



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

---

---

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ZARAGOZA  
CARRERA DE CIRUJANO DENTISTA

INCIDENCIA DE CARIES DENTAL EN LOS ESCOLARES DE 6 A 9 AÑOS  
DE LA ESCUELA PRIMARIA ÁLVARO OBREGÓN DE LA DELEGACIÓN  
MILPA ALTA.

TESIS  
QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:  
CIRUJANA DENTISTA  
PRESENTA.  
MARTÍNEZ RODRÍGUEZ ELIZABETH

DIRECTOR: ADRIANO ANAYA MA. DEL PILAR



MÉXICO, D.F.

OCTUBRE 2011



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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

## *Dedicatorias y agradecimientos*

*Son demasiadas las personas especiales a las que me gustaría agradecer su amor, amistad, apoyo, comprensión, animo y compañía en las diferentes etapas de mi vida. Algunas están aun conmigo y otras en mis recuerdos y en el corazón sin importar en donde estén o si algún día llegan a leer estas dedicatorias quiero darles las gracias por formar parte de mi vida, por todas las oportunidades que me han dado y por la confianza que depositaron en mí.*

*Padres no me equivoco en decir que son los mejores del mundo, gracias por su apoyo y por la confianza que depositaron en mí. Gracias por que siempre aunque lejos han estado a mí lado.*

*Erika, Adán, Javier, Lizbeth y Lizeth este es un logro que quiero compartir con ustedes gracias por ser los mejores hermanos a pesar de nuestras diferencias.*

*Guillermo eres muy especial en mi vida gracias por la confianza y el amor.*

*Memito eres un gran regalo de Dios, pero sobretodo eres la inspiración que tengo para lograr mis metas.*

*Nicolás y Guillermina gracias por la confianza y el apoyo que depositaron en mí.*

*A todos mis amigos sin excluir a ninguno pero en especial a Roxana, Mónica, Mari, Anita, Luisa, Gaby, Diana y Violeta mil gracias por todos los momentos que pasamos juntas y por que han estado con migo siempre aunque sea solo para dar lata y molestar.*

*A todos mis profes no solo de mi carrera sino de toda mi vida, mil gracias porque de alguna manera forman parte de lo que ahora soy. Especialmente a los que están con migo en estos momentos a mi Directora de Tesis María del Pilar Adriano*

*Anaya y Tomas Caudillo Joya. Gracias por la confianza y el tiempo que me brindaron para lograr la mayor de mis metas mi Tesis.*

*Al más especial de todos, a ti Dios por que hiciste realidad este sueño, mil gracias por los dos angelitos que me has mandado pues solo tú sabes el momento en que llegan a nuestras vidas.*

*Elizabeth*

## Índice

<b>Contenido</b>	<b>Página</b>
Introducción.....	1
Justificación.....	3
Planteamiento del problema.....	5
Marco teórico.....	6
Hipótesis.....	33
Objetivos.....	34
Objetivo general.....	34
Objetivos específico.....	34
Diseño metodológico.....	35
Tipo de estudio.....	35
Población de estudio.....	35
Variables.....	35
Técnica.....	38
Diseño estadístico .....	50
Cronograma .....	53
Resultados.....	54
Discusiones.....	62

Conclusiones.....	65
Recomendaciones.....	67
Referencias bibliográficas.....	68

## **Introducción**

La caries dental es un problema específico del proceso salud enfermedad bucal que se encuentra multideterminado por factores sociales, políticos, económicos y culturales, que tienen su concreción en el individuo con la desmineralización del esmalte en la superficie del diente. La caries dental inicia en la población infantil alrededor de los doce meses de edad y es la causa principal de pérdida de dientes en la población general.

Si bien los estudios epidemiológicos realizados a nivel mundial reportan que la caries dental ha disminuido, en los países desarrollados esto se ha atribuido a diferentes factores como son programas de prevención y promoción, programas de fluoración de sal y el agua y el uso de dentífricos fluorados.

Los diversos estudios y programas establecidos a nivel general y particular implementados para disminuir la incidencia de los problemas de salud bucal en la población han tenido sus beneficios, es importante considerar que los aspectos económicos, políticos, sociales y culturales son los que tienen una determinación directa en la salud enfermedad de la sociedad.

En Abril del año 2006 se firma un Convenio Inter institucional entre la FES-Zaragoza con la delegación Política de Milpa Alta con el objetivo de realizar investigación en Salud Pública. Como parte de este a partir del Ciclo escolar 2006-2007 se implementan dos programas en la población escolar de doce primarias, uno de protección específica a partir de profilaxis, aplicación de selladores de fasetas y fisuras en molares permanentes, aplicación de flúor y técnica de cepillado y otro de promoción de la salud bucal que se desarrolla con pláticas educativas. Todo esto con el propósito de reducir la caries dental en un 50%.

El propósito de esta investigación es si a cuatro años de su implementación podemos identificar cual ha sido la reducción de la caries dental en los escolares de seis a nueve años de la Primaria Álvaro Obregón de la delegación Milpa Alta que participan en estos programas.

## **Justificación**

Los estudios sobre caries dental a nivel mundial han mostrado una tendencia a la disminución en la prevalencia y severidad de la enfermedad en niños. Esta tendencia favorable ha demostrado estar relacionada con el desarrollo económico, pues se observa mayor reducción de los índices de la enfermedad en los países desarrollados, mientras que en los países en desarrollo esta disminución es menos pronunciada.

Son demasiados los programas nacionales e internacionales en donde se manifiesta la importancia de la prevención y promoción de la salud pública para el control de la caries dental ya que esta ha presentado descensos importantes en numerosos países particularmente en países desarrollados

Varios factores han contribuido a este cambio uno de los mas importantes ha sido la utilización de medidas preventivas a base de fluoruro. En más de 22 países se encuentran programas preventivos, y se ha observado disminuciones en el índice de caries dental cercana al 60%.<sup>1</sup>

La importancia clínica y el coste social de caries dental en niños en edad escolar son enormes; esta enfermedad es

considerada un problema de salud pública debido a su alta prevalencia e incidencia.<sup>1</sup>

Por lo que en la Facultad de Estudios Superiores Zaragoza y la Carrera de Cirujano Dentista a partir del Ciclo escolar 2006-2007 se está desarrollando un programa de prevención y de promoción de la salud bucal en doce escuelas primarias de la delegación Milpa Alta con el propósito de reducir la caries dental en un 50% en la población escolar de seis a doce años, es por ello el interés de conocer los beneficios que han tenido las acciones odontológicas aplicadas en los escolares de 6 a 9 años de la escuela primaria Álvaro Obregón de la Delegación Milpa Alta para el control de la caries dental después de cuatro años de su implementación. Los resultados se van a relacionar contra el Diagnóstico base que será proporcionado por la coordinación de este programa.

## **Planteamiento del problema**

¿Son los métodos de protección específica y promoción de la salud que se están desarrollando dentro del Programa de Salud Bucal de la Delegación Milpa Alta eficaces para la reducción de la incidencia del problema caries dental en escolares de 6 a 9 años de la escuela primaria Álvaro Obregón, tomando como referencia el diagnóstico base?

## **Marco Teórico**

Estudios Epidemiológicos realizados en América Latina, han demostrado el hecho de que el comportamiento de la salud-enfermedad ha cambiado a través de la historia habiéndose modificado y desaparecido algunas formas de enfermar y aparecido otras. Tomando una relación directa con el desarrollo económico social que prevalece en la sociedad. Así mismo la respuesta que se ha tenido para modificar o solucionar los problemas de salud-enfermedad no han sido las mismas, para explicar lo anterior existe la propuesta que en el desarrollo histórico de la ciencia de la salud se pueden identificar diferentes Teorías Epidemiológicas: Unicausal, Multicausal y la Histórico Social.<sup>2</sup>

### Teoría Unicausal.

Surge en el siglo XVIII, al aparecimiento del estado moderno. En este contexto se dió el debate teórico de la causalidad de las enfermedades entre contagio versus condiciones sociales, resuelta por los descubrimientos de Pasteur y Koch a fines del siglo XIX, cuando se acepta la teoría de los gérmenes como la dominante y representa un reforzamiento del organicismo o biologicismo, implantado el estudio de lo individual sobre lo colectivo para la comprensión de la enfermedad y sus condicionantes.<sup>3</sup>

Este es el paradigma unicausal en epidemiología, el cual trata de reconocer una causa única y fundamental para la producción de las enfermedades, como un fenómeno ligado a los gérmenes, posteriormente a los virus, y que sustituyó a las concepciones míticas, sobrenaturales.

El proceso salud enfermedad se define como un fenómeno predominantemente biológico, el objeto de estudio de este paradigma epidemiológico es la enfermedad.

