

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ZARAGOZA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
ESPECIALIZACIÓN EN ESTOMATOLOGÍA EN ATENCIÓN PRIMARIA**

PREVALENCIA DE CARIES Y SU RELACIÓN CON ESCOLARIDAD DE LOS PADRES INGRESO
ECONÓMICO FAMILIAR Y OCUPACIÓN DEL JEFE DE FAMILIA EN NIÑOS DE LA ESCUELA PRIMARIA
IGNACIO MEJIA TURNO MATUTINO EN CIUDAD NEZAHUALCÓYOTL, ESTADO DE MÉXICO

GUADALUPE MIRANDA VÁZQUEZ

DIRECTORA: MAESTRA MA. REBECA ROMO PINALES

AGOSTO 2011



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

AGRADECIMIENTOS

*A mis padres Darío Miranda y Gudelia Vázquez
con el amor y agradecimiento de toda la vida.*

*A Héctor Martínez, gracias por subir, redirigir y mantenerte
En el tren de mi vida*

A mi hijo Sergio por su comprensión y cariño.

A mis hermanos y amigos

*A mis profesores por su valiosa participación
En el presente trabajo.*

*Un agradecimiento especial a la Dra. Ma. Rebeca Remo
Por su dedicación, apoyo y motivación.*

ÍNDICE

TÍTULO.....	1
INTRODUCCIÓN.....	1
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	2
MARCO TEORICO	3
OBJETIVOS.....	18
HIPOTESIS.....	18
MATERIAL Y MÉTODOS.....	19
RESULTADOS.....	26
DISCUSIÓN.....	38
CONCLUSIONES.....	41
REFERENCIAS.....	42
ANEXOS.....	46

**PREVALENCIA DE CARIES Y SU RELACIÓN CON ESCOLARIDAD DE LOS PADRES INGRESO
ECONÓMICO FAMILIAR Y OCUPACIÓN DEL JEFE DE FAMILIA EN NIÑOS DE LA ESCUELA PRIMARIA
IGNACIO MEJIA TURNO MATUTINO EN CIUDAD NEZAHUALCÓYOTL, ESTADO DE MÉXICO.**

INTRODUCCIÓN:

La caries dental es una enfermedad bucal que constituye un severo problema de salud pública debido a su alta prevalencia e incidencia ya que afecta alrededor del 95% de la población. Lo más alarmante es que inicia en etapas tempranas de la vida y se incrementa con la edad. Los índices más altos de caries dental se encuentra en las poblaciones marginadas socialmente y en condiciones de pobreza, por lo que la salud bucal además de ser un problema biológico es un problema social, donde inciden factores como la nutrición, condiciones de la vivienda, agua potable, trabajo del grupo familiar, nivel educativo de los padres, ingreso familiar y servicios de salud accesibles.^{1,2,3}

Los problemas de morbilidad oral en el Estado de México ocupan el tercer lugar como causa de consulta en los servicios de salud. El Instituto de Salud del Estado de México (ISEM) en la década de los ochenta reportó prevalencia de caries en niños de 6 a 12 años de edad del 86.2% en el área urbana y de un 94% en el medio rural, con un CPOD de 0.5 a 4.0. En los noventa en niños entre 6 y 13 años mostraron una prevalencia del 98.2% con un CPOD de 4.2 y un CPOS de 2.75 a los 6 años. Mientras que en los niños de 5 a 10 años la prevalencia de caries fue de un 94% con un CPOS de 2.8⁴

El ISEM desde hace 20 años realiza el programa de salud bucal con dos subprogramas; el de atención clínica y el educativo preventivo dirigido a escuelas primarias oficiales. El subprograma educativo preventivo contempla actividades de educación, promoción y prevención odontológica en las que incluye aplicaciones de flúor catorcenalmente durante todo el ciclo escolar, demostraciones de técnica de cepillado, control de placa, uso de hilo dental, aplicación de selladores de fosetas y fisuras;⁴ a pesar de estos esfuerzos la prevalencia de enfermedades bucodentales en Cd. Nezahualcóyotl, municipio del Estado de México, sigue siendo alta de acuerdo a los estudios realizados en escolares de 6 a 12 años por diferentes investigadores como Irigoyen (1994) que reporta una prevalencia del 94%, De la Cruz (2003) 63.84%, Romo (2004) 95%, Rodríguez (2006) 74%.⁵⁻⁸

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La caries dental en escolares menores de 15 años es de alta prevalencia en México y se cree que los factores socio-económicos están directamente relacionados con dicha prevalencia, por lo que es motivo de interés para este estudio conocer la prevalencia de caries de un sector de los escolares de la población mexicana y su asociación con nivel de escolaridad de los padres, ingreso económico familiar y ocupación del jefe de familia en niños de 6-12 años de edad, por lo que se plantea la siguiente pregunta de investigación:

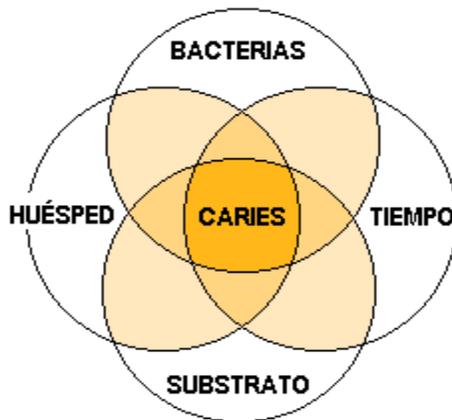
¿Existe asociación entre el nivel de escolaridad de los padres, ingreso económico familiar y ocupación del jefe de familia con la prevalencia de caries dental en niños de 6 a 12 años de edad de la escuela primaria “Ignacio Mejía” turno matutino en Ciudad Nezahualcóyotl?

MARCO TEÓRICO

Desde el desarrollo del hombre civilizado hasta la fecha, la caries dental es y ha sido una enfermedad que se padece casi universalmente en alguna etapa de la vida, destruyendo paulatinamente los tejidos del diente. Su prevalencia e incidencia han aumentado a partir del siglo XVII, lo que coincide con el desarrollo de las plantaciones de azúcar en el nuevo mundo.

La multiplicación de las bacterias que se alojan en los órganos dentarios es facilitada por el desarrollo de la tecnología alimentaria, al proveerlas de una fuente inagotable de carbohidratos que propicia su crecimiento y desarrollo⁹

De acuerdo a la OMS la caries dental es una enfermedad que se puede definir como proceso patológico, localizado, de origen externo, que se inicia tras la erupción dental y que se caracteriza por un reblandecimiento del tejido duro del diente, evolucionando hacia la formación de una cavidad.¹⁰ En 1890 Miller demuestra la relación esencial entre bacterias, ácidos y caries dental; mediante su teoría químico-parasitaria; Keyes (1972) representó de modo gráfico los tres factores principales necesarios para el desarrollo de la caries, como tres círculos parcialmente superpuestos (microorganismos, sustrato y huésped), a los que Newbrun (1988) añadió un cuarto círculo (el tiempo), para expresar la necesidad de la persistencia de la agresión de los factores en la producción de la caries.¹¹



La destrucción del diente ocurre en dos fases. En una primera etapa, la materia inorgánica formada principalmente por calcio y fosfatos en forma de hidroxiapatita, sufre un proceso de desmineralización por la acción de los ácidos orgánicos resultantes del metabolismo bacteriano de los hidratos de carbono de la dieta. En una segunda fase, se destruye la matriz orgánica por medios enzimáticos o mecánicos. Sí se examina el corte transversal de un diente resulta evidente que normalmente el primer tejido atacado por el proceso carioso es el esmalte.¹¹

El esmalte dental, es un complejo sólido, compuesto de innumerables y largos cristales de hidroxiapatita (componente inorgánico) rodeado por una matriz de agua y material orgánico. Los cristales de apatita en el esmalte son aproximadamente 10 veces más largos y gruesos que los de la dentina y cemento. El grado de mineralización junto con el mayor tamaño de los cristales hace que el esmalte sea el tejido más duro del hombre lo que contribuye en gran medida a soportar el ataque de la caries y explica la rápida diseminación del proceso carioso, una vez que los ácidos cariogénicos alcanzan el límite amelodentinario.¹¹

TRIADA DE KEYES (1972) Microorganismos, Sustrato y huésped

1. MICROORGANISMOS

En la cavidad oral encontramos un gran número de microorganismos como enterococos, levaduras, estafilococos, neisserias y estreptococos, de los cuales el Streptococcus y en especial el S. mutans serotipo c, ha sido señalado como el más importante en la etiología de la caries dental, ya que es el más aislado en lesiones cariosas y el primer colonizador, existiendo otros como el Streptococcus sanguis, sobrinucricetus.

La acidogenicidad, aciduricidad, acidofilicidad, producción de dextranasa y la síntesis de glucanos, fructanos y polisacáridos intracelulares, son los principales factores de virulencia del Streptococcus mutans (SM) en la caries dental.

El paso más importante en la formación de la caries, es la adhesión del SM a la superficie dental, mediada por la interacción entre la proteína Ag I/II y algunas de la saliva absorbidas por el esmalte. El SM produce glucanos solubles e insolubles a partir de los azúcares de la dieta, utilizando la enzima glucosiltransferasa (GTF) y formando acumulaciones bacterianas. La unión se hace más fuerte, las bacterias degradan la sacarosa en ácidos que desmineralizan el diente y se forman las cavidades en el órgano dentario.¹¹

Para comprender la acción de los microorganismos en la producción de la caries, debe revisarse el concepto de placa dental.

La placa dental es un biofilm amarillento de colonias bacterianas que se desarrolla sobre la superficie de los dientes, encías y otras superficies bucales. Consta de dos elementos básicamente.¹¹

a) Matriz intercelular: Compuesta fundamentalmente por proteínas y polisacáridos (glucanos, fructanos y heteroglucanos). Los polisacáridos son sintetizados por las bacterias y favorecen la cariogénesis por constituir reservas energéticas, estas sustancias favorecen la inflamación y facilitan la adherencia bacteriana.

