>    | <b>N</b> | <b>Sin Maloclusión</b> | <b>Maloclusión Leve</b> | <b>Maloclusión moderada o severa</b> |
|----------------|----------|------------------------|-------------------------|--------------------------------------|
| <b>11 - 12</b> | 69       | 33                     | 19                      | 17                                   |
| <b>13 - 14</b> | 41       | 16                     | 12                      | 13                                   |
| <b>15 - 16</b> | 14       | 7                      | 4                       | 3                                    |
| <b>17 - 18</b> | 5        | 2                      | 1                       | 2                                    |
| <b>TOTAL</b>   | 129      | 58                     | 36                      | 35                                   |

Fuente directa.

En relación a higiene oral se observó que en ambos sexos el 96 % tuvo una higiene oral deficiente, el 3% tiene higiene oral cuestionable y solo 1% presento higiene oral aceptable (Cuadro XVIII, XIX).

**Cuadro XVIII. Frecuencia del Nivel de higiene oral en el sexo femenino. San Luis Potosí 2011 – 2012.**

| Edad         | N          | Aceptable | Cuestionable | Deficiente |
|--------------|------------|-----------|--------------|------------|
| 3 - 4        | 34         | 3         | 0            | 31         |
| 5 - 6        | 53         | 0         | 1            | 52         |
| 7 - 8        | 59         | 0         | 1            | 58         |
| 9 - 10       | 58         | 0         | 1            | 57         |
| 11 - 12      | 73         | 0         | 5            | 68         |
| 13 - 14      | 55         | 0         | 4            | 51         |
| 15 - 16      | 18         | 0         | 0            | 18         |
| 17 - 18      | 3          | 0         | 0            | 3          |
| <b>TOTAL</b> | <b>353</b> | <b>3</b>  | <b>12</b>    | <b>338</b> |

Fuente directa.

**Cuadro XIX. Frecuencia del Nivel de higiene oral en el sexo masculino. San Luis Potosí 2011 – 2012.**

| Edad         | N          | Aceptable | Cuestionable | Deficiente |
|--------------|------------|-----------|--------------|------------|
| 3 - 4        | 37         | 2         | 4            | 31         |
| 5 - 6        | 46         | 0         | 0            | 46         |
| 7 - 8        | 46         | 0         | 0            | 46         |
| 9 - 10       | 60         | 1         | 0            | 59         |
| 11 - 12      | 69         | 0         | 0            | 69         |
| 13 - 14      | 41         | 0         | 4            | 37         |
| 15 - 16      | 14         | 0         | 0            | 14         |
| 17 - 18      | 5          | 0         | 0            | 5          |
| <b>TOTAL</b> | <b>318</b> | <b>3</b>  | <b>8</b>     | <b>307</b> |

Fuente directa.

## IX ANÁLISIS DE RESULTADOS

El grupo de edad con mayor experiencia de caries en dentición temporal es el de 5-6 años, esto se puede deber, a que, a esta edad se tiene completa la dentición temporal, la experiencia de caries disminuye con la edad debido tal vez al cambio dentario. Y se observó una baja presencia de dientes con obturación esto puede deberse a que los servicios de salud en estas poblaciones son insuficientes y de difícil acceso, aunado a problemas económicos.

Se puede observar que existe una alta experiencia de caries, el grupo de edad con mayor experiencia de caries es el de 13-14 años y esto puede deberse a que esta edad se tiene casi completa la dentición permanente, mientras que la experiencia de caries es más baja a edades tempranas. Se observa una baja presencia de dientes con obturaciones debido a que los servicios de salud en estas poblaciones son insuficientes y de difícil acceso. Aunado a que los escasos conocimientos de salud bucal en estas poblaciones, ya que la visita con el odontólogo solo la realizan cuando hay presencia de odontalgia.

En cuanto enfermedad gingival se encontró que solo el 33.5% presentaba algún grado de enfermedad gingival, aun cuando se creía encontrar un grado mas elevado, debido a la falta de recursos, así como la cultura en cuanto a hábitos higiénicos los cuales se ven afectados por la falta de recursos económicos a si como la dificultad para la obtención agua.