### Teoría Multicausal

Se consolida en la década de los sesentas en el paradigma ecológico o sea la relación de la tríada ecológica agente, huésped y medio ambiente. Surge la definición de la OMS que ha definido la caries dental como un proceso localizado de origen multifactorial que se inicia después de la erupción dentaria, determinando el reblandecimiento del tejido duro del diente y evoluciona hasta la formación de una cavidad. Se trata de una patología prevalente y que ha acompañado al hombre desde los inicios de la civilización. La masificación del consumo de hidratos de carbono refinados significó un alza significativa en su prevalencia y severidad, que ha logrado ser revertida en los países desarrollados gracias a la implementación de estrategias preventivas masivas.<sup>4</sup>

A mediados de 1960 se hizo pública una versión más acabada de este modelo en la historia natural de la enfermedad de Leavell y Clark y posteriormente la tríada ecológica de Mac Mahon. Su objeto de estudio es la “Salud” y con respecto a la producción de servicios, existe un reconocimiento a la prevención y promoción para la erradicación de las enfermedades.<sup>3</sup>

La aparición de la salud-enfermedad son el resultado de la acción de diferentes factores en momentos diferentes, los factores biológicos y ambientales y los relacionados con los estilos de vida intervienen como condicionantes. Bajo este modelo se encuentra la Teoría de la Transición en salud, Julio Frenk<sup>2</sup> este autor considera cuatro elementos:

1.- Organización social: estructurada por la ideología, la ciencia, la tecnología, las instituciones políticas y la estructura económica.

2.- Genoma: son los riesgos biológicos.

3.- Ambiente: que ocasiona principalmente la contaminación por riesgos ambientales y su relación con los agentes de la enfermedad.

4.- La población: personas sobre las cuales recae directamente las acciones del Sistema de Salud.

En 1978 surge la Estrategia de Atención Primaria en Salud que constituye la estrategia para el logro de la Meta Salud Para Todos en el año 2000. Consiste en que el estado pone al alcance de todos los individuos y familias de las comunidades, la asistencia de salud socialmente aceptable, de modo tal que atienda a disminuir las desigualdades y en forma que resulte proporcionada respecto a los recursos de la sociedad y asegure la plena participación de la comunidad.<sup>2</sup>

Teoría Histórico Social.

En América Latina para entender al proceso salud enfermedad en 1980 se fueron abriendo espacios hacia otras interpretaciones cuyas bases no fueran fundamentalmente clínico-biológicas, sino que se abordaran los determinantes sociales de la problemática salud-enfermedad, conociéndose a esta área como, el de la historia social del proceso salud enfermedad-epidemiología crítica. Para el logro de este propósito se han desarrollado tres líneas de trabajo en América latina. Una se deriva de la utilización del concepto de proceso de producción. Cristina Laurell enfoca este concepto desde la categoría de “proceso de trabajo” nos dice que “el proceso salud

enfermedad” está determinado por el modo como el hombre se apropia de la naturaleza.

En la segunda línea Breilh y Granda propone que la categoría más abstracta, que origina todas las contradicciones del proceso epidemiológico es la producción, la categoría reproducción social es la que permite analizar el proceso productivo en su movimiento, el cual conduce organización social en clases, esto nos lleva a que de acuerdo a la clase social a la que se pertenezca va existir un perfil epidemiológico de clase.

Una tercera línea de desarrollo se ha dedicado al análisis entre las relaciones entre estado y salud, especialmente en el estudio de las políticas de salud, a las relaciones del poder y el proceso de construcción de las decisiones públicas en el terreno de la salud e incluso ha intervenido en los terrenos de la bioética desde una perspectiva social.<sup>3</sup>

Su objeto de estudio es el Proceso Salud Enfermedad, para incidir en su transformación será a través de la Práctica Profesional a la que debemos entender como la respuesta científico, técnica y social que las ciencias de la salud proporcionan a la sociedad a través de la articulación de la formación de recursos humanos, la producción de conocimientos y de servicios y de la ética con la participación y el

empoderamiento de los actores sociales mismos que deben estar interactuando para lograr su transformación.<sup>2</sup>

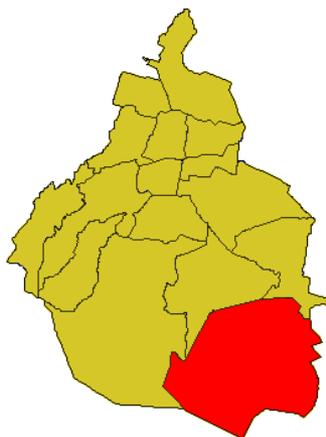
El presente estudio se va a realizar en la Delegación Política de Milpa Alta la cual tiene aspectos muy particulares en su desarrollo histórico social.

Milpa Alta es una de las 16 delegaciones del Distrito Federal de México. Se trata de una región geográfica bien delimitada. Es la segunda delegación con mayor superficie en el Distrito Federal. Su cabecera es Villa Milpa Alta, única población urbana de la demarcación. Sus habitantes son llamados milpanecos, aunque cada vez es más frecuente el uso del gentilicio milpaltense. Se concentran en las laderas del valle de Milpa Alta, una pequeña meseta entre el volcán Teuhtli y la sierra de Ajusco-Chichinauhtzin.<sup>5</sup>



Disponible en: [http://www.disfruta-mexico.com/pagina/m\\_alta/Milpa-Alta](http://www.disfruta-mexico.com/pagina/m_alta/Milpa-Alta)

La Delegación Milpa Alta ocupa una superficie de 228.41 km<sup>2</sup>, de acuerdo con el Instituto Nacional de Geografía, Estadísticas e Información (INEGI), que proporcionalmente corresponde al 19% de la del Distrito Federal, ocupando el segundo lugar entre las Delegaciones, después de Tlalpan, está situada en el sur de la ciudad de México, en el centro del país y forma parte del Distrito Federal, por el norte y el este se allá circundada por las delegaciones de Xochimilco y Tláhuac; por el oeste, colinda con partes montañosas de Xochimilco y Tlalpan, y por el sur, siguiendo el accidentado trazo de la serranía, limita con los municipios de Chalco, Tenango del Aire y Juchitepec, del Estado de México, y con el estado de Morelos.<sup>5</sup>



Disponible en:<http://eleconomista.com.mx/notas-online/df/2009/08/28/tedf-ratifica-triunfo-prd-milpa-alta>.

## Características sociodemográficas

La superficie de Milpa Alta es de algo más de 228 kilómetros cuadrados. Presenta un relieve sumamente montañoso. Su punto más bajo, en San Antonio Tecómitl, tiene una altitud de 2250 metros sobre el nivel del mar, diez metros por encima del nivel medio de la ciudad de México. Rodeando el volcán Teuhtli hay una franja de tierra con una pendiente poco pronunciada que poco a poco se va elevando a medida que se avanza rumbo al poniente. Esta región es conocida con el nombre de valle de Milpa Alta, y en él habita la mayor parte de los habitantes de la delegación. El valle de Milpa Alta se eleva hasta los 2700 metros sobre el nivel del mar, y su clima es más frío que en el resto de la cuenca de México. Este pequeño valle separa el volcán Teuhtli de la serranía del Ajusco-Chichinauhtzin, que toma su nombre de dos picos más altos. Toda la demarcación es zona de reserva ecológica, donde el 95.5% corresponde a superficie rural; el 3.5% a zonas para uso habitacional; el 0.5% a equipamiento urbano y rural y solo el 0.5% se considera mixta.<sup>5</sup>

La mayor parte del territorio milpaltense se localiza en la cuenca del río Moctezuma de la región hidrológica del río Pánuco. El 60% de la delegación pertenece a esta región, en tanto que el resto pertenece a la cuenca del río Grande de Amacuzac, de la región hidrológica del Balsas. Sin embargo, no posee ninguna

corriente permanente de agua por la característica porosa de sus suelos. En temporada de lluvias, de las laderas de sus cerros escurren pequeños arroyos, de los cuales, los más grandes son el Cuauhtzin, que escurre del cerro de ese mismo nombre, y el Tlatixhuatanca, que escurre por la ladera norte del volcán Tláloc.<sup>5</sup>

A medida que asciende la altitud, el clima de Milpa Alta se torna más frío y húmedo. La mayor parte de su territorio, es decir, en las laderas de la sierra, el clima es semifrío subhúmedo, con abundantes lluvias en verano (INEGI, 2002). Esta zona está prácticamente despoblada y cubierta por bosques de pinos y oyameles. Otra fracción de casi 30% del total del territorio presenta un clima templado, con lluvias en verano. Corresponde al valle de Milpa Alta y las laderas bajas de la serranía. Es la zona donde se asienta la mayor parte de la población milpaneca y donde se practica la más importante actividad económica de la delegación: la agricultura del nopal. En esta región, el INEGI distingue dos secciones por la cantidad de lluvia que reciben. El valle de Milpa Alta es ligeramente más seco que las laderas serranas, pero de cualquier manera es de las más húmedas del valle de México. La región más húmeda y fría de Milpa Alta es la cumbre del volcán Chichinauhtzin y el volcán Tláloc. Las lluvias son muy abundantes y la temperatura promedio es de 8°C, en tanto que para Villa Milpa Alta es de 14°C.

Milpa alta cuenta con 32385 derechohabientes de los cuales 13075 pertenecen al IMSS, 18998 al ISSSTE, 316 a PEMEX, Defensa Nacional o Marina, 277 en otra institución como puede ser de Salud Pública o Privada, 6249 no son derechohabientes y 1470 no especificaron. Cuenta con una clínica de medicina familiar del ISSSTE, 14 unidades medicas del gobierno del distrito federal y un hospital general.<sup>5</sup>

Tiene una población de 96773 habitantes, 47898 son hombres y 48875 mujeres. Es asiento de uno de los pueblos nahuas aunque políticamente pertenece al distrito federal forma junto con Xochimilco la zona más rural de la capital de la república. Esta delegación se organiza en doce pueblos: Santa Ana Tlalcotenco, San Antonio Tecomitl, San Bartolomé Xicomulco, San Salvador Cuauhtenco, San Juan Tepenahuac, San Lorenzo Tlacoyuca, San Jerónimo Miacantla, Villa Milpa Alta, San Agustín Othenco, San Francisco Tecoxpa, San Pablo Oztotepec y San Pedro Atocpan.

