



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA  
DE MÉXICO**

**FACULTAD DE ODONTOLOGÍA**

---

---

**Indice de Higiene Oral Simplificado en escolares de 6  
y 11 años de 2 escuelas públicas. Ecatepec 2004**

**T E S I N A**

**Que para obtener el Título de:**

**CIRUJANA DENTISTA**

*Presenta:*

Dolores Porras Sandoval

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Dolores Porras Sandoval', written over the printed name.

**DIRECTOR**

**Mtra. Arcelia F. Meléndez Ocampo**

**ASESORES**

**CD Nancy Jacques Medina**

**MÉXICO, D.F.**

**Abril de 2004.**



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.

ESTA TESIS NO SALE  
DE LA BIBLIOTECA

## ÍNDICE

1. INTRODUCCION Y ANTECEDENTES.	2
2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	33
3. JUSTIFICACION	34
4. HIPOTESIS	35
5. OBJETIVOS	35
5.1 Objetivos Generales	35
5.2 Objetivos Específicos.	35
6. METODOLOGÍA	36
6.1. Material y Métodos	36
6.2 Tipo de estudio	37
6.3 Población de estudio	37
6.4 Criterios de Inclusión	37
6.5 Criterios de Exclusión	37
7. RESULTADOS.	38
8. CONCLUSIONES.	51
9. BIBLIOGRAFÍA	52

Autorizo a la Dirección General de Bibliotecas de la UNAM a difundir en formato electrónico e impreso el contenido de mi trabajo recepcional.

NOMBRE: Porras Sandoval  
Dolores

FECHA: 12-Abril-2004

FIRMA: [Firma]

## DEDICATORIAS.

Gracias a ti, Señor por la fortaleza de la que me has colmado para sortear todas las dificultades, y permitirme disfrutar de este logro al lado de todos mis seres queridos. Por tocarme con tu mano derecha y guiarme por el camino correcto por esto y mucho más te doy gracias mi Dios.

A ti Gerardo que siempre creíste en mí, porque cuando estuve a punto de desistir me brindaste tu mano, tu amistad y tu amor, por ser un ejemplo de lucha, por tu paciencia y tu entrega en todo lo que haces, por participarme todas tus metas, por ser tolerante, por apoyarme, por tus consejos, por cuidarme, por estar ahí siempre que te necesito, por los frutos que junto creamos, por amarme incondicionalmente, por que además de ser mi esposo eres mi maestro y amigo. Por la meta que juntos logramos, TE AMO.

A ti mi pequeña Valeria que eres el motor que nos inyecta para seguir siendo cada vez mejores, porque, tu alegría y tu amor me acompañan siempre. ESTAS SIEMPRE EN MI CORAZON CHIQUITA.

A ti chiquito(a) que aunque todavía no estás aquí para festejarlo con nosotros queremos que sepas que esto también va por ti.

A ti Mamá que me amaste desde que estaba en tu vientre, que me cuidaste y me mostraste el camino a seguir, porque jamás me has dejado sola por ser mi gran amiga, porque aunque se que le camino no ha sido fácil siempre te he visto con fortaleza y con disposición para escucharme y aconsejarme, por que este también es un tributo a todo el amor, entrega y coraje que has tenido para defender lo tuyo y a los tuyos, porque quiero que sepas que siempre vas a contar conmigo por todo esto, GRACIAS MAMA.

A ti Papá Víctor que con amor tomaste la mayor responsabilidad que todo ser humano tiene en la vida: ser Papá. Te agradezco por el amor que me has dado, por la dureza de tus enseñanzas que me forjaron y me hicieron ser lo que hoy en día soy, porque se que puedo contar contigo, por que este también es fruto de tu trabajo, nunca olvides que siempre te llevo en mi corazón y que TE QUIERO.

A usted Abuelita Lolita Jaén que siempre veló por el bienestar de mi familia y el mío por quererme mucho y apoyarme siempre porque usted también es parte de este logro, porque sabe la quiero mucho. GRACIAS ABUELITA.

A Katia, Ximena y al bebé para que sepan que pueden contar conmigo siempre.

*Agradezco muy especialmente a la **Dra. Arcelia F. Meléndez Ocampo** por toda la paciencia que tuvo para lograr este proyecto que también es parte ella, por ser un ejemplo de vida y por todos sus sabios consejos. MUCHAS GRACIAS.*

*A la **Dra. Nancy Jacques Medina** que también fue participe de este proyecto por su ayuda y su paciencia. GRACIAS.*

**INDICE DE HIGIENE ORAL SIMPLIFICADO EN NIÑOS DE 6 Y 11 AÑOS  
DE DOS ESCUELAS PRIMARIAS PÚBLICAS. ECATEPEC 2004.**

## 1. INTRODUCCIÓN Y ANTECEDENTES.

La higiene oral juega un papel fundamental en la salud buco dental ya que a partir de esta pueden generarse enfermedades con un alto índice de prevalencia como son la enfermedad gingival y la caries dental.

Estas dos enfermedades son producto de varios factores desencadenantes y uno de ellos que es determinante es la higiene deficiente lo que conlleva a la formación de placa dentobacteriana.

Muchos estudios se siguen realizando hasta nuestros días con la finalidad de evitar que el paciente llegue un proceso dental terapéutico, lo cual al menos en nuestro país no se ha podido conseguir. Las razones son innumerables y entre ellas podemos citar algunas: la falta de conocimientos y sobre todo de interés por conocer los factores que desencadenan las enfermedades (en nuestro caso las enfermedades bucales), la falta de tiempo, hábitos lesivos, las carencias económicas, etc.

Las investigaciones generadas recientemente pretenden instaurar programas preventivos educativos enfocados a sus poblaciones adaptadas claro esta a sus necesidades específicas.

En 1992 se adelantó un estudio en España sobre la influencia que puede tener a largo plazo un programa de salud bucodental. Este estudio fue realizado en escolares que pertenecían a dos escuelas de características similares. La población de estudio fueron niños que cursaban el sexto año de educación primaria, la muestra se constituyó de 79 niños que se dividieron en dos grupos: uno de intervención y otro de control.



El grupo de intervención estaba conformado por 42 niños y el control por 37 niños. En el grupo de intervención se venía trabajando desde 6 años atrás. Se habían realizado actividades de educación sanitaria, donde se les instruyó sobre el tipo de dieta a seguir, frecuencia de cepillado, y además se les adicionó el uso de comprimido fluorados debido al déficit de flúor en las aguas de esta comunidad.