Los glucanos pueden ser, a su vez, de dos tipos en función del enlace de glucosa (1-3 ó 1-6): dextranos y mutanos. Los dextranos son insolubles en agua, muy pegajosos y sirven de componentes de la matriz de la placa, literalmente "pegando" bacterias al diente.

b) **Microorganismos:** Las cepas bacterianas cariogénicas son capaces de fermentar hidratos de carbono y producir ácidos como subproductos metabólicos, para reproducirse y crecer en dicho medio ácido. En el inicio de la cariogénesis algunas cepas de *Streptococcus mutans*, son las que intervienen de forma más importante. Posteriormente intervienen otros estreptococos (*S. sanguis*, *S. salivarius*) y lactobacilos.¹¹

2. CARBOHIDRATOS (SUBSTRATO)

La presencia de azúcares en la dieta parece ser el factor ambiental más importante de la caries. Existen múltiples estudios de laboratorio y epidemiológicos que muestran que sin hidratos de carbono fermentables en la dieta la caries dental no se desarrolla. Los hidratos de carbono a través de las acciones enzimáticas bacterianas, dan lugar a metabolitos ácidos (láctico, butírico y acético) que actuarán sobre la hidroxiapatita, provocando la descalcificación dental.¹¹

Características de los carbohidratos que influyen en la producción de la caries

- **Características físicas del alimento:** Los alimentos pegajosos como los cereales se mantendrán por más tiempo en los dientes, por lo tanto son más cariogénicos.
- **Tiempo de ingesta del alimento que contiene el hidrato de carbono:** La cariogenicidad es menor cuando los carbohidratos se ingieren durante la comida y es mayor cuando se ingieren entre comidas debido a la fisiología bucal. Durante la comida hay mayor secreción salival y más movimientos musculares, lo que facilita la eliminación de los residuos de la boca.
- **La frecuencia en que el alimento de hidrato de carbono es ingerido:** Cuanto menos frecuente sea la ingestión del alimento que contiene hidratos de carbono menor será su cariogenicidad.¹¹

3. SUSCEPTIBILIDAD DEL HUÉSPED

La susceptibilidad al ataque de la caries se relaciona con la capacidad de la placa para acumularse sobre el diente o superficies dentales y esta acumulación de placa está relacionada con factores como: Composición del esmalte, morfología dental, irregularidades en la forma y posición en el arco dental.¹¹

ENFOQUES EN LA PREVENCIÓN.

Existen dos enfoques básicamente, el primero va dirigido a aumentar la resistencia del huésped y el segundo a modificar y reducir la flora bucal.

FACTORES QUE AUMENTAN LA RESISTENCIA DEL HUÉSPED

- Uso de fluoruros sistémicos y tópicos.
- Sistema inmunológico bucal.

FACTORES QUE MODIFICAN Y REDUCEN LA FLORA BACTERIANA

- Control de la dieta
- control de placa dentobacteriana.¹¹

FACTORES QUE AUMENTAN LA RESISTENCIA DEL HUESPED

Uno de los métodos consiste en la ingestión sistemática de fluoruro durante los periodos de formación del diente y la maduración pre-eruptiva, lo que produce una reducción importante en la incidencia de caries dental volviéndolo más resistente al ataque de la caries dental.¹¹

Después de la erupción de los dientes en la cavidad bucal es posible aumentar la resistencia a la caries dental por el uso tópico de varios sistemas de fluoruros. Enjuagatorios de flúor en las escuelas, tabletas con flúor y en el hogar dentríficos, enjuagues y tabletas.¹¹

El flúor (F) es un elemento químico perteneciente al grupo de los halógenos de bajo peso atómico y de gran electronegatividad. El fluoruro es la forma iónica del elemento F, el 13º elemento más abundante en la corteza terrestre, tiene carga negativa por lo que se combina con cationes tales como el calcio o el sodio para formar compuestos estables (como el fluoruro de calcio o el fluoruro de sodio), que están en la naturaleza (en el agua o los minerales). En el ser humano el fluoruro está principalmente asociado a tejidos calcificados (huesos y dientes) debido a su alta afinidad por el calcio. Cuando se consume en cantidades óptimas se consigue aumentar la mineralización dental y la densidad ósea, reducir el riesgo y prevalencia de la caries dental y ayudar a la remineralización del esmalte en todas las etapas de la vida.¹¹

Desde 1909 se conoce el efecto preventivo del flúor sobre la caries dental. Los trabajos de Cox, Dean y Armstrong, permitieron concluir que el Flúor aumentaba la resistencia a la caries dental pero producía manchas en el esmalte y que la concentración de 1 ppm de fluoruro en agua se relacionaba con la máxima reducción de caries dental y el mínimo porcentaje de moteado dental.

Este moteado dental se denominó más tarde fluorosis dental debido a la relación causal con el F, Han pasado casi 100 años y debemos reconocer que, sin embargo, hay aspectos que no sabemos sobre el efecto preventivo del Flúor dado que no conocemos totalmente la patogénesis de la caries dental.¹¹

En las últimas décadas, la prevalencia de caries dental en los niños ha disminuido en la mayoría de los países industrializados. Esto se atribuye al empleo de flúor tanto sistémico (agua de consumo, bebidas y alimentos) como tópico (dentífricos, geles, colutorios) así como a una mejoría del estado de nutrición y de la higiene dental.¹¹

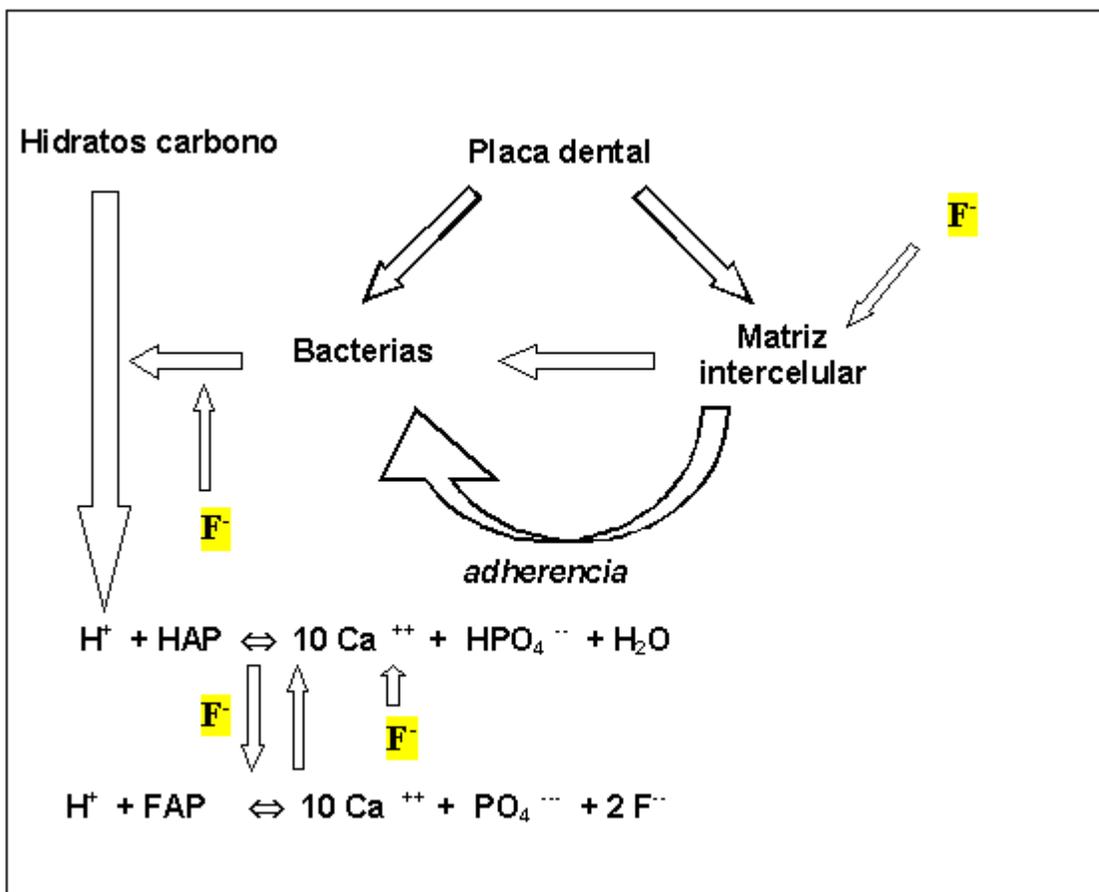
MECANISMOS DE ACCIÓN DEL FLÚOR

El mecanismo de acción del flúor es múltiple:

1.- Inhibición de la desmineralización y catálisis de la remineralización del esmalte desmineralizado

Las reacciones químicas son reversibles y se rigen por la ley de acción de masas, de modo que si aumenta la acidez (aumento de hidrogeniones) se produce una descalcificación o desestructuración de las moléculas de hidroxiapatita y de fluorapatita. Para la hidroxiapatita el cristal empieza a disolverse cuando el pH es menor de 5,5 mientras que para la fluorapatita esto ocurre si el pH es menor de 4,5 (pH crítico).¹¹

Mecanismos de acción del flúor en la prevención de la caries dental.



Cuando el ácido presente en la interfase es neutralizado por sistemas tampón (calcio, fosfatos, saliva) se produce una acumulación de Ca y P disponibles para volver a reaccionar y hacer posible la remineralización, formándose nuevas moléculas de hidroxiapatita y de fluorapatita. Además el esmalte desmineralizado tiene mayor capacidad para captar el Flúor que el esmalte sano. En definitiva, el proceso de desmineralización y remineralización dental es un proceso dinámico que dura toda la vida del diente.¹¹

2.- Transformación de la hidroxiapatita en fluorapatita, que es más resistente a la descalcificación. Esta reacción química entre la hidroxiapatita y la fluorapatita presenta una reversibilidad en función de la concentración de flúor en el entorno del esmalte dental, de modo que la fluorapatita no es una situación definitiva y estable.¹¹

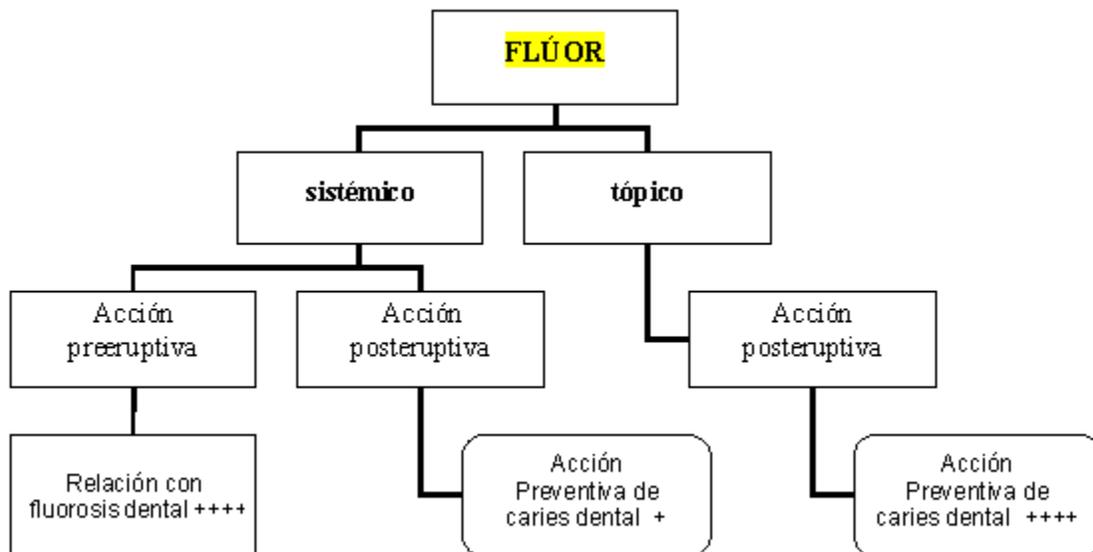
3.- Inhibición de las reacciones de glucólisis de las bacterias de la placa dental (sobre todo *Streptococcus mutans*) lo que disminuye la formación de ácidos (butírico y acético), mecanismo inicial indispensable para la descomposición de la hidroxiapatita en iones calcio, fosfato y agua.