La escuela primaria Álvaro Obregón se ubica en el pueblo de San Pedro Atocpan, en la carretera federal Xochimilco Oaxtepec, siendo el primer pueblo a la entrada de la Delegación Milpa Alta por esta dirección.

Tiene una extensión de 87.67 hectáreas, el clima es templado, se encuentra a 2500 metros sobre el nivel del mar y cuenta aproximadamente con 11000 habitantes .En esta región se asentaron tribus Chichimecas las que fueron sometidas por los Mexicas a partir de 1428.

Las características bioquímicas de la zona aunadas a su topografía han permitido una irrigación de desarrollo agrícola con la siembra de maíz, haba y frijol. En la lengua Náhuatl a la tierra generosa se le designa Atoctli y ahí deriva el nombre prehispánico de este lugar Atocpan que se puede traducir como “Tierra fértil”.

Para la ejecución de este estudio, se toma en consideración la firma de un convenio interinstitucional entre la FES-Zaragoza UNAM y la delegación Política de Milpa Alta en donde se establece dentro de su objetivo el realizar investigación en Salud Pública.

Con el propósito de poder controlar el problema de caries dental en la población escolar 2006-2007 se implementan dos programas en la población escolar de doce primarias, uno de protección específica a partir de profilaxis, aplicación de selladores de fosetas y fisuras en molares permanentes, aplicación de flúor y técnica de cepillado y otro de promoción de

la salud bucal que se desarrolla con pláticas educativas. Todo esto con el propósito de reducir la caries dental en un 50%.

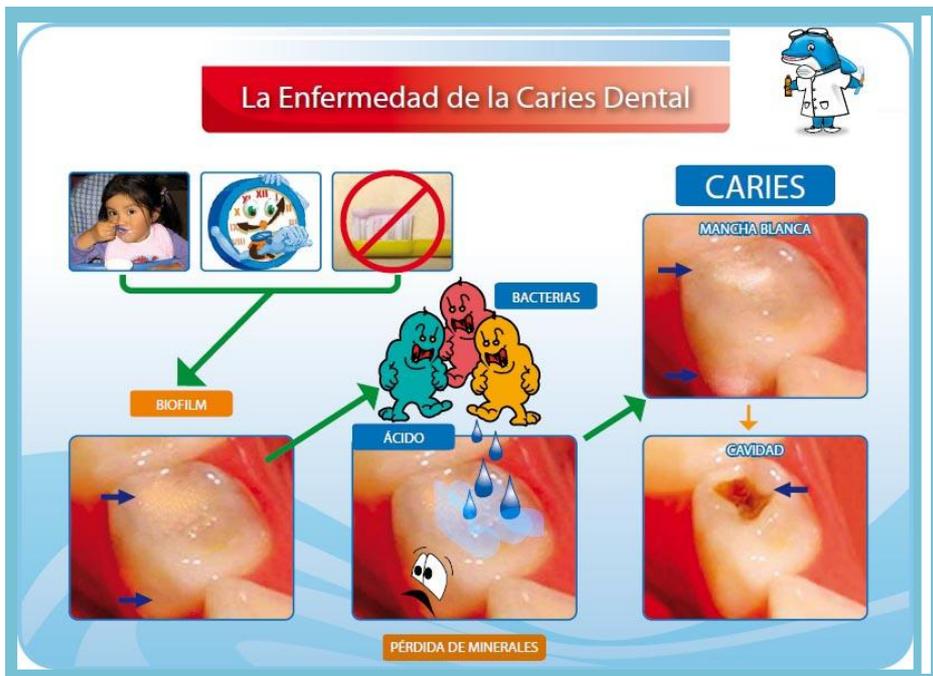
A cuatro años de su implementación es importante identificar cual ha sido la reducción de la caries dental en los escolares de seis a nueve años de la Primaria Álvaro Obregón de la delegación Milpa Alta que participan en estos programas.

La presente Tesis la ubico dentro de la Teoría Epidemiológica Multicausal en donde su objeto de estudio es la Salud y su respuesta la prevención con énfasis en la promoción de la salud para el control de los problemas estomatológicos como es la caries dental siendo un problema de Salud Pública que afecta al hombre, los datos epidemiológicos revelan que más de 90% de la población se encuentra afectada; aproximadamente 30% de las lesiones cariosas se originan en fosetas y fisuras, mientras que 50% lo hacen en zonas de contacto proximal.<sup>6</sup>



Disponible en <http://www.encyclopediasalud.com/categorias/enfermedades>.

La caries dental es un problema específico del proceso salud enfermedad estomatológico que se encuentra determinado por factores políticos, económicos, sociales, culturales entre otros, y que se manifiesta a nivel individual por la desmineralización del esmalte de los dientes por mecanismos de acción bacteriana formando caries dental<sup>2</sup>.



Disponible en [http://www.La\\_caries\\_dental.com](http://www.La_caries_dental.com)

En las últimas décadas se han desarrollado variados métodos de diagnóstico para la detección de la caries dental. Los más conocidos son la inspección visual, la exploración táctil (explorador) y los métodos radiográficos. Existen otros métodos diagnósticos más recientes, como la transiluminación con fibra óptica, la medición de la conductividad eléctrica y los métodos con láser fluorescente. Según Analoui y col.<sup>7</sup> Un método de diagnóstico ideal es aquel que posee tal exactitud que sea capaz de detectar la presencia de la enfermedad en todos los casos (100% sensibilidad) y la ausencia de la misma en la totalidad de los casos (100% especificidad). Sin embargo, ninguno de los

métodos de diagnóstico, por sí solo, es capaz de detectar las lesiones en todas las superficies dentales. Por lo tanto, es necesario aplicar varios métodos en un mismo paciente para diagnosticar las lesiones presentes.

Una adecuada salud bucal es importante para el buen funcionamiento del organismo, ya que la masticación entre varias funciones de los dientes esta relacionada con la nutrición y por ende con la salud del individuo, en especial cuando se encuentran en la etapa de crecimiento, como es la de la edad escolar.



Disponible en <http://www.diariolaprimeraperu.com>

En esta etapa los niños son susceptibles a desarrollar caries debido a que es la etapa en la que los dientes permanentes erupcionan esto inicia a los 6 años y concluye aproximadamente a los 12 años.<sup>8</sup>

En México, la prevalencia de la caries dental es elevada. Para mejorar el estado de salud bucal de la población, a mediados de los años ochenta se inició en el estado de México uno de los programas preventivos de mayor cobertura: la fluoración de la sal. En dicho estado, más de 11 millones de personas se benefician de esta medida. A principios de los años noventa, el programa se expandió al resto del país y actualmente tiene una cobertura cercana a los 80 millones de personas.<sup>9</sup>

Varios factores han contribuido a este cambio, uno de los más importantes ha sido la utilización de medidas preventivas a base de fluoruro. En más de 22 países se cuenta con programas de fluoración del agua; en dichos países se ha observado disminuciones en el índice de caries cercanas a 60%.<sup>10</sup>



Disponible en: <http://2.bp.blogspot.com>

La prevención de la caries dental es una de las principales tareas de cualquier profesional dental. Hace más de un siglo que los investigadores se han preocupado por desarrollar métodos, técnicas y materiales que prevengan con mayor eficiencia, el desarrollo de la caries.<sup>11</sup>

Una de las alternativas para la prevención ha sido el sellar las “imperfecciones del tejido adamantino” como lo son los puntos, las fisuras y las fosetas. Para ello se han propuesto a través del tiempo histórico de la odontología diversas formas y/o

materiales. Estos intentos han ido desde la propuesta de Hyatt en 1924, la cual consistía en eliminar abrasivamente las zonas de retención de las caras oclusales, pasando por la preparación de cavidades poco profundas en las zonas sanas susceptibles y obturarlas con amalgama, tratamiento que definió con el nombre de odontotomía profiláctica.<sup>12</sup>

Hace más de un siglo que los investigadores se han preocupado por desarrollar métodos, técnicas y materiales que prevengan, cada vez con mayor eficiencia, el desarrollo de la caries. A mediados de la década de los sesenta, se presentó el primer compuesto, material hecho de cianoacrilato, para ser utilizado con la técnica de grabado. En 1965 Bowen<sup>10</sup> y sus colaboradores concluyeron que los cianoacrilato no eran adecuados como selladores, por su degradación con el transcurso del tiempo. Más tarde, Bowen patentó una resina epoxidenominada bisfenol A glicidil metacrilato o Bis-GMA, cuya utilización mediante la técnica de grabado ácido revolucionó la operatoria dental.

En la actualidad los selladores de fisuras y fosetas se definen como una resina que se aplica y retiene mecánicamente a la superficie grabada del esmalte, con lo cual quedan sellados y aislados los defectos anatómicos del diente del medio ambiente bucal.