Además se les realizó un examen odontológico a los niños de primer grado. (valoración de índice de caries, índice de higiene oral, índices de sangrado, y grado de flourosis). Para el cualificar la higiene oral se utilizó el IHOS.

Seis años más tarde se realizó el estudio en niños de 6° grado de primaria. Se tomó una muestra aleatoria del grupo de intervención 42 niños y 37 niños más del grupo control. En el año 2000 se completaron los resultados de dicho estudio y los datos arrojados fueron los siguientes:

En la escuela de intervención el 45% eran hombres frente al 51% de la escuela control. En la escuela de intervención se utilizaban suplementos fluorados en un 59% en comparación del grupo control que solo el 8.1% de la población utilizaba flúor.

Obviamente en la escuela de intervención el porcentaje de alumnos sanos fue mayor que en el grupo control. Los índices de placa, sangrado e higiene oral no sugirieron diferencias significativas entre ambos grupos.

El estudio concluyó que el programa mejora la salud dental y que esta mejoría se debe fundamentalmente a la administración de comprimidos de flúor. Se demostró al menos que en esta población de estudio no se consiguió despertar hábitos higiénicos más adecuados. (Igualdad en ambos grupos en cuanto a frecuencia de cepillado y visitas al dentista. (1)

En el mismo año, se realizó una encuesta sobre salud oral en niños de 5-12 años de los empleados de la Guardia Nacional de Riyadh Arabia Saudita, debido a que pocos estudios han sido conducidos sobre la salud oral de los niños de Arabia Saudita. Específicamente este estudio fue realizado en niños de origen beduino. Cabe aquí mencionar que el estado moderno de Arabia Saudita se constituyó en 1932 con la unificación de las tribus del beuidino.

Este estudio revela la precaria información que se encuentra disponible sobre salud oral de la población Saudi. Los contados estudios encontrados en este país revelan que en general la población Saudi requiere de tratamientos terapéuticos dentales.

En un examen dental en niños de primarias de Riyadh para cuantificar el predominio de la caries se observó que los niños de poblaciones urbanas tenían niveles más altos en comparación con los niños de las poblaciones rurales.

El diseño del estudio sirvió para determinar el predominio de caries dental, placa dental, gingivitis, presencia de Estreptococos y sobre todo de las prácticas de la higiene oral. La población muestra de este estudio estuvo constituida por 272 niños (154 niños y 118 niñas) de aproximadamente 35 escuelas de la Guardia Nacional. El examinador determinó la caries, higiene oral y la salud gingival.

Con explorador examinaron las superficies indicadas en IHOS para determinar la extensión de la placa dental y a la vez confirmar lesiones cariosas. Una vez terminada la exploración los niños realizaron enjuagues

vigorous de 5ml de solución salina por espacio de 15 segundos los cuales fueron recolectados en un tubo de ensayo para su análisis microbiológico.

Los resultados de estudio fueron: se observó un alto nivel de caries, tan solo el 7% de los niños no tenían experiencia de caries. Los niveles de *Streptococcus mutans* fueron altos lo cual sugiere una relación significativa entre el *Streptococcus mutans* y la experiencia de caries. En cuanto a fluorosis se observó que solo el 14% de los niños la presentaban y de una forma leve.

El IHOS indicó que la mayoría de las superficies examinadas del diente tenían placa perceptible (IHOS=1.78), la gingivitis estaba presente en el 100% de los niños.

Por tanto, se concluyó que existe un alto nivel de enfermedades orales aunado con una higiene oral pobre, además la necesidad de cubrir tratamientos dentales.

(2).

En este orden de ideas, en Brasil se ejecutó un programa educativo-preventivo de higiene bucal en escolares. Para tal efecto se requirió de una muestra representativa. Esta estuvo integrada por 428 escolares con edades que oscilaban entre los 7 y los 11 años de edad. Esta muestra a su vez se fragmentó en dos grupos: uno interactuó como grupo control y el otro como grupo experimental.

El tiempo de duración de éste programa fue de 16 semanas. El grupo experimental estuvo constituido por 200 escolares de 6 diferentes grupos en tanto el grupo control estaba formado por 228 escolares de 7 clases diferentes.

Se realizaron actividades de encuestas sobre higiene bucal, levantamiento de IHOS, identificación de enfermedades bucales, higiene bucal, cepillado supervisado, orientación de hábitos lesivos, tipo de dieta, uso de flour, y levantamiento de índice bucal final para comparar resultados (inicio-fin).

Se requirió de una muestra aleatoria conformada por 10 alumnos (5 alumnos de cada sexo), observando 60 escolares del grupo experimental y 70 del grupo control. Se realizó una evaluación del índice de higiene bucal (IHOS), el cual sugirió de manera final los resultados obtenidos en este programa preventivo.

Los resultados recopilados indicaron diferencias significativas entre los índices medios en cada una de las series aisladamente (en un 40%). Esto demostró que el programa educativo preventivo fue eficaz.

El programa concluye explicando que la caries y la enfermedad periodontal son influenciadas por la actividad patológica de la placa bacteriana (Jorge 1998) con la reducción de placa se puede esperar que ocurra una disminución en la incidencia de la gingivitis. (3)

Respecto al tercer estudio de salud bucal realizado por el Ministerio de Salud de Colombia con la finalidad de identificar como han aumentado los índices de morbilidad oral. Para tal efecto se realizó con una muestra de 6,336 personas con edades que fluctuaban entre los 12 y 69 años de edad, la cual fue obtenida por varios lugares de Colombia.

La OMS determinó que este país se encuentra dentro de los países con alto índice de CPO.

Las variables de estudio fueron edad, sexo, ubicación geográfica, categorización de municipios, nivel educativo, zona de procedencia, afiliación de seguridad social y estrato económico. Esta investigación nos permite conocer en que porcentaje ha aumentado la incidencia de enfermedades periodontales y de caries, comparada con los dos estudios anteriores.

Dicho lo anterior se puede decir que las enfermedades periodontales han mostrado un decremento en comparación con el estudio pasado realizado en este país. En cuanto al CPO se puede agregar que aunque el número de personas afectadas por caries sigue siendo alto, el número de dientes afectados por personas ha tenido un descenso sensible.

Las representaciones conocimientos y prácticas dentales de la población siguen siendo erróneas, deficientes en cuanto a la formación de hábitos y falta de eficacia. (4).