4.- Reducción de la producción de polisacáridos extracelulares en la placa dental¹¹

En todos los casos parece que el factor más importante en la prevención de la caries dental es la exposición a bajas dosis pero continuas de fluoruro en la cavidad oral.¹¹

Efectos sistémico y tópico del flúor

Tipos de administración de flúor y acción preventiva.



Efecto sistémico

a) Preeruptivo

Tras su absorción intestinal y su paso a la sangre, el Flúor se incorpora a la estructura mineralizada de los dientes en desarrollo y probablemente incrementa levemente la resistencia a la desmineralización frente a la acción de ácidos orgánicos, ya que solamente un 8-10% de los cristales del esmalte están compuestos por flúorapatita incluso en niños residentes en zonas con agua fluorada.¹¹

Al principio de las investigaciones sobre el Flúor, se creía que el efecto más importante en la prevención era en la etapa preeruptiva, por ello se recomendaba dar Flúor a las embarazada así como antes de los 6 meses de vida (antes de la erupción del primer diente) y se aconsejaba retirar los suplementos tras la erupción de la segunda dentición, pues no tendría sentido su administración tras el desarrollo dental.¹¹

b) Post-eruptivo

Tras la erupción dental, la fracción del flúor excretada por saliva es protectora de caries dental.

Efecto tópico (post-eruptivo)

El Flúor presente en la fase fluida de la superficie dental es el que realmente disminuye la desmineralización y aumenta la remineralización del esmalte, siendo clave la frecuencia de la exposición al Flúor. Este efecto post-eruptivo tópico es el que se cree más adecuado para prevenir la caries dental.

La saliva es el principal transportador del Flúor tópico. La concentración de Flúor en el ductus salival tras la secreción de las glándulas salivales es bajo (0,016 ppm en zonas con agua fluorada y 0,0006 ppm en áreas con agua no fluorada). Esta concentración probablemente tenga una débil actividad cariostática. Sin embargo, la pasta dentífrica o los geles logran una concentración en la boca 100 a 1000 veces superior.¹¹

Con esta perspectiva y a diferencia de lo que se creía inicialmente, se debe:

- 1) Hacer más hincapié en los distintos medios de administración tópica del flúor.
- 2) Recomendar el flúor tópico toda la vida y no sólo restringir nuestras recomendaciones a la época del desarrollo y erupción dental.
- 3) Desaconsejar el empleo de excesivo Flúor sistémico sobre todo antes de la erupción dental (en la embarazada y antes de los 6 meses de vida).
- 4) Insistir en el papel remineralizador de dosis bajas de Flúor administradas de forma continua.¹¹

SISTEMA INMUNOLÓGICO BUCAL

Los tejidos duros y blandos de la cavidad oral se encuentran bajo la protección de factores inmunes específicos e inespecíficos. La cavidad bucal se comporta como un ecosistema con diferentes hábitats que albergan a microorganismos de diversas características. Inmunológicamente este ecosistema se divide en dos ambientes, uno bañado por la saliva, llamado dominio salival (mucosas, dientes y superficies visibles); y el otro por el fluido gingival, denominado dominio gingival.¹¹

Existe evidencia concreta que el sistema inmunitario humano responde contra los microorganismos responsables de la caries y sus productos metabólicos, dado que la caries es una enfermedad crónica infectocontagiosa.¹¹

ELEMENTOS INESPECÍFICOS (INMUNIDAD NATURAL)

Carecen totalmente de memoria inmunológica, no están sujetos a estimulación específica, pero se pueden interrelacionar con Inmunoglobulinas salivales.¹¹

Epitelio mucoso

Primera barrera física importante, impide el paso de microorganismos, su descamación permite que las células con microorganismos adheridos sean rápidamente lavadas por el flujo salival.

Saliva

Su viscosidad dificulta la adherencia de los microorganismos. El flujo salival ejerce una función de limpieza, además, las proteínas antibacterianas constituyen una defensa contra la infección en boca. Su alta capacidad amortiguadora es importante en la remineralización y ayuda a neutralizar los ácidos.

Células

Tras la barrera mucosa, tenemos Polimorfonucleares, macrófagos.

Masticación,

Se arrastran los microorganismos al tracto digestivo.

Mucinas

Otorgan viscosidad a la saliva, forman complejos con las bacterias bucales bloqueando sus adhesinas evitando que se unan al epitelio mucoso. Compiten por los receptores del epitelio formando complejos con IgAs y otras proteínas salivales, potenciando su acción antibacteriana.

Lactoferrina

Glicoproteína con capacidad para asociarse a los iones férricos, esenciales para la sobrevivencia y el crecimiento bacteriano. Capaz de unirse directamente a bacterias G(+) y G(-), formando complejos con IgAs.¹¹

Lisozima o muranidasa

Rompe los enlaces N-acetilglucosamina o N-acetilmurámico de la pared celular, degradando la pared de bacterias G(+), forma complejos con IgA y con otras proteínas como la peroxidasa.

Histatinas y proteínas ricas en prolina

Modifican la adherencia, inhiben el crecimiento y la viabilidad bacteriana.

Lactoperoxidasa

Protege al huésped produciendo compuestos que regulan el metabolismo y crecimiento bacteriano, previene la acumulación tóxica de peróxido de hidrógeno e inactiva sustancias con actividad mutagénica y carcinógena.

Glucoproteínas salivales

Intervienen en los procesos de adhesión y agregación bacteriana, a través de mecanismos indirectos que pueden bloquear receptores para la adhesión de algunas bacterias.¹¹

INMUNIDAD ESPECÍFICA ANTE CARIES DENTAL:

Dada por inmunoglobulinas, estos anticuerpos son moléculas proteicas solubles producto de la activación de los linfocitos B frente al antígeno.

IgA

Representa el 15-20% del total de las Inmunoglobulinas el 80% de ellas circulan como un monómero, encontrándolas en gran cantidad en secreciones del tracto respiratorio, genitourinario, saliva, lágrimas, calostro y leche materna.

IgG:

Inmunoglobulina de mayor concentración en circulación sanguínea (70% del total de los anticuerpos). Existen 4 subclases, con localización intra y extravascular, su presencia es importante en el fluido crevicular.

Se ha asociado la presencia de *S. Mutans* por primera vez en la cavidad con la erupción del primer diente temporal aproximadamente a los 6 meses de edad. En estos primeros meses de vida el niño tiene un sistema inmune inmaduro, encontrando niveles de IgM e IgAs similares a los del adulto, mientras que los niveles de IgG en la saliva se alcanzan a los 4 años y los de IgA a los 13. Localmente en la saliva, no hay presencia de IgAs, pues se encuentra en proceso de maduración y debido a que la IgG que se encuentra en la saliva proviene normalmente del fluido gingival, en etapa predental no hay vía de llegada a la cavidad oral. Por esta razón, los anticuerpos tanto IgA e IgG encontrados en la saliva de niños en etapa predental, son fundamentalmente transmitidos por la leche materna.¹¹

FACTORES QUE MODIFICAN Y REDUCEN LA FLORA BUCAL

CONTROL DE DIETA

Dieta cariogénica: Comidas ricas en azúcares refinadas fermentables de consistencia blanda que tienden a adherirse al diente y que constituyen el sustrato para las bacterias acidógenas.¹¹

Para tener control sobre la dieta hay que modificar los siguientes aspectos.

- Reducir la frecuencia de la ingesta.
- Modificar la oportunidad de consumo.
- Modificar la consistencia de los carbohidratos
- Promover uso de sustitutos, esto es lo más fácil porque no requiere modificar el patrón alimenticio.¹¹

La capacitación a los padres de familia y escolares es básico para modificar el patrón higiénico-alimenticio de las familias.

CONTROL DE PLACA BACTERIANA

Son las acciones encaminadas a eliminar o disminuir la placa bacteriana en la cavidad oral, mediante la identificación, demostración de técnicas de cepillado, eliminación de la placa de las superficies dentales y de los tejidos blandos por parte del odontólogo o auxiliar de higiene oral, con las indicaciones respectivas al paciente para mantener la cavidad bucal con un nivel mínimo de placa bacteriana.¹²

ASPECTOS EPIDEMIOLÓGICOS DE LA CARIES.

Los estudios epidemiológicos realizados en los últimos 30 años en el mundo han reportado disminución en la prevalencia de caries en dentición permanente y temporal en EEUU, Japón y Europa, y recientemente en América Latina, lo que ha sido documentado en un gran número de publicaciones mostrando el descenso de la prevalencia de caries en los niños de los países desarrollados desde la década de los 70; sin embargo en varios países este descenso se ha detenido aún en países como EEUU y otros donde se suministra flúor, por lo que la caries sigue siendo la enfermedad con más prevalencia en la infancia.⁸

Las enfermedades bucodentales representan un problema de salud pública a nivel internacional y nacional, sobretodo en países en vías de desarrollo donde la caries ocupa el primer lugar de morbilidad tanto en incidencia como en prevalencia. En los países en vías de desarrollo la alta prevalencia de caries dental se asocia a un aumento constante del consumo de hidratos de carbono, acceso irregular a programas de flúor cuando estos existen, y a la marginación de las comunidades a programas preventivos e integrales en los servicios estomatológicos.⁵⁻⁸

Según Irigoyen (1994) la encuesta de caries dental de 1980 en escolares del Distrito Federal reportó una tendencia al decremento de los índices de caries en la dentición permanente. Desafortunadamente, diferencias en las técnicas de selección de los niños que participaron en los estudios, falta de intercalibración entre los examinadores y posibles diferencias en criterios diagnósticos, dificultan la comparación entre la encuesta de 1980 y los estudios más recientes.⁵

En el Estado de México en la década de los ochenta, la prevalencia de caries dental en niños de 6 a 12 años de edad fue del 86.2% en el área urbana y de un 94% en el medio rural, con un CPOD de 0.5 a 4.0, En los noventa en niños entre 6 y 13 años de edad mostraron una prevalencia del 98.2% con un CPOD de 4.2 y un CPOS a los 6 años de 2.75.14 Mientras que en los niños de 5 a 10 años la prevalencia de caries fue de un 94% con un CPOS de 2.8.⁴

Los estudios en escolares de 6 a 12 años de edad, realizados en Cd. Nezahualcóyotl por diferentes investigadores, muestran prevalencias altas Irigoyen (1994) 94%; De la Cruz (2003) 63.84%; Romo (2004) 95%; y Rodríguez (2006) 74%.⁵⁻⁸

FACTORES SOCIOECONÓMICOS (DESIGUALDAD SOCIAL)

América Latina y el Caribe es la región más inequitativa del mundo en lo que se refiere a distribución de la riqueza y por lo tanto a que prevalezcan desigualdades en materia de salud. La desigualdad social tiene un efecto global en la salud de los sujetos ya que la ubicación de los individuos y grupos en la sociedad determinan sus condiciones de vida. Por ejemplo, el pertenecer a estratos socioeconómicos bajos implica exposición a más factores de riesgo y a menos oportunidades para desarrollar las potencialidades biológicamente innatas y socialmente valoradas, situación que por lo regular implica mayor probabilidad de presentar enfermedad. Una tendencia observada es que por lo regular los estratos socioeconómicos bajos en comparación con los estratos altos, son los que tienen mayor riesgo de presentar problemas de salud con alta prevalencia dentro de una sociedad.¹³⁻¹⁴