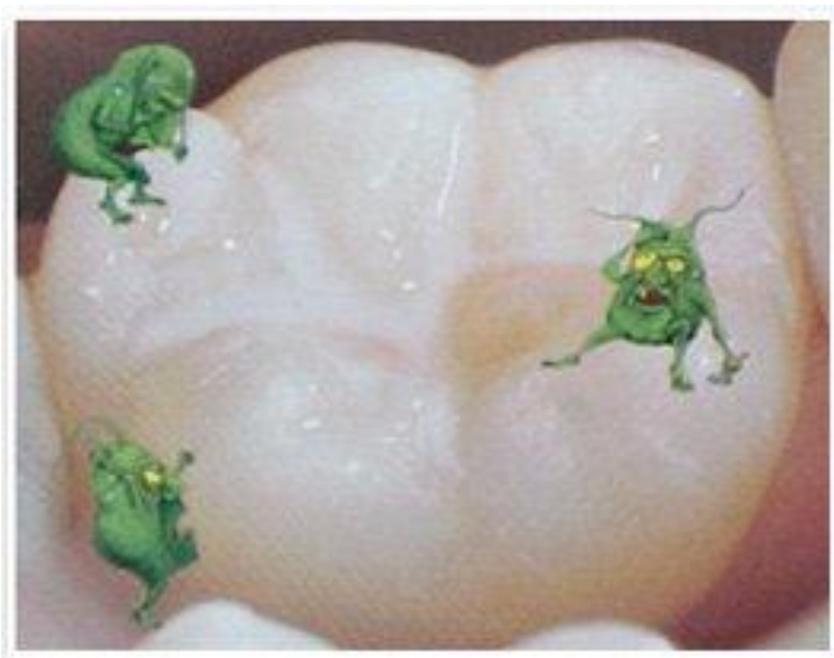
Esta acción se realiza principalmente en las superficies oclusales, logrando de esta forma un tratamiento preventivo y eficaz en contra de la caries dental. Para prevenir la aparición de la caries a edades tempranas, lo mejor es aplicar el sellador de fisuras al poco tiempo de que aparecen estos dientes en la boca, principalmente cuando se es niño, afortunadamente en la mayoría de los casos para aplicar el sellador dental no es necesario remover estructura dental con fresas, lo que le otorga la característica de ser aceptado más fácilmente por el paciente, además de ser un proceso bastante fácil.

Debido a que la probabilidad de que se presenten y se desarrollen caries en las fosas y fisuras de los molares a edad temprana y que puede ser mayor en la adolescencia, son los niños y adolescentes los candidatos más claros para este tratamiento, sin embargo, en ciertos casos, los adultos también pueden beneficiarse.<sup>12</sup>

En el año de 1976 el Consejo en materiales dentales de la Asociación Dental Americana aprobó los selladores como una técnica segura y efectiva para prevenir el desarrollo de caries en fosetas y fisuras de las caras oclusales de los dientes. A partir de estos descubrimientos, se ha demostrado que el uso de los selladores de fosetas y fisuras es una medida de prevención de

la caries junto con el uso de fluoruros y otros métodos preventivos.<sup>12</sup>

El éxito de los selladores depende principalmente de su permanencia en las fisuras, previniendo el desarrollo de caries, desafortunadamente existen factores que pueden propiciar el fracaso de éstos, como la etapa de erupción del órgano dental, una mala técnica de aislamiento, la cual provoca microfiltración de fluidos. Para la colocación de selladores es necesario considerar: la experiencia cariogénica que presenta el paciente, los cuidados dentales periódicos (historia de profilaxis y aplicaciones de fluoruro del paciente así como revisiones), anatomía y morfología de las fosetas y fisuras, un estado adecuado de erupción dental para la colocación del sellador para poder obtener un aislado adecuado de fluidos, caries en el esmalte en fosetas y fisuras con superficies proximales sin caries.<sup>10</sup>



Disponibile en: <http://2.bp.blogspot.com>

La colocación de un sellador puede evitar el desarrollo de caries y además prevenir el proceso de desmineralización del esmalte dentario. Sin embargo, la aplicación de un sellador puede también incrementar el riesgo de caries cuando el sellado es insuficiente debido a la microfiltración de sustancias y organismos. La microfiltración es definida como el paso indetectable (clínicamente) de bacterias, fluidos, moléculas o iones entre las paredes de la cavidad y el material restaurativo aplicado, como resultado de diferencias en el coeficiente de expansión térmica del material y el tejido dentario o por

contracción promovida durante la polimerización. Esto implica que si el sistema de sellado no está completo y el recubrimiento está desajustado, la caries no puede ser prevenida o arrestada.

La permanencia adecuada del sellador en el órgano dentario depende de varios factores, tales como: los aislamientos realizados, dientes en etapa de erupción, entre otros. Sin embargo, cuando éstos no son controlados adecuadamente, el fracaso del tratamiento con selladores es inminente. También se ha detectado que la contaminación por saliva del esmalte, después de haber sido grabado con la técnica convencional, es una de las principales causas de los fracasos en estos tratamientos.<sup>10</sup>

Hoy en día ha ocurrido un resurgimiento en la investigación sobre la efectividad de los sellantes de fosetas y fisuras. Los sellantes de fosetas y fisuras han demostrado ser eficaces no sólo en prevenir la caries antes de que se inicie, sino también deteniendo el progreso de la lesión de caries en sus fases más tempranas. Simonsen<sup>13</sup> en 1991 concluyó que cuando los sellantes de fosas y fisuras eran aplicados tempranamente, el odontólogo podría acercarse a un 100% de protección del diente contra la caries. Actualmente hay dos tipos de sellantes comercialmente disponibles, los curados químicamente y los fotocurados. No obstante el efecto del flúor sobre caries de

superficies lisas combinado con el uso rutinario y agresivo de los sellantes contra la caries de fosas y fisuras, teniendo el potencial de erradicar la caries en niños, adolescentes y adultos, los mismos siguen siendo subutilizados. Una de las objeciones a los sellantes es la posibilidad que ellos podrían ser colocados inadvertidamente sobre caries incipientes, las cuales podrían luego progresar sin ser detectada debajo de los sellantes y poner en peligro la pulpa. La reducción de caries, un año después de la aplicación de selladores, es en torno de 80% y de 70% después de dos años. Una aplicación de selladores debe permanecer intacta por un largo período de tiempo. Cuando los selladores son utilizados como alternativa terapéutica se realizan procedimientos restauradores microconservadores los cuales fomentan la preservación de la estructura dental y no su remoción innecesaria. Estas restauraciones con instrumentación mínima poseen una finalidad terapéutica y una preventiva, simultáneamente.

Es por eso que para su elección tienen que considerarse diferentes factores, además que su efectividad ha sido objeto de diferentes estudios, en donde ya está claramente definido que son altamente efectivos en la reducción de la enfermedad.

Un estudio epidemiológico para el control de la caries dental se realizó por Navarro Montes y Col.<sup>14</sup> en Madrid con 2749

escolares de nueve y diez años, en la provincia de Ciudad Real, se sellaron 3979 primeros molares sanos, al término del estudio sólo el 0.42 % tuvo caries dental.

Otro estudio epidemiológico para el control de caries dental por Carreón y Col.<sup>15</sup> en Venezuela con 116 escolares entre 7 y 13 años, de San Rafael de Mucuchíes, en donde se sellaron y se les colocó flúor a los primeros molares permanentes sanos y al término del estudio solo 1.8 % de los molares presentaron caries.

Otro método preventivo es la aplicación de flúor, los estudios han demostrado que el fluoruro reduce las caries tanto en los niños como en los adultos. Además ayuda a reparar las etapas iniciales de la caries antes de que las mismas sean visibles. Lamentablemente, muchas personas están mal informadas acerca del fluoruro y la fluoración. El fluoruro es como cualquier otro nutriente; es seguro y eficaz cuando se usa apropiadamente.

El fluoruro es un mineral que se encuentra naturalmente en todas las fuentes de aguas, incluyendo los océanos.

El fluoruro es eficaz para prevenir y para revertir los signos tempranos de la caries dental. Los investigadores han

demostrado que hay varias maneras en que el fluoruro realiza sus efectos cario-preventivos. Fortalece la estructura del diente, así que los dientes son más resistentes a los ataques de los ácidos. El fluoruro también repara, o remineraliza, las áreas donde los ataques de los ácidos ya han comenzado. El efecto de remineralización del fluoruro es importante porque revierte el proceso carioso y también crea una superficie del diente más resistente a las caries.<sup>15</sup>

El fluoruro se obtiene en dos formas: tópico y sistémico. Los fluoruros tópicos fortalecen los dientes que ya están presentes en la boca haciéndolos más resistentes a las caries. Los fluoruros tópicos incluyen las pastas dentales, los enjuagues bucales, y las terapias profesionales de aplicación de fluoruro.

Los fluoruros sistémicos son aquellos que son ingeridos y se incorporan a las estructuras que forman los dientes. Los fluoruros sistémicos pueden además dar protección tópica porque el fluoruro está presente en la saliva, que baña continuamente los dientes. Los fluoruros sistémicos incluyen la fluoración de las aguas y los suplementos de fluoruro en la dieta en forma de tabletas, gotas o pastillas. Sin embargo se tiene que tener cuidado con el uso de del fluoruro ya que en la actualidad hay incremento de fluorosis dental.

Los fluoruros para aplicación profesional vienen en forma de gel, barniz, espuma o enjuague, y son aplicados por el dentista durante la visita dental. Estos fluoruros están más concentrados que los auto-aplicados, y por lo tanto no se necesitan tan a menudo. La ADA recomienda que los profesionales dentales usen cualquiera de los fluoruros de aplicación profesional que han sido reconocidos con el Sello de Aprobación.