La ADM publicó un artículo sobre la prevalencia de la enfermedad periodontal y algunos factores asociados a ésta. En la región mexicana aún no se cuenta con un perfil epidemiológico regionalizado, el estudio estuvo evidenciado por escolares de una región mexicana .

El objetivo fue determinar la prevalencia de enfermedad periodontal en una muestra de escolares del estado de Yucatán y comparar dicha muestra con información obtenida en un estudio anterior (1983).

La muestra fue integrada por escolares de edades que oscilaban entre los 6 a 14 años de edad, de escuelas primarias federales y estatales de Yucatán. La muestra estaba integrada por 1120 mujeres y 1038 hombres. El examen clínico fue realizado con luz natural en áreas bien iluminadas. A los alumnos

participantes se les tomaron datos como sexo, edad, escuela, grado escolar, grupo, dirección, nombre de los padres, tipo de municipio, patologías orales además de hábitos higiénicos.

Para plantearse este problema se realizó un modelo matemático para explicar el comportamiento de las variables. Se realizaron tres análisis: uno para residuos blandos, otro para cálculo (dichos componentes del IHOS) y el último para el índice de Rusell. Los datos recolectados se agruparon y se subdividieron por sexo, grupo étnico y área de residencia; obteniendo tres modelos matemáticos que explicaron la asociación entre ciertos factores y dichas variables; se evidenció que la prevalencia de la enfermedad periodontal fue de un 61.01%. Por sexo fue ligeramente mayor en el sexo masculino frente al sexo femenino, por área de residencia se observó que persiste en un porcentaje mayor en la zona rural con respecto a la zona urbana.

En cuanto a los componentes del IHOS (residuos blandos y cálculo), se observó que por sexo los hombres alcanzaron un mayor índice en comparación con las mujeres; por área de residencia el área rural fue evidenciada en comparación con la zona urbana.

El porcentaje de prevalencia fue menor en comparación con el realizado en 1983 donde la prevalencia fue de 94.4%.

Ambas prevalencias representan proporciones binomiales de dos posibilidades mutuamente excluyentes (presencia o ausencia de la enfermedad).

La muestra representativa de los escolares de Yucatán indican que los escolares de zonas rurales tienen un peso por debajo de la media sin importar edad ni sexo.

El modelo de estudio estuvo representado básicamente por factores de residencia (rural o urbana) y por peso.

Estadísticamente se observó que la prevalencia de enfermedad periodontal fue menor en 1997 en comparación con 1983 debido probablemente a varias causas:

Adición de fluoruro a la sal en 1991, otra pudiera ser que las acciones preventivas realizadas por organismos sanitarios hayan ido en aumento aunque esta última posible afirmación sea incierta debido a la estructura económica y cultural de nuestro país).

Si bien es cierto aun no se puede hablar de un avance preventivo significativo debido a que las prevalencia citada se encuentra aun por encima de otros países como es el caso de España.

Además el estudio sugiere también que las condiciones del campo son un factor que afecta adversamente el estado de salud oral y no solo eso sino que se combina con un nivel familiar de ingresos bajos, agregando también la segregación de carácter histórico.

Los niños con malnutrición y bajo peso se han reportado con una mayor presencia de enfermedad periodontal lo que puede explicar en parte el comportamiento del modelo de estudio. (5).

Pero para abordar la higiene oral no solo abarcamos a los programas de prevención (formación de hábitos) y prevalencias, de igual manera es

necesario hablar de otros factores que afectan el estado de salud oral. Por lo tanto: el 2002 se publicó una investigación en Davanger que. Menciona la relación que guarda el estado de salud oral, con el estado socioeconómico, sugiriendo como éste último actúa como factor predisponente para el desarrollo de enfermedades dentales (caries).

Concluyó que entre más alto sea el nivel socioeconómico menor será la posibilidad de padecer caries en países industrializados, mientras que en el estado socioeconómico más bajo mayor será la posibilidad de padecer caries.

La población de estudio de esta investigación consistió en 2007 niños de 13 y 14 años de ambos sexos. Se estudio el índice caries (DMF), índice de higiene oral. Para determinar la experiencia de caries, se llevó a cabo una clasificación para determinar la clase social de los niños. Para determinar el estrato social utilizó la clasificación de Prasad.

Para determinar como afecta el nivel socioeconómico sobre la salud oral se realizaron distribución de niños por estrato socioeconómico, el medio y la desviación estándar de DMFT, de dmfs y de sus componentes, el medio y el estándar de IHO-S y sus componentes por el estado socioeconómico.

Según científicos de todo el mundo consideran que el estrato socioeconómico se determina a través de la ocupación.

También se dice que la salud oral interviene en la salud general. Por lo tanto afecta a los individuos.



Esto se explica por las diferencias existentes en los hábitos orales, consumo de azúcar, uso de fluoruros, adición de prácticas de higiene oral, asistencia dental.

Concluyen diciendo que el niño de hoy es el adulto del mañana. También agrega que deben de ser educados con sentido de responsabilidad. (6).

El Departamento de Salud oral de Otago Dunedin Canadá realizó una investigación en noviembre de 2002 para asociar el estado socioeconómico de los niños y la salud en la edad adulta.

La población de estudio estuvo constituida por 1000 Zelandeses, los cuales fueron objeto de estudio desde antes de sus nacimiento en 1972 hasta la edad de 26 años (1998).

Se observó que los niños con nivel socioeconómico bajo tenían tres veces más probabilidades de padecer enfermedad periodontal. También pudo demostrarse que las enfermedades de la edad adulta emergían durante la niñez.

El Dr. Poulton Although realizador del estudio no identificó las razones de asociación. Tan solo dio explicaciones posibles para tratar de entender este fenómeno: polarización negativa del estado salud-cuidado durante los años formativos de los niños que crea desigualdades de la salud.

También agregó que la protección socioeconómica reducirá la carga de enfermar en la edad adulta.

Concluye diciendo que el período de nivel económico de mayor bienestar se encontró durante la niñez. (7)

Es de llamar la atención que la literatura mencionada anteriormente evidencia la forma de como en los últimos años se siguen realizando investigaciones para identificar los factores asociados a las enfermedades dental y los programas que se siguen encaminando hacia la prevención de éstas mismas.

Cabe mencionar que hasta la fecha aún no se han logrado erradicar las enfermedades bucodentales, y visualizando esto Keiso Takahashi, y un grupo de colaboradores realizaron una prueba piloto.

Esta prueba consistió en reemplazar el uso de una higiene oral mecánica, sustituyéndola por el uso de goma de mascar antiplaca.