La salud bucal es un problema social donde inciden factores como la pobreza, desnutrición, condiciones de la vivienda, agua potable, trabajo del grupo familiar, nivel educacional y servicios de salud poco accesibles entre otros factores. Todo esto da lugar a diferencias sociales que inciden en el proceso de salud enfermedad y en la morbilidad de la población. La prevalencia de caries varía entre los diferentes grupos socioeconómicos y étnicos dentro del mismo país. Los estratos socioeconómicos son muy variables entre los continentes, dentro de los países e incluso dentro de una misma comunidad.⁷

Las desigualdades en salud asociadas con el nivel socioeconómico son grandes y van en aumento. La mayoría de las teorías que explican estas desigualdades utilizan indicadores de nivel socioeconómico tales como: ingreso, escolaridad, ocupación y raza, a través de los cuales la salud se distribuye de manera desigual.¹⁵

CARIES EN RELACIÓN CON FACTORES SOCIOECONÓMICOS

La caries dental es, sin duda, la enfermedad oral más prevalente, afecta entre el 60% y el 90% de los niños en edad escolar y casi 100% de adultos en los países industrializados. La caries está disminuyendo en los países desarrollados, probablemente debido a medidas de salud pública como el uso de fluoruros, mejores condiciones y estilos de vida, así como al cuidado personal. Por otra parte, en los países en vías de desarrollo, la caries está aumentando; el mayor consumo de azúcar y la exposición inadecuada a fluoruros parecen ser la causa del problema.¹⁶⁻¹⁹

Según la Organización Mundial de la Salud (2005) México se halla entre las naciones de alto rango de frecuencia en enfermedades bucales, de las cuales la caries dental afecta al 90% de la población.²⁰ La acción por parte de las autoridades de salud contra esta enfermedad, se frena en gran medida por condicionantes sociales, de comportamiento y de estilos de vida.²⁰⁻²² En Australia, China y algunas zonas de Europa los niños tienen puntajes más bajos de CPOD; contrariamente a ello, en la mayor parte de Australia, Canadá la mayor parte de Sudamérica y partes de Europa Occidental, los adultos tienen puntajes más elevados.¹³

En la encuesta de caries dental en escolares del DF. (1998) el 95.5% de los niños de 6 a 14 años de edad presentaban la patología.¹⁹ En la Encuesta Nacional de Caries Dental de México (2004) se reportó que el 58% de escolares en edades de 6 a 15 años presentan la enfermedad.²³ Estudios realizados en diferentes partes del país de zonas urbanas, rural y urbano marginadas muestran que existe relación de la patología con el desarrollo económico.^{17,24-25} Algunos estudios en México, mostraron que para las edades de 6 y 7 años el ceo es de entre 4.89 y 6.08 y el CPOD de entre 0.57 y 3.6; para las edades de 12 a 14 años el CPOD es de entre 2.57 y 5.98, el CPOS de entre 6.94 y 13.8 y el ceo de entre 2.2 y 5.4.²⁴⁻²⁸

Los factores socioeconómicos y culturales son factores externos relacionados con la caries dental. Los cambios sociales y económicos han influido en los patrones de salud, por ejemplo, la guerra, la urbanización y la industrialización. Con frecuencia se piensa en clase social, cuando hablamos de factores sociales.^{16-17,29} Según Petersen (2005) los marginados y pobres son particularmente susceptibles a la enfermedad, disminuyen la salud general y la calidad de vida. La pobreza es el determinante de salud más importante.²⁰

Los problemas de salud en general y dentales en particular, son más graves en los estratos socioeconómicos bajos, los índices de enfermedades cardiovasculares, incapacidades sensoriales y las enfermedades respiratorias son aproximadamente 4 a 8 veces más frecuentes en esta población que en las personas provenientes de estratos socioeconómicos altos. Dichas enfermedades tienden a ser crónicas y complejas, de hecho casi un tercio del total de los niños procedentes de medios socioeconómicos bajos padecen por lo menos una enfermedad de tipo crónico. Los problemas de salud pueden traducirse en incapacidades, ausentismo escolar y laboral, así como la imposibilidad de recibir tratamiento. Es común que el odontólogo encuentre al paciente enfermo, mal nutrido, sin vacunas, o por lo menos sin la historia médica adecuada de su estado de salud actual o previo; es más, el niño de estrato bajo puede presentar enfermedades múltiples, sin estar enterado de las mismas.

ESTRATO SOCIOECONÓMICO

La pobreza también se ha relacionado con el acceso a tratamiento dental. Los grupos menos favorecidos tienen más probabilidad de presentar caries y no recibir tratamiento, (menos obturaciones, más extracciones). Las personas de sectores no favorecidos pueden no reconocer los signos y síntomas de las enfermedades, debido a diferentes factores como: la ignorancia, patrones culturales, la decisión de no canalizar sus recursos económicos para la atención dental, sobre todo en el caso de la atención de la dentición temporal; así como los servicios que pueden ser inaccesibles debido a la falta de transportes, por vivir en zonas rurales aisladas o por miedo a dejar el hogar, debido a la inseguridad de las zonas urbanas.^{1,30}

En la literatura se ha reportado una relación entre la prevalencia de caries y el nivel socioeconómico, nivel educacional de la madre, nivel de ingreso mensual y profesión del padre, como en el caso de Irlanda en donde se observa que la prevalencia de caries es más alta en el norte en donde se tiene un menor desarrollo con respecto a otras regiones. En escolares jordanos e ingleses de diferentes clases sociales, se mostró que son más afectados por caries los pertenecientes a clases bajas.^{7-8, 16-17}

Otros autores como Masiga y Holt no encontraron evidencia de que la caries estuviera relacionada significativamente con la clase social a pesar de que los niños de las clases altas tenían más dientes obturados.³¹

En diversos países se ha comprobado una mayor prevalencia de caries de la infancia temprana (CIT) en las minorías étnicas, que pueden estar asociadas con factores culturales y con dificultades de acceso a los servicios de salud. En general existe una relación inversa entre el nivel socioeconómico y la prevalencia de caries en niños, que se ha documentado en estudios estadounidenses y europeos. Hoy en día mientras se presenta una caída de los índices de caries en los países industrializados, en los países en vías de desarrollo la prevalencia, gravedad y costo social del CIT ha alcanzando niveles prácticamente epidémicos en algunos grupos de bajo nivel socioeconómico.^{18,32}

Los inmigrantes en EUA., padecen más caries que los nativos porque socioeconómicamente tienen más ventajas que los inmigrantes. Para el 41% de niños negros a la edad de 6 años el CPOD fue de 0.2 y el 52% a los 16 años, presentó un CPOD de 9.66.¹⁸ Los hábitos alimenticios de los niños están influenciados por factores culturales, étnicos y socioeconómicos, por lo tanto el resultado sobre la prevalencia en los diferentes estudios no puede ser extrapolado a otros grupos étnicos, culturales o de otros países. Los grupos que tienen un mejor status tienen problemas de caries relacionados con alimentación rica en azúcar y baja en fibra.^{18,20,33}

En México se reportan índices más altos de caries dental en zonas rurales comparadas con zonas urbanas.⁴ También se muestra asociación estadística con la escolaridad de los padres, así como mayor frecuencia de caries en los niños que viven en zonas de nivel socioeconómico más bajo.⁴

En un estudio en escolares de 6 a 12 años de edad en el DF, mostró que la caries dental se presenta de acuerdo al grupo social al que pertenece, por ejemplo en la zona económicamente baja el índice CPO a los 12 años de edad fue de 6,0 en la zona media de 3.2 y en la zona alta de 2.9.³⁴

En la Delegación Iztapalapa, específicamente en Cantera del Peñón el promedio de caries dental en la dentición temporal fue de 5.0 y en la dentición permanente de 11.5.³⁵

ESCOLARIDAD DE LOS PADRES

En México el 28.5% de la población no tiene instrucción o tiene la primaria sin concluir, el 24.4 % tiene primaria y secundaria incompleta, el 19.3% tiene secundaria completa, el 16.8 % tiene educación media superior y sólo el 11% cuenta con educación superior. De 56 841 673 de personas mayores de 15 años que existen en el país, 5 942 091 son analfabetas.³⁶

Un bajo nivel educativo interfiere en la habilidad de los padres para que pongan en práctica el conocimiento acerca de la prevención a la salud y lo transmitan a sus hijos. El 45% de las familias con bajos ingresos económicos tienen alto consumo de alimentos azucarados, comparado con el 31% de familias con alto ingreso.³⁷

En escolares de 6 a 13 años de edad en Campeche, la prevalencia de caries fue del 80.3%, el CPOD para el grupo de los 6 años fue de 0.11 y para los de 12 años 1.25. Se encontró relación entre la frecuencia en niños con lesiones severas y la actitud de la madre hacia la salud oral, número de hijos y escolaridad.¹⁷ En otro estudio se observó que el CPOD fue de 2.48. Los índices de caries eran mayores cuando la edad de la madre era mayor (OR = 2.99) y tenía menor escolaridad (OR = 1,57). Los datos muestran que la caries dental en los niños del estado de Campeche, es un importante problema de salud.²⁴

Alveza (2005) señala que en nuestro país la caries dental se encuentra concentrada en poblaciones socialmente desfavorecidas. En San Pedro Garza García N. L. observó que el 100% de los encuestados utilizan cepillo y pasta dental para su higiene. Al comparar el estrato socioeconómico alto con el bajo, el 62.5% de los escolares del estrato alto se cepillan dos veces al día, y un 41.5% del estrato bajo se cepillan una vez al día. Un 57.3% de escolares del estrato alto van a la consulta dental cada seis meses; y un 56.6% del estrato bajo van una vez al año.³⁷

Existen grandes desigualdades en la manifestación de la enfermedad, que tienen relación directa con la condición socioeconómica y estilo de vida.¹³ Algunos estudios en la República Mexicana mostraron elevados índices de CPOD en grupos de 6 a 10 años de edad.^{24-28,33-35,37-40}

Actualmente, se piensa que las condiciones socioeconómicas pueden afectar a la caries y en mayor medida a la dentición primaria que a la permanente, con mayor frecuencia de caries en estratos socioeconómicos bajos y con menor cantidad de tratamientos dentales, siendo lo contrario, en los estratos socioeconómicos altos. Es de interés para este estudio analizar la posible relación entre la prevalencia de caries dental y algunos factores socioeconómicos.

OBJETIVO GENERAL

Identificar la asociación de la prevalencia de caries dental con nivel de escolaridad de los padres, ingreso económico familiar y ocupación del jefe de familia, en escolares de 6-12 años de edad de la escuela primaria “Ignacio Mejía” turno matutino en Cd. Nezahualcóyotl.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS.

- Identificar la prevalencia de caries dental en escolares
- Identificar nivel de escolaridad de los padres, ingreso económico familiar y ocupación del jefe de familia.
- Establecer la asociación entre la prevalencia de caries dental con nivel de escolaridad de los padres, ingreso económico familiar y ocupación del jefe de familia en la población de estudio.

