



Universidad Nacional Autónoma de México

Facultad de Estudios Superiores Zaragoza

Carrera de Cirujano Dentista

Título de tesis:

Evaluación de un Programa Preventivo de Caries Dental mediante Autoaplicaciones con Colutorios de Fluoruro de Sodio Neutro al 0.2%, en alumnos de la Escuela Primaria "Rosa Villanueva" de Villa Milpa Alta 2006-2012.

Nombre de las pasantes:

Rodríguez Toledo Ana Rosa

Burgos Espinosa Carolina Leticia

Director de tesis: Mtra. María del Pilar Adriano Anaya

Asesor de tesis: Mtro. Tomas Caudillo Joya . 2013





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.

Evaluación de un Programa Preventivo de Caries Dental mediante Autoaplicaciones con Colutorios de Fluoruro de Sodio Neutro al 0.2%, en alumnos de la Escuela Primaria “Rosa Villanueva” de Villa Milpa Alta 2006-2012.

AGRADECIMIENTOS

A mi Mamá quien ha sabido guiar mis pasos hacia el conocimiento y ha sembrado en mí la vocación de servir y de ser cada día mejor en todos los aspectos. Para quien la principal satisfacción ha sido verme convertida en un profesionalista. Porque gracias a ti, Dios me ha dado la oportunidad de vivir y la tarea de aportar mis conocimientos a quien mas lo necesita. Gracias te doy por haberme impulsado y por la dicha enorme de ser tu hija. Porque gracias a tu apoyo, esfuerzo y comprensión; me has inspirado confianza impulsándome a obtener uno de mis principales objetivos. Con cariño, admiración y respeto ¡Gracias Mamá!

Para mi pequeño Santiago a quien, con el corazón lleno de tristeza, tuve que robarle horas de convivencia y juegos para poder terminar mi carrera. Agradeciéndole que a cambio al verme brille su mirada y corra con alegría hacia mí, brindándome sonrisas y mil besos, demostrándome así su gran cariño. Para ti hijo que desde que naciste eres mi mayor ilusión, mi valentía, mi fuerza, mi alegría y la razón de mi vida.

A mi Esposo: por su paciencia, comprensión y apoyo que en todo momento me demostró, por acompañarme en todos los momentos importantes y difíciles de este camino, por contenerme cuando todo iba mal. Porque reímos y lloramos cuando todo pintaba oscuro, nos levantamos juntos y encontramos la luz. Gracias por cruzar este camino a mi lado. Te amo

A mis hermanas a quien jamás encontraré la forma de agradecer el apoyo y consejos que me brindaron en los momentos buenos y malos de mi vida, hago este triunfo compartido, sólo esperando que comprendan que mis ideales y esfuerzos son inspirados en cada una de ustedes.

A mis Tios les agradezco con cariño por que sin su ejemplo de superación, comprensión y confianza no hubiera sido posible la culminación de mi carrera profesional el objetivo logrado también es de ustedes y la fuerza que me ayudo a conseguirlo fue su apoyo gracias.

A mis abuelitos que aunque ya no se encuentran con nosotros les doy las gracias por compartir sus enseñanzas y experiencias de vida que forjaron el camino que hoy recorro, los llevo en mi corazón.

Carolina Leticia Burgos Espinosa

ÍNDICE

<i>Introducción</i>	4
<i>Marco Teórico</i>	6
<i>Hipótesis</i>	23
<i>Justificación</i>	24
<i>Planteamiento del Problema</i>	26
<i>Objetivos</i>	27
<i>Diseño Metodológico</i>	28
a) <i>Tipo de Estudio</i>	28
b) <i>Universo y Muestra</i>	28
c) <i>Técnicas y Procedimientos</i>	29
d) <i>Criterios de Inclusión y Exclusión</i>	35
e) <i>Recursos</i>	35
f) <i>Diseño Estadístico</i>	37
<i>Resultados</i>	38
<i>Discusión</i>	48
<i>Conclusiones</i>	50
<i>Recomendaciones</i>	51
<i>Referencias Bibliograficas</i>	52

INTRODUCCIÓN

La Caries Dental es un problema específico del proceso salud-enfermedad del sistema estomatognático, se manifiesta en la población en general, de tal manera que nos concierne como cirujanos dentistas, aplicar métodos oportunos de prevención, diagnóstico y tratamiento eficaces, que logren un control adecuado en la población, protegiendo prioritariamente a la población infantil en el control de la Caries Dental.

Existen diferentes factores reconocidos en la determinación de la caries dental, como son los culturales, sociales, económicos entre otros, dentro de los más estudiados se encuentran los biológicos.

Para el control de la caries dental se reconocen diferentes métodos de prevención a nivel colectivo como son las autoaplicaciones de fluoruro de sodio neutro al 0.2%, aplicación tópica en gel y aplicación mediante barnices; selladores de fosetas y fisuras, profilaxis y técnica de cepillado.

La presente investigación tiene como finalidad la evaluación de un Programa Preventivo de Caries Dental, el cual se desarrolló en los alumnos de la Escuela Primaria "Rosa Villanueva" de Villa Milpa Alta, realizando Autoaplicaciones de Colutorios de Fluoruro de Sodio Neutro al 0.2%. Este programa inició en el Ciclo escolar 2006-2007 cuando los alumnos se encontraban en primer año de primaria y se siguió en el tiempo hasta que concluyeron el sexto año, en el Ciclo escolar 2011-2012. Los datos serán confrontados con los de un grupo de escolares de la misma Delegación a los que no se les llevo a cabo ninguna actividad odontológica.

En esta investigación se evaluará la eficacia de un Programa Preventivo de Caries Dental, utilizando un método comparativo en dos grupos de nivel escolar: el grupo intervención, en el cual se llevaron a cabo las medidas de protección específica a la salud estomatológica para la enfermedad Caries mediante las Autoaplicaciones de Fluoruro de Sodio Neutro al 0.2%. y el grupo control: en el que no se utilizaron las Autoaplicaciones. Dicho programa se desarrolló en una zona rural-urbano en la Delegación Milpa Alta en escolares durante seis años.

MARCO TEÓRICO

El perfil epidemiológico del Proceso Salud–Enfermedad Estomatológico de la población escolar de 6-12 años en la delegación Milpa Alta, se enfoca en el Proceso Salud-Enfermedad Estomatológico, el cual es un fenómeno altamente complejo para su reflexión y comprensión, desde la dimensión biológica-social, lo que ha provocado que en su desarrollo histórico se hayan propuesto diferentes teorías para su interpretación, así como la generación de propuestas para su solución o transformación.

Adriano P. Caudillo T. Gómez A.¹ nos dicen muy asertivamente que la investigación epidemiológica en las ciencias de la salud para su desarrollo, ha pasado por diferentes etapas, en las cuáles los factores económicos, políticos y sociales han sido determinantes en su concepción, así como el planteamiento de soluciones. Se pueden identificar tres grandes teorías epidemiológicas a saber: la unicausal, multicausal y la histórico social o crítica; está última considera que su objeto de estudio es altamente complejo, caracterizado por su constante movimiento, el cuál va a estar integrado a las posibilidades y límites que determinan la capacidad de transformación a través de una práctica profesional integral.

Gómez A.² comenta que de acuerdo con los elementos estructurales que forman al paradigma unicausal, tiene por objeto de estudio a la enfermedad y el método

de planeación que se desarrolla es el normativo. Nos señala también que la primera crisis de la medicina científica se presenta en la tercera década del presente siglo, cuando la teoría unicausal fue perdiendo paulatinamente la capacidad de brindar adecuadamente respuesta a las necesidades del sistema social, en el campo de la salud y llega el momento en que este paradigma es insuficiente para interpretar la realidad. Así cuando se incorporan los avances tecnológicos, científicos y la especialización, se inicia el redescubrimiento del carácter social y cultural de la enfermedad y su articulación con la estructura de la sociedad.

Laurell C.³ describe que de manera importante en América Latina existe la necesidad latente de crear alternativas teórico metodológicas que permitan entender el Proceso Salud-Enfermedad en su dimensión histórico- social, pues se han ido abriendo espacios hacia otras interpretaciones cuyas bases no son fundamentalmente clínico biológicas, si no que se abordarán los determinantes sociales de la problemática Salud-Enfermedad. Este paradigma propone construir el objeto de estudio de la epidemiología reconociendo su carácter histórico- social en el nivel colectivo y su articulación con el conjunto de procesos sociales.

La autora mencionada alude al Proceso Salud-Enfermedad en su dimensión histórico-social, a este concepto desde la categoría de “proceso de trabajo” que de manera general nos dice que “el Proceso Salud-Enfermedad” está determinado por el modo como el hombre se apropie de la naturaleza en un momento dado; apropiación que se realiza por medio del proceso de trabajo, basado en

determinado desarrollo de las fuerzas productivas y relaciones sociales de producción.⁴

En el libro de “Epidemiología bucal” se dice que el perfil epidemiológico del proceso salud-enfermedad en su componente estomatológico de un grupo social o comunidad determinado, se considera como la expresión particular de las condiciones sociales generales de las personas que constituyen el grupo y que se refleja de manera individual en el sistema estomatológico de cada uno de ellos, según explica el Dr. Mena García A.⁵

Adriano P. Caudillo T.⁶ de igual forma nos mencionan en su libro “Perfil Epidemiológico del Proceso Salud Enfermedad Bucal en la Población de la Delegación Milpa Alta”, en el año 2009, que contar con diagnósticos bucales específicos, son necesarios debido a que el gran dinamismo por las que atraviesan los grupos sociales en México, hacen que éstos tengan sus particularidades del contexto que les es propio, lo que posibilita la generación de programas acordes a las necesidades del grupo poblacional con el que se esté trabajando.