Para la realización de esta prueba, 20 estudiantes de la carrera de Odontología de la Universidad de Meika fueron la población de estudio. Antes de someterlos a las pruebas fueron examinados mediante un examen periodontal y observación de higiene oral. Todos sin excepción demostraron tener una higiene dental excelente y la ausencia de inflamación gingival. Poco antes de realizar la prueba realizaron enjuague con fosfato de salino y posterior a esto se procedió a masticar el chicle durante un lapso de 4 hrs. Es importante mencionar que en esta fase la prueba fue de doble ciego. Los chicles utilizados fueron la mitad utilizados con un placebo y la otra mitad el chicle antiplaca.

Después de haber masticado durante un lapso de horas se recolectaron muestras de saliva para cultivarlas y observar el comportamiento de las colonias bacterianas.

Siete días más tarde se realizó nuevamente la prueba y los estudiantes en esta ocasión se les pidió que no realizarán higiene oral. Su higiene oral fue sustituida por el uso de gomas de mascar antiplaca bacteriana.

Los resultados indicaron que el número de colonias bacterianas fue reducido de una forma perceptible tras haber masticado el chicle durante un lapso de tiempo.

Cabe mencionar que el uso de está goma de mascar esta en un proceso de prueba y que aún no esta comprobada su eficacia como agente preventivo de placa bacteriana. (8)

En un estudio con persona Sudvietnamitas pone en perspectiva la importancia de la higiene bucal en relación con las variables demográficas; es un análisis de relación múltiple de los efectos combinados de la edad, el género y la higiene bucal (calificaciones OHIS) con las calcificaciones PI en 752 personas sudvietnamitas mayores de 15 años. El coeficiente de relación múltiple fue  $=0.82$  que, las circunstancias anteriores, significó que en términos estadísticos 67% de la varianza fue atribuida a la higiene bucal y casi 31% a la edad. La calidad de dientes con placa fue el segundo factor relativo más importante asociado con por lo menos una bolsa periodontal mayor de 6 milímetros. (9)

## MARCO TEORICO.

### PLACA DENTOBACTERIANA.

La placa bacteriana se define como una masa blanda, tenaz y adherente de colonias bacterianas en la superficie de los dientes, la encía, la lengua y otras superficies bucales. (10)

Se puede definir como una película transparente que se adhiere al diente cuando la capa de placa es delgada para visualizarla se requiere de un colorante para poder observarla.



Fuente directa



Fuente directa

En casi todas las superficies naturales se encuentran habitando microorganismos, mismo que se encuentran adaptados a las condiciones específicas; de tal manera que las superficies mucosas de la boca como es el caso de la lengua, amígdalas e inclusive los carrillos tienen su propio reservorio de microorganismos algunos de los cuáles participan de forma cautiva en la formación de la placa dentobacteriana.

Para poder comprender mejor el proceso de formación de la placa será necesario hablar de algunas estructuras que se encuentran vinculadas estrechamente con la cavidad oral.

## **Saliva.**

La saliva es un líquido orgánico que secretan las glándulas salivales mayores (parótida, sublingual y submandibular) y menores. Ésta se compone en su mayor parte por agua (98%) y de 3 a 8g/L de sólidos.

La saliva se produce por estímulo del sistema nervioso autónomo. Proporciona un medio protector para los dientes, ya que arrastra restos alimenticios favoreciendo así la autoclisis, contiene inmunoglobulinas A, G y M; amortigua la acidez natural de la boca, protege los fosfatos de calcio de los tejidos duros, lubrica y humedece la mucosa, favorece el bolo alimenticio, juega un papel importante en la digestión y contiene enzimas muy importantes.

## **Película adquirida.**

Es una capa acelular y principalmente glucoproteínica, que se deposita en las superficies dentales casi inmediatamente después de la erupción del diente. Esta película se encarga de ocupar los espacios vacíos de los defectos del esmalte.

Para su estudio, se diferencian en ella tres zonas diferentes:

Película subsuperficial, que se introduce y adhiere a las irregularidades microscópicas del esmalte.

Película superficial y Película suprasuperficial en la cual se encuentran ocasionalmente algunos microorganismos y productos terminales de su metabolismo. (9)

Esta película se desarrolla casi inmediatamente después del primer contacto entre la saliva y la superficie del esmalte del diente. Colectivamente se forma la película subsuperficial; la cual se encarga de unir la película adquirida con la matriz residual del esmalte.

Las moléculas orgánicas de la película adquirida son distintas a las de los cristales minerales de la hidroxiapatita adamantina, y esto favorece su fijación en espacios de los defectos del esmalte (grietas, fisuras, surcos).

Además de la película subsuperficial que es la capa en que las fibrillas se adhieren en las irregularidades del esmalte, existen dos capas de película: la superficial que es una capa de material amorfo y la capa suprasuperficial que es donde se alojan los microorganismos y los productos finales de su metabolismo.

La película adquirida retrasa la desmineralización del esmalte, al actuar como barrera de difusión de los ácidos, intensifica el proceso de remineralización. Estas funciones le proporcionan protección al diente pero al mismo tiempo actúa como una matriz inicial en la cual se adhieren bacterias las cuáles inician la formación de placa dentobacteriana.

Esta película no solamente se forma en estructuras naturales como el diente sino que también se adhieren a las restauraciones y a las dentaduras postizas.

Con la colonización de la película adquirida se benefician las bacterias, toda vez que los componentes de la película sirven como nutrimentos.

## **FORMACIÓN DE LA PLACA DENTAL.**

Las principales enfermedades basadas en la placa (caries y enfermedad periodontal) se originan en sitios donde la placa dental abunda más y su estancamiento es mayor.

Con el apoyo de los nutrimentos provenientes de la saliva y los alimentos del huésped, las bacterias inician la colonización. (11)

Si se carecen de medidas de higiene bucal durante 2 días se observara con gran facilidad la placa sobre los dientes. Su aspecto macroscópico se puede observar como una masa color blanco grisáceo o amarilla con aspecto globular.

El acumulo de placa dental se torna relativamente estable alrededor del día 21.

Típicamente se observa la placa en el tercio gingival de la superficie dental, donde se acumula sin desorganizarse por el movimiento de los alimentos y tejidos sobre la superficie dental; los depósitos de placa se forman de modo preferencial en hendiduras, fosetas y fisuras de la estructura dental; siguiendo en importancia las zonas proximales debido a que en este sitio se hace más difícil la limpieza.