La clase I de Angle se presentó en mayor porcentaje tanto en hombres como mujeres, lo cual se puede relacionar dado que el plano terminal que más se presentó en hombres y mujeres fue el mesial, el cual si nos remontamos a la teoría nos llevara a tener una clase I, así mismo podemos ver que pasa lo mismo con el plano terminal mesial exagerado y la clase III.

Se observó que más del 50% presenta algún grado de maloclusión en ambos sexos, lo cual puede estar relacionado con la presencia de clases II y III.

Los resultados obtenidos en condición de higiene oral es deficiente en el 96%, esto puede deberse a la falta de recurso económicos, hábitos higiénicos, dificultad en la obtención de agua lo cual puede llevar a que no tengan una higiene, sino aceptable por lo menos cuestionable. Lo que conlleva que exista una alta prevalencia de enfermedades bucodentales.



## X DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

Se han realizado diversos estudios para conocer la prevalencia de caries. En México dicha enfermedad afecta al 95% de la población. Según los resultados del presente estudio, la prevalencia general de caries fue del 96%. Lo cual se aproxima a lo reportado por Cruz Ocampo<sup>7</sup> en preescolares y escolares de San Luis Potosí, donde se observó que el 97% de la población presentó caries en la dentición temporal y el 86.9% en dentición permanente. Y por Alba-Cano<sup>8</sup> quien reportó una prevalencia de caries en el 98.35% de su población.

Aun cuando existe una ligera diferencia entre los datos obtenidos se puede comprobar que la caries es una enfermedad que afecta a gran parte de la población como lo declara la OMS.

En cuanto a gingivitis la prevalencia que se obtuvo fue de 32% en el sexo femenino y 44% en el sexo masculino. Dichas prevalencias son muy similares a las obtenidas por Cruz Ocampo<sup>7</sup>, quien obtuvo 31.92% en el sexo femenino y 44.06% en el sexo masculino.

Al comparar los resultados obtenidos en esta investigación en relación a oclusión con los obtenidos por Cruz Ocampo<sup>7</sup>, que reporta clase I en el 83% y 17% presenta clase III. No coincide con los resultados del presente en el que se encontró que la clase I se presentó en el 42%, seguida de la clase III con el 31 % y por último la clase II con el 27%.

En el presente estudio se encontró que en sexo femenino el 57% tiene maloclusión, mientras que en el sexo masculino el 55% tiene maloclusión. Lo cual es un porcentaje elevado y que se encuentra por arriba de lo obtenido por Cruz Ocampo<sup>7</sup>.

Se observó que la condición de higiene bucal es deficiente en el 96% de la población, dato que se extrapola con lo obtenido por Cruz Ocampo<sup>7</sup> quien obtuvo que la población estudiada tiene una calidad de higiene bucal buena. Dicha

discrepancia puede deberse al uso de diferentes técnicas de medición. Tanto O'Leary como IHOS miden condición de higiene bucal, pero la diferencia radica en que IHOS explora 6 superficies y O'Leary explora todas las superficies de los dientes presentes clínicamente.

## **XI CONCLUSIONES**

Al final de la investigación realizada a los niños inscritos en el PDA Zentik Tekipanolistli, San Luis Potosí. Pudimos identificar que el 96% de la población tiene caries, el grupo de edad con mayor prevalencia de caries en dentición temporal es de 5 a 8 años, y en dientes permanentes de los 13 a 18 años.

En cuanto a gingivitis se observó que en la población femenina predominó la inflamación leve en el 27% de los casos, 3% tuvo inflamación gingival moderada y solo un 2% presentó inflamación gingival severa. Mientras que en población masculina la inflamación gingival leve estuvo presente en el 35%, 7% padeció inflamación gingival moderada y solo 2% inflamación gingival severa.

En cuanto a oclusión. El plano terminal mesial se pudo observar en el 49% de la población, seguido del plano mesial exagerado en el 25%, el plano terminal recto en el 21% , siendo el plano terminal distal el menos frecuente en la población pues solo se presentó en el 5%.

En el tipo de oclusión en dentición permanente fue registrado con la clasificación de Angle. Se encontró que la clase I predominó en el 42%, seguida de la clase III con el 31 % y por último la clase II con el 27%.