En el Taller de recursos odontológicos llevado a cabo en República Dominicana nos dice que el proceso salud-enfermedad en su componente estomatológico es una expresión particular del proceso general social, por lo que debemos abordarla en tanto en su problemática, como en las alternativas de solución en su criterio global, que nos permita comprender e interpretar la realidad, con una actitud de

constante crítica y autocrítica, a través de una práctica profesional integral comprometida socialmente.⁷

A su vez dichos autores nos recalcan que reconstruir saberes en Estomatología debe ser una actividad cotidiana de los grupos de académicos y alumnos en la Carrera de Cirujano Dentista de la Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, debido a que invitaría a la reflexión sobre los resultados que se obtienen al realizar este tipo de actividad y a la vez ayudar a profundizar en su análisis para en un futuro comprender las determinantes que lo generan y en consecuencia proponer alternativas de solución para la modificación del proceso salud-enfermedad estomatológico.

La forma en que la sociedad evoluciona, su economía, cultura y política indudablemente determinan al proceso salud-enfermedad estomatológico, y a su vez el acceso a la salud, desde tiempos remotos ya se ha empleado y destinado presupuesto a preservar la salud de los grupos poblacionales, desde antes que se presente la enfermedad con sus signos y síntomas propios, ya que puede ser un método útil y comprobable para ahorrar económicamente los gastos que producen el tratamiento y rehabilitación estomatológicos.

Se han realizado diversos estudios en todo el mundo con el fin de conocer la problemática de salud bucal en la población, a continuación se presentan algunos de ellos.

Juárez L.¹⁰ en su artículo “Caries y factores de riesgo en preescolares de la Ciudad de México”, nos informa que en México la caries dental continúa siendo la principal causa de pérdida dental y factor etiológico de las maloclusiones en escolares. Se reporta en un estudio realizado en una comunidad del oriente del Distrito Federal, en 420 escolares donde se registró el ceo, y una encuesta a los padres de familia, sobre hábitos de higiene, alimentación, y aspectos socioeconómicos, con los siguientes resultados: el 80% de los niños presentaban caries, el ceo fue de 4.85 de los sujetos de estudio se reportó que el 13% tenían bajo peso al nacer, el 97% baja higiene bucal, el 67 % alta ingesta de carbohidratos, y el nivel socio económico de los padres fue bajo.

Rodríguez L. Contreras, R. Arjona J. Soto, R. Alanís J.³⁴ en su artículo “Prevalencia sobre caries dental y conocimientos sobre salud-enfermedad bucal en niños de 3 a 12 años en el Estado de México”. 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 fluoración de sal y agua, uso de dentífricos con fluoruro, patrones en el consumo de azúcar, uso de antimicrobianos, mejoras en los hábitos de higiene bucal, factores económicos, sociales y a estilo de vida. Algunas de las madres en la etapa de lactancia endulzaron sus alimentos con azúcar, el grupo de niños con caries rampante representa al 23.8% también recalcando que el biberón fue usado por más tiempo en niños con caries rampante.

En Venezuela se llevó a cabo un estudio en preescolares para conocer los riesgos de aparición de caries dental por sus autores Fernández I. Ramos, I. Alvarado,³⁵ en donde se concluye que el 100% están sometidos a factores de riesgo por el consumo prolongado de biberón y el consumo nocturno de leche en mayores de seis meses a un año de edad. El uso del chupón y consumo de chatarra y otras comidas azucaradas constituyen factores cariogénicos así como el uso tardío de hábitos de higiene bucal, otro factor encontrado es la visita tardía o ausencia de visitas al odontólogo por condiciones económicas.

Un estudio realizado en la población escolar en Venezuela en el estado de Nueva Esparta, nos indica que la prevalencia de la población en general es del 76% de dientes afectados por caries dental.³⁶

Parnell C, Whelton H, O'Mullane D.³⁷ en su artículo llamado "Water Fluoridation. de la revista Eur Arch Pediatric Dent" mencionan al traducir que se emplean soluciones diluidas de sales de Flúor con las que se realizan enjuagues bucales diarios o semanales. Deben recomendarse a partir de los seis años para asegurarnos de que el niño no ingerirá el líquido. El empleo de colutorios fluorados es un método efectivo de administración tópica de Flúor.

Vitoria I.³⁸ Nos dice que para uso diario, puede emplearse una solución de FNa al 0,05% con la que se enjuagará durante un minuto con unos 10 ml de colutorio, evitando su ingestión posterior. Como alternativa, puede practicarse un enjuague semanal de FNa al 0,2%, aconsejándose no ingerir nada en la siguiente media

hora. Este último tipo de colutorio es el que suele emplearse en los programas escolares de prevención comunitaria. El empleo de colutorios fluorados es un método efectivo de administración tópica de Flúor.

Vitoria I.³⁹ afirma que el flúor más efectivo para la prevención de la caries es el tópico administrado de forma continua. Este dato, junto con el conocimiento de que el exceso de flúor sistémico en la fase preeruptiva se asocia con la fluorosis dental hace que el cepillado dental con una pasta que contenga flúor es actualmente la medida más recomendable para la prevención de la caries. Es más importante la minuciosidad del cepillado dental que el tipo de técnica empleada.

González S. Ventura, J. Campos R.⁴⁰ En su estudio denominado “Caries Dental y Caries Rampante en Población Preescolar”. Realizado en el servicio odontología del Hospital Pediátrico San Juan de Aragón, México, D.F. de los 217 niños estudiados, el 47.9% presentaron caries dental y el 49.3%, caries rampante sólo el 2.7% se encontraron sanos.

Almeida MBH de A. Naves A de A.²⁴ en su artículo llamado “Fluoroterapia na prevencao da carie dental” nos menciona: De ser necesario, pueden recetarse enjuagues fluorados con ayuda de colutorios fluorados. Utilizados en concentraciones de 0,05% de NaF para los enjuagues diarios o de 0,2% para los enjuagues semanales, tienen en general un pH ácido que favorece su eficacia. Constituyen un medio eficaz para los sujetos de riesgo (25 a 30% de disminución de la incidencia de caries) pero no deben administrarse antes de los 6 años. Se

estima que en niños de 3 a 5 años que utilizan una solución de enjuague con baja concentración de flúor (0,05% NaF) la ingesta de flúor equivale a 0,25 - 0,41 mg de fluoruro.

Son reconocidos ya diversos métodos de prevención de Caries Dental y citados por diversos autores: Profilaxis dental, técnica de cepillado dental, colutorios con Fluoruro de Sodio Neutro, aplicaciones de barnices a base de Fluoruro de Sodio Neutro, selladores de fisuras y foseetas, entre otros. Uno de dichos métodos de prevención de la Caries Dental son las autoaplicaciones con colutorios de Fluoruro de Sodio Neutro al 0.2%; el enfoque en este tema de tesis y además el cual ha sido muy controversial en los últimos años, debido a que el norte del país es una zona con existencia de fluorosis dental, lo cual en la zona centro del país es lo contrario. Diversos estudios han intentado pero no han demostrado efectos toxicológicos causantes de fluorosis dental, en el agua y el ambiente del Valle de México, muy al contrario la mayoría de estudios apoyan el uso del Fluoruro de Sodio neutro mediante autoaplicaciones a base de colutorios como un coadyuvante eficaz en población infantil e incluso adulta, siendo descrito en la literatura los beneficios que el Flúor aporta en la prevención de la Caries Dental.

La carta de Ottawa⁷ 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 citando su punto de referencia en

la enfermedad. El objetivo de la prevención es evitar la enfermedad, mientras que el de la población es maximizar los niveles de salud.

En este contexto Mena¹¹ menciona que la Organización Mundial de la Salud (OMS) 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. Si no se atiende oportunamente, afecta la salud general y la calidad de vida de los individuos de todas las edades. La caries dental junto con la enfermedad periodontal, constituyen el mayor porcentaje de morbilidad dentaria durante toda la vida de un individuo. Afecta a personas de cualquier edad, sexo y raza; teniendo una mayor presencia en sujetos de bajo nivel socioeconómico.

Harris N. Godoy F., Mc Donald y Carrero G. Fleitas A, Arellano L.^{12, 48,49} coinciden al citar métodos de odontología preventiva en que el Flúor es un elemento químico presente en la naturaleza, de símbolo F, primero dentro de la familia de los halógenos, el flúor debe su fuerte reactividad a la ausencia de un electrón en un orbital cercano al núcleo, lo cual le procura un alto nivel energético. Por esta razón, es el elemento más electronegativo y raramente se encuentra en su forma gaseosa, aislada por el químico francés Henri Moissan en 1886. Su forma más estable es el estado iónico F^- , al que llega sacándole un electrón a otro átomo. El flúor ocupa el doceavo lugar dentro de los elementos de la corteza terrestre y se encuentra en estado natural principalmente en tres minerales: la fluorita o spath flúor (CaF_2), la criolita ($AlF_3, 3NaF$) y la fluorapatita.

Barrancos P.J.¹³ nos menciona en su libro que: Los fluoruros sistémicos son aquellos que ingresan al organismo por vía oral en forma natural o artificial, por medio de diferentes vehículos. Cada país elige su medida de prevención masiva; en México se decidió que la fluorización de la sal para consumo humano (vehículo de distribución controlado) es la mejor opción; debido a la alta prevalencia e incidencia de caries, la diversidad en la distribución de agua potable, lo disperso de la población y a zonas con niveles óptimos de fluoruro en forma natural en el agua de consumo.

De la Cruz C. D. Sánchez B.C.¹⁴ en su artículo publicado, hace mención acerca de que en la República Mexicana, el único vehículo para incorporar flúor sistémico al organismo es la sal. En aquellos pacientes que por su condición patológica no consumen sal con flúor por prescripción médica se puede utilizar flúor en gotas o tabletas. La dosificación de los mismos, se hará de acuerdo a las referencias farmacológicas internacionales.

Rodríguez R E, Segovia V A, Medina Solís, Maupome G.¹⁵ recalcan lo siguiente, investigaciones recientes parecen demostrar que el efecto sistémico del fluoruro es menos importante de lo que se había creído y que resulta más eficaz el contacto de los iones flúor con el esmalte de los dientes ya erupcionados.