Se han podido reconocer pautas individuales de acumulación de placa en personas jóvenes sin una instrucción especial sobre la higiene bucal

(Cumming y Løe, 1973). Estas pautas de distribución de la placa han sido atribuidas a las respectivas pautas en la calidad del control de la placa local. Aunque la pauta de distribución mostrada por cada individuo participante en el estudio fue única, se observó un comportamiento general para todo el grupo. Mientras que algunas regiones de la dentadura estaban a veces libres de placa y otras veces cubiertas con ella, otras áreas en las bocas de todos los sujetos estaban constantemente limpias o constantemente cubiertas por placa. (12)

La velocidad y localización de la placa varía entre los individuos. Los factores que determinan la formación incluyen la higiene bucal y elementos relativos al huésped como la dieta o la composición salival y la velocidad de flujo. (9)

Las únicas bacterias abundantes presentes de manera casi universal en las bocas de humanos y animales son los estreptococos y los actinomicetos. Las bacterias que colonizan los dientes los hacen de forma predecible y razonable. Esto debido a las necesidades de cada uno de los microorganismos que colonizan la placa.

El proceso de la formación de la placa se divide entres fases:

Producción de una cubierta llamada película en la superficie dental:

En esta etapa inicial del desarrollo de la placa, los componentes específicos de la película operan como barrera de protección, impidiendo la desecación del tejido, pero a la vez también aportan un sustrato al cual se fijan las bacterias para formar la placa dental.



### **Colonización inicial de la superficie dental:**

Los colonizadores primarios en su mayor parte corresponden a los cocos en especial estreptococos (47 a 85%), a estos le suceden los bacilos cortos. En los lugares donde hay mayor colonización suelen ser los espacios proximales, surcos de los dientes y región del surco gingival.

Las bacterias iniciales que colonizan la superficie dentaria cubierta con la película son *Actinomyces viscosus* y *Streptococcus sanguis*. Estos precursores se adhieren a la película mediante moléculas específicas denominadas adhesinas. (8)

Es importante mencionar que los colonizadores primarios no suelen ser patógenos, pero si la placa dental se deja sin alteraciones los colonizadores secundarios se pueden vincular con enfermedades como caries, gingivitis y finalmente periodontitis. (11)

### **Colonización secundaria y maduración de la placa.**

Los colonizadores secundarios son microorganismos como: *Prevotella intermedia*, *Prevotella loescheii*, especies *Capnocytophaga*, *Fusobacterium nucleatum* y *Porphyromonas gingivalis*; estos gérmenes se adhieren a las células de bacterias ya presentes.

Se dice que las diferentes especies y géneros de microorganismos de la placa para adherirse entre sí, por medio de un proceso conocido como coagregación\*. él cual en las últimas fases de la formación de la placa es probable que predomine entre distintas especies gramnegativas.

## **MATRIZ DE LA PLACA**

La placa no tiene una estructura uniforme en la cuál distribuirse de manera uniforme las distintas bacterias. La placa se observa en forma de palizadas (columnas de células) de cocos, bacilos o filamentos perpendiculares a la superficie del diente.

## **METABOLISMO DE LA PLACA.**

Para llevar a cabo el metabolismo de la placa se requiere de una fuente de energía; el *Streptococo mutans* microorganismo más abundante en la placa es un formador de ácido toma su fuente de energía de la sacarosa. Casi inmediatamente después de la exposición a la sacarosa este microorganismo produce:

- 1) ácido
- 2) Polisacárido intracelular el cual le proporciona una fuente de energía para cada bacteria
- 3) polisacáridos extracelulares como glucanos y fructanos.

Los glucanos ayudan a estabilizar la masa de la placa dental. Por otra parte los fructanos actúan como fuente de energía. Los glucanos y fructanos junto con los productos finales bacterianos contribuyen a la matriz intercelular de la placa dental.

Los microorganismos enfrentan un déficit (concentraciones extremosas de pH, temperatura, potencial iónico, tensión de oxígeno, o de nutrimentos) y pueden originarse elementos antagónicos que compiten con ellos y una

respuesta inflamatoria del huésped. De tal manera que los microorganismos de la placa encuentran un lugar seguro nicho ecológico.

Una vez establecidos los nichos, las bacterias coexisten con el huésped. La relación simbiótica resulta en una resistencia a la colonización subsecuente por microorganismos no nativos y pueden llegar a proteger al huésped contra patógenos primarios importantes.

Cuando los azúcares dietéticos ingresan a la placa dental la glucólisis anaeróbica resulta en la producción de ácido y la acumulación de éste en la placa. De no existir microorganismos consumidores de ácido que los utilicen el pH de la placa disminuye hasta 4.5, por lo tanto el esmalte inicia la desmineralización y la disolución de la superficie mineralizada del diente lo que concluye en una lesión cariosa. Este proceso proporciona a las bacterias acceso a los elementos inorgánicos (calcio y fosfato) necesarios para su nutrición.

La búsqueda de nutrimentos puede explicar la extensión de las bacterias hacia el surco gingival.

La continua actividad metabólica de la placa en el ambiente subgingival inicia la respuesta inflamatoria de los tejidos gingivales (gingivitis) y origina la destrucción progresiva del periodonto. (11)

## **HIPOTESIS DE LA PLACA NO ESPECÍFICA Y ESPECÍFICA.**

Walter Loesche en 1976 delineó dos hipótesis. De placa no específica y específica.

La no específica afirma que la enfermedad periodontal surge de la elaboración de productos nocivos por toda la microflora de la placa. Se cree que el huésped neutraliza los productos nocivos cuando solo hay cantidades menores de placa.

Se asevera también que el control de la enfermedad del periodonto depende del dominio de la cantidad de la placa acumulada.

La hipótesis de la placa específica afirma que sólo cierta placa es patógena, y que su patogenicidad depende de la presencia o el incremento de microorganismos específicos. (9)

## **DIETA E HIGIENE BUCAL.**

La dieta constituye un factor de riesgo importante para la producción de la placa dentó bacteriana por lo tanto es importante decir que la salud oral está estrechamente relacionada con la nutrición de la persona.

Después de la erupción, los efectos de la dieta en la dentición son más tópicos que sistémicos. Los carbohidratos fermentables son fundamentales para implantación colonización y metabolismo bacterianos en la placa dental.

