



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ZARAGOZA

CIRUJANO DENTISTA

PREVALENCIA DE CARIES DENTAL EN DOS ESCUELAS

PRIMARIAS CON DIFERENTE SITUACIÓN

SOCIOECONÓMICA

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE:

CIRUJANA DENTISTA

LA PRESENTAN:

DOLORES PATRICIA ALONSO SANTOS

VIOLETA ZÁRATE ESTRADA

DIRECTOR DE TESIS: MTRO. TOMAS CAUDILLO JOYA

MEXICO, D.F.

FEBRERO 2012



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

**PREVALENCIA DE CARIES DENTAL EN DOS
ESCUELAS PRIMARIAS CON DIFERENTE
SITUACIÓN SOCIOECONÓMICA**

I

DEDICATORIA

Gracias a mis padres, hermano, a mis tías y tíos por ser mi ejemplo a seguir y por ser parte tan importante en mi vida, ayudarme a realizar este sueño tan grande y así llegar al final de esta meta. Y a mi madre por ser la luz que ilumina mi vida, por todo su cariño, apoyo, y lo que más amo en la vida.

Dolores Patricia Alonso Santos.

A mi familia por incondicionalmente caminar a mi lado en el complicado trayecto al éxito. A mis hermanos por ser los mejores compañeros y críticos; a mi padre porque define lo que soy; y especialmente a mi madre por ser mi consejera, amiga, y mí mejor ejemplo de amor.

Violeta Zárate Estrada

AGRADECIMIENTOS

A todos los maestros que nos han guiado por la senda del saber, en especial a la Mtra. Pilar Adriano Anaya y al Mtro. Tomas Caudillo Joya por su apoyo y confianza.



CONTENIDO

Introducción.....	6
Justificación.....	8
Planteamiento del Problema.....	10
Marco Teórico.....	16
Paradigma unicausal (enfermedad).....	14
Paradigma multicausal (salud).....	17
Paradigma histórico-social.....	22
Caries dental: etiología, clasificación y tratamiento.....	26
Objetivo general.....	52
Objetivos específicos.....	52
Diseño metodológico.....	53
Variables.....	53
Técnicas de recolección.....	55
Diseño Estadístico.....	56
Recursos.....	57
Análisis de resultados.....	58
Discusión.....	72
Conclusiones.....	78
Anexos.....	82
Referencias bibliográficas.....	94

**PREVALENCIA DE CARIES DENTAL EN DOS
ESCUELAS PRIMARIAS CON DIFERENTE
SITUACIÓN SOCIOECONÓMICA**

INTRODUCCIÓN

AUTORES:

ALONSO SANTOS DOLORES PATRICIA

ZÁRATE ESTRADA VIOLETA

INTRODUCCIÓN.

A lo largo del desarrollo histórico de las ciencias de la salud han existido muchas propuestas teórico–metodológicas para su comprensión y planteamiento de soluciones en el área de la salud, las cuales han correspondido al desarrollo histórico prevalente en la sociedad.

La presente investigación tiene como propósito fundamental comprender, analizar y estudiar de manera detallada como se presenta el proceso salud enfermedad del sistema estomatognático, en la población escolar de 6 a 12 años en dos escuelas primarias de la Delegación Política de Milpa Alta, una ubicada en una zona rural y la otra en una zona urbana con diferente situación socioeconómica. Esta situación nos permitirá observar cómo se integran las variables sociales en la determinación del proceso anteriormente citado.

Así como llevar a cabo un programa preventivo contra la caries dental en dicha población. Así como implementar un programa de protección específica para controlar el problema de caries dental, problema específico de proceso salud-enfermedad.

La información que se obtenga nos será de gran utilidad para ampliar los marcos explicativos sobre la determinación de caries dental y en consecuencia del planteamiento de solución para su transformación.

Y a su vez tratar de llegar a diferentes acuerdos para que este tipo de programas tengan más difusión y se implementen en todas las zonas urbanas y rurales de dicha Delegación para que se pueda prevenir y abordar el problema de caries dental en los escolares.

JUSTIFICACIÓN.

La mayoría de los estudios sobre prevalencia de caries dental priorizan a las variables biológicas donde su determinación es el *streptococo mutans* que es el principal microorganismo causal de la caries dejando a un lado las variables sociales que también intervienen en proceso salud-enfermedad pues existen estudios que demuestran como los factores económicos, políticos, sociales y culturales etc., son más determinantes que los puramente biológicos, entonces es importante el seguir impulsando los estudios en donde se priorice los factores sociales ya que nos va a permitir proponer soluciones acordes a las diferentes problemáticas que tiene la sociedad con respecto a la caries dental.

Es innegable la interrelación de factores biológicos y sociales en la determinación del proceso salud enfermedad bucal, por tal motivo se va a realizar un estudio dentro de la delegación Milpa Alta en su población escolar de seis a doce años en dos escuelas primarias en donde una escuela está ubicada en una zona rural y otra en una zona urbana por lo que cuentan con diferente situación socioeconómica. Se van a integrar variables biológicas como la caries dental con sociales como es la ocupación, instrucción y los ingresos de

los padres, lo que va a permitir ampliar los marcos explicativos del problema caries dental.

El realizar estudios en realidades concretas como es el caso de las primarias anteriormente citadas nos permitirá plantear soluciones específicas a cada uno de los problemas que se identifiquen acorde a su contexto.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

¿Cuál es la prevalencia de caries dental en los escolares de seis a doce años de las primarias Cultura Azteca y Progreso Campesino ubicadas la primera en la zona urbana y la segunda en la rural de la delegación Milpa Alta y su relación con la ocupación, instrucción y los ingresos de sus padres?

MARCO TEÓRICO.

Las grandes transformaciones que ha sufrido la sociedad en su conjunto sobre todo en los últimos años, han tenido un impacto directo en todos los sectores de la vida social en donde se han agudizado problemas ya presentes (desempleo, subempleo, desnutrición, marginalidad etc.). Vuelven a aparecer problemas en salud que ya se creían rebasados (cólera, paludismo, tuberculosis etc.) y han surgido problemas característicos propios del desarrollo como es: la contaminación ambiental, drogadicción, alcoholismo, desintegración familiar y problemas crónicos degenerativos.¹

Es pertinente continuar priorizando para el análisis del proceso salud enfermedad los paradigmas sobre los que hasta la fecha ha sido imposible dar respuestas que permitan mejorar y solucionar dicho fenómeno.¹ Esta situación nos obliga a la construcción de nuevos saberes en ciencias de la salud como nuevas formas de comprensión de su objeto de estudio “proceso salud enfermedad” que nos permitan tener una perspectiva más globalizadora en la que se puedan hacer notar las dimensiones de análisis y de

integración entre lo biológico y lo social, sus niveles de aplicación individual y colectiva, lo básico y lo aplicado.¹

En los últimos años, el conocimiento en Ciencias de la Salud, ha venido formando un paradigma (elaboración de conceptos y categorías que permiten explicar un problema en la sociedad¹) de la integración de las áreas biológicas y sociales para la discusión y análisis del proceso salud enfermedad, comprendiendo a este como una expresión particular del proceso general social, en donde tienen relación directa para su condicionamiento y determinación las variables sociales, económicas, políticas, ideológicas, éticas, estéticas y gnósicas².

Podemos decir que el factor biológico y social, tiene dimensiones individuales y colectivas, una base teórica y práctica, siendo lo social lo determinante y condicionante en la aparición con distintos perfiles epidemiológicos, en los diferentes grupos sociales que conforman una sociedad y es el elemento fundamental que permite proponer una práctica profesional diferente para solucionar o modificar dicho objeto de estudio. En dicha práctica profesional deben quedar integrados los elementos estructurales que la conforman: la

producción de conocimientos y de servicios y la formación de recursos humanos.¹

La historia de la humanidad, al irse desarrollando, ha pasado por las sociedades específicas donde se ha dado relaciones de producción y estilos de vida concretos que determinan en buena medida su salud y enfermedad. Uno de los aspectos significativos es la reflexión sobre las relaciones entre el ser y el conocimiento y reconocer que el hombre en su cotidianeidad no se encuentra aislado sino inmerso en una realidad diversificada la cual en su complejidad ejerce una influencia decisiva sobre él y sus actos².

En el campo de la epidemiología se ha intentado reflexionar sobre la relación entre el sujeto del conocimiento y el objeto que se construye en sus elementos conceptuales con el fin de comprobar la reproducción de sus principios en los procedimientos metodológicos y técnicos de investigación, que les permitía una mayor comprensión de los problemas cotidianos estudiados. En este contexto se establecen los momentos paradigmáticos de la disciplina epidemiológica y sus diferentes formas de solución denominada práctica profesional, con la pretensión de analizar la situación y desarrollo de la misma.¹

La investigación epidemiológica en ciencias de la salud, en su desarrollo histórico, ha pasado por diferentes etapas, en las cuales los factores económicos, políticos y sociales han sido determinantes en su concepción, así como en el planteamiento de soluciones. Se pueden identificar tres grandes teorías epidemiológicas: la unicausal, multicausal y la histórico social o crítica.

PARADIGMA UNICAUSAL (enfermedad).

Surge en el siglo XVIII, al aparecimiento del estado moderno. En este contexto se dio 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.³

El concepto de unicausalidad está relacionado al modelo biomédico, en el que la enfermedad es producida por una causa específica.⁴ 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.⁵

Este paradigma en el proceso de profesionalización de los recursos humanos en Ciencias de la Salud, cobra gran auge a partir de 1910, con la publicación del estudio hecho por Abraham Flexner acerca de la enseñanza de la medicina.⁶

Las características sobresalientes en este modelo son:

- En lo que se refiere a la producción de conocimientos prevalece un determinismo biológico-mecanicista que define al proceso salud- enfermedad como un proceso predominante biológico.
- Se fomenta la atomización del organismo por medio del surgimiento de especialidades.
- Existe una concepción desintegradora de las estructuras del organismo humano con relación a la sociedad.

- Con respecto a la formación de recursos humanos este es predominante intramural y hospitalaria.¹

De acuerdo con los elementos estructurales comentados se puede concluir que el objeto de estudio de este paradigma epidemiológico es la ENFERMEDAD.⁷

Limitaciones de este modelo:

- No toma en consideración la etiología multifactorial de la enfermedad.
- Los criterios de los agentes y de los efectos no concuerdan uno con el otro. Así un mismo agente puede producir muchos efectos.
- Un mismo efecto puede ser debido a la actuación de numerosos determinantes.
- Presenta una conceptualización limitada de los factores causales primarios
- No toma en consideración: Nuestras limitaciones al medir procesos causales; los errores en la medición de los procesos causales; nuestro desconocimiento acerca del papel de otros factores.⁷

PARADIGMA MULTICAUSAL (salud).