HIPÓTESIS

La prevalencia de caries dental en niños de 6 a 12 años de edad de la escuela primaria “Ignacio Mejía” turno matutino en Cd. Nezahualcóyotl, está asociada con nivel de escolaridad de los padres, ingreso económico familiar y ocupación del jefe de familia.

Hipótesis de trabajo: A mayor nivel de escolaridad de los padres, mayor ingreso económico familiar y mayor nivel de ocupación del jefe de familia, se observarán índices de caries dental más bajos.

Hipótesis nula (H₀): A mayor nivel de escolaridad de los padres, mayor ingreso económico familiar y mayor nivel de ocupación del jefe de familia, se observarán índices de caries dental más altos.

DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN.

Universo de estudio:

El universo de estudio esta conformado por 263 escolares de 6 a 12 años de edad, de la escuela primaria "Ignacio Mejía" turno matutino ubicada en la Colonia Benito Juárez, Ciudad Nezahualcóyotl, Estado de México.

CRITERIOS DE SELECCIÓN:

Criterios de inclusión:

- Escolares de 6 a 12 años de edad oficialmente inscritos en la escuela primaria "Ignacio Mejía" turno matutino.
- Escolares que sus padres acepten colaborar con el estudio.

Criterios de exclusión

- Escolares que presenten algún síndrome
- Escolares que presenten aparatos ortodóncicos

VARIABLES.

- **Variable dependiente:** Caries dental
- **Variables independientes:** Edad, sexo, escolaridad de los padres, ingreso económico familiar y ocupación del jefe de familia.

OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Variable	Definición	Nivel de medición	Categorías
Caries dental	Lesión presente en una foseta, fisura, superficie dental lisa con cavidad inconfundible, un esmalte socavado, un piso o pared ablandado o diente obturado con caries (OMS 2001)	Cualitativa nominal Cuantitativa continua	Presenta experiencia de caries: si, no Índices CPOD, ceo y CPOD + ceo(OMS 2001)
Edad	Edad que refiere el sujeto Al momento del estudio.	Cuantitativa discreta	Años cumplidos
Sexo	Características fenotípicas Del individuo	Cualitativa nominal	Hombre Mujer
Escolaridad de los padres	Grado de educación formal	Cualitativa nominal	Sabe leer y escribir Primaria, secundaria, carrera técnica, profesional,
Ingreso económico familiar	Cantidad mínima que debe recibir un trabajador por los servicios realizados en una jornada de trabajo mensual.	Cuantitativa discreta	1500 a 3000 pesos mensuales 3100 a 6000 pesos mensuales 6100 a 9000 pesos mensuales 9000 a 15000 pesos mensuales Más de 15000 pesos mensuales
Ocupación del jefe de familia	Actividades a la que se dedica una persona y recibe una remuneración económica.	Cualitativa Nominal	Obrero, técnico calificado, comerciante, profesionalista, ama de casa.

METODOLOGÍA.

La población de estudio lo constituyeron 263 escolares de 6 a 12 años de edad, 144 mujeres y 119 hombres de la escuela primaria oficial "Ignacio Mejía" turno matutino en Ciudad Nezahualcóyotl.

Se obtuvo la autorización de los padres de familia por escrito para realizar el trabajo de investigación (Anexo 1).

Los criterios utilizados para examinar a los niños fueron los recomendados por la Organización Mundial de la Salud (OMS), para medir la prevalencia de caries utilizamos los índices de Klein y Palmer para dentición permanente y el de Gruebbel para temporales.¹⁰

La concordancia en el diagnóstico fue determinada a través del coeficiente de Kappa (Kappa= 0.95)

Todos los exámenes se realizaron en la escuela "Ignacio Mejía" por un mismo examinador, en un salón con iluminación natural, habilitado con sillón dental y luz artificial, la exploración se realizó con los niños acostados en el sillón, espejo bucal plano y explorador del número 5. Los datos se registraron en cédulas individuales con el auxilio de un asistente previamente capacitado (Anexo 2).

Para obtener la información correspondiente a los factores socio-económicos, se aplicó una encuesta a los padres de familia de los niños que participaron en el estudio. La encuesta incluye preguntas acerca de escolaridad de los padres, ocupación del jefe de familia e ingreso familiar mensual. La escolaridad de los padres fue clasificada en cinco categorías, la ocupación del jefe de familia en cuatro categorías y el ingreso familiar mensual se clasificó en cinco categorías; esas mismas categorías fueron utilizadas en el análisis (Anexo 3).

MEDICIÓN DE INDICADORES CLÍNICOS

Para medir la frecuencia se utilizaron los índices **CPOD** (dientes cariados, perdidos y obturados en la dentición permanente) y **ceo** (dientes cariados, extraídos y obturados en la dentición temporal).

La suma de los índices CPOD + ceo arrojan un dato sobre la afectación por caries total (dientes temporales y permanentes).

Examen Bucal.

El examen bucal se inicia por el cuadrante superior derecho a partir del órgano dentario 17, se prosigue hacia el cuadrante superior izquierdo hasta el órgano dentario 27, se continúa con el cuadrante inferior izquierdo iniciando en el órgano dentario 37, terminando con el cuadrante inferior derecho en el órgano dentario 47. Los datos se registraron en un formato impreso (anexo 1)

Códigos del estado de caries de los dientes primarios y permanentes según los métodos básicos de investigación de salud oral de la Organización Mundial de la Salud (OMS 1997).

Clave	Estado dental
Corona	
1	Cariado
2	Obturado
3	Perdido como resultado de caries
4	Extracción indicada
5	Sano

CRITERIOS DE DIAGNÓSTICO

1 – Corona cariada. Se registra la presencia de caries cuando una lesión presente en un foseta o fisura, o en una superficie dental suave tiene una cavidad inconfundible, un esmalte socavado o un piso o pared apreciablemente ablandado. Debe incluirse en esta categoría un diente con una obturación temporal o un diente que está obturado pero también cariado. En caso de duda, la caries no debe registrarse como presente.

2 – Corona obturada sin caries. Se consideran así cuando una corona está obturada, sin caries.

3 - Diente perdido como resultado de caries o cualquier otro motivo, en sujetos donde la edad normal de exfoliación no es una explicación suficiente para su ausencia.

4 - Extracción indicada

5 – Corona sana. Una corona se registra como sana si no muestra signos de caries clínica tratada o sin tratar. Se deberán codificar como sanos los dientes con los siguientes defectos:

- Manchas blancas o yesosas.
- Manchas decoloradas o ásperas, que no resultan blandas al tacto con una sonda IPC metálica.
- Fosetas o fisuras teñidos en el esmalte, que no presentan signos visuales de alteración del esmalte, ni ablandamiento del piso o las paredes detectables con una sonda IPC.
- Zonas oscuras, brillantes, duras o punteadas en el esmalte de un diente que presenta signos de fluorosis moderada a intensa.
- Lesiones que, basándose en su distribución, sus antecedentes o el examen visual/táctil, parecen deberse a la abrasión.

MEDICIÓN DE ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS

Para la obtención de datos relacionados con factores demográficos y socioeconómicos, se aplicó un cuestionario elaborado para el presente estudio (Anexo 2).

DISEÑO ESTADÍSTICO

La estadística descriptiva de los datos se realizó a través de la media aritmética y desviación estándar para las variables numéricas de ceo y CPOD. Para las variables discretas y categóricas como edad, escolaridad de los padres, ingreso económico familiar y ocupación del jefe de familia se utilizó el porcentaje.

ANÁLISIS DE LOS DATOS

Se utilizó Epidata para crear la base de datos y el programa SPSS versión 11.5 para realizar el análisis. Para establecer si existe diferencia estadísticamente significativa en el comportamiento de la caries entre el grupo femenino y masculino se aplicó la “t” de Student con un 95% de confiabilidad.

Para identificar la asociación entre los índices de caries CPOD, y ceo, con la edad, la escolaridad de los padres, el ingreso económico familiar y la ocupación del jefe de familia, se realizó un análisis de varianza (Anova). La relación de los índices de caries según el sexo se analizó con la prueba “t” de Student.

Debido a la edad de los niños, la población presentó dentición mixta (dientes primarios y dientes permanentes). Para identificar el total de órganos dentarios afectados por individuo, se sumaron los índices de caries CPOD + ceo.

RECURSOS

Físicos

- Aula iluminada y ventilada dentro de la escuela Primaria.

Materiales:

- 20 Paquetes básicos 1x4
- Sillón dental y luz artificial
- 280 historias clínicas
- 280 formatos de encuestas socioeconómicas
- 280 formatos de autorización para participar en el estudio.
- Laptop
- Lápices, bicolores, gomas
- Bolsas para esterilizar
- Cinta testigo
- Sanitas
- Torundas
- Agua, jabón, gel antibacterial
- Lebrillo para lavado de instrumental

Humanos

- 1 odontólogo
- 1 apuntador (asistente)

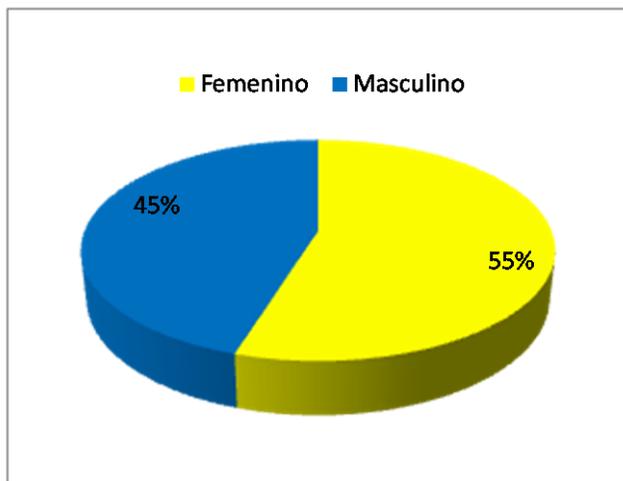
CRONOGRAMA

ACTIVIDAD	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE
Junta con padres de familia para solicitar su autorización para el estudio.	X		
Aplicar encuesta socioeconómica a padres de familia.	X		
Levantamiento de índices ceo y CPOD	X	X	
Procesamiento de información.		X	
Elaboración de resultados.		X	
Elaboración de informe final			X

RESULTADOS

La población de estudio estuvo integrada por 263 escolares de los cuales el 54.8% son del sexo femenino y el 45.2% son masculino.

Gráfica 1. Población de estudio en niños de la escuela “Ignacio Mejía” de Ciudad Nezahualcóyotl , Estado de México 2010



Fuente directa

En el cuadro 1 se observa la prevalencia de caries dental de la población total que fue del 84.4%, siendo para el sexo femenino el 83.2% y para el sexo masculino del 85.7%.

El ceo es de 4.1 para el sexo femenino y de 4.8 para el sexo masculino. No se observó diferencia estadística entre el grupo del sexo femenino con relación al grupo del sexo masculino (t Student).