El conocer los efectos que la dieta y la nutrición producen en la salud oral es crucial ya que a partir de este punto se podrán analizar las posibilidades de adquirir enfermedades dentales y no solo eso sino que el conocimiento generen una actitud positiva en la prevención de enfermedades. (13)

Cabe mencionar que existen ciertos tipos de alimentos que tienden a facilitar la adhesión de alimentos y la consecuente colonización de bacterias (placa dental).

Factores dietéticos capaces de disminuir o promover el desarrollo de caries incluyen: frecuencia de las comidas, forma física de los carbohidratos, adhesividad de un alimento en la superficie dental, la secuencia en el consumo de los alimentos y la presencia de minerales en un alimento.



Fuente Odontología Preventiva. Higashida 2001

Comer con frecuencia y la retención de carbohidratos en la cavidad oral influyen en la progresión de placa y por lo tanto de producción de enfermedades dentales.

La erosión del esmalte puede originarse de la ingestión frecuente de alimentos o bebidas ácidas o de almacenar el alimento entre la mucosa oral y los dientes.

Las comidas a base de alimentos azucarados o procesados con almidón incrementan la formación de la placa y extienden la duración de la producción bacteriana de ácido. La ingestión diaria total de azúcar incrementa el desarrollo de *Streptococcus Mutans* en la placa, así como el desarrollo de caries (esto se concluyó después de realizar estudios con grupos de ratas).

La fermentación de las bacterias continua mientras los carbohidratos se encuentren adheridos a la superficie del esmalte dental. Los alimentos sólidos retenidos por períodos prolongados extienden aún más la producción de ácidos.

La secuencia en la ingestión de los alimentos afecta la disminución del pH de la placa.

Los lípidos parecen acelerar la digestión oral de las partículas de alimento. Las bajas concentraciones de algunos ácidos grasos como el linoleico y el oleico inhiben el crecimiento de *Streptococcus mutans*. Al parecer las lecitinas, proteínas presentes en los vegetales, interfieren en la colonización microbiana y puede afectar en la función salival.

El modificar los hábitos alimenticios nos puede favorecer en muchos aspectos ya que por una parte una hará sentir mejor, y por otro lado nos ayudará a conservar nuestro estado de salud.

De tal manera, es menester del odontólogo conocer los efectos que la dieta y nutrición producen en la salud oral, pero también la manera en que los trastornos orales pueden afectar la elección de alimentos y en última instancia, la nutrición. (11)

### **RACIONALIDAD PARA LA PREVENCIÓN DE LAS ENFERMEDADES POR PLACA.**

Para lograr una incidencia de cero o casi de cero de las enfermedades por placa (caries y periodontitis inflamatoria o ambas) es necesario que el paciente tenga la capacidad de identificar los signos y síntomas de las enfermedades, y así evitar, detener o revertir la progresión de éstas. En muchos casos se puede controlar ambas enfermedades con regímenes químicos o manuales de control de placa.

La etapa más temprana de las enfermedades por placa es la afección *in situ*. Una afección *in situ*, a menos que sea detenida o revertida, avanza a la siguiente etapa del proceso carioso: la lesión incipiente. En el caso de la caries se manifiesta con la aparición clínica de la lesión blanca o mancha blanca. En la enfermedad periodontal la lesión incipiente es una inflamación de la encía, es decir, gingivitis con sangrado gingival como una de las primeras manifestaciones.

Si estas enfermedades persisten y no son tratadas entonces progresan a la lesión abierta. En la lesión abierta de las enfermedades por placa lo indicado es el tratamiento.

No todas las lesiones *in situ* progresan a la etapa incipiente, ni todas las incipientes progresan a las etapas abiertas de la caries y de la periodontitis

inflamatoria, pero es importante señalar que la lesión no abierta por placa ocurre en cualquier sitio sin que se inicie como una manifestación in situ progresar a una lesión incipiente antes de presentarse la abierta.

## **CALCULO DENTAL**

El cálculo es la placa dental adherida que se ha mineralizado. La placa blanda endurece por la precipitación de sales minerales, lo cual por lo común, comienza entre el primero y el decimocuarto días de formación de la placa.

El término cálculo proviene de la palabra latina *calculus* que significa cristal de roca o piedra.

El cálculo por sí solo no representa peligro. Más sin embargo éste siempre está cubierto por una capa de bacterias viables, metabólicamente activas y no mineralizadas, estrechamente vinculadas con la superficie externa del cálculo.

El cálculo se produce cuando la saliva presenta concentraciones saturadas de iones calcio y fosfato. Estos elementos minerales en la saliva contribuyen a su formación, lo cual consiste en una placa dental mineralizada compuesta de una película mineralizada.





*Peri odontología clínica Lindhe, 2000.*

Los cristales en el cálculo incluyen hidroxiapatita, brucita y whitloquita, las cuales poseen proporciones diferentes de calcio y fosfato combinados con otros iones como magnesio, cinc, fluoruro y carbonato. (14)

### **Distribución del sarro.**

La mineralización de la placa varía entre las distintas personas y en cada una de ellas y también según las diferentes regiones de la cavidad bucal.

El sarro supragingival es una masa de moderada dureza de color blanco cremoso a amarillo oscuro pardo, se forma en el diente coronal al borde gingival y con frecuencia se desarrolla opuesto a los orificios de los conductos de las principales glándulas salivales. Suele presentarse en las superficies linguales de los incisivos inferiores debido al acumulo de saliva.

El sarro subgingival se puede hallar por exploración táctil solamente, pues su formación se produce hacia la zona apical del margen gingival, y por lo tanto no puede ser visible.

El sarro subgingival se encuentra en la mayoría de las bolsas periodontales, extendiéndose habitualmente desde el límite cementoadamantino y llegando hasta cerca del fondo de la bolsa.

La placa supragingival se convierte en saliva y placa subgingival mineralizadas en presencia de exudado inflamatorio en la bolsa. Por lo tanto es evidente que el sarro subgingival representa un producto secundario de la infección y no la causa primaria de periodontitis. (12)

### **Microorganismos y mineralización del cálculo.**

La mineralización de la placa comienza de manera extracelular en torno a los microorganismos grampositivos y gramnegativos, aunque puede comenzar intracelularmente. Los microorganismos filamentosos, los difteroides y las especies *Bacterionema* y *Veilloneta* poseen la capacidad de producir cristales de apatita intracelulares. La formación del cálculo se extiende hasta que la matriz y las bacterias se calcifican.