Esquivel HRJ, Jiménez PJ.¹⁶ En su artículo “Perfil epidemiológico de salud bucodental de estudiantes de la FES Iztacala”. Nos menciona que fue a partir de 2005 la Norma Oficial Mexicana NOM-040-SSA1-1993. Bienes y Servicios, Sal

yodatada y sal yodatada fluorurada. especificaciones sanitarias, indican que no deberá consumirse sal de mesa yodatada fluorurada en las entidades federativas donde el agua de consumo humano contenga una concentración natural de flúor igual o mayor a 0.7 partes por millón (ppm).

Y nos dice que además en nuestro país existen entidades federativas en las cuales el agua contiene niveles naturales de flúor por arriba de 0.7 ppm, nivel que se considera óptimo para la prevención de caries dental, por lo tanto no deben consumirse suplementos de flúor sistémico, y las acciones preventivas en estas zonas de la república deberán ser encaminadas a la utilización de flúor tópico.

Bayless JM, Tinanoff N.¹⁷ podemos encontrar en la traducción al español en su artículo Diagnosis and treatment of acute fluoride toxicity. Durante la amilEgénesis, el fluoruro sistémico del entorno del germen puede integrarse en las estructuras cristalinas del esmalte en formación. Se substituye a un ión hidroxilo, de igual forma y tamaño, y aumenta la estabilidad de la trama cristalina, volviéndola menos soluble a los ácidos.

Baca P.¹⁸ Menciona que si bien el flúor sistémico aporta una mejor protección del esmalte durante el período de susceptibilidad cariogénica, el aporte tópico durante la maduración post-eruptiva del esmalte es responsable del alto nivel de concentración que puede encontrarse en la superficie del esmalte. Además de su efecto bacterioestático sobre las bacterias cariogénicas, los fluoruros inhiben la glicólisis por bloqueo enzimático, reduciendo así su potencial acidogénico.

Padron Tartuya L. Provance V.¹⁹ en su artículo “Efectos de los hábitos dietéticos en la salud bucal” nos hace referencia acerca de que El fluoruro tópico puede inhibir la desmineralización de las lesiones incipientes pero también favorecer y consolidar la remineralización de una superficie de esmalte desmineralizada.

Andalw, R.²⁰. Explica que la fermentación de los hidratos de carbono por las bacterias de la placa dental va a provocar la liberación de iones H^+ que van a hacer bajar el pH en la superficie del diente.

Morales J.²¹ nos dice que en una primera etapa, la placa y la saliva van a ejercer su poder amortiguador gracias a la presencia de los iones fosfato que contienen.

Clarkson BH. Fejerskov O. Ekstrand J. Burt BA.²² En su libro “Rational use of fluorides in caries control”, al llevarlo a la traducción comprendemos que nos explica que el Flúor detiene la disminución del pH. Pero si el ataque ácido se prolonga, una vez que se agotan los fosfatos disponibles en los fluidos del medio bucal, el pH alcanza el umbral crítico de 5,5 y los iones H^+ se unen a los radicales fosfatos de las apatitas situadas en la superficie del esmalte, liberando el calcio. El pH cae por debajo del valor crítico y se produce así la disolución de la estructura cristalina y este es el proceso de desmineralización.

Shafer G.²³ nos dice que los colutorios fluorados pueden constituir un medio eficaz de prevención de caries pero pueden también ser responsables de una importante ingesta de flúor.

San Martín H. Garcia-Camba J. M.^{25, 50} nos mencionan cada uno respectivamente que los colutorios fluorados empleados semanalmente en escolares en programas de salud bucal implementados tienen la ventaja de que se pueden aplicar en cualquier población, aunque previamente se debe de conocer la concentración de flúor en el agua de bebida. No están indicados en poblaciones donde la concentración de flúor en el agua de bebida es la adecuada.

Newbrum E.²⁶ en su libro de “Cariología”, nos dice que existen formas muy variadas para expresar las concentraciones de fluoruros, lo cual tiende a desorientar al estudiante e incluso al profesional. Los laboratorios y casas comerciales suelen expresar la concentración de fluoruros en las siguientes modalidades:

- * Partes por millón (ppm)
- * Miligramos (mg)
- * Gramos (gr)
- * Porcentaje (%) del ión flúor o de sus respectivas sales.

Alanís J. Yasui T. Nakao S.²⁷ en su Estudio de la concentración del fluoruro, calcio y otros iones en alimentos mexicanos. La población mexicana escolar, menciona que de acuerdo con la Clasificación Internacional de la Organización Mundial de la Salud, es de las más afectadas por enfermedades bucales, como son la caries dental, seguida por enfermedad periodontal.

Adriano A. Caudillo T. Gurrola B.^{28, 29} en su artículo “Salud y enfermedad estomatológica en una comunidad marginal, Cantera del Peñón D.F” hacen mención de que con el propósito de contribuir a mejorar la salud bucal de los escolares, con acciones educativo-preventivas se definen cinco acciones esenciales, integrando de ésta manera el Esquema Básico de Prevención en Salud Bucal, para otorgar a los escolares atención preventiva grupal, que favorezca a la disminución de la incidencia y severidad de la caries dental y enfermedad periodontal, así como fomentar el autocuidado, ayudar a formar una cultura en salud bucal y consolidar criterios de prevención en el sector salud.

Rodríguez E. Segovia A. Medina S. Maupome G.³⁰ hablan en su artículo acerca de las formas de presentación del Flúor para uso odontológico carecen de cualquier tipo de efecto indeseable o alta toxicidad si se manejan en las dosis y concentraciones adecuadas, por el lapso de tiempo adecuado y en zonas endémicas recomendables, de acuerdo a la edad y ubicación geográfica del paciente o de la población. Ya que las concentraciones de Flúor varían sobre todo en la región del Norte de nuestro país, donde es una contraindicación el uso de Fluoruro de Sodio.

Bentley M. Ellwood P. Davies RM.³¹ En su artículo nos mencionan que en cualquier caso, el cepillado diario con dentífrico fluorado es muy beneficioso para los dientes del niño. El flúor vehiculado en el dentífrico, actuando tópicamente, aumenta la remineralización del esmalte, disminuye su desmineralización y ejerce

una eficaz acción antibacteriana, fundamentalmente contra las bacterias más cariogénicas como son los estreptococos y los lactobacilos.

Adriano P. Caudillo T.^{32, 33} nos refieren que para determinar el perfil epidemiológico del proceso salud enfermedad estomatológico de los problemas caries dental, de la población escolar de seis a doce años de la Delegación Milpa Alta y su relación con variables socioprofesionales de ocupación, escolaridad e ingresos de los padres, así como la percepción que tiene esta población de su salud bucal, se llevó a cabo un estudio transversal, descriptivo y observacional en 5 escuelas primarias seleccionadas por autoridades de la Delegación Milpa Alta y ubicadas en diferentes colonias de la demarcación.

Caudillo T, Adriano P, Rivera J.⁴¹ identificaron por primera vez problemas que corresponden entonces a una realidad específica, que fueron tomados en cuenta para la generación de programas de promoción y protección específica que permitan controlar dichos problemas de salud pública.

En este estudio se habla de que se integró también el aspecto subjetivo de la salud bucal, es decir se pidió la opinión tanto de los padres como de los escolares obteniendo contextos explicativos más amplios sobre su determinación.

El perfil epidemiológico que se obtuvo en esta Delegación fue el resultado y la síntesis de las condiciones materiales y simbólicas que los grupos sociales

construyen para la explicación y la generación de propuestas de soluciones de su salud-enfermedad estomatológica.

Finalmente el presente proyecto de investigación se desarrollara en dos grupos de escolares en la Delegación Política de Milpa Alta, ubicada en el Valle de México.

Milpa Alta es una de las dieciséis Delegaciones del Distrito Federal en la ciudad de México. Se encuentra situado al extremo sudoriental de esta entidad federativa, en las estribaciones de la sierra de Ajusco-Chichinauhtzin que separa al estado de Morelos y la capital mexicana. Con una superficie de 228 kilómetros cuadrados, Milpa Alta es la segunda de las demarcaciones territoriales capitalinas y constituye una importante reserva ambiental en el centro del país.⁴²

Milpa Alta limita al norte con la Delegación Tláhuac; al noroeste, con Xochimilco; al poniente con Tlalpan; al sur, con los municipios de Tlalhepantla y Tepoztlán en el estado de Morelos; y al oriente con los municipios mexiquenses de Juchitepec, Tenango del Aire y Chalco.⁴³

Milpa Alta es la delegación capitalina más despoblada en términos absolutos y relativos. Según el II Censo de Población y Vivienda, realizado por el INEGI en 2005, la delegación tenía un poco más de 115 mil habitantes, dispersos en sus 228 kilómetros cuadrados de superficie. La distribución de la población en Milpa Alta no es pareja. Se concentra sobre todo entre las cotas de 2500 y 2600 msnm (Metros sobre el nivel del mar), en once pueblos y una villa.^{44, 45}

Milpa Alta también es la Delegación más marginada del Distrito Federal. Por lo menos eso es lo que indican los estudios demográficos clásicos que se han realizado en la zona, como el que dió origen a la categorización por IDH. En Milpa Alta, 92% de la población es propietaria de su casa. La mayor parte de las casas cuentan con luz eléctrica, toma de agua y alcantarillado, aunque su distancia con respecto a la zona nuclear de la Ciudad de México coloca a sus pobladores en una desventaja. A ello hay que sumar la escasez de servicios médicos de calidad y la ausencia de escuelas de nivel superior en la demarcación.⁴⁶

En Milpa Alta, la lengua indígena más hablada por ese grupo de población es el náhuatl. Le siguen el otomí, el mixteco y varias otras lenguas cuyas comunidades lingüísticas no llegan al centenar de hablantes.⁴⁷

HIPÓTESIS

La incidencia de Caries Dental, en la población escolar, disminuirá hasta en un 50%, en el grupo intervención con respecto al grupo control, al emplear las Autoaplicaciones del Fluoruro de Sodio Neutro al 0.2%,

JUSTIFICACIÓN

Durante mucho tiempo, el flúor estuvo únicamente asociado a la prevención de caries dental en los niños, a través del Programa Preventivo de Caries Dental se pudo constatar que el fluoruro de sodio neutro al 0,2% tuvo gran impacto en la disminución de la incidencia de caries dental. Hoy sabemos que resulta beneficioso en todas las edades de la vida y no debemos olvidarlo en un mundo en el que el aumento de la longevidad modifica nuestros tratamientos profilácticos.