En el caso de maloclusiones se pudo observar que en el sexo femenino el 57% tiene maloclusión, del cual el 33% es leve, y el 24% tuvo maloclusión moderada o severa, mientras que en el sexo masculino el 55% padeció maloclusión, del cual el 38% es leve, y el 27% tiene maloclusión moderada o severa.

Finalmente en condición de higiene bucal, el 96% de la población tuvo una higiene oral deficiente, 3% tiene higiene oral cuestionable y solo un 1% presenta higiene oral aceptable.

## **XII PROPUESTAS Y RECOMENDACIONES**

Para que las personas de poblaciones rurales puedan mejorar su salud proponemos en primer lugar la implementación de campañas de salud bucal en las cuales les informen de la importancia que tiene la boca y sus componentes para mejorar su calidad de vida, propiciando así hábitos de salud bucal.

Es importante que se creen programas de salud que cubran las necesidades de las comunidades tomando en cuenta investigaciones de este tipo. De esta manera las investigaciones tendrían mayor impacto y trascendencia.

Por otro lado, debe fomentarse el trabajo multisectorial que sería de gran ayuda para llevar a cabo este tipo de intervenciones.

Visión mundial da respuesta parcial al problema debido a que los recursos son limitados, sin embargo, la creación de un servicio social que incremente el número de pasantes para dividir el trabajo en clínico y de promoción de salud, mejoraría la efectividad de las acciones de salud.

Este programa de servicio social responde de manera parcial las necesidades bio-psico-sociales de la población que participó en este estudio. La UNAM cuenta con muchas carreras (Enfermería, Psicología, Biología, Medicina, Odontología, etc.) por nombrar solo algunas, que podrían apoyar para lograr un mayor impacto en el desarrollo de estas comunidades, por lo tanto, proponemos que a este tipo de servicio social se le de mayor difusión, además enfrentara a los estudiantes con la realidad social de nuestro país.

### **XIII ASPECTOS ÉTICOS Y LEGALES**

Por medio del presente, yo el Sr(a) \_\_\_\_\_ doy la autorización para que mi hijo \_\_\_\_\_ participe en la investigación que están haciendo los pasantes de servicio social de la carrera de cirujano dentista: Viridiana García Medina y Oscar Reyes Ávila, los cuales colaboran con Visión Mundial.

Dicha investigación con nombre “frecuencia de caries, gingivitis, maloclusiones y condición de higiene bucal en pacientes de 3 a 18 años que reciben atención en el Programa De Desarrollo De Área Zentik Tekipanolistli” que tiene por objetivo dar un panorama de la salud buco dental de dicha población.

Se realizará exploración intraoral y llenado de índices epidemiológicos.

Se me ha informado que no se pone en riesgo la salud de mi hijo(a) además conservar anonimato y poder retirar a mi hijo(a) si este no desea participar.

Las precauciones que se consideraran es la utilización de material estéril, uso de barreras de protección (guantes, cubrebocas, bata) desechables.

Toda la información recogida en el estudio será confidencial y los resultados podrán ser publicados con fines científicos. La identidad de los participantes no será revelado. Sólo los investigadores y la UNAM FES Zaragoza tendrán acceso a los datos del estudio.

Este acuerdo indica que ha recibido una copia de este consentimiento informado.

Indique que está de acuerdo en participar en este estudio.