En el desarrollo histórico de las sociedades, siempre ha existido la preocupación por comprender los problemas que existen en diferentes ámbitos así como el planteamiento de soluciones. En el caso de la salud- enfermedad, ha sido también estudiada acorde al desarrollo histórico de la sociedad, y el planteamiento de soluciones. Así mismo la promoción a la salud se ha ido desarrollando de acuerdo al periodo histórico que le es propio, en consecuencia las acciones de intervención que se llevan a cabo ya sea nivel individual o colectivo van a corresponder al mismo.<sup>16</sup>

La carta Ottawa define a la promoción de la salud como el proceso de capacitación del conjunto de individuos para que ejerzan un mayor control sobre su propia salud y puedan así mejorarla. La prevención y la promoción persiguen como meta la salud, pero la prevención lo hace situando su punto de referencia en la enfermedad. El objeto de la prevención es evitar

la enfermedad, mientras que el de la promoción es maximizar los niveles de salud.<sup>16</sup>

La Promoción de la salud no se debe ver sólo como un conjunto de acciones aisladas de transmisión de información, sino como concientizadora, en donde se articulen los individuos con la sociedad, y estos con las diferentes funciones desarrolladas por el Sistema de Salud y que sean propias de sus problemas específicos debido a que somos una sociedad con una diversidad de contextos.<sup>17,18</sup>

Después de tres años de haberse implementado el Programa de Protección específica y de Promoción de la salud bucal en los escolares de seis a nueve años de la primaria Alvaro Obregón es importante identificar si las acciones que se les está realizando a esta población han reducido la incidencia de caries dental en la dentición permanente.

## **Hipótesis**

¿Son las acciones de promoción de la salud y protección específica eficaces para reducir la incidencia de caries dental en la población escolar de 6 a 9 años de la escuela primaria Álvaro Obregón de la delegación Milpa Alta?

### **Objetivo general**

-Determinar la incidencia de la caries dental en población escolar de 6 a 9 años de la escuela primaria Álvaro Obregón de la delegación Milpa Alta a los que se ha implementado acciones de protección específica y promoción a la salud sustentándonos en el diagnóstico base.

### **Objetivos específicos**

-Describir el proceso salud enfermedad del problema caries dental en la población escolar de 6 a 9 años en la escuela primaria Álvaro Obregón de la delegación Milpa Alta.

-Identificar el proceso salud enfermedad del problema caries dental en la población escolar de 6 a 9 años en la escuela primaria Álvaro Obregón de la delegación Milpa Alta con respecto al sexo.

-Relacionar la incidencia del proceso salud enfermedad del problema caries dental en la población escolar de 6 a 9 años de la escuela primaria Álvaro Obregón de la delegación Milpa Alta con los resultados del diagnóstico base.

## Diseño metodológico

**Tipo de estudio:** Observacional, descriptivo, transversal y comparativo.

**Universo:** Escolares de la escuela Primaria Álvaro Obregón

**Limites de espacio:** Escuela primaria Álvaro Obregón de la delegación Milpa Alta.

**Muestra:** Por conveniencia de 167 escolares, integrada por todos los niños que entregaron su permiso firmado por parte de los padres o tutores previa información sobre los objetivos del programa.

**Variables:**

Variables	Definición	Nivel de medición	Categorías
<b>Independiente</b> Promoción de la salud	Proceso de capacitación del conjunto de individuos para que ejerzan un mayor control sobre su propia salud y puedan así mejorarla. <sup>19</sup>	Cualitativa Nominal	Pláticas educativas

Protección específica	Es el conjunto de actividades, procedimientos e intervenciones que garantizan la protección de la población frente a un riesgo específico, con el fin de evitar la presencia de la enfermedad <sup>20</sup>	Cualitativa Nominal	Profilaxis Selladores de fasetas y fisuras autocurables. Aplicaciones de flúor al 2%. Técnica de cepillado
<b>Dependiente</b> Caries dental	La caries dental es un problema específico del proceso salud enfermedad estomatológico que se encuentra determinado por factores políticos, económicos, sociales, culturales	Cuantitativa Continua	CPOD

	entre otros, y que se manifiesta a nivel individual por la desmineralización del esmalte de los dientes por mecanismos de acción bacteriana formando caries dental. <sup>19</sup>		
Moderadoras Edad	Tiempo transcurrido a partir del nacimiento de un individuo. <sup>20</sup>	Cuantitativa continua	6 a 9 años
Sexo	Condición orgánica, masculina o femenina, de los animales y las plantas. Conjunto de seres pertenecientes a un	Cualitativa nominal	Masculino Femenino

	mismo sexo. Sexo masculino, femenino. <sup>21</sup>		
--	---	--	--

### **Técnica.**

En el programa de salud bucal que se está implementando en doce escuelas primarias de la Delegación Milpa Alta existe un grupo intervención a los que se les realiza protección específica y promoción de la salud bucal.

Un grupo del Diagnóstico inicial (Base), que se realizó en el ciclo escolar 2006-2007.

Esta tesis en particular relacionó los resultados de los escolares de seis a nueve años de la escuela primaria Álvaro Obregón tanto del turno matutino como vespertino con el grupo del Diagnóstico inicial o base, esta información fue facilitada por la coordinación del programa.

La metodología que se siguió para el desarrollo de estos programas fue la siguiente:

El transporte en el que nos trasladamos alumnos, maestros y pasantes es enviado a la Facultad por parte de la delegación Milpa Alta. Imagen 1

Imagen 1



Fuente: Programa de Salud Bucal

Al llegar a la primaria nos dirigimos a la Dirección para que se nos designen el aula en el que vamos a trabajar.

Se limpió el espacio y se acondicionó para llevar acabo nuestras actividades.

Se avisó a los maestros de cada una de los grupos las acciones que se realizarían a los niños.

Se inició tomando datos en nuestra ficha para saber que molares serían sellados, a que niños solo se les colocaría flúor.

Imagen 2

Imagen 2



Fuente: Programa de Salud Bucal

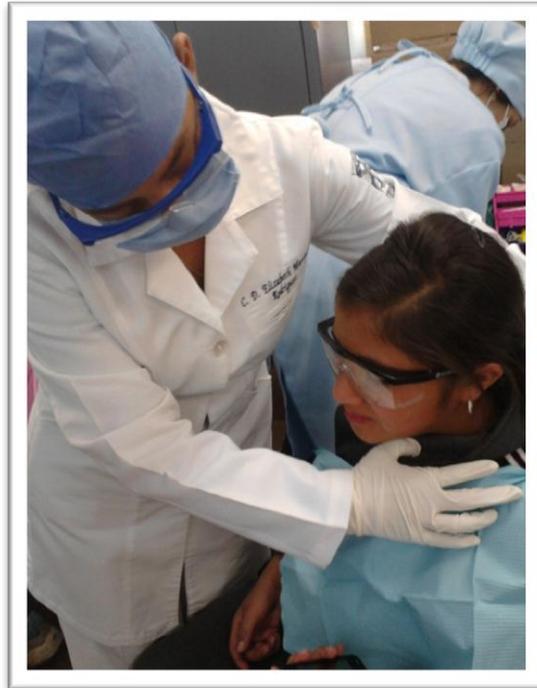
Los exámenes bucales se realizaron con la luz del día utilizando espejos y exploradores.

Se explicó a cada niño los procedimientos que se realizarían:

Imagen 3

- 1.- Profilaxis.
- 2.-Colocación de selladores
- 3.-Aplicación de flúor
- 4.- Técnica de cepillado

Imagen 3



Fuente: Programa de Salud Bucal

La técnica que se utilizó para la aplicación de selladores fue la siguiente:

Se realizó una Profilaxis

Se lavo y aisló (con rollos de algodón) y se seca con una pera de aire.

Se colocó ácido grabador durante 30 segundos. Se realizó otro lavado, cambio de rollos de algodón y secado con aire.

Se preparo el sellador .se colocó una gota de Universal y una gota de catalizador y se mezcló con un micro aplicadores

durante 10-15 segundos, se aplicó el sellador. Se dejó que el sellador polimerizara (aproximadamente 2 minutos desde el inicio de la mezcla). Imagen 4

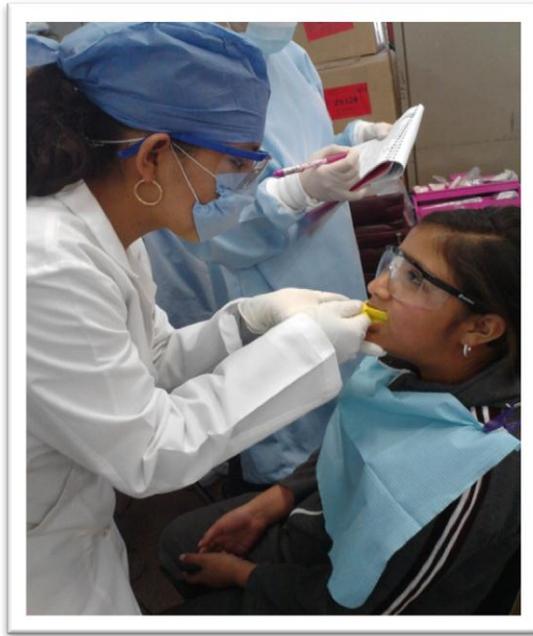
Imagen 4



Fuente: Programa de Salud Bucal

Después de la colocación de selladores Se realizó una aplicación de flúor en gel al 2%. Se aplicó en cucharillas desechables un Mililitro, en las dos arcadas a la vez en tiempo máximo de 4 minutos (el tiempo depende del fabricante). Imagen 5