El Flúor se inscribe en una perspectiva de salud global en la cual el odontólogo ocupa el centro del sistema junto con los otros profesionales de la salud. La prescripción fluorada es uno de los elementos con los que contamos en nuestro arsenal terapéutico, para tratar a un individuo y a su comunidad, pero no se lo puede disociar con la promoción de la salud.

Esta investigación es viable pues nos da un panorama específico sobre la eficacia que tienen los programas preventivos de salud bucal que tienen como fin el disminuir la incidencia de Caries Dental, además de promover en su entorno acciones de promoción de la salud con el propósito de generar hábitos en la población infantil y con ello generar una cultura de la salud.

En el marco del quehacer profesional nuestra función como odontólogos es la de prevenir, diagnosticar y tratar los problemas del sistema estomatognático, entre ellos el de mayor prevalencia: la caries dental.

Además de hacer una invitación a la reflexión a otros profesionales de la estomatología para considerar los problemas de salud bucal de manera integral, los cuales deberán ser tratados en torno a una comunidad, y a su dinámica social, priorizando los factores sociales para de esta manera dar respuestas consientes a dicha problemática de salud.

Debido a la eficacia demostrada para el control de la Caries Dental de las Autoaplicaciones de Fluoruro de Sodio Neutro al 0.2%, es de nuestro interés el evaluar dichas acciones en los escolares de la Escuela Primaria “Rosa Villanueva” de Villa Milpa Alta a los cuales se les aplicó dicho método a diferencia de los escolares que habitan en la misma Delegación a los que no se les realizó ninguna acción odontológica.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

¿Son las Autoaplicaciones con Colutorios de Fluoruro de Sodio Neutro al 0.2% eficaces para la reducción de la incidencia de Caries Dental en un 50% en los escolares de 6 a 12 años de la Escuela Primaria “Rosa Villanueva” de Villa Milpa Alta?

OBJETIVOS

General

- Evaluar la eficacia de las Autoaplicaciones de Fluoruro de Sodio Neutro al 0.2% para la reducción de la caries dental en un 50% en los escolares de 6 a 12 años de la Escuela Primaria “Rosa Villanueva” de Villa Milpa Alta, periodo 2006-2012. comparando con los resultados del grupo control.

Específicos

- Identificar los promedios de caries dental de los escolares que recibieron los colutorios de Fluoruro de Sodio Neutro al 0.2% durante seis años, (grupo intervención).
- Comparar los promedios de caries dental del grupo intervención contra los del grupo control, para identificar la incidencia de este problema.
- Comparar la incidencia de caries dental del grupo intervención contra los del grupo control de acuerdo a la edad.
- Comparar la incidencia de caries dental grupo intervención contra los del grupo control de acuerdo al sexo.

DISEÑO METODOLÓGICO

TIPO DE ESTUDIO

Descriptivo, comparativo y retrolectivo.

POBLACIÓN DE ESTUDIO

Escolares de 6 a 12 años de la Escuela Primaria “Rosa Villanueva” de Villa Milpa Alta.

MUESTRA

Grupo intervención: 127 escolares de la Escuela Primaria Rosa Villanueva de Villa Milpa Alta.

Grupo Control: 300 escolares de tres primarias a los que no se les realizó ninguna acción odontológica

VARIABLES

Variable Dependiente: Caries dental

Independiente. Acciones de protección específica

Variables Moderadoras: edad y el sexo

Variables	Definición	Operacionalización	Medición
Independiente Acciones de Protección Específica	Conjunto de medidas hacia la prevención de la aparición de una enfermedad en concreto	Colutorios de fluoruro de sodio al 0.2%. Profilaxis Técnica de cepillado individual y grupal	Cualitativa Nominal
Dependiente Caries Dental	La caries dental es un problema específico del proceso salud enfermedad en su componente estomatológico, por tal motivo se va a encontrar condicionada y / o determinada por factores políticos, económicos, culturales.	CPOD Índice que mide problemas específicos del proceso salud enfermedad, este es la caries dental, midiendo el estado y la historia de experiencia de este problema de los tejidos duros, que está determinado por factores biológicos, psicológicos y sociales.	Cuantitativa Continua
Moderadoras Edad	Tiempo transcurrido a partir del nacimiento de un individuo.	Años cumplidos de 6 a 12.	Cuantitativa discreta
Sexo	El sexo es un proceso de combinación y mezcla de rasgos genéticos a menudo dando por resultado la especialización de organismos en variedades femenina y masculina	Masculino, femenino	Cualitativa Nominal

TÉCNICAS

El estudio se inició en el ciclo escolar 2006-2007.

Como primera acción se citó a los padres de familia a los que se les informó de las acciones que se iban a realizar a sus hijos. Los padres de familia que otorgaron por escrito su permiso para que sus hijos participaran en este estudio conformaron el grupo intervención. Las acciones realizadas fueron:

- 1.- Cada seis meses se les realizó una profilaxis.
- 2.- Cada quince días se les aplicaban colutorios de fluoruro de sodio neutro al 0.2% previa técnica de cepillado.
- 3.- Cada seis meses se les realizaba una revisión bucal con el indicador CPOD, para llevar el seguimiento de la incidencia de caries dental en la dentición permanente.
- 4.- Los resultados finales del grupo intervención se compararon contra los del grupo control, información que fue proporcionada por la Coordinación del programa de salud bucal de Milpa Alta.

El índice epidemiológico que se utilizó fue el CPOD, previa calibración (KAPPA 80%)

Índice CPO-D

INDICADOR DE DIENTES CARIADOS, PERDIDOS Y OBTURADOS.

Este indicador tiene dos componentes: uno para la dentición permanente: CPOD/D (Klein y Palmer, 1938), y otro para la dentición temporal, ceo/d (Gruebbel, 1944)

Los criterios para diagnóstico y codificación fueron los siguientes:

Diente permanente	No erupcionado	0
Diente permanente	Cariado	1
Diente permanente	Obturado	2
Diente permanente	Extraído	3
Diente permanente	Con extracción indicada	4
Diente permanente	Sano	5

En el caso de CPOD/D, Sus siglas tienen el siguiente significado

D= Diente permanente como unidad de medida

C= Diente cariado

P= Diente perdido por la acción de la caries dental, este componente a su vez se divide en:

E= Dientes extraídos por la acción de la caries dental

EI= Dientes con extracción indicada

O= Dientes obturados como consecuencia de la caries dental

El examen se inició por el segundo molar derecho hasta el segundo molar izquierdo, siguiendo con el segundo molar inferior izquierdo, finalizando en el segundo molar inferior derecho.

En este examen siempre al terminar de dictar códigos de cada cuadrante, se verificaba que las anotaciones hubiesen sido correctamente registradas por el anotador.

El examen de cada diente se hacía con el explorador, aplicando una presión similar a la ejercida cuando se escribe normalmente, se revisaban las superficies del diente en el siguiente orden: oclusal, lingual, distal, vestibular y mesial.

Cada superficie se recorría completamente hasta llegar a un diagnóstico seguro, no confiando únicamente en la inspección visual.

Los criterios utilizados para clasificar las diferentes condiciones o hallazgos clínicos fueron:

Diente cariado. Se considera que la caries está presente, cuando una lesión en un surco, o fisura o sobre una superficie lisa (vestibular, lingual) presenta tejido reblandecido perceptible en la base, esmalte socavado o una pared reblandecida. También deben ser incluidos en esta categoría los dientes con restauración temporal. En las caras proximales el examinador debe asegurarse de que el explorador penetre en la lesión. Cuando exista alguna duda, no debe registrarse la caries como presente.

Diente obturado. El diente presenta una obturación con material definitivo como amalgama, oro, silicato, resinas, cemento de silico fosfato, o de iónomeros de vidrio siempre y cuando la causa haya sido caries dental.

Los dientes obturados por causas diferentes a caries dental tales como las ocasionadas por prótesis, traumas, estéticas, se calificarán como sanos por caries dental.

Los dientes obturados con material definitivo, pero con reincidencia de caries dental se califican como cariados.

Diente extraído por caries dental. Se clasifican en ese apartado:

- Aquella unidad dentaria que no se encuentre presente el examen, y el individuo ha pasado la edad en la cual el diente debería haber erupcionado.
- Ausencia del diente, sin signo evidente de que ocurrió y existe el espacio dejado por la extracción.

La edad del paciente la secuencia, la secuencia y simetría de la erupción, el estado general y en la última instancia el interrogatorio de caries dental pueden ayudar a tomar la última decisión.

Diente con extracción indicada

- Evidencia visible de absceso periapical
- Evidencia visible de socavamiento extenso de todas las paredes del esmalte, haya o no haya explosión pulpar
- Las raíces retenidas remanentes

En los dientes temporales la extracción está indicada cuando presenta una o varias de las características siguientes:

- Caries extensa que amerita una restauración de toda la corona con o sin exposición pulpar.
- Presencia de tumefacción facial asociada a caries dental en dientes deciduos

Diente no erupcionado

Se considera el espacio correspondiente como vacío cuando el diente permanente no está presente y de acuerdo con la edad de la persona, debería haber hecho erupción y no ha sido extraído por caries dental o por otras causas.

Otros criterios que debemos tomar en cuenta en el momento de explicar el examen son:

- Cuando un diente temporal y el diente permanente que lo reemplazara se encuentran ocupando el mismo espacio, se anotara solamente el permanente.

Cuando exista duda entre:

- Diente sano y cariado, debe calificarse al diente como sano
- Diente cariado y obturado, debe calificarse al diente como obturado
- Diente cariado y extracción indicada, debe calificarse el diente como cariado
- Cuando existe duda entre si el diente presente es un primer premolar o un segundo premolar, se tomará siempre como primer premolar, y se le asignará la condición hallada en éste.