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 una adecuada 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 y la especialización se inicia el redescubrimiento del carácter social y cultural de la enfermedad y su articulación con la estructura de la sociedad.¹

Esta incorporación de los aspectos sociales permite el surgimiento de la teoría multicausal, perfeccionada a través del paradigma de la historia natural de la enfermedad y se consolida en la década de los sesentas en el paradigma ecológico o sea la relación de la triada: huésped, agente y medio. Esta concepción considera a los aspectos sociales estudiando el componente medio ambiente y se refiere a variables de educación, ingreso, ocupación como simples agregados lineales a históricos. Que condicionan una visión estática y deformada al no señalar las causas estructurales

del fenómeno SALUD, objeto de estudio de este paradigma modelo.¹

Surge la definición de SALUD por parte de la Organización Mundial de la Salud: La SALUD es el completo bienestar FÍSICO, MENTAL y SOCIAL del individuo y no solamente la ausencia de enfermedad.⁸

La Teoría de la Multicausalidad define la salud como: "El resultado observable en los individuos de la comunidad, producto de la relación existente entre los medios disponibles y los factores de riesgo que la amenazan en un momento histórico determinado".⁸

Los principales teóricos de este paradigma son Leavell y Clark y Mac Mahon, los cuales toman a lo social como un factor coproductor de algunas enfermedades¹.

Las características más sobresalientes de este paradigma son:

- Presenta múltiples causas para una misma enfermedad.
- El número de causas incluidas en un determinado modelo depende del marco de

referencia del investigador y del tipo de estudio que se desee realizar.

- Elegir un marco de referencia es solucionar un conjunto limitado de relaciones causales dentro de un determinado modelo.
- La elección de las variables depende de las necesidades y conocimientos del investigador en una situación particular pero, desde el punto de vista lógico, es un procedimiento arbitrario.
- La especificidad de las relaciones existentes entre las variables una a una puede lograrse únicamente por estos procedimientos arbitrarios.⁹

La influencia simultánea de factores que corresponden al agente, al huésped y al ambiente, son en primera instancia los condicionantes del estado de salud que guarda el individuo o un conjunto poblacional. A través del análisis de las variables que incluyen este modelo se pueden conocer más de un factor participante en el fenómeno de estudio, sobre los cuáles se pueden actuar preventivamente. Como principal desventaja, aparece el hecho de que no establece peso específico de cada factor y continúa un énfasis sobre lo

biológico e individual, mientras que lo social aparece incluido en el entorno.¹⁰

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 Frenk² 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 2000.¹¹ 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.²

En el quehacer profesional, el paradigma multicausal incorpora a la prevención, sobre todo de tipo individual, sin considerar aún la historicidad social de los problemas médicos, manteniendo todavía algunas de las características del enfoque anterior respecto al quehacer elitista y costoso y a la planeación, la cual a pesar de incorporar aspectos pedagógicos, continúa siendo normativa.³ El foco de interés es pues la población, y las medidas preventivas están dirigidas a reducir las tasas de morbilidad y mortalidad en dichas poblaciones; para esto es necesario controlar la contaminación y mejorar las condiciones sociales de la población y se proponen reformas sanitarias como medidas preventivas. Mejorar el saneamiento, reducir el hacinamiento

y mejorar la nutrición son las estrategias a seguir bajo este paradigma.¹²

PARADIGMA HISTORICO SOCIAL. (Proceso Salud Enfermedad)

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 la tendencia actual, futura e ideal en el campo de la Medicina es utilizar no solamente a las ciencias biológicas, sino también a las ciencias sociales para conocer los problemas del proceso salud-enfermedad y sus relaciones con la práctica profesional integral. Este paradigma se propone construir el objeto de estudio de la epidemiología al reconocer su carácter histórico-social en el nivel colectivo y su articulación con el conjunto de procesos sociales, esto es: el proceso salud-enfermedad.¹³

Este paradigma se 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. 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.¹³

Cristina Laurell enfoca este concepto desde la categoría de “proceso de trabajo” que de manera muy general nos dice que “el hombre se apropia 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 esto significa que el proceso salud enfermedad en un grupo dentro de una colectividad, estaría determinado por el modo específico como el grupo se da el proceso biológico de desgaste y reproducción.¹

La segunda línea importante ha construido su cuerpo conceptual apoyándose en la categoría de reproducción social, en esta directriz de pensamiento, Breilh y Granda

proponen que la categoría más abstracta que origina todas las contradicciones del proceso epidemiológico es la producción, pero la producción es inmediatamente consumo y el consumo es inmediatamente producción, por lo tanto, la categoría reproducción social es la que permite analizar el proceso productivo en su movimiento, el cual conduce a la organización social en clases, esto nos lleva a que de acuerdo a la clase social a la que pertenezca va a existir un perfil epidemiológico de clase.¹⁴

Una tercera línea de desarrollo se ha dedicado al análisis de las relaciones entre estado y salud especialmente en el estudio de las políticas de salud, a las relaciones de poder y el proceso de construcción de las decisores públicas en el terreno de la salud e incluso ha intervenido en los terrenos de la bioética desde una perspectiva social.¹

Las características fundamentales de este paradigma son:

- En lo que se refiere a la formación de recursos humanos pretende formar un profesionalista integral, es decir que exista un equilibrio entre las áreas biológicas, clínicas y sociales, esta formación debe

partir de la realidad social del proceso salud enfermedad por lo que desencadenara en un recurso alto compromiso social.

- El objeto de estudio deberá ser analizado en sus dimensiones individual y colectiva, en la teoría y en la práctica integrando lo biológico y lo social.
- Propiciar el análisis multi e interdisciplinario de su objeto de estudio que le permitan ser un individuo crítico, creativo y propositivo de acuerdo a la dinámica social y que tenga la capacidad de toma de decisiones en la solución de problema, es importante resaltar la capacidad de liderazgo de los recursos para el desarrollo de proyectos en el nivel individual y colectivo.
- Con respecto a la producción de servicio el desarrollo de la prevención integral será la base de quehacer profesional, es decir que en este deberán quedar contempladas las acciones a desarrollar que vayan desde el diagnóstico, hasta la rehabilitación en las dimensiones individual y colectiva,

haciendo especial énfasis en la promoción y la protección específica. Estas acciones tendrán concreción en los distintos sistemas de Salud cuyo método de planeación será estratégico o participativo.

- En relación con la producción de conocimientos la investigación a realizarse deberá surgir de las distintas realidades sociales, las cuales darán problemáticas específicas en salud de cada una de ellas, que servirán de base para la planeación de las acciones de producción de servicios.¹

En función de todos los planteamientos anteriormente descritos, el objeto de estudio de este paradigma es el PROCESO SALUD ENFERMEDAD.¹⁵

CARIES DENTAL.

La caries dental es única y no sola en términos del mecanismo patológico, otros aspectos sociales y

económicos son también merecedores de mención. La caries es una enfermedad biosocial de nuestra sociedad.¹⁶

En los países industrializados, la caries es una de las enfermedades más costosas junto con la enfermedad periodontal y la maloclusión, constituye un problema muy real para cada hombre, mujer y niño. Si bien es cierto que las enfermedades de los dientes y sus tejidos de soporte normalmente no matan a los seres humanos, afectan la eficiencia de la persona y pueden si se les descuida provocar condiciones patológicas serias en otras partes del cuerpo.¹⁶

El impacto de las enfermedades bucales varía según las costumbres, actitudes, y situación económica de un país o población en particular. En los países en desarrollo donde las necesidades cotidianas básicas de la población no son provistas, el problema de la enfermedad dental no es prioritario. En los países más desarrollados donde muchas de las necesidades humanas básicas se cumplen, la enfermedad bucodentaria recibe proporcionalmente un énfasis mayor, se gastan billones de dólares anualmente en reparar el daño a los dientes por la caries dental. Esta cifra representa nada más el costo de tratar la caries. Es sabido,

que solo el 40% de la población de Norteamérica, aprovechan regularmente los servicios odontológicos. Por lo tanto si todas las necesidades odontológicas fueran resueltas el costo aumentaría.¹⁶

Está resultando, y es cada vez más claro, que la única esperanza para reducir la carga de dolencias dentales es la PREVENCIÓN.¹⁶

- La caries dental, la enfermedad más común del ser humano según Bhaskar puede ser definida de diferentes maneras F.V Domínguez, la describe como una secuencia de procesos de destrucción localizada en los tejidos duros del diente, que evoluciona de forma progresiva e irreversible y que comienza en la superficie del diente y luego avanza en profundidad. La iniciación y el desarrollo de estos trastornos está vinculada con la presencia de abundantes microorganismos.¹⁶

Pindborg considera que la caries es infecciosa y transmisible. Baume y Franke describen que se inicia como una lesión microscópica que finalmente alcanza lesiones de una cavidad macroscópica.¹⁷

- También se puede decir que la caries dental es un proceso patológico localizado, de origen bacteriano, que determina la desmineralización del tejido duro del diente y finalmente su cavitación.¹⁸
- La caries dental pertenece al grupo de patologías con mayor tasa de incidencia en la población, tanto infantil como adulta del mundo actual y se define como una enfermedad multifactorial de origen microbiano que afecta los tejidos duros del diente provocando su desmineralización y su consecuente destrucción.¹⁹

MICROORGANISMOS BUCALES ASOCIADOS A CARIES DENTAL.