El CPOD fue de 2.0 para el sexo femenino y de 2.0, tampoco hay diferencia por sexo.

La sumatoria de los índices ceo y CPOD es de 6.8 para el grupo del sexo masculino y de 6.1 para el femenino.

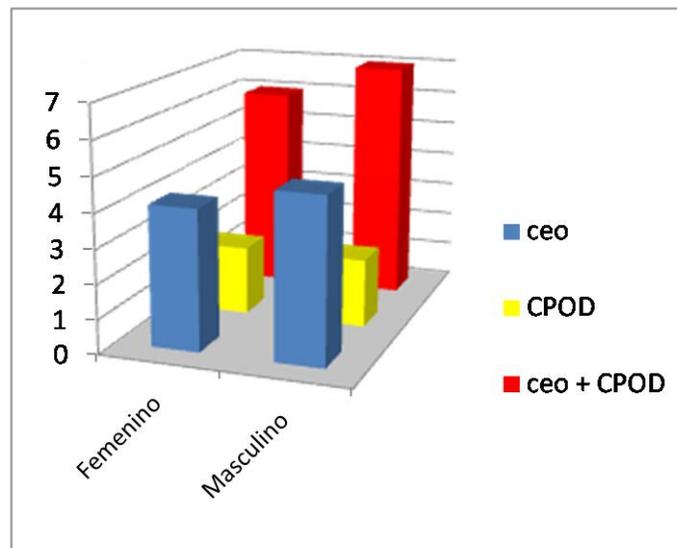
Cuadro 1. Prevalencia de caries, valores de ceo, CPOD y ceo+CPOD en niños de la escuela "Ignacio Mejía" de Ciudad Nezahualcóyotl, Estado de México 2010

<i>Sexo</i>	<i>N</i>	<i>Prevalencia de caries</i>	<i>Sin experiencia de caries %</i>	<i>Ceo</i> \bar{X}	<i>CPOD</i> \bar{X}	<i>Ceo + CPOD</i> \bar{X}
<i>Femenino</i>	144	83.2%	16.8%	4.1	2.0	6.1
<i>Masculino</i>	119	85.7%	14.3%	4.8	2.0	6.8
<i>Total</i>	263	84.4%	15.5%	4.2	2.0	6.2

Fuente directa

En la gráfica 2 se observa el índice ceo para mujeres de 4.1, hombres de 4.8; el CPOD es de 2.0 para ambos grupos, pero si sumamos ambos índices (ceo+ CPOD) una niña tiene hasta 6 órganos dentarios con experiencia de caries en promedio y un niño hasta 7 dientes. No se encontró diferencia significativa por sexo "t" de Student.

Gráfica 2. ceo, CPOD, ceo + CPOD en escolares de la escuela "Ignacio Mejía" por sexo.



Fuente directa

El cuadro 2 muestra el ceo por edad y sexo, observándose una tendencia al decremento conforme avanza la edad, por lo que las variables están directamente relacionadas, como se ratifica con la prueba ANOVA $P < 0.01$

A la edad de 7-8 años se encuentran el mayor número de dientes afectados hasta 7 dientes con experiencia de caries. No se observó diferencia significativa por sexo (t Student)

Cuadro 2. Ceo por edad y sexo en niños de la escuela "Ignacio Mejía" de Ciudad Nezahualcóyotl, Estado de México 2010

EDAD	Femenino N	Ceo \bar{X}	Masculino	Ceo \bar{X}
6	24	5.3 \pm 3.4	10	6.7 \pm 3.0
7	21	5.7 \pm 3.6	15	4.6 \pm 4.2
8	15	3.7 \pm 2.9	14	6.7 \pm 2.4
9	21	4.0 \pm 2.9	21	4.9 \pm 2.3
10	15	3.0 \pm 3.3	14	4.5 \pm 3.4
11	15	2.9 \pm 2.2	11	3.6 \pm 2.9
12 y 13	8	2.1 \pm 1.7	12	2.5 \pm 2.3
TOTAL	119	3.8	97	4.7

*Anova $P < 0.01$

El cuadro 3 muestra el CPOD por edad y sexo observándose un incremento conforme avanza la edad al contrario de lo que se presenta en el ceo. Se observó diferencia estadísticamente significativa entre las medias del CPOD según los grupos de edad, ANOVA $P < 0.01$. A los 6 años de edad se observa un diente con experiencia de caries y a los 12 años de edad hasta tres dientes afectados en los dos grupos. No se observó diferencia significativa por sexo (t de Student)

Cuadro 3. CPOD por edad y sexo en niños de la escuela "Ignacio Mejía" en Ciudad Nezahualcóyotl, Estado de México

EDAD	FEMENINO		MASCULINO	
	N	CPOD \bar{X}	N	CPOD \bar{X}
6	22	.81 ± 1.4	10	.70 ± 1.2
7	21	.95 ± 1.1	15	.40 ± .73
8	15	.86 ± .99	14	1.7 ± 1.4
9	21	1.5 ± 1.5	21	2.2 ± 1.4
10	17	3.0 ± 2.1	14	2.2 ± 1.9
11	23	3.3 ± 1.9	11	2.2 ± 1.2
12 Y 13	22	3.4 ± 2.1	12	3.0 ± 1.9
TOTAL	141	1.9	97	1.8

*Anova $P < 0.01$

En el cuadro 4, se observa el ceo + CPOD. Entre los 7 y 8 años de edad se observan el mayor número de dientes afectados por caries (nueve). No hay diferencia significativa entre los grupos según el sexo (t Student)

Cuadro 4. CEO + CPOD por edad y sexo en los niños de la escuela “Ignacio Mejía”

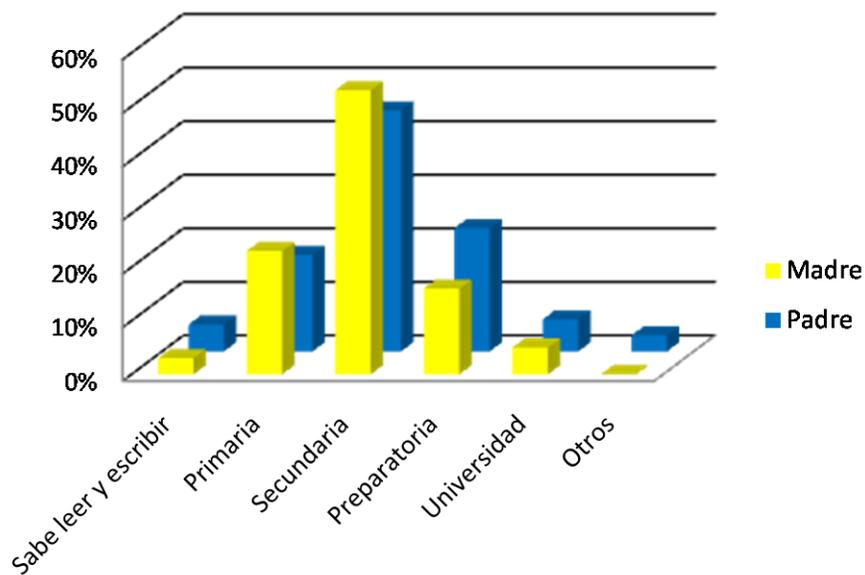
EDAD	Femenino N	CEO + CPOD \bar{X}	Masculino N	CEO + CPOD \bar{X}
6	24	6.1 ± 4.0	11	7.3 ± 3.1
7	21	6.6 ± 4.4	19	5.0 ± 4.8
8	15	4.6 ± 3.6	14	8.5 ± 3.2
9	21	5.5 ± 4.3	21	7.1 ± 2.7
10	17	5.7 ± 3.8	17	6.0 ± 4.6
11	23	5.2 ± 2.2	13	5.3 ± 3.6
12	22	5.0 ± 2.6	24	5.0 ± 3.0
TOTAL	143	5.5	119	6.3

Fuente directa

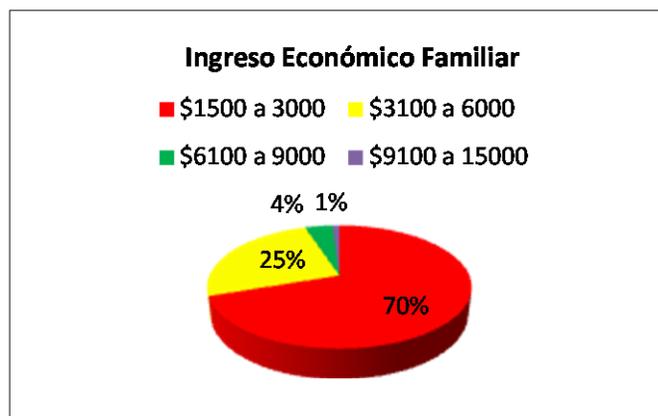
Para conocer el grado de escolaridad de los padres, ingreso económico familiar y ocupación del jefe de familia se realizaron 263 encuestas socio-económica, obteniéndose los siguientes datos.

La escolaridad de los padres tiene un predominio en educación de secundaria, un 55% en los padres y un 45% en las madres, en segundo orden la preparatoria para los padres con un 21% y para las madres la primaria con un 18%.

Gráfica 3. Grado de escolaridad de los padres de los niños de la escuela "Ignacio Mejía" de Ciudad Nezahualcóyotl, Estado de México 2010

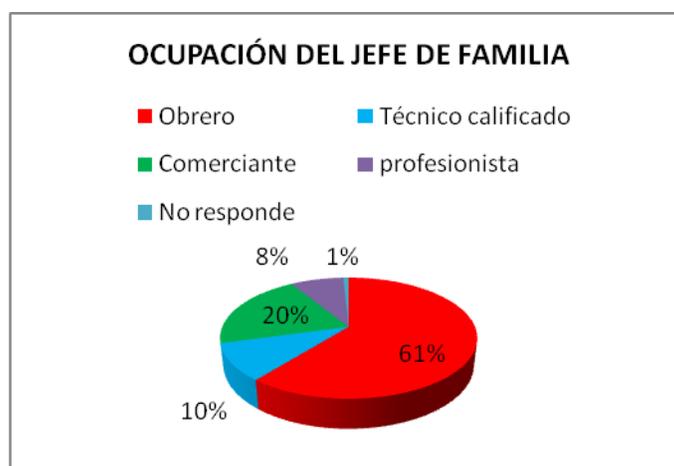


Gráfica 4. Ingreso económico familiar de los padres de los niños de la escuela "Ignacio Mejía" en Ciudad Nezahualcóyotl



En relación al ingreso económico familiar se observa que el 70% de las familias de los escolares perciben de 1500 a 3000 pesos mensuales y solo el 4% perciben de 6100 a 9000 pesos.

Gráfica 5. Ocupación del jefe de familia de los niños de la escuela "Ignacio Mejía"



En relación a la ocupación del jefe de familia, en la gráfica No 5 se observa que obrero es la principal ocupación (61%) y en segundo lugar la de comerciantes y solo un 8% son profesionistas.