A cada una de las condiciones señaladas, cuyos criterios de clasificación se han expuesto, se les asignó un código numérico que facilitó la comunicación entre el examinador y el anotador, así como el registro de dicha condición en formularios diseñados para tal efecto.

El examen bucal se llevó a cabo con espejos y exploradores con la luz natural.

La capacitación sobre este indicador se llevó a cabo al inicio de cada ciclo escolar, la calibración intra e inter examinador fueron con valores de Kappa de 0.90.

De los seis años del control de los escolares participantes, nos tocó trabajar en el último año, por lo que evaluamos dicha eficacia de las acciones de protección específica a la salud estomatológica, dando énfasis al uso de colutorio de fluoruro de sodio neutro al 0.2%, descritas anteriormente, mediante la comparación de los resultados del grupo intervención contra los promedios de caries dental del grupo control.

CRITERIOS

Inclusión	Exclusión
<ul style="list-style-type: none">Se incluyó a todos los alumnos de 6 a 12 años, inscritos en el programa actual de salud bucal. Con el permiso firmado de autorización de sus padres. <p>Escolares que vivían dentro de la Delegación y se encontraban inscritos en esta primaria.</p>	<ul style="list-style-type: none">Alumnos que están fuera de los rangos de edades aceptados.Que no tengan autorización del padre o tutor para participar.Alumnos inscritos en la primaria que pertenecían a la delegación de Tláhuac.

RECURSOS

El proceso de las acciones que se realizaron en los escolares de la citada escuela, fueron con los recursos con los que cuenta el Programa de Servicio Social, y los otorgados por la Delegación Política de Milpa Alta.

Humanos

- 2 Cirujanos Dentistas Pasantes
- 2 Asesores

Físicos

- Sala de usos múltiples de cada escuela
- Lava manos
- Sillas
- Mesas
- Instalaciones de la FES Zaragoza UNAM, área destinada al programa de servicio social.

Materiales

- Copias fotostáticas y antecedentes de los seis años de investigación.

- ✚ Computadora
- ✚ Cámara fotográfica
- ✚ Transporte
- ✚ Impresiones
- ✚ Fluoruro de Sodio Neutro al 0.2%
- ✚ Kit de selladores de fisuras y fosetas
- ✚ Pasta profiláctica
- ✚ Cepillos de profilaxis
- ✚ Micromotor
- ✚ Almohadas
- ✚ Algodón
- ✚ Agua Potable
- ✚ Básicos
- ✚ Abatelenguas
- ✚ Guantes
- ✚ Cubrebocas
- ✚ Gorros desechables
- ✚ Vasos desechables
- ✚ Campos desechables
- ✚ Lápices
- ✚ Microbrush
- ✚ Ácido grabador
- ✚ Lámpara de fotocurado.

DISEÑO ESTADÍSTICO

La captura de la información se realizó con el Programa de Cómputo SPSS

Versión 15.0, en la que se obtuvieron:

Estadísticas descriptivas como promedios, porcentajes.

T de student para identificar diferencias entre el sexo y caries dental.

X^2 de Pearson para la edad

Se realizaron cuadros y gráficos de las comparaciones entre el grupo intervención y el grupo control, posteriormente el análisis y las conclusiones del estudio.

RESULTADOS

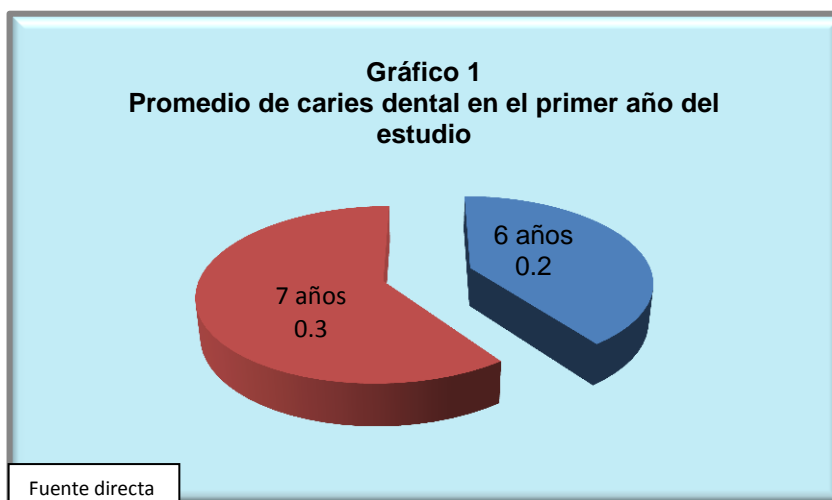
El Programa de Salud Bucal que se desarrolló en la Escuela Primaria “Rosa Villanueva” de Villa Milpa Alta, durante el ciclo escolar 2006-2012, se conformó por 127 escolares. La distribución por edad al inicio del estudio fué: a los seis años corresponde al 60% (101) y a los siete años corresponde al 40% (26). (Cuadro 1)

Cuadro 1		
Edad de los escolares en el primer año del estudio		
Edad	No.	%
6	101	60
7	26	40
Total	127	100

De los 127 escolares que participaron; 65 son del sexo femenino y 62 del masculino (cuadro 2)

Cuadro 2		
Sexo de los escolares en el primer año del estudio		
Sexo	No.	%
Femenino	65	51
Masculino	62	49
Total	127	100

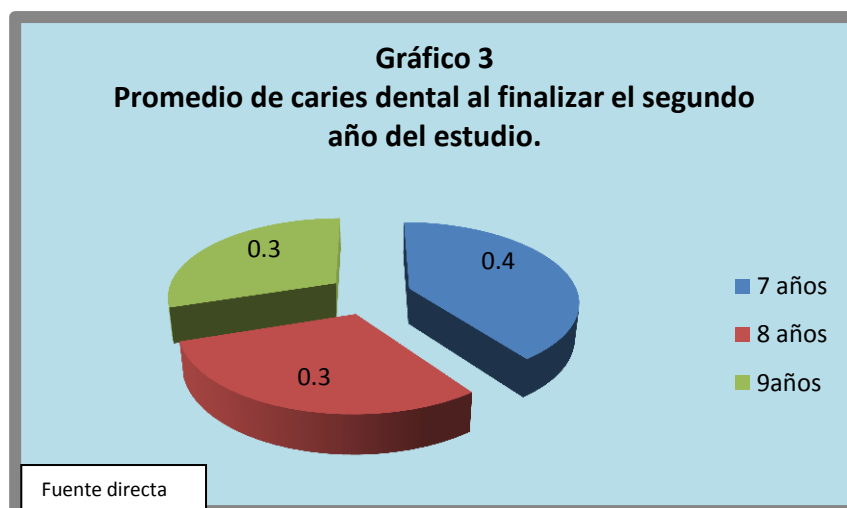
Con respecto a los promedios de caries dental en el primer año del estudio, a los seis años fue de 0.2 y a los siete años de 0.3. (Gráfico 1)



La distribución por edad al finalizar el segundo año del estudio fue, a los siete años 46 escolares, a los ocho años 74, a los nueve años 3 y se dieron de baja 4 escolares. (Cuadro 3)

Cuadro 3		
Edad de los escolares en el segundo año del estudio		
Edad	No.	%
7	46	37
8	74	30
9	3	29
Baja	4	4
Total	127	100

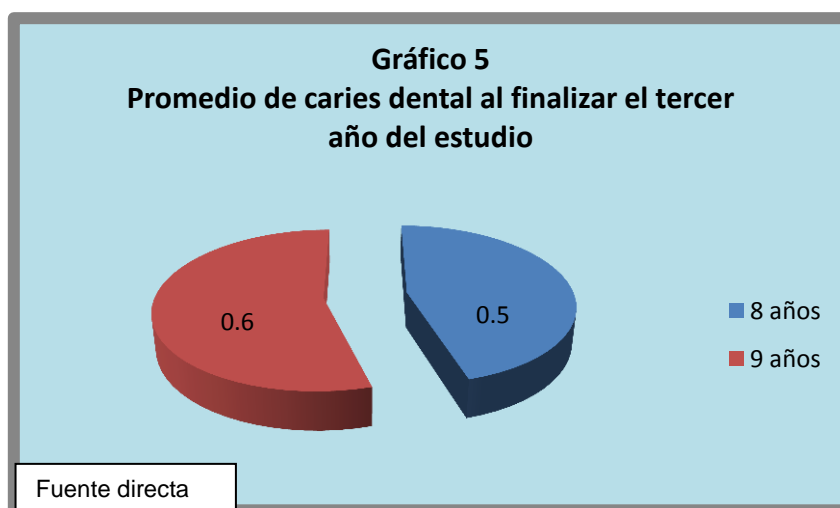
Con respecto a los promedios de caries dental al finalizar el segundo año del estudio, a los siete años fue de 0.4, a los ocho años de 0.3, y a los nueve años de 0.3 (gráfico 3)



La distribución por edad al finalizar el tercer año del estudio fue: a los ocho años 91 escolares a los nueve 28 escolares, y 8 bajas. (Cuadro 5)

Cuadro 5		
Edad de los escolares en el tercer año del estudio		
Edad	No.	%
8	91	53
9	28	44
Baja	8	3
Total	127	100

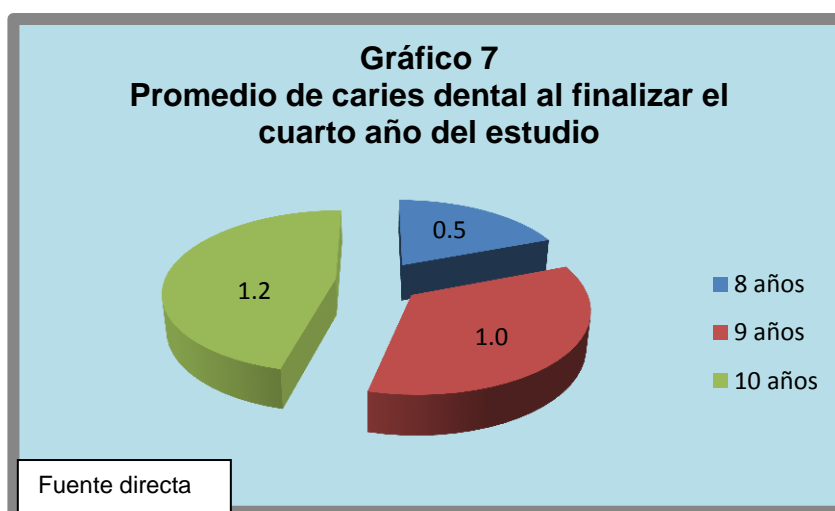
Con respecto a los promedios de caries dental al finalizar el tercer año del estudio, a los ocho años fue de 0.5 y a los nueve de 0.6 (gráfico 5)