A medida que la lesión de caries progresa, se da una transición de bacterias anaerobias facultativas Gram-positivas, a bacterias anaerobias estrictas Gram-positivas y Gram-negativas.²⁰

Entre las bacterias asociadas con el inicio, progresión o avance de la lesión:

Streptococcus. Son cocos Gram positivos, dispuestos en cadenas cortas de 4 a 6 cocos o largas, los cuales miden de 0,5 a 0,8 μm de diámetro, anaerobios facultativos, comprenden parte de la flora microbiana residente de la cavidad bucal y vías respiratorias altas, pero también son patógenos oportunistas en enfermedades humanas como la caries dental y la endocarditis.²⁰

En la cavidad bucal se han aislado *Streptococcus mutans*, *Streptococcus sobrinus*, *Streptococcus salivarius*, *Streptococcus parasanguinis*, *Streptococcus sanguinis* (*Streptococcus sanguis*), *Streptococcus cristatus*, *Streptococcus oralis*, *Streptococcus mitis*, *Streptococcus constellatus*, *Streptococcus gordonii*, *Streptococcus anginosus* y *Streptococcus oligofermentans*.²⁰

Lactobacillus. Son bacilos Gram-positivos, anaerobios facultativos, acidógenos y acidúricos, pH cercanos a 5 favorecen su crecimiento, así como el inicio de su actividad proteolítica. Tienen mecanismos para colonizar las superficies dentarias, entre estos mecanismos se observa coagregación con otras especies bacterianas, constituyendo

la biopelícula dental.²⁰

Entre las especies de *Lactobacillus* aisladas en lesiones de caries dentinaria se distinguen: *L.casei*, *L.paracasei*, *L.rhamnosus*, *L.gasseri*, *L.ultunensis*, *L.salivarius*, *L.crispatus*, *L.fermentum*, *L.panis*, *L.nagelli* *L.delbrueckii* y *L.gallinarum*.²⁰

Actinomyces. Son bacilos filamentosos Gram positivos, anaerobios y heterofermentativos. Son inmóviles y su tamaño varía entre 1 y 4 m aproximadamente. Producen una mezcla de ácidos orgánicos, como productos. Contribuyen con fenómenos de adhesión, agregación y congregación y la producción de enzimas proteolíticas.²⁰

En cuanto a los estudios que hacen referencia a la presencia de *Actinomyces* en lesiones de caries radicular, se ha reportado la presencia de: *Actinomyces naeslundii*, *Actinomyces eriksonii*, *Actinomyces israelii*, *Actinomyces odontolyticus*, *Actinomyces viscosus*, *Actinomyces georgiae* y *Actinomyces gerencseriae*, pero su rol en el inicio y progresión de la lesión de caries no es concluyente.²⁰

Bifidobacterium. Son bacilos anaeróbicos, Gram-positivos, inmóviles, se agrupan en formaciones ramificadas, están presentes generalmente en el tracto gastrointestinal sano de humanos y animales.²⁰

Prevotella. Bacilos anaerobios estrictos, Gram-negativos, no esporulados, inmóviles, con marcada actividad proteolítica y de hemolisina. Algunas especies de Porphyromonas fueron reclasificadas dando origen al Género *Prevotella*. Las especies más comunes encontrados en cavidad bucal son *Prevotella melaninogénica*, *Prevotella oralis*, *Prevotella intermedia*, *Prevotella buccae*, *Prevotella nigrescens*, *Prevotella denticola* y *Prevotella loeschii*.²⁰

Veillonella. Son diplococos Gram negativos, anaerobios estrictos, inmóviles que conforman parte de la flora residente en cavidad bucal y vías respiratorias altas. La colonización primaria de *Veillonella* es independiente de la presencia de dientes erupcionados.²⁰

La presencia de *Veillonella* ha sido asociada con salud bucal, ya que se han encontrado contajes inusualmente

elevados de esta especie en la cavidad bucal de niños y adultos libres de caries.²⁰

SIGNOS Y SÍNTOMAS DE CARIES.

La caries puede manifestarse por:

- Cambio de coloración del diente
- Aparición de una cavidad en el diente
- Dolor de dientes
- Dolor Espontáneo
- Dolor al masticar
- Al ingerir azúcar
- Sensibilidad a estímulos térmicos (frio/calor)
- Retención de comida entre los dientes
- Mal aliento o halitosis

Los síntomas que produce la caries, depende de la profundidad de la lesión, mientras más superficial la lesión (esmalte) es asintomático, si es más profunda (Pulpa) es sintomática.¹⁶

Caries de primer grado: Esta caries es asintomática, por lo general es extensa y poco profunda. Abarca esmalte, no hay

dolor, esta se localiza al hacer una inspección y exploración.¹⁶

Caries de segundo grado: Aquí la caries ya atravesó la línea amelodentinaria y se ha implantado en la dentina, el proceso carioso evoluciona con mayor rapidez.¹⁶

Caries de tercer grado: Aquí la caries ha llegado a la pulpa produciendo inflamación en este órgano pero conserva su vitalidad. El síntoma de caries de tercer grado es que presenta dolor espontáneo y provocado: espontáneo porque no es producido por una causa externa directa sino por la congestión del órgano pulpar que hace presión sobre los nervios pulpares, este dolor aumenta por las noches, debido a la posición horizontal de la cabeza y congestión de la misma, causada por la mayor afluencia de sangre. El dolor provocado se debe agentes físicos, químicos o mecánicos, también es característico de esta caries, que al quitar alguno de estos estímulos el dolor persista.¹⁶

Caries de cuarto grado: Aquí la pulpa ha sido destruida totalmente, por lo tanto no hay dolor, ni dolor espontáneo, pero las complicaciones de esta caries, son dolorosas y son

desde una monoartritis apical hasta una Osteomielitis.¹⁶

CLASIFICACIÓN DE BLACK.

Clasificación de las caries dentales en las siguientes clases:

Clase I: cavidades formadas en las fosas y fisuras, defectos de las superficies oclusales.

Clase II: cavidades en las superficies proximales de premolares y molares.

Clase III: cavidades en las superficies proximales en incisivos y caninos que no afectan al ángulo incisal.

Clase IV: cavidades en las superficies proximales de incisivos y caninos que afectan al ángulo incisal.

Clase V: cavidades en el tercio gingival de los dientes (no en fosas) y por debajo del contorno máximo en las superficies vestibulares y linguales de los dientes.

Clase VI: (que no forma parte de la clasificación original de Black): cavidades en los bordes incisales y en las superficies lisas de los dientes por encima del contorno máximo.¹⁶

TRATAMIENTOS PARA CARIES DENTAL.

Tratamientos preventivos

Los objetivos específicos del tratamiento preventivo son: identificar los riesgos, controlar los riesgos y disminuir la pérdida dentaria.²¹

Entre los productos, sustancias o medicamentos de acción preventiva a la caries dental se encuentran: flúor, flúor sistémico, clorhexidina, xilitol, sellantes de fosas y fisuras.²¹

Tratamientos curativos no invasivos

Remineralización: Consiste en la incorporación de minerales a una zona dental desmineralizada para su reparación.²¹

Cariostáticos: Son agentes que inhiben la progresión de la caries dental, disminuyen la sensibilidad dentinaria y remineralizan la dentina cariada.²¹

Microabrasión: Este método utiliza micropartículas (óxido de aluminio) mezclado con aire para remover áreas infectadas del diente, parecido al aire abrasivo que remueve óxidos de acero, elimina la vibración y el ruido comparado con las perforadoras regulares. Una vez que el tejido infectado ha sido removido, el diente es obturado con nuevas generaciones de composites.²¹

Tratamientos curativos invasivos

Operatoria dental mínimamente invasiva (láser): El láser es una luz de gran intensidad y concentración puntual, capaz de remover selectivamente el tejido dentario afectado sin afectar al tejido sano.²¹

Técnica restaurativa atraumática: Es un proceder basado en la remoción del tejido dental cariado en la dentición temporal empleando instrumentos manuales y la restauración posterior con ionómeros de vidrio.²¹

Preparaciones cavitarias para restauraciones con amalgama: la amalgama utilizada para las restauraciones dentales, es la combinación del mercurio con 4 metales, que por su volumen aparecen de la forma siguiente: plata, estaño, cobre y zinc.²¹

Preparaciones cavitarias para restauraciones con compuestos adhesivos:

- Resinas compuestas: Las resinas compuestas son materiales para restauraciones estéticas, cuya matriz está compuesta por polímeros orgánicos, y su principal componente es el bisfenol glicidil metacrilato (BIS-GMA), con cargas o rellenos de diferentes sustancias inorgánicas. Existen para dientes anteriores y posteriores y según su activador químico son auto o fotopolimerizables.²¹

De acuerdo a la revisión bibliográfica realizada para efectos de esta investigación a la caries dental, la vamos a considerar como una expresión particular del proceso general social que termina con la desmineralización de los tejidos duros del diente; podemos decir que es un proceso multifactorial, infectocontagioso biosocial, que afecta los

tejidos duros de las piezas dentarias y su consecuente destrucción en conjunto con su entorno económico-social.

EPIDEMIOLOGÍA DE CARIES DENTAL.

En 1992 la OMS presenta el Nuevo Paradigma de la Salud el que va a constituir el nuevo marco orientador sanitario para las políticas mundiales de salud. Los objetivos del nuevo paradigma son: Determinar y jerarquizar las medidas prioritarias para atender las necesidades básicas para el desarrollo y luego elegir y poner en práctica las que sean compatibles con los recursos a mano y que tengan probabilidades de éxito. Privilegia la atención sanitaria de la clase activa que es la que rinde beneficios a la economía; aunque el problema no es una simple falta de recursos sino de voluntad política de atender a todos los pacientes. Ello se pone de manifiesto en países como el nuestro, cuyo crecimiento económico ha sido remarcable en los últimos años, pero ello no ha significado ninguna mejora en los servicios de salud para los más pobres.²²

Las tradicionales concepciones sobre la salud y la enfermedad, parecen no satisfacer las actuales exigencias

de la práctica médica a partir de los avances ocurridos en la biología molecular y las neurociencias, unidas a las tecnologías de computación. Estos cambios revolucionarios, han provocado, lo que ha sido llamado “salto paradigmático” o “paradigma de transición” que supone afectará profundamente las relaciones humanas básicas de la práctica médica, trascendiendo en su quehacer a las expectativas públicas. Hoy la participación social de los diferentes actores en la creación de su propia salud incluye la necesidad de la intervención más activa de ellos en la conservación de su salud.²³

En conclusión podemos decir que la salud y la enfermedad han sido estudiadas desde diferentes paradigmas o marco teóricos, los cuales van a corresponder a los intereses del investigador o investigadores así como las propuestas que se generen para su transformación.

Es innegable la interrelación de factores biológicos y sociales en la determinación del proceso salud enfermedad.

Los innumerables estudios empíricos nos demuestran como los factores económicos, políticos, sociales y culturales etc. son más determinantes que los puramente biológicos, es por

ello que de acuerdo a la dinámica que está teniendo la sociedad en nuestros tiempos sobre todo por los procesos de globalización de las economías, el seguir impulsando los estudios en donde se priorice los factores sociales deberá ser una línea a impulsar y desarrollar debido a que esta es la que nos va a permitir proponer soluciones acordes a las diferentes problemáticas que tiene la sociedad.

Para lograr un abordaje integral en las instituciones formadoras de recursos humanos, solo va a ser posible teniendo como objeto de estudio al proceso salud enfermedad y su respuesta a través de una práctica profesional integral, para conocer y transformar los distintos problemas que componen dicho proceso.