Cuadro 5. Nivel educativo de la madre asociado con índices CPOD y Ceo de los escolares de la escuela “Ignacio Mejía”

Nivel educativo De la madre	N	CPOD X	N	CEO X
Sabe leer y escribir	175	3.1 ± 2.1	150	4.1 ± 3.1
Primaria	66	2.3 ± 1.0	60	4.7 ± 3.3
Secundaria	10	2.0 ± 1.9	8	4.7 ± 3.4
Preparatoria	3	1.4 ± 1.4	3	4.0 ± 2.8
Universidad	2	1.0 ± 1.3	1	2.4 ± 3.0
Total	256	1.9 ± 1.8	222	4.4 ± 3.2

*Anova P < 0.05

En relación al nivel educativo de la madre, se observa un CPOD más alto en los escolares cuyas madres cursaron la primaria, hasta 5 dientes con experiencia de caries, que en las madres con mayor nivel educativo (preparatoria-universidad) que tienen hasta 2 dientes con experiencia de caries. Por lo que se observa que el CPOD está relacionado con el grado de escolaridad de la madre lo que se ratifica con el análisis de varianza P< 0.05, el ceo no mostró diferencia significativa.

Cuadro 6. Nivel educativo del padre relacionado con CPOD y ceo de los niños de la escuela “Ignacio Mejía”

Nivel educativo Del padre	CPOD X	N	CEO X	N
Sabe leer y escribir	2.5 ± 1.9	12	4.3 ± 3.9	8
Primaria	2.0 ± 1.8	46	4.5 ± 3.5	38
Secundaria	2.0 ± 1.7	123	4.5 ± 3.2	108
Preparatoria	1.7 ± 2.0	59	4.3 ± 3.1	54
Universidad	1.8 ± 2.5	16	4.2 ± 3.4	14
Total	1.9 ± 1.8	256	4.4 ± 3.2	222

En relación al el nivel educativo del padre se observa que no está asociado al CPOD y ceo de los escolares, ya que el CPOD es muy similar entre los diferentes niveles educativos.

Cuadro 7. Ingreso familiar relacionado con ceo y CPOD en los niños de la escuela “Ignacio Mejía”

Ingreso familiar mensual	CPOD X	CEO X
1500 a 3000	2.2 ± 1.8	4.4 ± 3.3
3100 a 6000	1.5 ± 1.8	4.7 ± 3.3
6100 a 9000	1.5 ± 1.7	4.2 ± 2.8
9100 a 15000	.000 ± .000	2.0 ± 2.6
Más de 15,000	1.5 ± .70	6.0 ± .00
Total	1.9 ± 1.8	4.4 ± 3.2

En relación al ingreso económico familiar no está asociado con los índices de caries ceo y CPOD, las medias de los índices de caries no mostraron diferencia estadística para esta población. Estos resultados pueden atribuirse a la mínima diferencia respecto al ingreso económico, ya que el 95% de la población percibe ingresos máximos de 6000 pesos mensuales, lo que no permitió tener tamaños muestrales suficientes para la comparación de esta variable.

Cuadro 8. Ocupación del jefe de familia relacionado con CPOD y ceo de los niños de la escuela “Ignacio Mejía”

Ocupación del jefe de familia	CPOD \bar{X}	N	CEO \bar{X}	N
<i>Obrero</i>	2.2 ± 1.8	159	4.5 ± 3.0	129
<i>Técnico calificado</i>	1.1 ± 1.4	25	4.9 ± 3.4	24
<i>Comerciante</i>	1.9 ± 1.7	51	4.0 ± 3.7	50
<i>Profesionista</i>	1.4 ± 2.2	21	4.4 ± 3.4	19
<i>Total</i>	1.9 ± 1.8	256	4.4 ± 3.2	222

La relación entre la ocupación del Jefe de Familia con los índices de caries no presentó diferencia significativa dado que los índices CPOD y ceo se mostraron muy homogéneos para todas las categorías.

DISCUSIÓN

La prevalencia de caries dental en la población de estudio fue del 84.4%. La media del índice CPOD fue de 2.0, el índice ceo de 4.2 y la sumatoria de los dos índices CPOD + ceo fue de 5.7. Una prevalencia muy alta si se toma en cuenta que los niños de la escuela “Ignacio Mejía” han estado integrados al Programa de fluoración de la sal y al Programa Educativo Preventivo que realiza el Instituto de Salud del Estado de México (ISEM) por más de 10 años, programa que incluye las siguientes actividades: Aplicación de flúor en colutorios cada quince días durante todo el ciclo escolar, demostraciones de técnica de cepillado, control de placa y uso de hilo dental, sesiones educativas sobre caries, enfermedad periodontal y aplicación de selladores de fosetas y fisuras en los últimos tres años.

El 15% de los escolares se encuentran libres de caries, por lo que la meta que propusieron la OMS y la FDI de disminuir la prevalencia de caries para el año 2000 al 50%, no se cumple en esta población. No se observó diferencia por sexo “t” de Student, tanto para ceo como para CPOD, al igual que en el estudio de Helöe (1981)³ en el que se afirma que la caries dental no presenta predilección por el sexo.

En relación a la edad, el índice ceo muestra una tendencia al decremento conforme avanza la edad y se puede atribuir a la exfoliación de los dientes temporales, por lo que la edad está directamente relacionada con el índice ceo $P < 0.01$. Los resultados son similares a los estudios de Cardoso (2007)⁶; Irigoyen (2001)²⁷ y Rodríguez (2006)⁸. En relación al índice CPOD se observó que se incrementa conforme avanza la edad, de un CPOD = 0.81 a los 6 años, hasta un CPOD = 3.4 a los 12 años, como lo reporta la literatura en donde alcanza valores de hasta 3.6 en escolares de 12 a 14 años de edad, resultados semejantes a lo observado por Irigoyen (2000)³³; Alveza (2005)³⁷; y Romo (2005)²⁵. En relación a la sumatoria de los índices CPOD + ceo, se observa que no presentó cambios con la edad, presentó una media de 6 órganos dentarios afectados por individuo fluctuando entre 5 y 8.5.

En cuanto a los componentes de los índices de caries, el que más contribuye a los índices es el componente de diente cariado. Esta tendencia es característica de la mayoría de los países en vías de desarrollo, tanto en la dentición temporal como en la dentición permanente, lo que explica los altos indicadores de necesidades de salud bucal no satisfechas.³⁷

Los resultados también son diferentes a lo reportado por Casanova (2005) que en la población de Campeche en niños de 6 a 9 años de edad observó una prevalencia del 34.5%, un ceo de 3.07 y un CPOD de 2.51. Diversos autores observaron en niños mexicanos en edades de 6 a 9 años, índices de CPOD que van de 0.40 a 1.5^{25,27-28,34}

Con respecto al estado socioeconómico se reconoce en la literatura desde hace años que son factores predisponentes de inequidad en salud bucal^{5-7,13}. Aun cuando en diferentes estudios se han utilizado diversos indicadores socioeconómicos como el ingreso, el gasto, la posesión de bienes materiales o la raza, uno de los indicadores que se utilizan cuando se realizan estudios de desigualdades en salud de niños en diferentes países ha sido la escolaridad de los padres. En el presente estudio se estudiaron tres factores socioeconómicos; escolaridad de los padres, Ingreso económico familiar y ocupación del jefe de familia.

Escolaridad de los padres

La escolaridad de los padres tiene un predominio en educación de secundaria, un 55% en los padres y un 45% en las madres, en segundo orden la preparatoria para los padres con un 21% y para las madres la primaria con un 18%. En la relación de caries con la escolaridad del padre, se observaron diferencias mínimas en los índices de caries CPOD + ceo que van de 6.0 para los niños cuyos padres tienen nivel profesional a 6.8 para los niños cuyos padres tienen escolaridad menor a primaria y no se observó diferencia estadística entre ellos.

En relación a la escolaridad de las madres, encontramos que cuando tenían mayor nivel de escolaridad (preparatoria y profesional) los índices de caries eran menos elevados, hasta 2 dientes permanentes con experiencia de caries en comparación de las madres que cursaron solo la primaria y los niños tenían hasta 3 dientes permanentes afectados, aunque en general con todos los niveles de escolaridad los índices de caries eran elevados, CPOD + ceo de 3.4 a 7.2. El valor mayor del índice 7.2 fue en el nivel menor a primaria y se observó diferencia estadísticamente significativa entre las medias del CPOD $P < 0.05$. El índice ceo no mostró diferencia entre las medias según los niveles de escolaridad de la madre. Autores como Irigoyen (2001) y Lamas (1999) reportaron que a menor escolaridad en la madre, mayor prevalencia de caries.^{27, 32} Los resultados pueden atribuirse a que la madre es la encargada de las condiciones de salud de la familia y entre más conocimiento posea más opciones de bienestar para la familia. La madre es la que influye directamente en la decisión sobre los hábitos de higiene de los hijos.

Ingreso económico familiar

Considerando que el ingreso económico familiar para el 70% de las familias es de 1500 a 3000 pesos mensuales y un 25% perciben entre 3100 a 6000, se puede apreciar que las condiciones económicas son muy homogéneas y bastante bajas para la manutención de una familia. La comparación de las medias de los índices de caries no mostraron diferencia estadística para esta población. Estos resultados pueden atribuirse a la mínima diferencia respecto al ingreso económico, ya que el 95% de la población percibe ingresos máximos de 6000 pesos mensuales, lo que no permitió tener tamaños muestrales suficientes para la comparación de esta variable.

Velázquez (2003) observó que en la zona económicamente baja del Distrito Federal, el índice CPO a los 12 años de edad fue de 6.0, en la zona media de 3.2 y en la zona alta de 2.9.³⁴ Romo (2005) observó asociación en el ingreso familiar mensual con el índice ceos para el sexo masculino en escolares de 6 a 13 años de edad.²⁵ Diversos autores encontraron mayores niveles de caries dental en poblaciones con clase socioeconómica baja.^{17-18,30,33,38}

Ocupación del jefe de familia

En la ocupación del jefe de familia prevalece el obrero con un 61% y le sigue el comerciante con un 20%. La relación entre la ocupación del Jefe de Familia con los índices de caries no presentó diferencia significativa dado que los índices CPOD y ceo se mostraron muy homogéneos para todas las categorías. Romo (2005) estudió población escolar de Cd. Nezahualcóyotl y no encontró relación entre los índices de caries y la ocupación del jefe de familia.²⁵

El indicador exacto por el cual el nivel socioeconómico se asocia con la salud no es del todo claro. Un factor clave para entender esta asociación es el hecho que el nivel socioeconómico es un constructo teórico multidimensional y multifactorial que cubre una variedad de circunstancias financieras y sociales.^{1,20}

En general los resultados probaron parcialmente la hipótesis, dado que se observó que el índice CPOD fue mayor cuando había un menor nivel de la escolaridad de la madre, pero no se observó asociación entre los índices de caries con la escolaridad del padre, el ingreso económico familiar ni en la ocupación del jefe de familia.