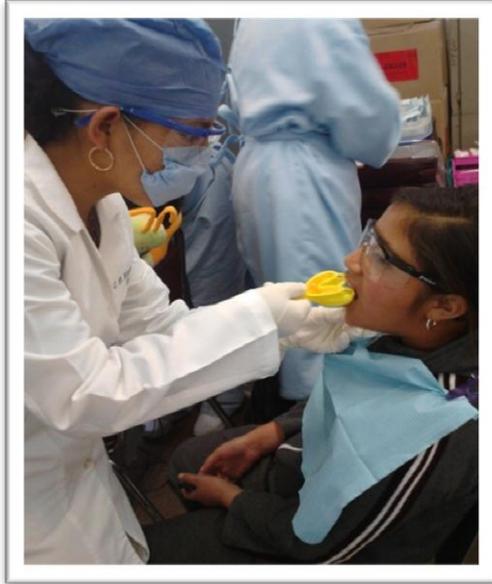
Imagen 5



Fuente: Programa de Salud Bucal

Se retiran las cucharillas en las cuales se colocó fluor previamente. Imagen 6

Imagen 6



Fuente: Programa de Salud Bucal

Una vez terminado cada uno de los procedimientos se le dió indicaciones al niño de no consumir alimentos hasta pasada media hora y se manda a su salón de clases, en donde posteriormente se enseña una técnica de cepillado y se da una platica de caries dental.

En la platica les enseñamos a los niños lo que es caries dental, factores predisponentes, tipo de alimentos que pueden desarrollarlar caries, factores que ayudan a evitar caries dental.

## Platica educativa de caries dental



Fuente: Programa de salud bucal



Fuente: Programa de salud bucal



Fuente: Programa de salud bucal



Fuente: Programa de salud bucal



Fuente: Programa de salud bucal



Fuente: Programa de salud bucal



Fuente: Programa de salud bucal



Fuente: Programa de salud bucal

Después de terminar con los procedimientos en cada uno de los niños, se dieron las gracias a sus maestros, se limpió todo el espacio que utilizamos para la realización de nuestras actividades, nos dirigimos a la dirección para dar las gracias.

El regreso es en el mismo camión que nos otorga la delegación.

## Pasantes del servicio social



Fuente directa: Programa de Salud Bucal

## Diseño estadístico

La información se capturará en el Programa de Cómputo SPSS Versión 15.0 en la que se obtendrán las estadísticas descriptivas como son los promedios, porcentajes. La Prueba ANOVA y la t de Studen.

Los resultados se presentan describiendo la situación de los molares permanentes en sellados sanos, cariados, obturados y no erupcionados de la primera revisión que fue al inicio del estudio y de la sexta que corresponde al término del tercer año, con esta información se obtuvieron los promedios de caries dental por edad.

La incidencia se define como el número de casos nuevos de una enfermedad que se desarrollan en una población durante un período de tiempo determinado. Se calcula según:

$$IA = \frac{\text{N}^{\circ} \text{ de casos nuevos de una enfermedad durante el seguimiento}}{\text{Total de población en riesgo al inicio del seguimiento}}$$

Los promedios de caries dental por edad del grupo intervención se comparará contra los resultados por edad del Diagnóstico Base o Inicial.

## **Recursos**

### **Humanos**

- Director de Tesis: Mtra. María del Pilar Adriano Anaya
- Responsable del Programa de Salud bucal en Milpa Alta: Mtro. Tomas Caudillo Joya
- Pasante del servicio social del Programa de Salud Bucal Milpa Alta

### **Físicos:**

La primaria nos proporciona un aula para o algún espacio adecuado para trabajar.

### **Materiales:**

- Plumas
- Hojas
- Espejos planos del No.5
- Exploradores del No.5
- Cucharillas del No.5
- Pinzas de curación del No.5
- Micromotor
- Cepillo para profilaxis
- Pasta profiláctica
- Agua
- Acido grabador
- Selladores de fosetas y fisuras

Fluoruro  
Cucharillas desechables  
Microbruss  
Algodón  
Campos Desechables  
Guantes  
Cubre bocas  
Gorro  
Lápiz Bicolor  
Lápices  
Goma  
Rotafolio  
Cepillo dental  
Tipodonto

### **Financieros**

Los recurso financieros serán proporcionados por el Proyecto PAPIME PE:200506 y la Delegación Milpa Alta.

Cronograma de actividades con las cuales se realizó la investigación

Actividades a realizar	2010		2011				
	Nov.	Dic.	Ene.	Feb.	Mar.	Abril.	May.
Investigacion Bibliografica	x	X					
Elaboracion del proyecto	x	X	X	X			
Resultados				x	x		
Analisis de la informacion						X	
Elaboracion de informe							X

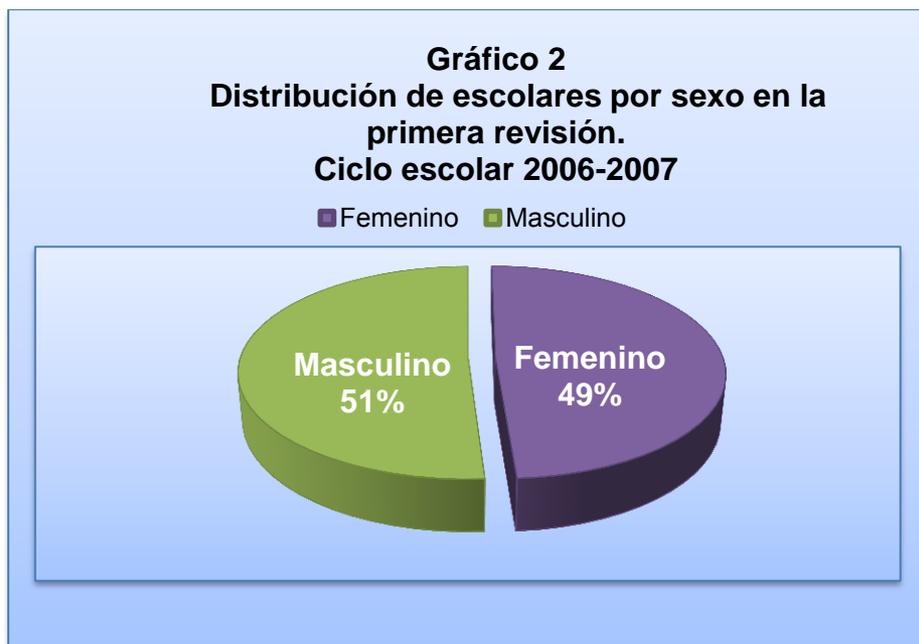
## Resultados

El Programa de Salud Bucal que se está desarrollando en la escuela primaria Alvaro Obregòn, inició en el Ciclo Escolar 2006-2007 cuando los escolares se encontraban en primer año de primaria. En la primera revisión se encontraron 73 escolares de seis años 44 % y 94 de siete 56% en total en esta primaria iniciaron el estudio 167 escolares. (Gráfico 1)



Fuente : Programa de salud bucal

De los 167 escolares 84 fueron del sexo masculino 51% y 83 del sexo femenino 49%. (Gráfico 2)



Fuente :Programa de Salud Bucal

El total de escolares que iniciaron el estudio fue de 167, de estos en la primera revisión se encontraron 78 molares cariados (11.7%), 1 molar obturado (0.1) %,156 molares no erupcionados (23.4%), y se sellaron sanos 433 molares (64.8%).

Cuadro 1

**Cuadro 1**  
**Primera revisión de los escolares por molares permanentes**  
**Ciclo escolar 2006-2007**

Edad	Diente sellado por primera vez				No erupcionado				cariado				obturado				Total de escolares			
	16	26	36	46	16	26	36	46	16	26	36	46	16	26	36	46	16	26	36	46
<b>6</b>	39	39	37	38	30	29	31	31	4	5	5	4	0	0	0	0	73	73	73	73
<b>7</b>	73	66	72	69	8	13	8	6	13	15	14	18	0	0	0	1	94	94	94	94
<b>Total</b>	112	105	109	107	38	42	39	37	17	20	19	22	0	0	0	1	167	167	167	167

Fuente : Programa de salud bucal

Encontramos a la edad de 6 años 153 molares sellados por primera vez (23%) 121 molares no erupcionados (18%), 18 molares cariados (2.7%), y en la edad de 7 años 280 molares sellados por primera vez (42%), 35 molares no erupcionados (5.2%), 60 molares cariados (9%) y solo en esta edad 1 obturado (0.1%).Cuadro 2

**Cuadro 2**  
**Concentración de molares por sellados, no erupcionados, cariados y obturados de los escolares**  
**Primera revisión Ciclo escolar 2006-2007**

Edad	No.	Sellados por primera vez		No erupcionados		Cariados		Obturados		Total	
		T.M	%	T.M	%	T.M	%	T.M	%	T.M	%
<b>6</b>	73	153	23	121	18	18	2.7	0	0	292	43.7
<b>7</b>	94	280	42	35	5.2	60	9	1	0.1	376	56.3
<b>Total</b>	167	433	65	156	23.2	78	11.7	1	0.1	668	100

Fuente : Programa de salud bucal

Al finalizar el tercer año de primaria se llevó a cabo la sexta revisión, se encontraron 107 molares cariados (19.1%), 18 molares obturados (3.2%), se sellaron 221 molares (39.5%), 214 molares se reportaron sellados y los desalojados se volvieron a sellar. (38.2%). Cuadro 3