De acuerdo con cifras de la Organización Mundial de la Salud (OMS), la caries afecta a entre un 60 y un 90% de la población escolar, por diversas razones, pueden no seguir una profilaxis dentaria adecuada para prevenir afecciones de esta naturaleza.⁵

En las dos últimas décadas, la prevalencia y severidad de la caries dental ha disminuido en países desarrollados. En más de veinte países europeos se registra una tendencia al

decremento de los índices de caries tanto en la dentición primaria como en la permanente. En los Estados Unidos se observa una importante reducción en la prevalencia de caries dental encontrando índices de caries, en el grupo de niños de 12 años de edad en el periodo de 1971-1974 a 1986-1987 se registró una reducción del 47%. Varios factores se han asociado con este decremento, dentro de los cuales destacan: el uso de dentífricos fluorizados, medidas comunitarias de administración de fluoruros (la fluorización del agua y de la sal). Y el mejoramiento de la higiene bucal.¹

Acerca de los países considerados en vías de desarrollo, se ha sugerido que presentan un dramático incremento en los índices de caries, lo cual, según algunos autores, se asocia al aumento en el consumo de azúcar. Por otra parte, estudios epidemiológicos de caries dental en poblaciones de África y de China no informan un incremento considerable de los índices de caries. Se observan varias tendencias en África: mientras que existen reducciones en algunos países, otros experimentan incrementos. Manji y Fejeskov plantean que en países en vías de desarrollo se presenta un patrón lento y progresivo de formación de lesiones cariosas.¹

En Guatemala niños de seis años de edad mostraron un índice de caries en la dentición primaria (*ceod*) de 5.38 dientes afectados, mientras que niños de Estados Unidos en este mismo grupo de edad tenían un índice de 2.55; niños de Cabo Frío, en Brasil, mostraban un índice de caries en la dentición permanente (CPOD) a los 12 años de 6.56 en 1992; los niños de este mismo grupo de edad en los Estados Unidos presentaban un índice de 1.8 en 1986-1987.²⁴

Durante el marco del Congreso Nacional e Internacional de la Asociación Dental Mexicana (ADM) llevado a cabo el 3 de noviembre de 2005; se destacó que la caries dental y la enfermedad periodontal, son los principales padecimientos bucales que presenta el 98 % de los mexicanos.¹

De acuerdo con el Programa Nacional de Salud, México es un país con alta incidencia y prevalencia de enfermedades bucales. Destaca entre ellas la caries dental, que afectan al 90% de la población.¹

En 2005, Víctor Guerrero, Presidente de la Asociación Dental Mexicana (ADM), durante el Primer Foro Nacional "El Futuro de la Odontología en México" aseguró que la caries es el principal problema epidemiológico en México y menos

del 50% de la población tiene acceso a algún servicio público de salud.¹

En cuanto a los índices de caries en la dentición primaria en el año de 1984, el promedio del índice de dientes cariados, extraídos (por caries) y obturados (ceod) fue de 5.65, con una desviación estándar (DE) 3.35. En 1992 el índice ceod fue de 4.89 (DE 3.7). En 1984 el promedio del índice de dientes cariados, perdidos (por caries) y obturados (CPOD) fue de 0.51 (DE 1.0), y en 1992 de 0.48 (DE 0.82). La prevalencia de caries dental fue elevada en los cortes; el porcentaje de niños que presentaba caries, ya sea en la dentición primaria o en la permanente, fue de 92.5% en 1984, y en 1992 fue de 85.4%. En 1984 se encontró sin caries únicamente a 10 niños (7.5%) y en 1992 a 14 (14.6%).²⁴

El año 2010 se realizó un estudio transversal en 3864 escolares de la ciudad de San Luis Potosí.²⁵ Los sujetos fueron evaluados clínicamente por tres examinadores estandarizados (Kappa > 0.85). Para la detección de caries se empleó el criterio establecido por la OMS para la dentición primaria (ceod) y permanente (CPOD). La edad promedio fue 8.69 + 1.79 y 51.3% fueron mujeres. En la

dentición primaria: el índice ceod fue $1.88 + 2.34$ y la prevalencia de caries (ceod > 0) de 56.8%. En cuanto a la severidad 22.0% y 5.6% tuvieron ceod > 3 y ceod > 6, respectivamente. A los seis años la prevalencia de caries fue de 56.0% y el SiC de 5.45. En la dentición permanente: el índice CPOD fue $1.11 + 2.03$ y la prevalencia de caries (CPOD > 0) de 36.8%. En cuanto a la severidad 11.8% y 2.8% tuvieron CPOD > 3 y CPOD > 6, respectivamente. A los 12 años el índice CPOD fue $4.14 + 4.15$.²⁵

En 1997 se llevó a cabo un estudio sobre la caries dental en primeros molares permanentes y factores socioeconómicos en escolares de Campeche, México. El objetivo de este estudio fue determinar el estado de caries en los primeros molares permanentes para analizar la severidad del daño causado, la magnitud y distribución del problema, así como explorar su relación con factores socioeconómicos. En una muestra representativa de 3 615 escolares de 6 a 13 años de edad, 3 examinadores estandarizados (Kappa = .95) aplicaron el criterio de magnitud de la lesión cariosa (Gutiérrez, 1987). La prevalencia de caries fue del 80.3 %, el CPOD para el grupo de 6 años fue de 0,11 (0.444) y para los de 12 de 1.25 (1.78). La frecuencia de escolares con lesiones más severas de caries fue del 17.37 %. El

porcentaje de hombres con los 4 primeros molares afectados es de 1.47% en el grupo de 6 a 9 años y de 5,67% en el grupo de 10 a 13 años; este porcentaje se incrementa de 1.11 a 6.5 % en las mujeres en los mismos grupos de edad. Se encontró asociación entre la frecuencia de niños con lesiones severas y la actitud de la madre hacia la salud oral, número de hijos en la familia y escolaridad de la madre. Los resultados indican la persistencia de una proporción de la población con altos índices de caries y la necesidad de educación acerca de la importancia de este diente y de la salud oral.²⁶

Considerando la necesidad de identificar factores de riesgo que influyen en la experiencia de caries dental, se realizó un estudio en 287 niños de una zona marginada de la Cd. de México. El promedio de índice CPOS a los 12 años fue de 9.1 Este índice es más elevado que el de otros grupos de niños en México. Los resultados del presente estudio indican la necesidad de desarrollar programas preventivos especialmente diseñados para niños de zonas marginadas de la Cd. de México.²⁷

Se realizó un estudio en el año 2009 en las siguientes Delegaciones Políticas del distrito Federal México: Benito

Juárez, Cuauhtémoc, Miguel Hidalgo, Iztapalapa, Milpa Alta, Tláhuac, Xochimilco, Álvaro Obregón. El estudio se realizó en el año 2009. El promedio de caries dental global en la Benito Juárez fue de 1.5, en la Cuauhtémoc de 1.6, en la Miguel Hidalgo de 2.2, en Iztapalapa de 3.0, Milpa Alta de 3.6, Tláhuac de 3.3, Xochimilco 3.2 y Álvaro Obregón de 2.8.²⁸

En el Estado de México en el año 1992 a los 10 años de edad el índice de caries fue de 3.70. La falta de información en la literatura especializada internacional acerca de las condiciones de caries dental en América Latina propicia que no se consideren dentro del panorama de la caries dental en países en vías de desarrollo.²⁸

La encuesta Nacional de Caries Dental realizada en México por la Secretaria de salud y publicada en el 2003, establece el promedio general de caries dental en población escolar en el Distrito Federal es de 3.9, encontrando el promedio más elevado en el Estado de México con 5.3 dientes afectados por este problema.¹

En el año 2010 en Tlapa, Guerrero, se realizó una prueba en 49 escolares de 5 a 10 años de edad de una escuela

primaria. En el grupo estudiado, se encontró una prevalencia de caries dental del 75.51%, 12 (24.49%) niños sanos. El CPOD en niños de nueve años de edad fue el más alto con 7.0.²⁹

En el año 2010, se llevó a cabo una encuesta en niños y adolescentes derechohabientes del Instituto Mexicano del Seguro Social, utilizando los índices avalados por la Organización Mundial de la Salud. Se examinaron un total de 1545 encuestados. La prevalencia de caries dental fue de 66.9%. El promedio del índice de CPOD en dentición primaria a los seis años de edad fue de 3.57 ± 2.8 . En los adolescentes de 12 años de edad, el CPOD fue de 1.97 ± 1.4 .³⁰

En el 2009 se realizó un diagnóstico del perfil estomatológico en los escolares de seis a doce años de la Delegación Álvaro Obregón del Distrito Federal en México. La muestra por conveniencia fue n= 517 escolares de dos escuelas primarias, se encontraron diferencias significativas entre los sexos 2.24 en mujeres y de 2.53 en hombres.³¹

Se hizo un estudio descriptivo y transversal sobre aspectos epidemiológicos de las caries dentales en 140 pacientes de

6 - 12 años (20 de cada edad incluida dentro de esos límites) en la Clínica Odontológica de Barrio Adentro "La Democracia, Municipio Páez (estado de Portuguesa) de la República Bolivariana de Venezuela durante el primer semestre del 2006. Se halló que la elevada prevalencia de dientes permanentes cariados (73,0 %) podía explicarse por la existencia de estilos de vida inadecuados, bajos ingresos económicos, dieta cariogénica, deficiente higiene bucal y antecedentes de caries dental, entre otros factores.³²

En la actualidad, Yucatán, es el estado con menor índice de caries en niños de 12 años (el promedio es de 0.7, es decir, menos de un diente), informó el director de la Sección de Salud Bucal de la Sociedad Mexicana de Salud Pública, Heriberto Vera Hermosillo, durante la conferencia "Manual de Sistema de Vigilancia Epidemiológica y Patologías Bucales".³³

Este estudio se va a realizar en dos escuelas primarias de la delegación Milpa Alta, ubicadas una en la zona rural y otra en la urbana, con el propósito de conocer la prevalencia de caries dental en los escolares de seis a doce años y la relación con la ocupación, instrucción y los ingresos de sus padres.

La delegación de Milpa Alta, tiene una superficie de 227.37 Km² y representa el 19.2 % de la superficie del Distrito Federal.¹

Tiene una población de 96,773 habitantes, 47,898 son hombres y 48,875 son mujeres. Es asiento de uno de los pueblos Nahuas aunque políticamente pertenece al D. F., forma junto con Xochimilco la zona más rural de la capital de la República.³⁴

Milpa Alta se divide en 12 pueblos: San Lorenzo Tlacoyucan, San Salvador Cuauhtenco, Villa Milpa Alta, San Jerónimo Miacantla, San Agustín Ohtenco, San Pablo Oztotepec, San Antonio Tecómitl, San Francisco Tecoxpa, San Juan Tepehanuac, Santa Ana Tlacotenco, San Bartolomé Xicomulco.¹

Las dos terceras partes de la población son montañosas pues su territorio es cruzado por una parte de la sierra del Ajusco, es eminentemente agrícola, Milpa Alta produce el 85 % de los nopales que se consumen en la Ciudad de México. Otro producto importante es la alfalfa, en menor escalada

produce maíz forrajero, maíz grano, ciruelas, higos, duraznos, entre otros.¹

Con relación a los sistemas de salud esta delegación cuenta con 32,813 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 derecho habientes y 1470 no especificaron. Cuenta con una clínica de medicina familiar del ISSSTE, 14 unidades médicas del gobierno del DF y un Hospital General.¹

OBJETIVO GENERAL.