Firma del sujeto

Firma del Investigador

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

#### XIV REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS Y HEMEROGRÁFICAS

1. Visión Mundial México. ¿Quiénes somos? Historia. [en línea] México: [acceso 9 de octubre de 2011]. [1 página]. Disponible en: <http://www.visionmundial.org.mx/visionmundial.php?id=77>
2. Visión Mundial México Programa de Desarrollo de Área Zentik Tekipanolistli. Diseño de programa PDA ZentikTekipanolistli. Observaciones no publicados 2011.
3. Irigoyen-Camacho ME. Caries Dental En Escolares Del Distrito Federal. Salud Pública de México (Revista en línea) 1997 marzo - abril (Consultado el 9 de octubre de 2011); 39 (002): (133 – 136). Disponible en: [http://bvs.insp.mx/rsp/ files/File/1997/v39n2\\_caries\\_dental.pdf](http://bvs.insp.mx/rsp/ files/File/1997/v39n2_caries_dental.pdf)
4. Juárez López MLA, Murrieta Pruneda JF, Teodosio-Procopio E. Prevalencia y factores de riesgo asociados a enfermedad periodontal en preescolares de la Ciudad de México. Gac Méd Méx. 2005; 141(3): 185-189.
5. Taboada O, Talavera I. Prevalencia de gingivitis en una población preescolar del oriente de la Ciudad de México. Bol Med Hops Infant Mex. 2011; 68 (1): 21-25.
6. Cruz-Ocampo MI. Frecuencia de caries, gingivitis, maloclusiones y calidad de higiene oral de un grupo preescolar y escolar. San Luis Potosí, 2006-2007 [Tesis Licenciatura]. México: Universidad Nacional Autónoma de México. Facultad de Estudios Superiores Zaragoza; 2007.
7. Alba-Cano S., Morales-Martínez MA. Prevalencia de caries y gingivitis en el programa de desarrollo de área integrado "Tlatocani-El cristiano". Xilitla San Luis Potosí, año 2008 [Tesis licenciatura]. México: Universidad Nacional Autónoma de México. Facultad de Estudios Superiores Zaragoza; 2009.
8. Organización Mundial de la Salud. Carta de Ottawa para la Promoción de la Salud. Canadá: OMS; 1986.
9. Organización Mundial de la Salud. Centro de prensa. Noticias. Comunicados de prensa 2004 [en línea]. México: [acceso 26 de octubre de

2011]. [1 página]. Disponible en:

<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs318/es/>

10. Secretaría de Salud. Encuesta Nacional de Caries Dental 2001. Centro Nacional de Vigilancia Epidemiológica y Control de Enfermedades. México: 2001.
11. Murrieta-Pruneda JF, Juárez-López LA, Linares-Vieyra C, Zurita-Murillo V, Meléndez-Ocampo AF, Ávila-Martínez CR, et al. Prevalencia de gingivitis asociada a la higiene oral, ingreso familiar y tiempo transcurrido desde la última consulta dental, en un grupo de adolescentes de Iztapalapa. *Bol Med Hops Infant Mex*. 2008; 65:367-375.
12. Roa G. Prevalencia de maloclusión en pacientes de siete a doce años: un estudio epidemiológico. *Med Oral*. 2008; 10(1): 16-20.
13. Moreno-Altamirano A, Carreón-García J, Alvear-Galindo G, López-Moreno S, Vega-Franco L. Riesgo de caries en escolares de escuelas oficiales de la ciudad de México. *Rev Mex Pediatr* 2001; 68(6); 228-233.
14. Henostroza-Haro G, Arana-Sunohara A, Bernabé-Ortiz E, Calderón-Ubaqui V, Chávez-Alayo A, Delgado-Cotrino L, et al. Diagnostico de Caries Dental. Perú: Universidad Peruana Cayetano Heredia, Facultad de Estomatología "Roberto Beltrán Neira"; 1999.
15. Secretaría de Salud. Resultados del Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Patologías Bucles SIVEPAB 2009. México: Subsecretaría de Prevención y Promoción de la Salud; 2010.
16. Molina N, Irigoyen ME, Castañeda E, Sánchez G, Eduardo R. Caries dental en escolares de distinto nivel socioeconómico. *Rev Mex Pediatr* 2002; 69(2); 53-56.
17. Molina N, Oropeza A, Pierdant A, Marques MJ, Castañeda E. Experiencia de caries y necesidades de tratamiento en adolescentes. *Rev Mex Pediatr* 2008; 75(5); 209-212.
18. Vera HH, Valero PMGY, Reyes NA, Luengas QE. Niñas y niños libres de caries en México. *Revista ADM* 2010; 67(5):217-22.