Cuadro 3 Sexta revisión de los escolares Ciclo escolar 2008-2009																				
Edad	Cariado				obturado				Sellador desalojado Vuelto a sellar				Molares sellados				Total			
	16	26	36	46	16	26	36	46	16	26	36	46	16	26	36	46	16	26	26	46
8	5	3	7	7	1	1	1	1	18	19	26	28	23	24	13	11	47	47	47	47
9	15	12	25	33	3	3	6	2	20	22	40	41	55	56	22	17	93	93	93	93
<b>Total</b>	20	15	32	40	4	4	7	3	38	41	66	69	78	80	35	28	140	140	140	140
<b>No asistió</b>	12																			
<b>Baja</b>	15																			
<b>Total</b>	167																			

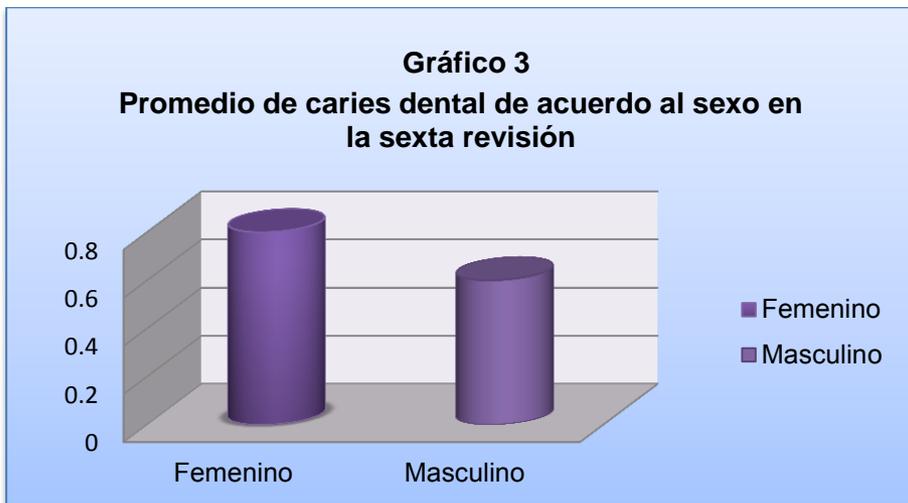
Fuente : Programa de salud bucal

La sexta revisión corresponde al tercer año del estudio, en contramos a la edad de 8 años 162 molares sellados (29%), 22 molares cariados (3.9%), 4 molares obturados (0.7%) y en la edad de 9 años 273 molares sellados (48.7%), 85 molares cariados (15.1%), 14 molares obturados (2.5%), 12 alumnos no asistieron y 15 fueron dados de baja. Cuadro 4

Cuadro 4 Concentración de molares sellados, cariados y obturados de los escolares Sexta revisión Ciclo escolar 2008-2009									
Edad	No.	Sellados		Cariados		Obturados		Total	
		T.M	%	T.M	%	T.M	%	T.M	%
8	47	162	29.0	22	4.0	4	0.7	188	33.7
9	93	273	48.7	85	15.1	14	2.5	372	66.3
<b>Total</b>	140	435	77.7	107	19.1	18	3.2	560	100
<b>No asistió</b>	12								
<b>Baja</b>	15								

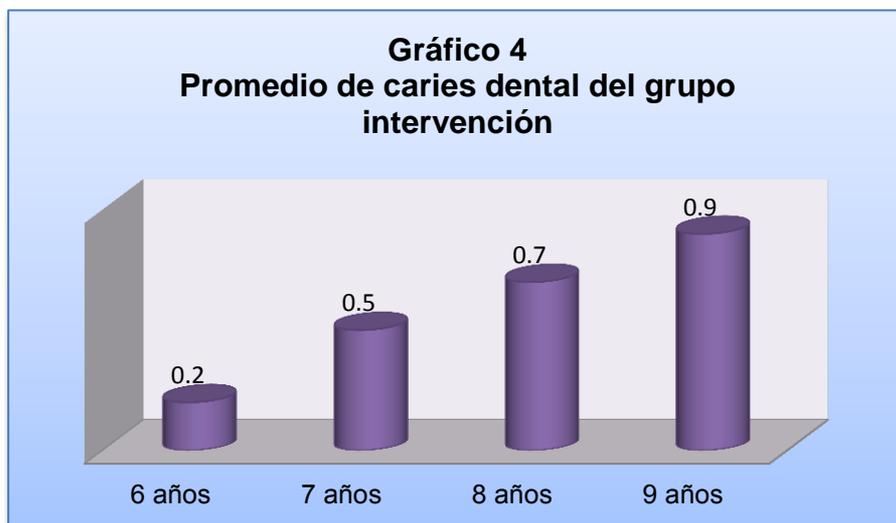
Fuente : Programa de salud bucal

En la sexta revisión el promedio de caries dental en el grupo intervención por sexo fue: en el femenino de  $0.8 \pm 1.2$  y en el masculino de  $0.6 \pm 1.1$ . Gráfico 3



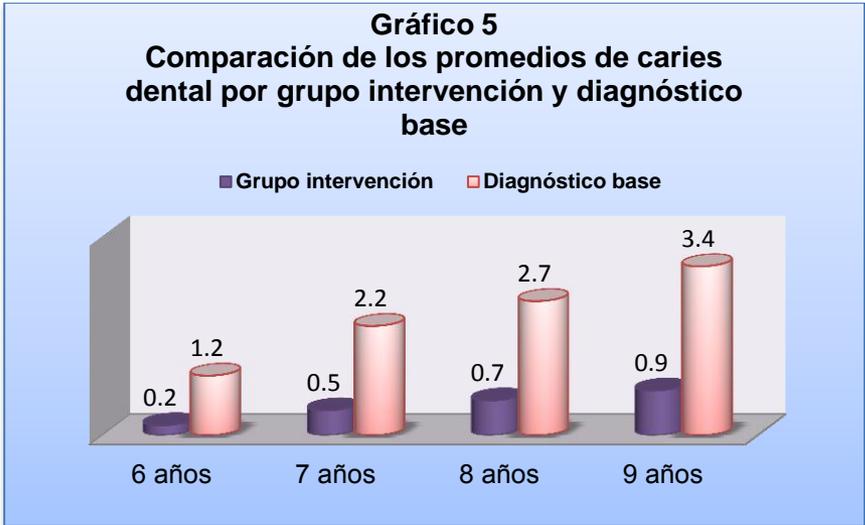
Fuente : Programa de salud bucal

En el Gráfico número 4 se describe la distribución del CPO del grupo intervención por edad, a los 6 años hay un promedio de  $0.2 \pm 1$ , a los 7 años un promedio de  $0.5 \pm 1.2$ , a los 8 años hay un promedio de  $0.7 \pm 1.3$ , aumentando durante la siguiente edad, llegando a ser a los 9 años de  $0.8 \pm 1$ .



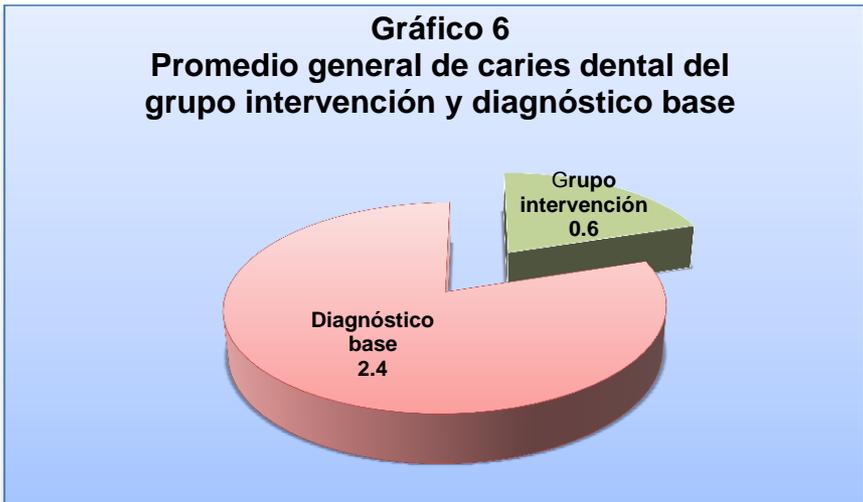
Fuente: Programa de salud bucal

En el gráfico 5 se describen los promedios de caries dental del grupo Intervención en comparación con el Diagnóstico base son: a los seis años 0.2 y 1.2 respectivamente, a los siete 0.5 y 2.2, a los ocho 0.7 y 2.7, a los nueve de 0.8 y 3.4 respectivamente, lo cual nos indica que hemos reducido la caries dental en un 75%.



Fuente: Programa de salud bucal

Los promedios generales del grupo intervención y del Diagnóstico base son de 0.6 y de 2.4 respectivamente. (Gráfico 6)



Fuente: Programa de salud bucal

Con respecto a la Promoción de la salud bucal se realizaron pláticas educativas de acuerdo a los problemas encontrados en el Diagnóstico Base, como fue la caries dental.

La programación de las pláticas se manejaron de acuerdo a lo establecido por la coordinación del programa, ya que existe una sistematización de los temas a desarrollar.

Los temas desarrollados en el año en que realicé mi servicio social fueron:

Etiología de caries dental.