Identificar la prevalencia de caries dental en dentición permanente de los escolares de seis a doce años de las primarias Cultura Azteca y Progreso Campesino ubicadas la primera en la zona urbana y la segunda en la rural de la delegación Milpa Alta y su relación con la ocupación, instrucción y los ingresos de sus padres.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS.

1.- Identificar la prevalencia de caries dental en dentición permanente de acuerdo a edad y sexo de los escolares de dos escuelas primarias con diferente desarrollo socioeconómico de la Delegación Milpa.

2.- Describir la ocupación, instrucción y los ingresos de los padres de los escolares que participaron en este estudio.

3.- Relacionar los promedios de caries dental en dentición permanente de los escolares de seis a doce años, con la ocupación, instrucción e ingresos de los padres con el propósito de encontrar diferencias entre las dos primarias de estudio.

DISEÑO METODOLÓGICO

Tipo de estudio: transversal, descriptivo, comparativo y observacional

Población de estudio: escolares de seis a doce años de las escuelas primarias

VARIABLES

OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES			
VARIABLES	DEFINICIÓN	OPERACIONALIZACIÓN	MEDICIÓN
Independientes			
Ocupación	Acción y efecto de ocupar u ocuparse, actividad, entretenimiento. ³⁵	Desempleado Subempleado Comerciante Obrero Empresario Empleado (público ó privado). ³⁴	Cualitativa Nominal
Instrucción	Curso que sigue un proceso que se está formando o instruyendo. ³⁵	Analfabeta Primaria completa, incompleta Secundaria completa, incompleta Preparatoria completa, incompleta Licenciatura completa, incompleta Especialidad completa, incompleta Maestría completa, incompleta Doctorado completa, incompleta. ³⁴	Cualitativa Nominal

Ingresos	Acto de ser admitido en una corporación o de empezar a gozar de un empleo u otra cosa. ³⁵	\$1000 pesos quincenales. \$2000 pesos quincenales. \$4000 pesos quincenales. \$5000 pesos quincenales. \$6000 pesos quincenales. \$7000 pesos quincenales. \$8000 pesos quincenales. \$9000 pesos quincenales. No percibe. No tiene padre.	Cualitativa Nominal
Dependientes Caries dental	Enfermedad multifactorial que afecta los tejidos duros del diente. La caries dental es un problema específico del proceso salud enfermedad en su componente estomatológico, se va a encontrar determinada por factores políticos, económicos, culturales, etc. ³⁵	CPOD Cariados Perdidos Obturados	Cuantitativa continua
Control Edad Sexo	Tiempo que ha vivido una persona o ciertos animales o vegetales. ³⁵ Característica biológicas (anatómicas y fisiológicas)del ser humano. ³⁵	6, 7, 8, 9, 10, 11 y 12 años cumplidos. Masculino Femenino	Cuantitativa ordinal Cualitativa nominal

MUESTRA.

A todos los escolares de las dos escuelas se les entregó el permiso para ser firmado por los padres o tutores.

A los escolares que les dieron la autorización y llenaron las preguntas de las variables de ocupación, instrucción e ingresos conformaron la muestra, haciendo un total de 175 escolares por primaria.

TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN.

La recolección de la información se llevó a cabo con el indicador de dientes cariados, perdidos y obturados (CPOD) para la dentición permanente.

Las siglas de este indicador son:

D=diente permanente como unidad de medida.

C=diente cariado.

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

E= extraídos por la acción de la caries dental

EI=dientes con extracción indicada

O=dientes obturados como consecuencia de la caries dental. Previo al levantamiento de la información en las primarias seleccionadas se llevó a cabo la calibración (KAPPA 0.85, la prueba Kappa es un índice de concordancia de medidas independientes de una misma muestra).

Los códigos y criterios del Indicador CPOD son:

DIENTE	CARACTERÍSTICA	CÓDIGO
Permanente	No erupcionado	0
Permanente	Cariado	1
Permanente	Obturado	2
Permanente	Extraído	3
Permanente	Con extracción indicada	4
Permanente	Sano	5

Fuente: Adriano P.; Caudillo T.; Gómez A., Epidemiología Estomatológica, Situación actual y perspectiva, 3^a ed, México 2003. Facultad de Estudios Superiores Zaragoza UNAM.

DISEÑO ESTADÍSTICO.

La información se capturó en el Programa de Cómputo SPSS (herramienta para determinar valores estadísticos Versión 15.0), en la que se obtuvieron las estadísticas descriptivas como son los promedios y porcentajes, se

obtuvo la significancia estadística con la Prueba ANOVA Bonferroni. Los resultados se presentan en cuadros y gráficos.

RECURSOS.

Humanos: responsables del programa: Maestra Pilar Adriano Anaya y Maestro Tomas Caudillo, directores de la Delegación Milpa Alta, directores de las escuelas primarias: Cultura Azteca y Progreso Campesino de la Delegación Milpa Alta, pasantes de la carrera de Cirujano Dental de la Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, alumnos de la carrera de Cirujano Dental de la FES-Z.

Físicos: Aulas de las escuelas.

Materiales: 50 básicos, abatelenguas, instrumental de plástico, selladores de foseas y fisuras autocurables, flúor, pastillas reveladoras, pasta para profilaxis, cepillos de profilaxis, cucharillas desechables, algodón, pizetas, godetes, guantes, cubrebocas, campos, aplicadores, baberos desechables, vasos desechables, agua embotellada, lentes de protección, gorros desechables, jabón desinfectante.

RESULTADOS.

Los resultados de la prevalencia de caries dental en los 350 escolares de seis a doce años que participaron en este estudio se presentan por cada una de las primarias (175 escolares).

ESCUELA PRIMARIA PROGRESO CAMPESINO.

Esta primaria se encuentra en el pueblo de San Agustín ubicado en la zona rural de la delegación.

Con respecto a la caries dental de acuerdo al sexo, se puede observar que el promedio de índice CPOD se comporta de manera similar, debido a que en el sexo masculino se encontró un promedio CPOD de 3.1 con una desviación estándar de 2.0 y en el sexo femenino de 3.1 con una desviación estándar de 2.0 (Gráfico 1).

Gráfico 1.
Promedio de caries dental según el sexo de los escolares de la Primaria Progreso Campesino



Fuente. Programa de Salud Bucal de Milpa Alta

El promedio general de caries dental de acuerdo a la edad fue de 3.7 y su comportamiento de acuerdo a cada una de ellas fue de: a los 6 años de 1.2, a los 7 años de 2.5, a los 8 años de 3.0, a los 9 años de 3.7, a los 10 años de 4.7, a los 11 de 5.4 y a los 12 de 5.9. Como se puede observar la caries dental aumenta conforme aumenta la edad casi de un órgano dentario de una a otra (Gráfico 2).

Gráfico 2.
Promedio de caries dental por edad de los escolares de la Primaria Progreso Campesino



Fuente. Programa de Salud Bucal de Milpa Alta

Con relación al CPOD de los escolares y la ocupación de los padres, los que tuvieron el promedio más alto fueron los hijos de comerciantes con 4.4 dientes cariados. La ocupación que más destacó fue la de campesinos (48.6%), de los cuales sus hijos obtuvieron un promedio de 3.2 dientes cariados (Cuadro1).

Con respecto al CPOD de los escolares y la ocupación de las madres, los que tuvieron el promedio más alto fueron los hijos de comerciantes con 5.0 dientes cariados. La ocupación que más destacó fue la de dedicadas al hogar

(67%), de las cuales sus hijos obtuvieron un promedio de 3.2 dientes cariados (Cuadro 1)

Cuadro 1. Promedio de caries dental de los escolares por ocupación de los padres de la Primaria Progreso Campesino						
Ocupación.	Padre			Madre		
	No.	%	CPOD	No.	%	CPOD
Comerciante	12	6.9	4.4±2.2	17	9.7	3.9±2.1
Campesino	85	48.6	3.2±1.9	3	1.7	5.0±1.0
Técnico Profesional	2	1.1	3.5±3.5	2	1.1	1.5±2.1
Profesionista	5	2.9	1.2±1.0	4	2.2	1.3±1.5
Empleado Federal	8	4.5	1.1±1.3	0	0	0
Empleado Privado	30	17.1	3.3±2.0	29	16.5	2.8±1.8
Desempleado	2	1.1	3.0	0	0	0
Obrero	20	11.4	3.4±2.0	0	0	0
No tiene padre	11	6.2	2.4±2.1	0	0	0
Hogar	0	0	0	118	67	3.2±2.0
Maestría	0	0	0	2	1.1	2.0

Fuente: Programa de Salud Bucal de Milpa Alta

Con relación al CPOD de los escolares y la instrucción de los padres, los que tuvieron el promedio más alto fueron los hijos de padres con primaria incompleta y los de padres con secundaria incompleta, ambos con 4.4 dientes cariados. El nivel de instrucción de los padres que más destacó fue el de secundaria completa (28.5%), de los cuales sus hijos obtuvieron un promedio de 3.0 dientes cariados (Cuadro 2).

Con relación al CPOD de los escolares y la instrucción de las madres, los que tuvieron el promedio más alto fueron los hijos de madres con secundaria incompleta con 5.4 dientes cariados. El nivel de instrucción que más destacó fue el de primaria completa (30.6%), de las cuales sus hijos obtuvieron un promedio de 2.8 dientes cariados (Cuadro 2).

Cuadro 2.						
Promedio de caries dental de los escolares por instrucción de los padres de la Primaria Progreso Campesino						
Nivel de Educación	Padre			Madre		
	No.	%	CPOD	No.	%	CPOD
Analfabeta	11	6.2	3.9±2.2	12	6.8	5.2±2.2
Primaria incompleta	17	9.7	4.4±2.0	31	17.7	3.5±1.7
Primaria completa	44	25.1	2.8±2.0	54	30.6	2.8±2.0
Secundaria incompleta	14	8	4.4±2.3	5	2.9	5.4±2.0
Secundaria completa	50	28.5	3.0±1.7	39	17.1	3.0±1.8
Bachillerato incompleto	3	1.7	2.7±1.7	3	1.7	2.3±1.5
Bachillerato completo	13	7.4	2.0±2.0	14	8.0	3.4±1.7
Carrera técnica	1	.6	1.0	3	1.7	2.0±1.0
Profesional	11	6.2	1.6±1.2	14	8.0	1.5±1.3
No tiene padre	11	6.2	2.4±2.1	0	0	0

Fuente: Programa de Salud Bucal de Milpa Alta

Con relación al CPOD de los escolares y los ingresos de los padres, los que tuvieron el promedio más alto fueron los hijos cuyos padres no perciben salario con 5.0 dientes cariados. La mayoría de padres (52%) percibe \$1000 pesos

(1.2 salarios mínimos por día), de los cuales sus hijos obtuvieron un promedio de 3.2 dientes cariados (Cuadro 3).