La distribución por edad al finalizar el cuarto año del estudio fue: a los ocho años 4 escolares, a los 9 años 106 escolares, a los diez años 8 escolares, y 9 bajas. (Cuadro 7)

Cuadro 7		
Edad de los escolares en el cuarto año del estudio		
Edad	No.	%
8	4	20
9	106	38
10	8	38
Baja	9	4
Total	127	100

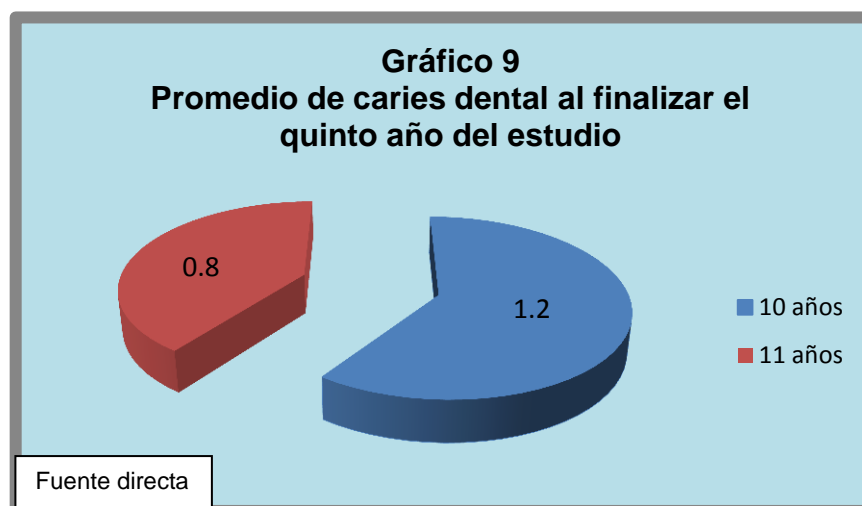
Con respecto a los promedios de caries dental al finalizar el cuarto año del estudio, a los ocho años fue de 0.5 a los nueve años de 1.0 y a los de diez 1.2 (gráfico 7)



La distribución por edad al finalizar el quinto año del estudio fue, a los diez años fue de 80 escolares, a los once años 33 escolares y 14 bajas. (Cuadro 9)

Cuadro 9		
Edad de los escolares en el quinto año del estudio		
Edad	No.	%
10	80	60
11	33	40
Baja	14	0
Total	127	100

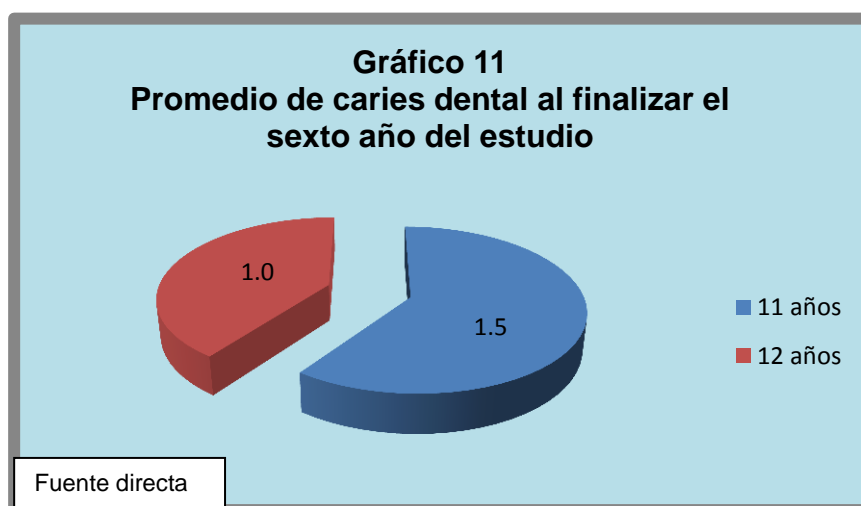
Con respecto a los promedios de caries dental al finalizar el quinto año del estudio a los diez años fue de 0.8 y a los once años de 1.2. (Gráfico 9)



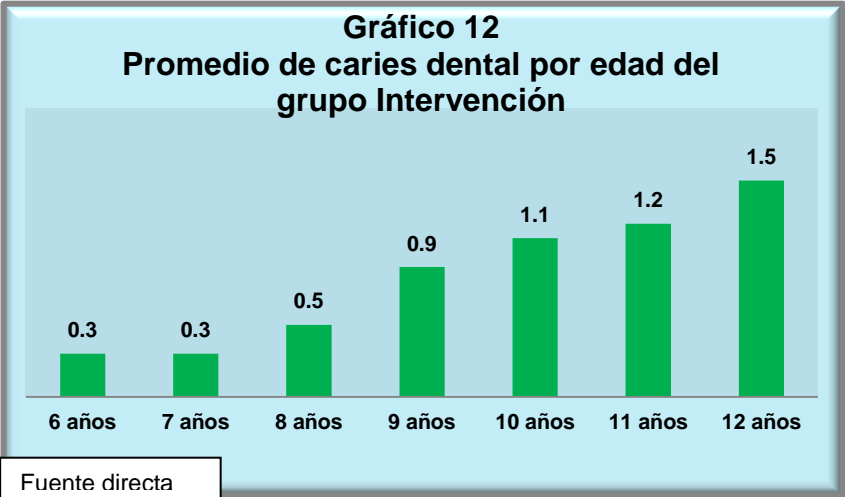
La distribución por edad al finalizar el sexto año del estudio fue, a los once años 80 escolares, a los doce años 33 escolares y 14 bajas. (Cuadro 11)

Cuadro 11		
Edad de los escolares en el sexto año del estudio		
Edad	No.	%
11	71	53
12	44	47
Baja	12	0
Total	127	100

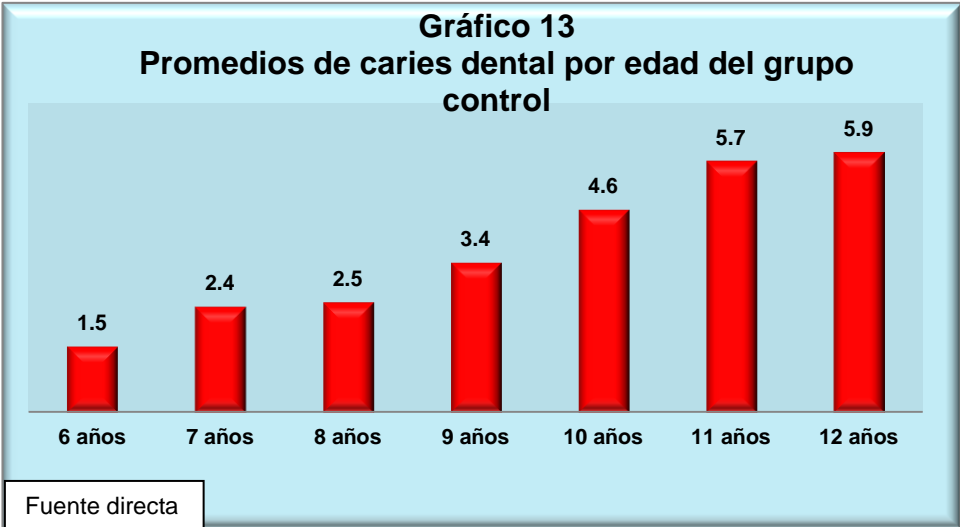
Con respecto a los promedios de caries dental al finalizar el sexto año del estudio a los once años fue de 1.5 y a los doce años de 1.0 (Gráfico 11)



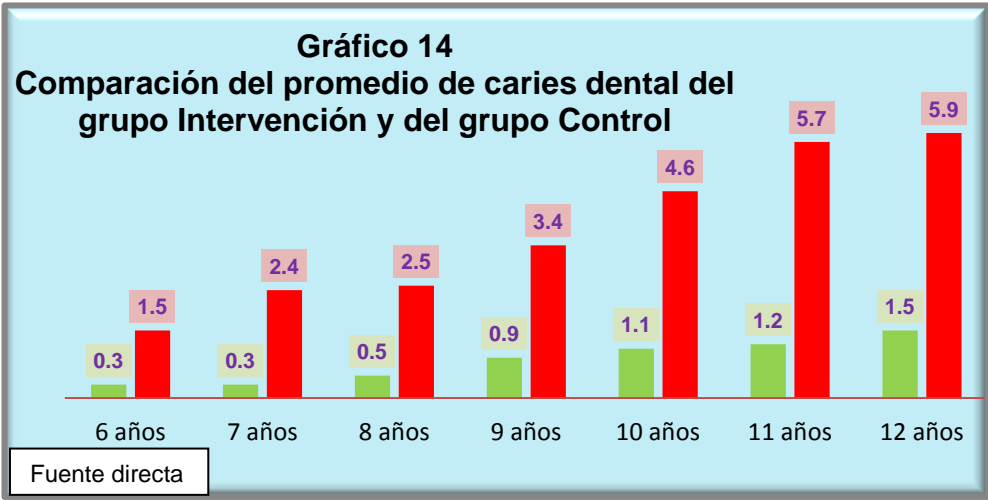
A continuación se describen los promedios de caries dental del grupo intervención por edad: a los 6 años el promedio de caries dental fue de 0.3, a los 7 años un promedio de 0.3, a los 8 años el promedio es de 0.5, a los 9 años el promedio es de 0.9, a los 10 años el promedio es de 1.1, a los 11 años fue de 1.2 y a los 12 años el promedio fue de 1.5 órganos dentarios con experiencia de caries dental. (Gráfico 12)