La importancia de la técnica de cepillado

## **Discusión**

De acuerdo con la OPS la caries dental está considerada un problema de salud pública por su alta prevalencia en la sociedad así lo demuestran diferentes estudios en donde el 90% de la población presenta caries dental.

Si bien los estudios epidemiológicos realizados a nivel mundial reportan que la caries dental ha disminuido en los países desarrollados esto se ha atribuido a diferentes factores como son: los programas de fluoración de la sal y el agua y a los programas de prevención y promoción a la salud realizados a nivel colectivo.

Los resultados que se obtuvieron en los escolares de la escuela primaria Álvaro Obregón de la Delegación Milpa Alta después de que se les aplicó el programa de protección dentro del cual se encontraban los selladores de fosetas y fisuras la aplicación de fluoruro de sodio en gel al 2%, la implementación de un programa de promoción de la salud, así como las acciones de higiene bucal durante 3 años nos demuestran que es posible la disminución de dicho problema con la aplicación de métodos de bajo costo y amplia cobertura.

Resultados similares se observan aplicando métodos de prevención para el control de la caries dental en Madrid<sup>14</sup> y Venezuela<sup>15</sup>.

En el caso particular de la escuela primaria Álvaro Obregón de la Delegación Milpa Alta se puede observar las bondades de la aplicación de los programas anteriormente citados para el control de la caries dental, debido a que el promedio de caries dental general por edad del grupo intervención fué de 0.6 y del grupo del Diagnóstico Base de 2.4.

Con respecto a la Prueba Estadística t de Student no existen diferencias estadísticas ( $p=0.159$ ) de acuerdo al sexo del grupo intervención.

De acuerdo con la edad encontramos que el grupo intervención presenta un promedio de CPOD a la edad de 6 años de 0.2 a la edad de 7 años 0.5, a los 8 años 0.7 y a los 9 años 0.8 y al comparar estas edades con las de el diagnóstico base se ha encontrado que a la edad de 6 años es de 1.2, a los 7 años 2.2, a los 8 años 2.7, y a la edad de 9 es de 3.4 respectivamente. Al aplicar la prueba estadística ANOVA se encontró que existe significancia estadística ( $p=0.05$ ).

Con respecto a la incidencia de caries dental es de 25% eso quiere decir que al final del tercer año del estudio 1 de cada cuatro dientes tuvo lesión por caries dental.

En el diagnóstico base se puede observar que las acciones curativas para resolver este problema son muy escasas o pobres debido a que el promedio de órganos dentarios obturados fue de 0.1 lo que nos hace pensar que es una población escolar que no demanda la atención de manera periódica para revisión sino que acude al profesional para resolver necesidades sentidas.

## **Conclusiones**

La caries dental por su alta prevalencia es considerada como un problema de salud pública en la población infantil por lo que es posible su control con acciones integrales por parte del gremio odontológico, en donde se enfatiza la protección específica y promoción de la salud.

Los métodos de prevención (selladores de fosetas y fisuras, aplicación de flúor, profilaxis y técnica de cepillado), demostraron que son eficaces para el control de la caries dental en la escuela primaria Álvaro Obregón de la Delegación Milpa Alta debido a que la incidencia de caries dental en los escolares del grupo intervención fue de un 25% con relación al grupo del Diagnóstico Base, terminando en el tercer año del estudio con un primer molar permanente cariado por tres sanos en el grupo intervención.

El actuar de manera paralela los métodos de prevención y promoción para la salud bucal demuestran que al intervenir de manera simultánea potencializan su eficacia para el control de la caries dental.

El apoyo otorgado por los directores y maestros para la implementación de estos programas fue de gran ayuda para el control de la caries dental, así como por parte de los padres de

familia con la firma de su consentimiento y reforzamiento del cepillado de sus hijos en la casa para alcanzar los logros obtenidos.

En el desarrollo de esta investigación en esta Delegación Política pude observar, la relación que existe entre los problemas de salud bucal en la población escolar con aspectos económicos y sociales que dentro de mi perspectiva son los que condicionan o determinan la problemática de salud bucal.

Lo anterior lo comento tomando en consideración la experiencia que tuve en el desarrollo de mi servicio social en donde me pude dar cuenta que dentro de la misma delegación política existen diferencias en el desarrollo económico y social en los diferentes pueblos.

## **Recomendaciones**

El desarrollo de estos programas por parte de la Universidad son muy importantes y debería ampliarse a más delegaciones porque ha demostrado una eficacia en la reducción de la incidencia de caries dental.

Las instituciones formadoras de recursos humanos deben priorizar en lo alumnos la prevención y promoción de la salud bucal ya que sólo con estas vamos a poder controlar el problema de la caries dental por lo que se deben implementar más programas de promoción y prevención para la salud bucal en las comunidades.

## **REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.**

- 1.- Herrera S; Medina S Maupome G. Prevalencia de caries dental en escolares de 6 a 9 años de edad de León Nicaragua .Gaceta sanitaria 2005 19 (4): 302 -6.
- 2.- Adriano p., Caudillo T., Práctica Profesional Estomatológica para la transformación de la salud-enfermedad de la sociedad. FES-Zaragoza UNAM. México 2009. P 19.
- 3.- Adriano p., Caudillo T., Gómez A .Epidemiología Estomatognática situación actual y perspectiva. FES-Zaragoza UNAM. México 2009. P 16-17.
- 4.- Méndez, D. Caricote, N. Prevalencia de Caries Dental en Escolares de 6 a 12 años de edad del Municipio Antolín del Campo, Estado Nueva Esparta, Venezuela. Revista Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatria "Ortodoncia.ws"2003 edición electrónica Diciembre 2003.Disponible en [http://www Acta Odontológica Venezolana.com](http://www.ActaOdontológicaVenezolana.com) Consultado:19-11-2010
- 5.- Adriano p., Caudillo T. Diagnostico del proceso salud-enfermedad estomatologico en la población escolar de la Delegación Milpa Alta. FES-Zaragoza UNAM. México 2007. P 13-24.
6. Mazariegos L. Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica. México 2003. 42(20):19-22.
- 7.- Medina J., Salgo N., Acevedo A. Evaluación de los métodos de diagnostico utilizados en la detención de caries dental por

odontólogos venezolanos. Cielo Venezolana. 2006. 44 (2)

Disponible en:

<http://www.actaodontologicaVenezolana.com> Consultado:25-11-2010.

8.-Moreno A, Carreón J, Alvear G, López S, Vega L. Riesgo de caries en escolares de escuelas oficiales de la ciudad de México. *Pediatría* 2001; 68 (6): 228-233.

9.- Velázquez O, Vera H, Irigoyen E, Mejía A, Sánchez T L. Cambios en la prevalencia de caries dental en escolares de tres regiones de México: encuesta de 1987-1988 y de 1997- 1998. *Panam Salud pública*. 2003; 13 (5): 320- 326.

10.- Medina C, Cerrato J, Herrera M. Perfil Epidemiológico de la caries dental y enfermedad periodontal en Nicaragua. *Universitas*.2007; 1 (1): 36-49.

11.- Ocas C, Yamamoto J. Valoración de la microfiltración en selladores de fosetas y fisuras empleando la técnica convencional con ácido fosfórico y un sellador con adhesivo autograble en dientes contaminados con la saliva artificial. *Odontológica Mexicana*.2010; 14 (4):208-212.

12.- Rivas Gutiérrez Jesús. Devenir histórico de los selladores de fosetas y fisuras. *ADM* 2002; LIX (3):110- 113.

13.- Padrón G, Hernández D, González E. Los Sellantes de Fosas y Fisuras: Una alternativa de tratamiento "Preventivo o Terapéutico". *Acta odontológica Venezolana*.2002; .40, (2):193-

200. Disponible en <http://www.actaodontologica.com>. Consultado: 3-11-2010

14.- Montes I, Ojeda L, Represa González J, González A. Evolución de la caries en los escolares incluidos en la población diana de un programa público de salud bucodental en dos zonas básicas de salud de Castilla-La Mancha. Av. Odontoestomatología [revista en la Internet]. 2003 Feb. [Citado 2011 Feb 16]; 19(1): 35-42. Disponible en: <http://scielo.isciii.es/scielo.Consultado> 16-02-2011

15.- Esquenazi Karina. Estudios han demostrado que el fluoruro reduce las caries tanto en los niños como en los adultos. ADM 2006. Disponible en <http://www.intramed.net/contenido.asp?contenidoID=40360> Consultado:10-01-2011

16.- Adriano p., Caudillo T., Práctica Profesional Estomatológica para la transformación de la salud-enfermedad de la sociedad. FES-Zaragoza UNAM. México 2009. P 48.

17.- Caudillo T., Adriano p., Gómez G., Cruz F., Vega L. Promoción de la salud enfoque integral en la intervención de la salud. FES-Zaragoza UNAM. México 2007. p 86.

18.- Caudillo T., Adriano p., Gómez G., Cruz F., Vega L. Promoción de la salud enfoque hegemónico en la intervención de la salud. FES-Zaragoza UNAM. México 2006. p 150.

19.- Adriano P. Caudillo T. Practica .Reconstrucción de saberes en odontología FES-Zaragoza UNAM. México 2009. P 164

20.- Diccionario de la lengua española. Disponible en <http://www.wordreference.com/definicion/edad>. Consultado:10 de febrero 2011

21.-Diccionario de real academia española. Disponible en <http://buscon.rae.es/draeI>. Consultado:14-03-2011