Con relación al CPOD de los escolares y los ingresos de las madres, los que tuvieron el promedio más alto fueron los hijos cuyas madres perciben \$2000 pesos (2.4 salarios mínimos por día) con 4.1 dientes cariados. La mayoría de las madres no perciben salario (63.4%), de las cuales sus hijos obtuvieron un promedio de 3.0 dientes cariados (Cuadro 3).

Cuadro 3. Promedio de caries dental de los escolares y la relación de ingresos de los padres de la Primaria Progreso Campesino						
Salario Quincenal.	Padre			Madre		
	No.	%	CPOD	No.	%	CPOD
\$1000 quincenales	91	52	3.2±1.9	41	23.4	3.1±1.7
\$2000 quincenales	43	24.6	3.3±2.3	12	6.8	4.1±2.8
\$3000 quincenales	13	7.4	2.6±2.3	5	2.8	2.8±2.2
\$4000 quincenales	11	6.2	2.6±1.3	4	2.2	2.7±2.2
\$5000 quincenales	3	1.7	3.3±1.1	0	0	0
\$6000 quincenales	1	.6	4.0	1	.6	0
\$7000 quincenales	0	0	0	1	.6	1.0
No percibe	2	1.1	5.0±1.4	111	63.4	3.0±2.0
No tiene padre.	11	6.2	2.5±2.1	0	0	0

Fuente: Programa de Salud Bucal de Milpa Alta * salario mínimo equivalente a \$56.7

ESCUELA PRIMARIA CULTURA AZTECA.

Se encuentra ubicada en el pueblo Villa Milpa Alta en la zona urbana de la delegación.

Con respecto al comportamiento de la caries dental y el sexo de los alumnos se observa que esta actúa de una forma muy parecida ya que en el sexo masculino el promedio de caries dental es de 3.8 con una desviación estándar de 2.2, y en el sexo femenino el promedio es de 3.7 con una desviación estándar de 2.3 (Gráfico 3).



Fuente: Programa de Salud Bucal de Milpa Alta

El promedio de caries dental por edad de los alumnos de la Escuela Primaria Cultura Azteca es a los seis años el promedio de caries dental es de 1.2, a los siete años es de 2.5, a los ocho años es de 2.7, a los nueve años es de 3.7, a los diez años es de 4.7, a los once años es de 5.4, y a los doce años es de 5.9, teniendo como promedio global el de 3.8 órganos dentarios cariados. Se observa que de los 8 a los 10 años de edad el aumento de la caries dental es de exactamente una pieza (Gráfico 4).



Fuente: Programa de Salud Bucal de Milpa Alta

Con relación al CPOD de los escolares y la ocupación de los padres, los que tuvieron el promedio más alto fueron los hijos de padres comerciantes con 3.9 dientes cariados. La ocupación que más destacó fue la de empleado privado (59.4%), de los cuales sus hijos obtuvieron un promedio de 3.7 dientes cariados (Cuadro 4).

Con relación al CPOD de los escolares y la ocupación de las madres, los que tuvieron el promedio más alto fueron los hijos de madres campesinas con 6.5 dientes cariados. La ocupación que más destacó fue la de dedicadas al hogar (65.1%), de las cuales sus hijos obtuvieron un promedio de 3.7 dientes cariados (Cuadro 4).

Cuadro 4. Promedio de caries dental de los escolares por ocupación de los padres de la Primaria Cultura Azteca						
Ocupación.	Padre			Madre		
	No.	%	CPOD	No.	%	CPOD
Comerciante	38	21.7	3.9 ±2.1	12	6.8	4.1±2.1
Campesino	14	8	2.5±2.1	2	1.1	6.5±3.5
Empleado Federal	14	8	5.4±2.0	11	6.2	3.1±2.4
Empleado Privado	104	59.4	3.7±2.3	32	18.2	3.9±2.3
Desempleado	2	1.1	3.0±1.4	0	0	0
Obrero	1	.6	5.0	0	0	0
No tiene padre	2	1.1	3.0±2.8	0	0	0
Técnico profesional	0	0	0	1	.6	1.0
Profesionista	0	0	0	3	1.8	1.6±2.1
Hogar	0	0	0	114	65.1	3.7±2.2

Fuente: Programa de Salud Bucal de Milpa Alta

Con relación al CPOD de los escolares y la instrucción de los padres, los que tuvieron el promedio más alto fueron los hijos de padres con maestría y doctorado ambos con 5.0 dientes cariados. El nivel de instrucción que más destacó fue el de primaria completa (19.4%), de los cuales sus hijos obtuvieron un promedio de 3.8 dientes cariados (Cuadro 5).

Con relación al CPOD de los escolares y la instrucción de las madres, los que tuvieron el promedio más alto fueron los hijos de madres con instrucción profesional con 4.5 dientes

cariados. El nivel de instrucción que más destacó fue el de bachillerato completo (21.8%), de las cuales sus hijos obtuvieron un promedio de 3.3 dientes cariados (Cuadro 5).

Cuadro 5. Promedio de caries dental de los escolares por instrucción de los padres de la Primaria Cultura Azteca						
Nivel	Padre			Madre		
	No.	%	CPOD	No.	%	CPOD
Analfabeta	4	2.2	2.0±1.4	14	8	3.1±1.3
Primaria incompleta	21	12	4.0±2.0	7	4	3.7±2.7
Primaria completa	34	19.4	3.8±2.5	15	8.6	4.2±2.2
Secundaria incompleta	19	10.9	3.4±1.8	10	5.8	3.1±2.0
Secundaria completa	23	13.1	3.1±1.7	35	20	3.1±1.3
Bachillerato incompleto	21	12	4.8±2.2	12	6.9	5.0±2.2
Bachillerato completo	19	10.9	2.9±1.9	38	21.8	3.3±2.3
Carrera técnica	9	5.1	3.6±2.5	25	14.2	4.4±2.9
Profesional	21	12	4.6±2.9	19	10.9	4.5±2.7
No tiene padre	2	1.1	1.5±0.7	0	0	0
Maestría	1	0.6	5.0	0	0	0
Doctorado	1	0.6	5.0	0	0	0

Fuente: Programa de Salud Bucal de Milpa Alta

Con relación al CPOD de los escolares y los ingresos de los padres, los que tuvieron el promedio más alto fueron los niños que no tienen padre con 5.0 dientes cariados. La mayoría de los padres (21.1%) perciben \$3000 pesos

quincenales (3.5 salarios mínimos por día) con 4.5 dientes cariados (Cuadro 6).

Con relación al CPOD de los escolares y los ingresos de las madres, los que tuvieron el promedio más elevado fueron los hijos de madres que perciben \$5000 pesos (5.9 salarios mínimos por día) con 5.4 dientes cariados. La mayoría de las madres no perciben salario (64.6%), de las cuales sus hijos obtuvieron un promedio de 3.9 dientes cariados (Cuadro 6).

Cuadro 6. Promedio de caries dental de los escolares por ingresos quincenales de los padres de la Primaria Cultura Azteca						
Salario Quincenal	Padre			Madre		
	No.	%	CPOD	No.	%	CPOD
\$1000 pesos	16	9.1	2.4±2.1	9	5.1	2.9±1.8
\$2000 pesos	36	20.6	2.7±2.0	12	6.9	1.8±2.0
\$3000 pesos	37	21.1	4.5±2.2	13	7.4	4.0±3.0
\$4000 pesos	8	4.6	4.1±2.2	1	0.6	4.0
\$5000 pesos	17	9.8	3.1±1.5	7	4.0	5.4±2.4
\$6000 pesos	22	12.6	4.5±2.2	3	1.8	3.3±2.0
\$7000 pesos	23	13.1	4.5±2.1	4	2.2	3.7±1.2
\$8000 pesos	8	4.6	4.0±2.8	8	4.6	3.9±1.8
\$9000 pesos	4	2.2	4.5±1.0	5	2.9	4.4±1.7
No percibe	1	0.6	0	113	64.6	3.9±2.2
No tiene padre	3	1.8	5.0±4.0	0	0	0

Fuente: Programa de Salud Bucal de Milpa Alta

Con respecto a las variables socioprofesionales y su relación con la caries dental, existen diferencias estadística entre el promedio de caries dental de las dos primarias $p=0.007$ siendo el más bajo el de la Primaria Progreso Campesino 3.1 ubicada en la zona rural y el de la Cultura Azteca 3.7 en la zona urbana.

El comportamiento de la caries dental por sexo entre las dos primarias no hay diferencias, los promedios son similares en ambos $p=0.778$

Los promedios de caries dental con respecto a la edad de los escolares entre las dos primarias hay diferencias $p=0.000$. Las diferencias se encuentran en la edad de seis años con el resto.

Con respecto a la ocupación del padre y de la madre y el promedio de caries dental de los hijos entre las dos primarias no existe diferencia estadística de acuerdo a la prueba ANOVA Bonferroni (determina si existe o no significancia estadística $p=0.60$ y $p=0.17$ respectivamente).

La instrucción de los padres con respecto al promedio de caries dental de los hijos entre la dos primarias tomando la

misma prueba si hay diferencias estadísticas $p=0.047$ encontrándose los promedios más bajos en la Progreso Campesino.

Los promedios de caries dental con respecto a la instrucción de la madre no hay diferencias entre las dos primarias $p=0.101$.

En cuanto a los ingresos de los padres y su relación con el promedio de caries dental de sus hijos encontramos si existen diferencias estadísticas entre las dos escuelas, $p=0.012$. Con respecto a la madre no se encontró significancia $p=0.301$.

DISCUSIÓN.

Según la OMS, la población escolar está afectada por la caries de un 60% a un 90%²². En la República Bolivariana de Venezuela²⁵ durante el primer semestre del 2006, fue del 73%. En 1997 en Campeche²⁵ en escolares de 6-13 años el porcentaje de caries dental fue de 80.3%, en las primarias donde realizamos este estudio es del 90%, la prevalencia de caries en la primaria Progreso Campesino fue del 87.5% y en la Cultura Azteca fue de 94.3%.

En Guatemala⁵ niños de seis años de edad muestran un promedio de caries dental de 5.4, en Estados Unidos un promedio de 2.6 y en ambas primarias estudiadas de Milpa Alta de 1.2.

En 1984 el porcentaje de niños que presentaba caries dental en el estudio realizado en México²⁴ según el INEGI, fue de 92.5% y en 1992 fue de 85.4%. Se encontró sin caries únicamente a 10 niños (7.5%) y en 1992 a 14 (14.6%).²⁴

El estudio de Guerrero realizado en el 2010 se encontraron 12 niños sanos (24.49%) y el CPOD en niños de nueve años de edad fue el más alto con 7.0²⁹.