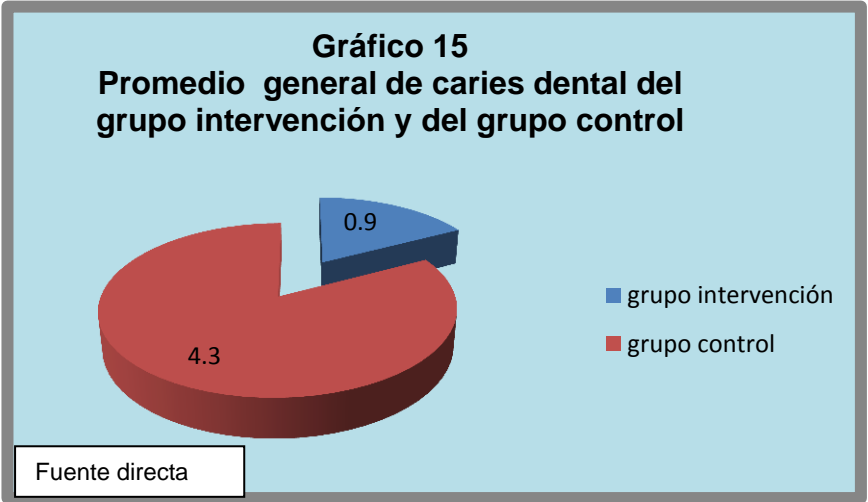
En seguida se describen los promedios de caries dental del grupo control por edad: a los 6 años el promedio de caries dental fue de 1.5, a los 7 años un promedio de 2.4, a los 8 años el promedio es de 2.5, a los 9 años el promedio es de 3.4, a los 10 años el promedio es de 4.6, a los 11 años fue de 5.7 y a los 12 años el promedio fue de 5.9 órganos dentarios con experiencia de caries dental. (Gráfico 12)



La comparación de los promedios de caries dental entre el grupo intervención y el grupo control por edad, a los 6 años el promedio de caries dental fue de 0.3 ± 1.5 respectivamente, a los 7 años el promedio de caries dental fue de 0.3 ± 2.4 , a los 8 años el promedio fue de 0.5 ± 2.5 , a los 9 años el promedio de caries dental fue de 0.9 ± 3.4 , a los 10 años el promedio fue de 1.1 ± 4.6 , a los 11 años el promedio de caries dental fue de 1.2 ± 5.7 , el promedio de caries dental fue de 1.5 ± 5.9 respectivamente. (Gráfico 14)



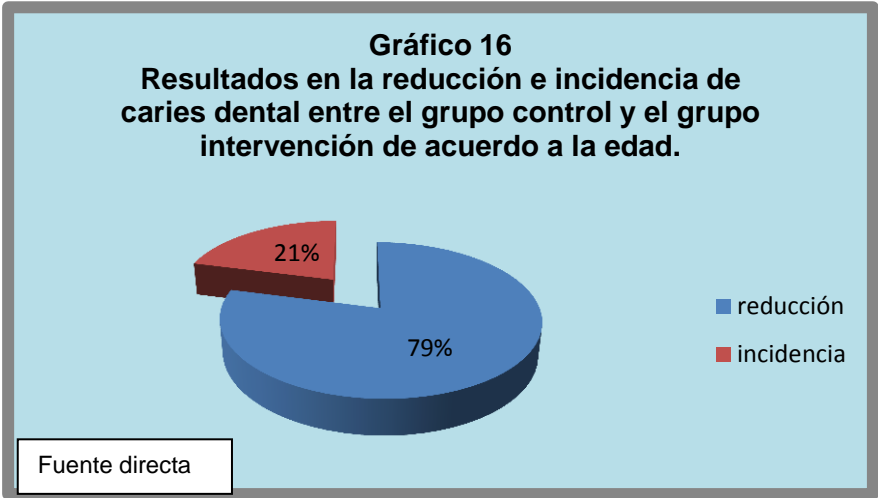
Los promedios generales de caries dental fueron de: 0.9 en el grupo intervención y 4.3 del grupo control.(Gráfico 15)



El aumento en la incidencia de caries dental del grupo control con respecto al grupo intervención, presento: un aumento de 1.2 organos cariados a la edad de 6 años en comparación con el grupo intervención que tuvo un promedio de 0.3, un aumento de 2.1 organos cariados a la edad de 7 años contra el grupo intervención que mantuvo un promedio de 0.3, un aumento de 2.0 organos cariados a la edad de 8 años contra un promedio de 0.5 en el grupo intervención, un aumento de 2.5 organos cariados en el grupo control a la edad de 9 años contra un promedio de 0.9 que existió en el grupo intervención, un aumento de 3.5 organos cariados a la edad de 10 años en comparación con un promedio de 1.1 del grupo intervención, un aumento de 4.5 organos cariados del grupo control a la edad de 11 años, contra un promedio de 1.2 que presento el grupo intervención, un aumento de 4.4 organos cariados en el grupo control a la edad de 12 años, contra un promedio de 1.5 organos dentarios cariados que presento el grupo intervención. (cuadro 12)

Cuadro 12		
Aumento de la Incidencia de caries dental del grupo control con respecto al grupo intervención por edad.		
Edad	Incidencia grupo control	Promedio grupo intervención
6	1.2	0.3
7	2.1	0.3
8	2.0	0.5
9	2.5	0.9
10	3.5	1.1
11	4.5	1.2
12	4.4	1.5

Los resultados al finalizar el Programa de Salud Bucal en la Escuela Primaria “Rosa Villanueva” de Villa Milpa Alta indicaron que la reducción en la caries dental del grupo intervención fue de un 79%, presentó una incidencia de caries dental de un 21%, además de una reducción de caries dental entre el grupo intervención y el grupo control fue de 3.4 órganos cariados menos. (Gráfico 16)



DISCUSIÓN

La caries dental es un problema de salud bucal ampliamente extendido en el mundo. Ha sido y todavía sigue siendo un problema crónico muy frecuente del hombre moderno, que se extiende hasta en un 90% en general. Para la OMS, la caries dental es el tercer problema de salud epidemiológico, después de las enfermedades cardiovasculares y el cáncer; al anunciar las conclusiones del informe mundial sobre salud bucodental esta ha declarado que se estima que cinco mil millones de personas en el planeta han sufrido 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 los diferentes factores como son: los programas de fluoración de la sal y el agua, a los Programas de Prevención y Promoción a la salud, realizados a nivel colectivo e individual.

Los resultados obtenidos durante el Programa de Salud Bucal realizado en la Escuela Primaria "Rosa Villanueva" de Villa Milpa Alta, nos permitieron evaluar la acción del colutorio de Fluoruro de Sodio Neutro al 0.2%, mostrando así como disminuye la incidencia de caries dental hasta en más de un 50%, pues al finalizar el sexto año de estudio, el promedio de caries dental en el grupo intervención fue de 1.5 órganos dentarios cariados, y en el grupo control de 5.2; teniendo un porcentaje final de un 83% de disminución de caries dental, lo que hace notar la evidente disminución de caries dental y a su vez demostrando la eficacia y una evaluación positiva de dicho Programa de Salud Bucal.

De la población escolar de 127 alumnos integrados dentro del programa de salud bucal que conforman el grupo intervención en la Escuela Primaria Rosa Villanueva de Villa Milpa Alta, el promedio general de caries dental del programa fue de 0.9 en comparación con el promedio de caries dental del grupo control que fue de 4.3. El número de bajas durante el programa no es significativo, siendo de 1 a 2 alumnos dados de baja en el programa por año, dando un total de 12 alumnos de baja durante todo el programa.

Resultados similares se observan en diversos estudios al citar métodos de prevención estomatológica, principalmente colutorios de Fluoruro de Sodio Neutro situados previamente en el marco contextual, como el realizado en Venezuela³⁶, en el Estado de México³⁴, en la FES Iztacala, UNAM¹⁶ y en la zona oriente del Distrito Federal.¹⁰

Con respecto al sexo a pesar de que tanto en el grupo intervención como en el grupo control el sexo femenino tiene una mayor prevalencia frente al sexo masculino, no influye directamente en el número de dientes con alguna experiencia de caries. De acuerdo con la Prueba Estadística t de Student no existen diferencia estadísticas ($p=0.09$) de acuerdo al sexo del grupo intervención.

De acuerdo con la edad encontramos que el grupo intervención presenta un promedio de caries dental a la edad de 6 años de 0.1, a la edad de 7 años 0.2, a los 8 años 0.6, a los 9 años de 0.8, a los 10 años de 1.0, a los 11 años de 1.3 y a los 12 años de 1.5. Al comparar estas edades con el grupo control hemos encontrado que a la edad de 6 años de 0.1, a la edad de 7 años 1.2, a los 8 años de 2.7, a los 9 años de 3.1, a los 10 años de 4.2, a los 11 años de 4.5 y a los 12 años de 5.3.

CONCLUSIONES

Los resultados del estudio nos demostraron que existen aproximadamente tres órganos dentarios lesionados por caries dental más en el grupo control que en el grupo intervención.

La caries dental se encuentra controlada de acuerdo a la edad de la población intervenida debido a que el aumento en la incidencia es muy baja, va de 0.3 a la edad de 6 años y llega a 1.5 a la edad de 12 años.

En la población escolar del grupo control se observa el incremento en la caries dental entre los 6 a los 12 años, siendo aproximadamente de un diente cariado por año.

No existen diferencias significativas del comportamiento de caries dental con respecto al sexo.

Se demostró en el estudio, que los métodos de protección específica a la salud estomatológica como selladores de fosetas y fisuras así como las aplicaciones tópicas de Flúor son muy efectivas para el control de la caries dental, sin embargo habría que sumar el efecto que tuvo en la concientización de la higiene bucal y su importancia implementados en el programa de promoción a la salud.