Las bacterias de la placa también participan activamente en la mineralización del cálculo, formando fosfatasas, combinando el pH de la placa o induciendo la mineralización. (11)

### **INDICES PARA CUANTIFICAR EL ACUMULO DE PLACA**

La mayoría de los índices empleados para medir el hacinamiento de la placa utilizan una escala numérica para medir la extensión de la superficie dental cubierta por placa.

## **Componente relativo a la placa en el PDI**

El primer índice con el que se trato de valorar sobre una escala numérica la extensión de la placa que cubre la superficie de un diente. Fue creado por Ramfjord. El componente de placa del índice de enfermedad periodontal se realiza en 6 dientes seleccionados (primer molar superior derecho, incisivo central superior izquierdo, primer premolar superior izquierdo, primer molar inferior izquierdo, incisivo central inferior derecho y primer premolar inferior derecho, luego de teñir con la solución de Bismarck de color pardo. Los parámetros miden en una escala de 0 a 3 la presencia de extensión de la placa, considerando de manera específica todas las superficies vestibulares y linguales interproximales en los dientes del índice.

Shick y Ash modificaron los criterios originales de Ramfjord al excluir la consideración de las zonas interproximales de los dientes y restringir la calificación de la placa a la mitad gingival.

## **Índice de placa.**

Este índice fue creado como elemento equiparable al GI de Løe y Silness, examina las mismas unidades de calificación de los dientes: Superficie distovestibular, vestibular, mesiovestibular y linguales. A fin de valorar la placa, se emplean un explorador dental y un espejo bucal luego de secar con aire los dientes. El PI no excluye o sustituye los dientes con coronas o restauraciones gingivales.

La puntuación PII para una zona se obtiene sumando las cuatro calificaciones por diente. Si se divide entre cuatro la suma de las

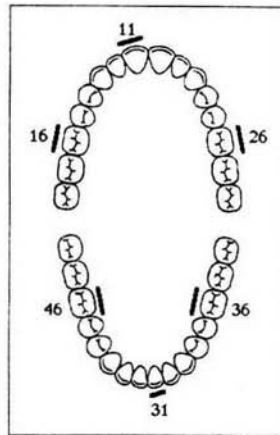
calificaciones PII por diente, se obtiene la calificación de ese diente. La puntuación PII por persona se establece sumando las calificaciones PII por diente y dividiéndolas entre la cantidad de órganos examinados.

### **Índice PHP.**

Registra la presencia o ausencia de desechos como 1 ó 0, respectivamente usando las seis superficies de los dientes OHI-S. El índice PHP es más sensible que le OHI-S dado que divide cada superficie dental en cinco regiones: tres tercios longitudinales, con uno medio subdividido horizontalmente en tercios. Antes de de realizar la puntuación se usa un agente revelador. (14)

### **INDICE DE HIGIENE ORAL SIMPLIFICADO. (IHO-S).**

Greene y Vermillion crearon un índice de higiene bucal (OHI), su meta fue elaborar una técnica de medición que sirviera para estudiar la epidemiología de la enfermedad periodontal y el cálculo. Al darse cuenta que de que no era necesario o práctico examinar todos los dientes seleccionaron basados en exámenes, seis superficies dentales que fueran representativos de todos los segmentos anteriores y posteriores de la cavidad bucal. Esta modificación del OHI fue denominada índice de higiene oral simplificado. El OHI-S mide el área de l diente cubierta por residuos y cálculo.



Fuente CAAP

El OHI-S consta de dos componentes: el índice de residuos (DI-S) y el índice de cálculo. Cada componente es evaluado según una escala de 0 a 3. Para el examen se emplea un espejo bucal y un explorador.

Las seis superficies examinadas del diente son las superficies vestibulares de los primeros molares superiores (derecho e izquierdo), del incisivo central superior derecho, y el incisivo central inferior izquierdo, además de las superficies linguales de los primeros molares inferiores (derecho e izquierdo). Cada superficie dental es dividida horizontalmente en los tercios gingival, medio e incisal. (15)

Para efectuar el índice de residuos (DI-S) se coloca un explorador en el tercio incisal del diente y se lo desplaza hacia el tercio gingival. El puntaje por persona se obtiene sumando el puntaje de residuos por superficie y dividiéndolo por el número de superficies examinadas.

El índice de cálculo (CI-S) se realiza colocando suavemente un explorador bucal en el surco gingival distal desplazándolo subgingivalmente desde la zona de contacto distal hacia la zona de contacto mesial.

El puntaje total por persona del (OHI-S) es el total de los resultados DI-S y CI-S por persona.

### Criterios para medir el OHI-S.

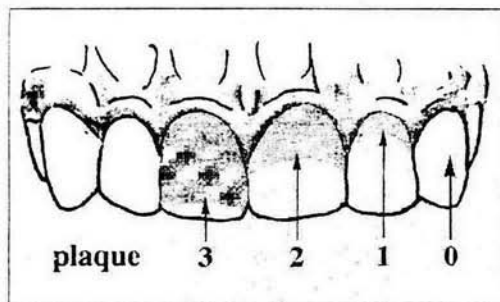
0= No hay residuos ni cálculo.

1= Los residuos blandos o cálculo cubren no más de un tercio de la superficie dental.

2= Residuos o cálculo que cubren más de un tercio de la superficie pero menos de dos.

3= Residuos o cálculo que cubren más de dos tercios de la superficie dental

La importancia del IHO-S radica ha sido empleado en todo el mundo y ha contribuido en mucho al conocimiento de las enfermedades dentales.



Fuente CAAP. Internet

## 2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Los programas preventivos enfocados al autocuidado de la Salud bucodental y la prevención de enfermedades bucales probablemente no han cobrado la importancia o interés que tienen bien debido a que no se realizan con la frecuencia pertinente o bien porque el valor social que se tiene de la prevención frente a la rehabilitación es menor.

Si bien es cierto que estos problemas son considerados como graves en términos de salud pública, estos se han convertido en un problema cultural y de formación, o deformación, de hábitos. Si bien en las poblaciones en donde existen mayores carencias económicas suele acentuarse el problema también en poblaciones en donde persiste un nivel de vida más adecuado existen hábitos de higiene bucal inadecuada.

Aunado a esto se debe agregar que la dieta también contribuye de forma notable en la formación de placa dental en especial con factores de riesgo como la ingesta de azúcares refinadas y alimentos blandos favorecen su adhesión en los dientes y los escolares son uno de los grupos considerados como de mayor riesgo en virtud a que se exponen con mayor frecuencia a estos factores de riesgo y el desconocimiento de estos factores de riesgo por parte de los escolares agrava más el problema, por lo tanto:

¿Cuál es el índice promedio de placa dental por sexo y edad en los escolares de 6 y 11 años de dos escuelas públicas en Ecatepec?