En el estudio de Milpa Alta el número de escolares libres de caries dental fue de 32 (9.1%) y el promedio CPOD mas elevado fue de 5.9 en niños de 12 años de edad.

En este estudio el porcentaje de alumnos libre de caries fue del 22 (12.5%) en la escuela Progreso Campesino y en la Cultura Azteca fue de 10 (5.7%).

En el Estado de México en 1992, a los 10 años el promedio de caries dental fue de 3.7²⁸, en los escolares de las primarias tanto la Progreso Campesino como de la Cultura Azteca fueron más altos los promedios por un órgano dental, es decir de 4.7 piezas cariadas.

En 1992 en Brasil⁵ a los 12 años de edad el promedio de caries dental es de 6.6. En 1987 Estados Unidos⁵ presentaba un promedio de caries dental de 6.5. En el año 2010, en niños derechohabientes del Instituto Mexicano del Seguro Social de 12 años de edad, el CPOD fue de 1.97³⁰, actualmente en Yucatán³³ es de 0.7. En este estudio tanto la primaria ubicada en la zona rural como en la zona urbana es de 5.9 en esta edad.

La Encuesta Nacional de Caries Dental en México realizada por la Secretaria de Salud publicada en el 2003, establece que el promedio general de caries dental en la población escolar en el Distrito Federal es de 3.9¹. En este estudio en la escuela Progreso Campesino fue de 3.1 y en la escuela Cultura Azteca fue de 3.7.

En el año 2009, el promedio de caries dental global en las siguientes Delegaciones Políticas del Distrito Federal, México, fue: en la Benito Juárez fue de 1.5, en la Cuauhtémoc de 1.6, en la Miguel Hidalgo de 2.2, en Iztapalapa de 3.0, Milpa Alta de 3.6, Tláhuac de 3.3, Xochimilco 3.2 y Álvaro Obregón de 2.8²⁸, en el estudio de las dos primarias de Milpa Alta fue de 3.4.

En el 2009 en los escolares de seis a doce años de la Delegación Álvaro Obregón del Distrito Federal en México se encontraron diferencias significativas entre los sexos, los promedios de caries fueron 2.24 en mujeres y de 2.53 en hombres.³¹ En los escolares de las dos primarias analizadas no se encontraron diferencias significativas, los promedios en la escuela Cultura Azteca fueron de 3.4 en mujeres y 3.5 en hombres, y los promedios de la escuela Progreso

Campesino fueron de 3.1 tanto para hombres como para mujeres.

En el año 2010 en un estudio realizado en escolares de San Luis Potosí²⁵ en dentición permanente el índice de CPOD fue de 1.1, a los 12 de 4.1 y en estas primarias en el 2010 fue más alta en ambos casos (1.2 y 5.9 respectivamente).

La prevalencia de caries dental de los escolares de la primaria ubicada en la zona rural (Progreso Campesino) fue más baja que la de la zona urbana (Cultura Azteca), la posible explicación a esta situación es que los niños que se encuentran en la zona rural tienen menos acceso a los alimentos chatarra así como los considerados cariogénicos como son los dulces y golosinas.

Otra posible causa pueden ser los ingresos de los padres ya que en la zona urbana perciben mejores salarios que en la rural lo que trae como consecuencia el que los hijos tengan más recursos económicos y con ello más acceso a productos cariogénicos.

Con respecto a la caries dental y la variable de ocupación, el comportamiento fue similar en ambas primarias, no así con

relación a la instrucción que en la Progreso Campesino hay más madres con primaria completa (54), mientras que en la Cultura Azteca el mayor número se concentró en bachillerato completo con 38 madres.

Con relación a las madres analfabetas el promedio de caries dental, en la Progreso Campesino fue de 5.2 y en la Cultura Azteca de 3.1. Esta misma variable en los padres fue de 3.9 y de 2.0 respectivamente.

Al observar a las madres profesionistas de ambas escuelas el promedio de caries dental en la primera es de 1.5 y en la segunda de 4.5.

Las madres que no perciben ningún salario en la Progreso Campesino son 111 mientras que en la Cultura Azteca son 113, el promedio de caries dental es de 3.0 y de 3.9 respectivamente.

Las madres que trabajan en la Progreso Campesino son 64 con un promedio de caries dental de 2.3. En la Cultura Azteca las que trabajan son 62 con un promedio de caries dental de 3.7.

Los ingresos de los padres en la Progreso Campesino se concentra el 76.6% en de \$1000.00 a \$2000.00 pesos quincenales que corresponde de 1.2 a 2.4 salarios mínimos, con un promedio de caries dental de 3.2.

En la primaria Cultura Azteca los ingresos de los padres se distribuyen en todas las categorías, con un promedio de caries dental de 3.6.

CONCLUSIONES.

El promedio de caries dental en escolares ubicados en la zona rural de la escuela primaria Progreso Campesino es menor, con respecto a los escolares que se encuentran en una zona urbana escuela primaria Cultura Azteca.

La caries dental con respecto al sexo, se comporta de manera similar en los escolares de las dos escuelas primarias.

El comportamiento de caries dental aumenta conforme la edad de los escolares de ambas escuelas.

Existen diferencias entre los promedios de caries dental entre las dos primarias, es mayor en la Cultura Azteca (3.7) que se encuentra ubicada en una zona urbana, y menor en la Progreso Campesino (3.1) que se ubica en la rural, $p=0.007$

Las ocupaciones de los padres de los escolares que tienen una mayor prevalencia de caries son las de comerciantes y campesinas en la zona rural, empleados federales y madres comerciantes en la zona urbana. En la primaria que se encuentra ubicada en la zona rural, la ocupación que más

prevalece en cuanto a los padres es la de campesinos y en madres un gran número de ellas se dedican al hogar, en la primaria de la zona urbana la ocupación que cuenta con mayor número personas es la de empleado federal y al igual que en la zona rural la mayoría de las madres se dedican al hogar.

Con respecto a la ocupación del padre y de la madre el promedio de caries dental de los hijos entre las dos primarias no existe diferencia estadística de acuerdo a la prueba ANOVA Bonferroni ($p=0.60$ padres, $p=0.17$ en las madres).

En la zona rural con respecto a la instrucción de los padres de los escolares que tienen la mayor prevalencia de caries dental se ubica en los padres con primaria incompleta y secundaria incompleta, las madres son analfabetas así como las que cuentan con secundaria incompleta. En la zona urbana los de mayor prevalencia de caries en cuanto a padres son los profesionales y los egresados de maestría, en las madres son profesionales y de bachillerato incompleto. En la zona rural menos de la mitad cuentan con estudios básicos y en la zona urbana más de la mitad.

La instrucción de los padres hubo significancia estadística con respecto a las dos primarias en la Cultura Azteca se encontraron los promedios de caries dental más altos que en la Progreso Campesino ANOVA Bonferroni $p=0.047$.

La prevalencia de caries dental en los escolares de acuerdo a los ingresos de los padres, en zona rural, es mayor en aquellos que no perciben ingresos, y en las madres que reciben 2.4 salarios mínimos, que en la zona urbana ya que, en esta, la prevalencia es mayor en los alumnos que no tiene padre, y en los alumnos con madres que perciben 5.8 salarios mínimos.

En cuanto a la zona rural: La mayoría de los padres perciben 1.2 salarios mínimos y un gran número de madres no perciben ingresos. En la zona urbana: la mayoría de padres reciben 3.6 salarios mínimos y al igual que en la zona rural la mayoría de las madres de los escolares no perciben ingresos.

En cuanto a los ingresos de los padres y su relación con el promedio de caries dental de sus hijos encontramos diferencias estadísticas entre las dos escuelas, $p=0.012$ y

con respecto a la madre no se encontraron diferencias $p=0.301$.

Los resultados de este estudio amplían los marcos explicativos sobre la causalidad del problema caries dental, y su relación con variables socioprofesionales, ya que el comportamiento de este problema es diferente de acuerdo a la zona geográfica donde se ubican estos escolares.

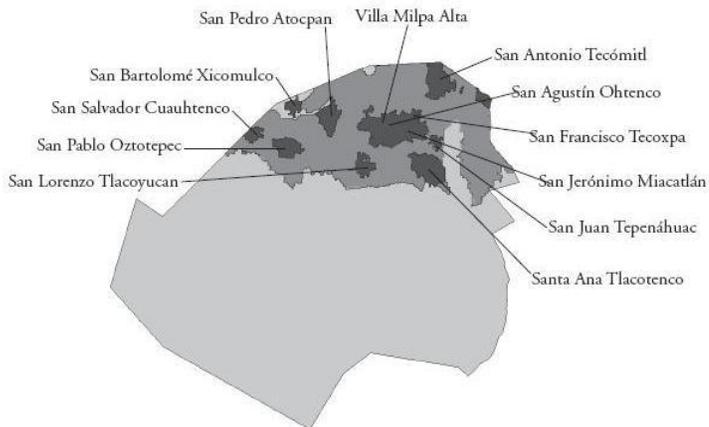
ANEXOS.

Ubicación de Milpa Alta en el Distrito Federal.



Fuente: <http://www.milpa-alta.df.gob.mx/turismointernet/ubicacion.html>

División territorial de Milpa Alta.



Fuente: Programa General de ordenamiento ecológico del DF, 2005.

Alumnos que participaron en el programa.



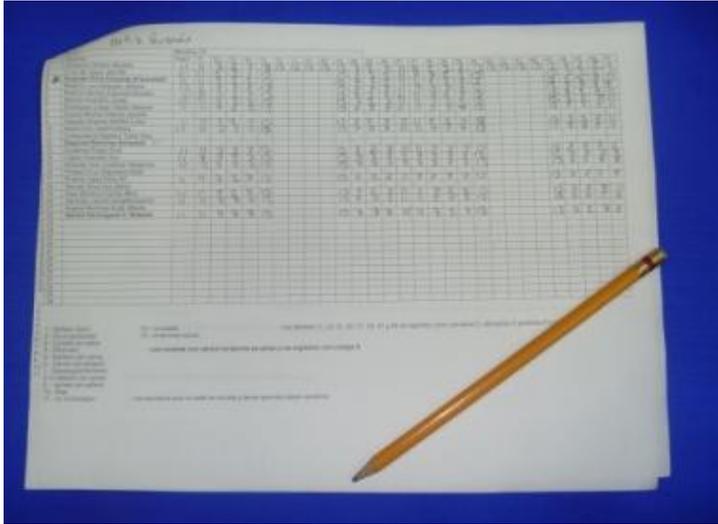
Fuente: Programa de Salud Dental Milpa Alta.