19. Moreno-Altamirano A, Carreón-García J, Alvear-Galindo G, López-Moreno S, Vega-Franco L. Riesgo de caries en escolares de escuelas oficiales de la ciudad de México. *Rev Mex Pediatr* 2001; 68(6); 228-233.
20. Martínez-Pérez KM, Monjarás-Ávila AJ, Patiño-Marín N, Loyola-Rodríguez JP, Mandeville P, Medina-Solís CE, et al. Estudio epidemiológico sobre caries dental y necesidades de tratamiento en escolares de 6 a 12 años de edad de San Luis Potosí. *Rev Invest Clin* 2010; 62 (3): 206-213.
21. Murrieta JF, Juárez AL, Linares C, Zurita V. Prevalencia de gingivitis en un grupo de escolares y su relación con el grado de higiene oral y el nivel de conocimientos sobre salud bucal demostrado por sus madres. *Bol Méd Hosp Infant Méx* 2004; 61(1):44-54.
22. Carranza F, Sznajder N. *Compendio de Periodoncia*. 5ª Ed. Argentina: Médica Panamericana; 1996.
23. Matesanz-Pérez P, Matos-Cruz R, Bascones-Martínez A. Enfermedades gingivales: una revisión de la literatura. *Av Periodon Implantol*. 2008; 20 (1): 11-25.
24. Hernández Y, Olivera S. Enfermedad periodontal y propuesta de un método educativo sanitario en un grupo de escolares. *Revista de Ciencias Médicas La Habana [Revista en línea]* 2009 (consultado 26 octubre); 15 (1). Disponible en: [http://www.cpicmha.sld.cu/hab/vol15\\_1\\_09/hab12109.html](http://www.cpicmha.sld.cu/hab/vol15_1_09/hab12109.html)
25. De la Teja AE, García DDM, López MVM, Gutiérrez CP, Montoro SM. Gingivitis en escolares de nivel socioeconómico pobre. *Acta Pediatr Mex* 1999; 20(6): 280-283.
26. Hernández PJR, Tello LT, Hernández TFJ, Rosette MR. Enfermedad periodontal: prevalencia y algunos factores asociados en escolares de una región mexicana. *Revista ADM* 2000; 57(6): 222- 230.
27. Díaz Martell Y, Hidalgo Gato I. Intervención educativa sobre salud bucal en maestros de enseñanza primaria. *Rev. Med. Electrón. [revista en la Internet]*. 2011 Feb [consultado 2012 Mayo 12]; 33(1): 52-59. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/rme/v33n1/spu08111.pdf>



28. Diccionario de Odontología. 2ª Ed. Argentina: Médica Panamericana; 1996. Maloclusion; p. 436.
29. Duque de Estrada Riverón Yohany, Rodríguez Calzadilla Amado, Coutin Marie Gisele, González García Noraysi. Factores de riesgo asociados con la maloclusión. Rev Cubana Estomatol [revista en línea]. 2004 Abr [consultado 2012 Jun 04]; 41(1). Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-75072004000100002&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75072004000100002&lng=es).
30. Ponce M, Hernández Y. Frecuencia y distribución de maloclusión en una población de 0 a 6 años de edad en San Luis Potosí México. Programa bebe clínica potosina. Revista Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatría [revista en internet] 2006. [acceso 1 de noviembre de 2011]. Disponible en: [http://www.ortodoncia.ws/publicaciones/2006/frecuencia\\_distribucion\\_maloclusion.asp](http://www.ortodoncia.ws/publicaciones/2006/frecuencia_distribucion_maloclusion.asp)
31. Taboada O, Torres A, Cazares CE, Orozco L. Prevalencia de maloclusiones y trastornos del habla en una población preescolar del oriente de la Ciudad de Mexico. Bol Med Hosp Infant Mex 2011; 68 (6): 425-430
32. Ramírez J, Bulnes RM, Guzmán R, Torres JE, Heberto Romeo Priego HR. Características y alteraciones de la oclusión en la dentición primaria en preescolares de 3 a 6 años en Tabasco, México; Odontol Pediatr. 2011; 10 (1): 6-12.
33. 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. Revista ADM 2001; 58(3): 98-104.
34. Zelocuatecatl AA, Sosa AN, Ortega MM, Fuente HJ. Experiencia de caries dental e higiene bucal en escolares de una comunidad indígena del estado de Oaxaca. Revista Odontológica Mexicana 2010; 14(1): 32-37.
35. Medina-Solís CE, Segovia-Villanueva A, Estrella-Rodríguez R, Maupomé G, Ávila-Burgos L, Pérez-Núñez R. Asociación del nivel socioeconómico con la