Aunque el uso del Fluoruro de Sodio Neutro al 0.2% como coadyuvante en la prevención de caries dental, es un método eficaz y comprobable, es imprescindible el apoyo de los padres de familia, educadores y de las instituciones, dando pauta al desarrollo de estas actividades, sin olvidar el medio social en que se encuentra inmerso nuestro paciente o comunidad.

RECOMENDACIONES

La Caries Dental es actualmente el problema de mayor prevalencia en el sistema estomatognático, ya que lo presenta más del 90% de la población.

Son ya reconocidos y utilizados los métodos de prevención oportuna para su control (selladores de fosetas y fisuras, aplicación de fluoruro, profilaxis, técnica de cepillado, platicas informativas, entre otras) entre ellos los colutorios de Fluoruro de Sodio Neutro al 0.2%, llevado a cabo en escolares del grupo intervención dos veces por mes.

Al experimentar dentro de una población controlada y una población intervenida, pudimos corroborar los efectos escritos en la literatura, la disminución en la experiencia de la caries dental, esto a través de la desmineralización y remineralización del esmalte dental, que causa el Flúor, elemento natural contenido en la naturaleza y de pH neutro. Por lo tanto existió también una disminución en la incidencia de caries dental con un porcentaje de un 83%

Debido al alto impacto que observamos en la población de estudio, recomendamos ampliamente promover los métodos de prevención estomatológica, sobre todo en niños que inician con su formación, pues generar hábitos y conocimientos acerca de los cuidados a la salud es de suma importancia para el futuro del país.

Es recomendable comenzar con los cuidados a la salud estomatológica desde el jardín de niños, primaria, y continuarla de manera sistemática durante la infancia y adultez, puede ser aún más beneficioso.

Es así como en nuestra práctica profesional como cirujanos dentistas, no debemos olvidar la responsable prescripción del Fluoruro de Sodio Neutro al 0.2%, en sus diferentes presentaciones, ya que es un método que previene importantemente la caries dental, con una muy buena relación con respecto al costo-beneficio.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Adriano P., Caudillo T., Gómez A. *Epidemiología estomatológica situación actual y perspectiva. Tercera edición. FES Zaragoza. México. 2003.*
2. Gómez A. *Educación Permanente. Folleto FES-Z UNAM 1992. p.6*
3. Laurel C. *Sobre la concepción biológica y social del proceso salud enfermedad lo biológico y lo social su articulación en la formación de personal de salud. Ed. OPS/OMS Washington. 1994. Pp. 1-12*
4. Laurel C. *Líneas de trabajo en epidemiología de América latina. Ed. OPS/OMS Washington. 1995. Pp. 29-30*
5. Mena G. *Epidemiología Bucal. OFEDO/UDUAL. Caracas 1991.*
6. *Salud y políticas sociales en América latina 1991. Ed. Cuadernos médicos sociales. Argentina. Marzo 1994.*
7. *Taller de recursos odontológicos 1981. Relato Puerto Plata. Ed. OPS República Dominicana.*
8. Adriano P. Caudillo T. *Caracterización de la Practica Profesional Estomatológica FES _ Zaragoza. UNAM. México. 2008. Pp.143*
9. Adriano P. Caudillo T. *Perfil Epidemiológico del Proceso Salud Enfermedad Bucal en la Población de la Delegación Milpa Alta: UNAM-FES Zaragoza. 2009. Pp.241-242*
10. Juárez L. *Caries y factores de riesgo en preescolares de la Ciudad de México. Revista Dentista y Paciente. 2005.*
11. Mena G. *Epidemiología Bucal. OFEDO/UDUAL. Caracas. 1999.*
12. Harris N. Godoy F. *Odontología Preventiva Primaria. Editorial Manual Moderno. México D.F. 2001. Pp.33-41*
13. Barrancos P. *Operatoria Dental. Editorial Panamericana S.A. 2006.*
14. De la Cruz C. Sánchez B. *Fluoruros: Efectos Preventivos y Tóxicos en Odontología. Unidad Universitaria de Investigación de Cardiología. UNAM, FES Zaragoza. México. 2004.*
15. Rodríguez R. Segovia V. Medina S. Maupome G. *Higiene bucal y nivel socioeconómico en preescolares bajo un programa de odontología preventiva. Facultad de Odontología, de la Universidad Autónoma de México.*
16. Esquivel H. Jiménez P. *Perfil epidemiológico de salud bucodental de estudiantes de la FES Iztacala. Revista Odontológica Mexicana. 2007*
17. Bayless J. Tinanoff N. *Diagnosis and treatment of acute fluoride toxicity. JADA. 1985.*
18. Cuencas E. Baca P. *Odontología Preventiva y Comunitaria. Editorial Masson. 3ª edición. Barcelona, España. 2005. Pp.163-171.*

19. Padron L. Provance V. Efectos de los hábitos dietéticos en la salud bucal
Rev. Avances Médicos de Cuba, Salud para todos. 2003.
20. Andaluw, R. *Manual de Odontopediatría.* Editorial Interamericana. Ciudad de México, México. 1994. Pp. 89-95.
21. Morales J. *Generalidades Bioquímicas del Procesos Cariogénico Causas y Prevención.* Ed. Ciencias Médicas. La Habana. Cuba.
22. Clarkoson B. Fejerskov O. Ekstrand J. Burt B. *Rational use of fluorides in caries control.*
23. Shafer G. *Tratado de Patología Bucal.* Ed. Interamericana. Cuarta edición. México. 1988.
24. Almeida MBH de A. Neves A de A. *Flúor terapia na prevencao da carie dental.* Rev. Fac. Odonto. I Passo. Fundo 2002.
25. San Martín H. *Epidemiología, Investigación Práctica.* Editorial. Díaz Santos. Madrid. 1990.
26. Newbrum E. *Cariología.* Ed. Limusa. México. 1984.
27. Alanís T. Yasui T. Nakao S. *Estudio de la concentración del fluoruro, calcio y otros iones en alimentos mexicanos. Tópicos de Investigación y Posgrado (TIP) UNAM, Nueva Época 1995; 4(4): 195-203. Publicado en las Memorias del XIII Encuentro Nacional de Investigación en Odontología. Campeche. 2005. Pág. 106*
28. Adriano P, Caudillo T, Gurrola B. *Salud y enfermedad estomatológica en una comunidad marginal, Cantera del Peñón D.F. Revista Dentista y Paciente.* 2003.
29. Adriano P. Caudillo T. *Diagnóstico del proceso salud enfermedad estomatológico en la población escolar de la delegación Milpa Alta. Primera edición. Edita Facultad de Estudios Superiores Zaragoza. México. 2006.*
30. Rodríguez R. Segovia V. Medina S. *Formas de presentación del Flúor para uso odontológico. Hospital Infantil de México. Vol. 49 No. 11, México 1992.*
31. Bentley E. Ellwood R. Davies R. *Fluoride Ingestion from toothpaste by young children. British Dent J.* 1999
32. Adriano P. Caudillo T. *Perfil Epidemiológico del Proceso Salud Enfermedad Bucal en la Población de la Delegación Milpa Alta. Ed. UNAM-FES Zaragoza. 2009 Pp.241-242*
33. Adriano P. Caudillo T. *Diagnóstico del proceso salud enfermedad estomatológico en la población escolar de la delegación Milpa Alta. primera edición. Edita Facultad de Estudios Superiores Zaragoza. México 2006.*
34. Rodríguez L. Contreras R. Arjona J. Soto R. Alanis J. *Prevalencia de caries y conocimientos sobre salud-enfermedad bucal en niños de 3 a 12 años en el estado de México. Ed.ADM. Vol. LXIII No. 5, 2006.*

35. *Fernández I. Ramos I. Alvarado. Riesgo de aparición de caries en preescolares Humocar Alto. Estado Lara. Ed.Home. Vol. 45 No.2 Venezuela. 2006.*
36. *Reunión Regional de Jefes de Programas de Salud Oral. Ministerio de salud de cuba. Dirección Nacional de Estomatología. Organización Panamericana de la salud. La Habana, Cuba, 2004.*
37. *Parnell C, Whelton H, O'Mullane D. Water Fluoridation. Eur Arch Pediatric Dent. 2009.*
38. *Vitoria I. Flúor y prevención de las caries en la infancia. Actualización 2002. Rev Pediatric Attention Primaria. 2002. 15:95-126*
39. *Vitoria I. Infancia y Adolescencia, en su artículo denominado Promoción de la salud bucodental. De la Revista Pediatría en Atención Primaria. España 2011, pp. 35-58.*
40. *González S. Ventura, J. Campos R., caries dental y caries rampante en población preescolar. Temas de salud bucal Vol.5 no.32*
41. *Gurrola B, Caudillo T, Adriano P, Rivera J. Perfil epidemiológico del proceso salud enfermedad estomatológico de la población escolar de la Delegación Álvaro Obregón. México D.F. 2007.*
42. *Instituto Nacional Estadística Geografía e Informática. Marco Geoestadístico. México. 2000.*
43. *Delegación Milpa Alta Disponible en: <http://www.milpa-alta.df.gob.mx/milpa/index.html>*
44. *INEGI. X11 Censo General de Población y Vivienda, Tabulados básicos México, Distrito Federal. 2000.*
45. *Monografías de los pueblos indígenas de México. Serie monográfica. México. 2005.*
46. *Milpa Alta Disponible en: <http://www.milpaalta.df.gob.mx/turismo/index.html>*
47. *Milpa Alta Disponible en: <http://www.milpaalta.df.gob.mx/lenguashablantes/delegación/index.html>*
48. *MC Donald R. AVERY. Odontología para el niño y adolescente.*
49. *Carrero G. Fleitas A. Arellano L. Prevención de Caries Dental en Primeros Molares Permanentes Utilizando Sellantes de Fosas y Fisuras y Enjuagues bucales Fluorados. Facultad de Odontología de la Universidad de los Andes, Mérida, Venezuela. V.1 2006. Pp.44-51*
50. *García J. Oñorbe M. La salud bucodental de la población infantil en la Comunidad de Madrid. 2ª Edición. Consejería de Salud. Documentos técnicos de salud pública. Madrid. Nº 3. 1994.*