CONCLUSIONES

- La prevalencia de caries dental en la población de estudio es elevada 84.4%.
- Se corrobora que el índice CPOD se incrementa con la edad.
- En la escolaridad de los padres el mayor porcentaje lo obtuvo el nivel de secundaria.
- Se encontró asociación estadísticamente significativa únicamente entre el índice CPOD y la escolaridad de la madre.
- El ingreso económico familiar en un 70% corresponde a la categoría de \$ 1500.00 a 3000.00 pesos mensuales.
- No se registró asociación estadística entre los índices de caries con la escolaridad del padre, ingreso económico familiar ni ocupación del jefe de familia, por lo que la hipótesis se cumple parcialmente.

RECOMENDACIONES

Desmonopolización y transferencia del conocimiento hacia la comunidad y en especial hacia las madres de familia ya que son las encargadas de las condiciones de salud de la familia y entre más conocimiento posea más opciones de bienestar para la familia. La estrategia los Comités de salud en las escuelas de educación básica.

BIBLIOGRAFIA

1. Petersen PE. Social inequalities in dental health-towards a theoretical explanation. *Comm Dent Oral Epidem* 1990; 18: 153-8.
2. Mattos-Vela MA. Factores socioeconómicos y de comportamiento relacionados con caries dental en escolares del distrito de La Molina, Lima, Perú. *Rev Estomatol Herediana*. 2010; 20(1):25-32.
3. Heloe LA, Haugejorden O. The rise and fall of dental caries: some global aspects of dental caries epidemiology. *Community Dental Oral Epidemiol*. 1981;9(6):294-299.
4. Instituto de Salud del Estado de México. Subdirección de Supervisión Operativa. Departamento de Estomatología. Oficina de Estomatología Primer Nivel. Programa de Estomatología de Primer Nivel "Subprograma Educativo Preventivo". 1990.
5. Irigoyen ME, López S A, Armendáriz D M. Baz Gustavo. Caries y necesidades de atención en una población infantil del estado de México. *Práctica Odontológica* 1994; 15: 37-41.
6. Cardoso de la Cruz Dolores, et al. "Análisis de la prevalencia y riesgo de caries dental en dientes temporales de escolares sujetos al régimen de fluoruros sistémicos y tópicos en Nezahualcóyotl. *Rev. ADM* vol. LXIV, No 5 septiembre-octubre 2007 pp. 192-196
7. Romo Pinales et. al. "Factores asociados a caries dental en escolares de Ciudad Nezahualcóyotl. *Bol Med. Hosp Inf Mex* 2004; 307-330
8. Rodríguez Laura. "Prevalencia de caries y conocimientos sobre salud enfermedad bucal en niños de (3-12 años) en el Estado de México.
9. Soria-Hdz MA. Pasado y presente de la caries dental. *Acta pediátrica Mex* 2010; 31(5) pp 195-196.
10. Organización Mundial de la Salud. Investigaciones de salud oral básica. Métodos básicos. Ginebra: Organización Mundial de la Salud; 2001.
11. Newbrun. Cariología. Ed. Uteha, Noriega Editores. México 1994. 39-76.
12. Norma Técnica para la atención preventiva en salud bucal
medicosgeneralescolombianos.com/Salud_Oral.htm -

13. Timothy Evans, Margaret Whitehead. Desafío a la falta de equidad en la salud: de la ética a la acción OPS fundación Rockefeller 2002
14. Krieger N. Glosario de epidemiología social. Rev Panam Salud Pública vol .11 no.5 6 Washington May/June 2002
15. Lynch J, Kaplan G. Socioeconomic position, Chap. 2. In: Berkman L, Kawachi I. Social Epidemiology. New York: Oxford University Press: 2000. 13-35.
16. World Health Organization. Global data on dental caries levels for 12 years and 35-44 years Geneva: WHO; 1997.
17. Medina Solís E, Maupomé Gerardo, Pelcastre Villafuerte Blanca, Desigualdades socioeconómicas en salud bucal caries dental en niños de 6 a 12 años de edad en Campeche. México.2006 Rev. Inv.Clín 58 n.4
18. Marthaler TM: The prevalence of dental caries in Europa 1990-1995. Caries Res 1996; 30:237-255.
19. Secretaría de Salud. Morbilidad Bucal en Escolares del Distrito Federal. Dirección General de Estomatología. México 2002: 130-135.
20. Petersen PE, Bourgeois D, Ogawa H, Estupiñan-Day S, Ndiaye C. The global burden of oral diseases and risks to oral health. Bull World Health Organ 2005; 83(9):661-669.
21. Almagro Nievas, D., Benítez-Hita y cols. Incremento de índice de caries permanentes cariados, perdidos por caries y obturados, entre escolares de Loja, España. Salud pública México 2001; 43: 192-198.
22. Nieto García, V, JR Lacalle Remigio y LA-Kader Martín. Salud oral de los escolares de Cueta, influencias de la edad, el género, la etnia y el nivel socioeconómico Rev. Española Salud Pública 2001 75: 541-550.
23. Secretaría de Salud. Encuesta Nacional de Caries Dental. Programa de Salud Bucal. México; 2004.
24. Pérez OA, Gutiérrez SM, Soto CL, Vallejos SA, Casanova RJ. Caries dental en primeros molares permanentes y factores socioeconómicos en escolares de Campeche. México Rev Cubana Estomatológica 2002; 39(3).
25. Romo PM, De Jesús HM, Bribiesca GM, Rubio CJ, Hernández ZM, Murrieta PJ. Caries dental y algunos factores sociales en escolares de Cd. Nezahualcóyotl. Bol Med. Hosp Infant Mex 2005 (62) 124-135.

26. Moreno A, Carreón G, Alvear G, López. Riesgo de caries en escolares de escuelas oficiales de la ciudad de México Rev Mex Pediatr 2001; 68 (6): 228-233.
27. Irigoyen, M. Zepeda, M. Sánchez, L. Molina, N. Prevalencia e incidencia de caries dental y hábitos de higiene bucal en un grupo de escolares del sur de la Ciudad de México. ADM 2001; LVIII No. 3: 98-104.
28. López L, Nava R, Sánchez A. Evaluación de caries dental y determinación de las necesidades de tratamiento en escolares de 3 a 14 años de edad derechohabientes de la Clínica Dental 2003.
29. Vanobbergen J, Martens L, Lesaffre E, D Declerck. Análisis de la caries dental de los factores de riesgo en la dentición primaria Universiteit Gent, Dpt Paediatric and Preventive Dentistry P8, Community Dentistry, De Pintelaan 185B-9000 Gent, Belgium. Bélgica. 2001; 56 (4):258-69.jacques.vanobbergen@rug.ac.be jacques.vanobbergen @ rug.ac.be Rev Med Dent Belga.
30. Masiga MA, Holt RD. The prevalence of dental caries and gingivitis and their relationship to social class among nursery school children in Nairobi, Kenya. Intern J Paediatr Dental. 1993; 28:135
31. Lamas OM, González FJ. González SA. Caries de la infancia temprana: etiología, factores de riesgo y prevención. Madrid, 1999. 2(6):362-8. Junio.
32. Irigoyen ME, Luengas IF, Yashine A, Mejia AM, Maupomé G. Dental caries experience in Mexican schoolchildren from rural and urban communities. Int Dental J 2000; 50: 41-5..
33. Oscar Velázquez Monroy; Heriberto Vera Hermosillo; María Esther Irigoyen Camacho. Cambios en la prevalencia de la caries dental en escolares de tres regiones de México: encuestas de 1987-1988 y de 1997-1998 Rev. Washington 2003 vol.13 no.5.
34. Adriano P. Caudillo T y cols. Salud y enfermedad Estomatológica en una comunidad marginal. Dentista y paciente. 2002. Volumen 11 numero 131 20-30.
35. Censo 2000 XII Censo General de Población y Vivienda 2000 México. 40, 337, 1131.
36. Alveza Treviño T, Tijerina De Mendoza, Gilberto Ramos Peña. Factores de riesgo en la pérdida de piezas dentales por caries dental en escolares de diferente estrato socioeconómico en el municipio de San Pedro Garza García N.L. RESPYN. México 2005.
37. Casanova-Rosado AJ, Medina-Solís CE, Casanova-Rosado JF, Vallejos-Sánchez AA, Maupomé G, Ávila-Burgos L. Dental caries and associated factor in Mexican schoolchildren aged 6-13 years. Acta Odontol Scand. 2005; 63: 245-251.

38. Adriano P. Caudillo T. Gurrola B. Perfil del Proceso Salud Enfermedad Estomatológico en la población infantil en el Distrito Federal. Dentista Paciente. 2001. Vol. 10 Numero 108, 8-18.
39. T de J Tello de Hernández, J Hernández-Pereyra, N Gutiérrez-García. Epidemiología oral de tejidos duros y blandos en escolares del estado de Yucatán, México 1997. Vol. 8/No. 2 77.

ANEXOS

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ZARAGOZA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
ESPECIALIZACIÓN EN ESTOMATOLOGÍA EN ATENCIÓN PRIMARIA**

PADRES DE FAMILIA
PRESENTE

Por este medio informo y solicito a usted de la manera más atenta autorización para que su hijo (a) se le realice un examen clínico con la finalidad de identificar caries dental, así como su colaboración para el llenado de la encuesta socioeconómica que le será enviada con sus hijos.

Estas actividades forman parte de un trabajo de investigación que se está realizando en la UNAM, de diagnosticarse alguna alteración o enfermedad en su hijo (a) será remitido al Centro de Salud "Vergelito" ubicado en Calle vergelito S/N colonia Benito Juárez.

Si está de acuerdo con lo solicitado agradeceríamos que firme al final del presente.

Sin más por el momento les enviamos un cordial saludo agradeciendo su atención.

ATENTAMENTE

DRA GUADALUPE MIRANDA VÁZQUEZ

PADRE DE FAMILIA

NOMBRE Y FIRMA SI ACEPTO _____

ENCUESTA SOCIOECONÓMICA

Nombre: _____ No Lista _____ Grupo _____

Fecha _____ Escuela _____

Marque con un X la respuesta correcta.

1.- **Ocupación de la madre:** ama de casa () profesionalista () obrera () comerciante ()

Obrero = costurera, trabajo en casa, dependiente de alguna tienda.

2.-**Ocupación del padre:** Obrero () técnico calificado () profesionalista () comerciante ()

Obrero= taxista, albañil, plomero etc. Técnico calificado= Dibujante, mesero, empleados de tiendas comerciales.

3.-Nivel educativo de la madre

Sabe leer y escribir () primaria () secundaria () preparatoria () Universidad ()

4.- Nivel educativo del padre.

Sabe leer y escribir () primaria () secundaria () preparatoria () Universidad ()

5.-Nivel de ingreso familiar mensual.

1500 a 3000 pesos () 6100 a 9000 pesos ()

3100 a 6000 pesos () 9000 a 15000 peso ()

Más de 15 mil pesos ()

5.-Número de integrantes de la familia. (Padres e hijos únicamente)

3 () 4 () 5 () 6 () 7 () 8 () 9 () Más de 9 ()

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ZARAGOZA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
ESPECIALIZACION EN ESTOMATOLOGÍA EN ATENCIÓN PRIMARIA

Nombre: _____ No Lista _____ Grupo _____
 Fecha _____ Sexo _____
 Escuela _____

ODONTOGRAMA

17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27

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

47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37