- higiene bucal en preescolares bajo el programa de odontología preventiva del IMSS en Campeche. Gac. Méd. Méx [online] 2006 [citado 2012-05-23] 142(5). Disponible en: <http://www.scielo.org.mx/pdf/gmm/v142n5/v142n5a1.pdf>
- 36.OMS. Encuesta de salud bucodental. Métodos básicos.4<sup>a</sup>. Ed. Ginebra: 1997: 35-36.
- 37.Adriano MP. Epidemiología estomatológica, situación actual y perspectiva. México; UNAM-FESZ: 97-103.
- 38.Murrieta Pruneda JF, López Rodríguez Y, Juárez López LA, Zurita Murillo V, Linares Vieyra C. Índices epidemiológicos de morbilidad bucal. México: UNAM, Facultad de Estudios Superiores Zaragoza; 2006.
- 39.Adán Díaz PD, Escorza Mendoza V, Sanchez Villers MG. Diagnostico y tratamiento de maloclusiones. México; UNAM-FESZ; 2006.



# XV ANEXO

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
 FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ZARAGOZA  
 CARRERA DE CIRUJANO DENTISTA  
 Ficha epidemiológica de Salud Buco - Dental



Nombre: \_\_\_\_\_ Edad: \_\_\_\_\_ Sexo: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_ Comunidad: \_\_\_\_\_ Número de Folio: \_\_\_\_\_

### CPOD

| DIENTE | 17 | 16 | 15 | 14 | 13 | 12 | 11 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 |
|--------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| CODIGO |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| DIENTE | 47 | 46 | 45 | 44 | 43 | 42 | 41 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 |
| CODIGO |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |

### ceo

| DIENTE | 55 | 54 | 53 | 52 | 51 | 61 | 62 | 63 | 64 | 65 |
|--------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| CODIGO |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| DIENTE | 85 | 84 | 83 | 82 | 81 | 71 | 72 | 73 | 74 | 75 |
| CODIGO |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |

### SUMARIO

| C | P | O | E | I | S | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|-------|
|   |   |   |   |   |   |       |

VALOR DEL INDICE  
CPOD - ceo

### SUMARIO

| C | e | o | S | TOTAL |
|---|---|---|---|-------|
|   |   |   |   |       |

### IPMA

| DIENTE | 13 | 12 | 11 | 21 | 22 | 23 |
|--------|----|----|----|----|----|----|
| CODIGO |    |    |    |    |    |    |
| DIENTE | 53 | 52 | 51 | 61 | 62 | 63 |
| CODIGO |    |    |    |    |    |    |
| DIENTE | 43 | 42 | 41 | 31 | 32 | 33 |
| CODIGO |    |    |    |    |    |    |
| DIENTE | 83 | 82 | 81 | 71 | 72 | 73 |
| CODIGO |    |    |    |    |    |    |

| P | M | A | SUMA DE VALORES | DIENTES REVISADOS | DIENTES SANOS | IPMA |
|---|---|---|-----------------|-------------------|---------------|------|
|   |   |   |                 |                   |               |      |

### OCCLUSIÓN

| ANGLE     | DERECHO | IZQUIERDO | PLANO TERMINAL   | DERECHO | IZQUIERDO |
|-----------|---------|-----------|------------------|---------|-----------|
|           |         |           | Recto            |         |           |
| Clase I   |         |           | Mesial           |         |           |
| Clase II  |         |           | Distal           |         |           |
| Clase III |         |           | Mesial Exagerado |         |           |

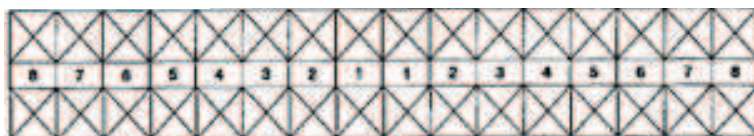
**INDICE EPIDEMIOLOGICO DE MALOCLUSIONES**

1. NINGUNA

2. LEVE

3. MODERADA O SEVERA

### O'Leary



| # superficies teñidas | ## superficies examinadas | # dientes examinados | % |
|-----------------------|---------------------------|----------------------|---|
|                       |                           |                      |   |

Nombre del examinador: \_\_\_\_\_

Nombre de anotador: \_\_\_\_\_