Levantando datos de los estudiantes.

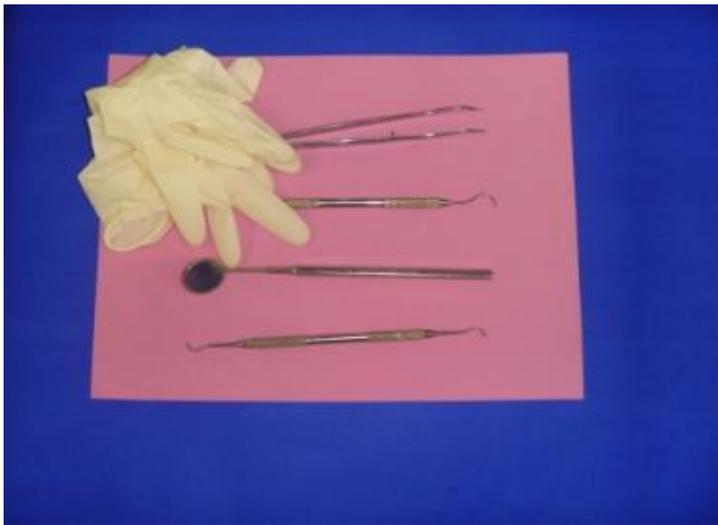


Fuente: Programa de Salud Dental Milpa Alta.

Hoja de registro de índices (CPOD) y equipo para revisión dental de los estudiantes.



Fuente: Programa de Salud Dental Milpa Alta



Fuente: Programa de Salud Dental Milpa Alta



Programa de Salud Dental Milpa Alta.

Organizando el área de trabajo.



Fuente: Programa de Salud dental Milpa Alta.

Estudiante antes de la revisión dental.



Fuente: Programa de Salud Dental Milpa Alta.



Programa de Salud Dental Milpa Alta.

Registro de CPOD técnica cuatro manos.



Fuente: Programa de Salud Dental Milpa Alta.



Fuente: Programa de Salud Dental Milpa Alta.



Programa de Salud Bucal Milpa Alta.



Programa de Salud Dental Milpa Alta.

Impartición de pláticas informativas a los alumnos.



Programa de Salud Dental Milpa Alta.



Fuente: Programa de Salud Dental Milpa Alta.

Practicando técnica de cepillado dental.



Fuente: Programa de Salud Dental Milpa Alta.

Practicando el uso del hilo dental.



Fuente: Programa de Salud Dental Milpa Alta.

Alumna participando en demostración individual con uso del hilo dental.



Fuente: Programa de Salud Dental Milpa Alta.

En la escuela con los compañeros del servicio social.



Programa de Salud Dental Milpa Alta.



Fuente: Programa de Salud Dental Milpa Alta.

En la escuela con los compañeros del servicio social.



Fuente: Programa de Salud Dental Milpa Alta.

Entrada de Escuela Primaria Cultura Azteca.



Programa de Salud Dental.

Vista de la Delegación Milpa Alta.



Fuente: Programa de Salud Dental Milpa Alta.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

- 1.- Adriano P.; Caudillo T.; Gómez A., Epidemiología Estomatológica, Situación actual y perspectiva, México 2003. Facultad de Estudios Superiores Zaragoza UNAM., 3(1):16-94.
- 2.- Vergara MC. Tres concepciones históricas del proceso salud-enfermedad. Hac la prom de la Sal diciembre 2007; 12:41-50.
- 3.- Moedano B.; Ojeda MC.; Martínez R.; Valdivia M. Paradigmas de la salud-enfermedad. Aten Fam. 2007 Ene; 14(1):22-23.
- 4.- Battistella G. Salud y enfermedad. Disponible en: <http://es.scribd.com/doc/5057353/El-proceso-salud-enfermedad>. Consultada: 31 de Mayo 2011.
- 5.- Hernández E. Suite 102.net. Paradigmas del proceso salud-enfermedad. Disponible en: <http://www.suite101.net/content/epidemia-de-caries-en-mexico-a8872>. Acceso el 24 de mayo 2007.
- 6.- Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica. Tres paradigmas de salud-enfermedad. Informe de Vigilancia Epidemiológica semana 23 de la Dirección General de Epidemiología SSA. México, 2002.
- 7.- Rodríguez JM. Epidemiología - Teoría unicausal del proceso salud-enfermedad. Disponible en:

www.elergonomista.com/epidemiologia. Consultado el 2 Junio del 2011.

8.- Segura A. Teoría de la salud de la OMS. Mayo 2008. Disponible en: <http://teoria-oms.blogspot.com/>. Consultada: 4 de Junio del 2011.

9.- Rodríguez JM. Epidemiología – Teoría multicausal del proceso salud-enfermedad. Disponible en: www.elergonomista.com/epidemiologia. Consultada: 2 Junio del 2011.

10.- Arredondo A. Análisis y reflexión sobre modelos teóricos del proceso salud-enfermedad Cad. Saúde Públ 1992 jul; 3:254-261.

11.- Del Vago E. El proceso salud-enfermedad es una respuesta a una agresión ambiental. Disponible en: <http://html.rincondelvago.com/marco-conceptual-de-la-enfermeria.html>. Consultada: 4 Junio 2011.

12.- Isasi C. La evolución del pensamiento y la Técnica Epidemiológica en el Siglo XX. Ant de la Fac de Med. 1998; 59(4) 6 páginas. Disponible en: http://sisbib.unmsm.edu.pe/bvrevistas/anales/v59_n4/tepidemiologica. Consultada: 4 Junio 2011.

13.- Moedano B.; Ojeda MC.; Martínez R.; Valdivia ME. Paradigmas de la salud-enfermedad. Aten Fam. 2007 Ene;14(1):22-23.

- 14.- More R. Economía política de los determinantes sociales de la salud. Informe Final. Lima, Perú. Comisión de las determinantes sociales de la salud. Diciembre 2009.
- 15.- Pérez MI. Nuevo Paradigma de Salud de la OMS-Una ética para un Nuevo Humanismo. 7 abril 2008. 1 pág. Disponible en: <http://lacapital-cienciasysalud.blogspot.com/2008/04/nuevo-paradigma-de-salud-de-la-oms-una>. Consultada: 31 Mayo 2011.
- 16.- Nikiforuk G. Caries Dental aspectos Básico y Clínicos. Buenos Aires, Argentina. 1983. Ed. Mundi. (1):24-62.
- 17.- Julio Barrancos Mooney, Guillermo A. Rodríguez. Operatoria Dental. Buenos Aires, Argentina. 1983. Ed. Mundi. 3(1):72-85.
- 18.- Riethe P.; Günten R. Profilaxis de la caries y tratamiento conservador. Barcelona, España. Primera Edición. 1990. Ed. Salvat. 2(1):15-29.
- 19.- Henostroza G. Caries Dental. Buenos Aires. Universidad Peruano Calletano Heredia, Fac. Estomatológica "Roberto Beltran Neira. Argentina 1990.
- 20.- Figueroa G.; Alonso G.; Acevedo AM. Microorganismo presentes en las diferentes etapas de la progresión de la lesión de la caries dental. Act. Odont. Ven. 2009, 47(1). 146-152.

- 21.- Estrada J.; Hidalgo I.; Pérez JA. Técnicas actuales utilizadas en el tratamiento de la caries dental. Rev Cub Est. 2006. 43(2).202-206.
- 22.- Pérez MI. Nuevo Paradigma de Salud de la OMS-Una ética para un Nuevo Humanismo. 7 abril 2008. 1 pág. Disponible en: <http://lacapital-cienciasysalud.blogspot.com/2008/04/nuevo-paradigma-de-salud-de-la-oms-una>. Consultada: 31 Mayo 2011.
- 23.- Aguirre del Busto RL.; Macías Llanes ME. Una vez más sobre el proceso salud enfermedad. Hacia el pensamiento de la complejidad. Rev Hum Med. 2002 Ene; 2 (1):45-61.
- 24.- Irigoyen M.; Molina N.; Villanueva R.; García S. Cambios en los índices de caries dental en escolares de una zona de Xochimilco México: 1984-1992. Sal Pub en Méx. 1995; 35:430-435.
- 25.- Martínez K.; Monjarás A.; Patiño N.; Loyola JP.; Mandeville P.; Medina.; Islas A. Estudio epidemiológico sobre caries dental y necesidades de tratamiento en escolares de 6 a 12 años de edad de San Luis Potosí. Rev Invest Clin 2010; 62(3): 206-213.
- 26.- Pérez S; Gutiérrez M.; SotoL.; Vallejos A.; CasanovaJ. Rev Cub Estom. Sept. 2002; 39 (3): 5-9.

- 27.- Irigoyen M. Aspectos epidemiológicos de la caries dental. Estudio del caso de una zona marginada del sur del DF. Tem Selec Invest Clín. 1995; I(1): 50-67
- 28.- Caudillo T.; Adriano P.; Gurrola B.; Caudillo P. Perfil epidemiológico de caries dental en ocho delegaciones del Distrito Federal, México. Rev Cost De Sal Pub. Dic 2010; 19(2): 81-87.
- 29.- Vera H; Valero MG.; Luengas E. Niñas y niños libres de caries en México. Prueba piloto en Tlapa, Guerrero. Rev. ADM 2010 Sept-Oct 5:217-22.
- 30.- Pérez J.; González A.; Niebla MR.; Ascencio IJ. Encuesta de prevalencia de caries dental en niños y adolescentes. Rev Med Inst Mex Seg Soc 2010,48(1):17-23.
- 31.- Gurrola B.; Caudillo T.; Adriano P.; Rivera M.J.; Díaz D.A. Diagnóstico en escolares de 6 a 12 años promedios CPOD, IHOS en la Delegación Álvaro Obregón. Revista Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatria "Ortodoncia.ws edición electrónica Marzo 2009. Disponible en: www.ortodoncia.ws. Consultada: 12 de Junio 2011
- 32.- Márquez M.; Rodríguez R.; Rodríguez Y.; Estrada G.; Aroche A. MEDISAN Santiago de Cuba. Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/san/vol13_5_09/san_12509.htm. Consultada: 11 de Junio del 2011.

- 33.- Ojeda R. Yucatán, Estado con el menor índice de caries dental. La revista peninsular. Disponible en: <http://www.larevista.com.mx/noticias/yucatan-sin-caries-dice-smsp-26224/>. Consultada: 1 sept 2011.
- 34.- Caudillo T,; Adriano P. Dx del Prosc. Salud Enf, Estomatológico en la Población Escolar de la Delegación Milpa Alta, México Junio 2007. Facultad de Estudios Superiores UNAM. 2(1):8-79
- 35.- Larousse Diccionario Total de la Lengua Española. Edición 26, México. Larousse. Ap; 130, 275, 326, 703, 742, 810, 922.