¿Cuál es la proporción de escolares tienen hábitos inadecuados de higiene bucal?

¿Existen diferencias en los valores promedio de los índices entre los niños de 6 con respecto a los de 11 años de ambas escuelas?

### 3. JUSTIFICACIÓN

El conocimiento de aspectos importantes sobre la conservación de los dientes, el control de factores de riesgo y la importancia que reviste a la presencia de la placa dentobacteriana en el desarrollo de caries dental y afecciones del tejido de sostén y revestimiento del diente generará una nueva actitud en los escolares.

De igual forma, el conocer la distribución promedio del índice de placa dentobacteriana en dos escuelas públicas de Ecatepec permitirá producir conocimiento sobre este aspecto a partir de un acercamiento al proceso salud enfermedad en una muestra poblacional de escolares y generar datos confiables.



#### 4. HIPÓTESIS

**Ho<sup>1</sup>**

La proporción de escolares que consumen una dieta blanda y alta en azúcares es de mayor al 60%.

**Ha<sup>1</sup>**

La proporción de escolares que consumen una dieta blanda y alta en azúcares es de menor al 60%.

#### 5. OBJETIVOS

**5.1 Objetivo General.**

Determinar el índice de placa dentobacteriana en población de escolares de 6 y 11 años de 2 escuelas primarias públicas.

**5.2 Objetivos Específicos**

Identificar todos los factores de riesgo que contribuyen a la formación de placa dental.

Determinar el índice promedio por edad y sexo así como sus características Demográficas.

## 6. METODOLOGÍA

### 6.1 Material y métodos.

El presente estudio se llevó a cabo en dos escuelas primarias públicas de la zona de Ecatepec Edo. De Méx. con alumnos de 6 y 11 años de edad.

Por tal motivo se realizó una visita con las autoridades de las escuelas para informarles sobre el trabajo de investigación que se pretende realizar y pedir la autorización para dicho efecto.

A su vez se entregó a los padres de familia un boletín informativo explicando los motivos del estudio, haciendo mención también de que se les realizó una inspección bucal, y explicarles que esto no tendrá ninguna otra implicación, posteriormente se les pidió su consentimiento por escrito.

Se les realizó una encuesta epidemiológica que contiene información psociodemográfica, edad, sexo, grado escolar, preguntas de conocimientos dentales, de hábitos y de tipo de dieta.

Posterior a esto se procederá a la inspección bucal en la cual se le otorgará a cada alumno una pastilla reveladora. Esta una vez diluida en la boca nos servirá como testigo para levantar los índices de higiene oral.

Para la realización de lo anterior se requerirá de guantes, cubre bocas y bata, pastillas reveladoras, espejos bucales del n.5.

Esta información recopilada se unirá a una base de datos para completar dicha investigación.

## **6.2 TIPO DE ESTUDIO**

Transversal.

## **6.3 POBLACIÓN DE ESTUDIO.**

Escolares de educación primaria inscritos en dos escuelas públicas de Ecatepec.

### **Muestra.**

Escolares de 6 y 11 años de edad.

## **6.4 CRITERIOS DE INCLUSIÓN**

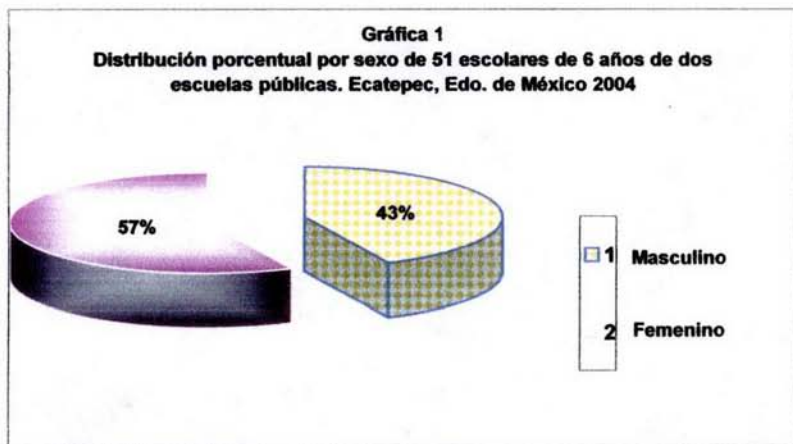
- Escolares de 6 y 11 años de sexo masculino y femenino que asistan a las
- Escuelas Rafael Ramírez y Libertadores de América.
- Escolares de 6 y 11 años que deseen participar en el estudio.

## **6.5 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN**

- Escolares de sexo masculino y femenino de 2º, 3º, 4º, y 5º de educación primaria.
- Escolares que no deseen participar en el estudio.

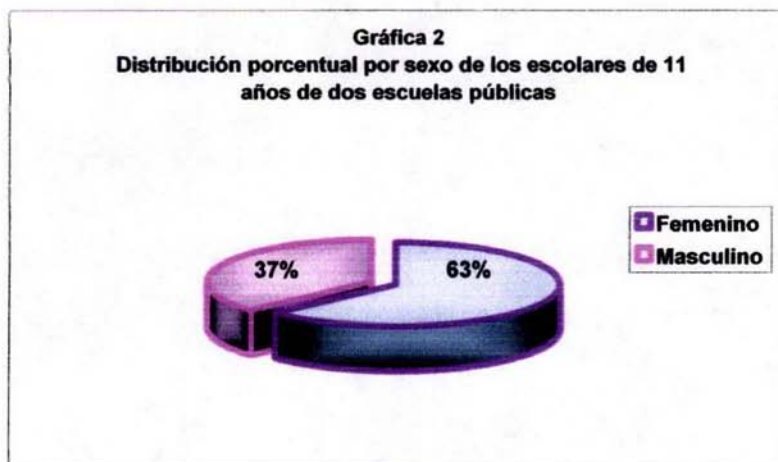
## 7. RESULTADOS

De los 127 escolares encuestados de dos escuelas primarias públicas en Ecatepec, 51 correspondieron a los escolares de 6 años y 76 a los escolares de 11 años. (Gráficas 1 y 2)



*Fuente directa.*

De los 51 niños con edad de 6 años el 57% de ellos correspondió al sexo femenino y 43% al sexo masculino.



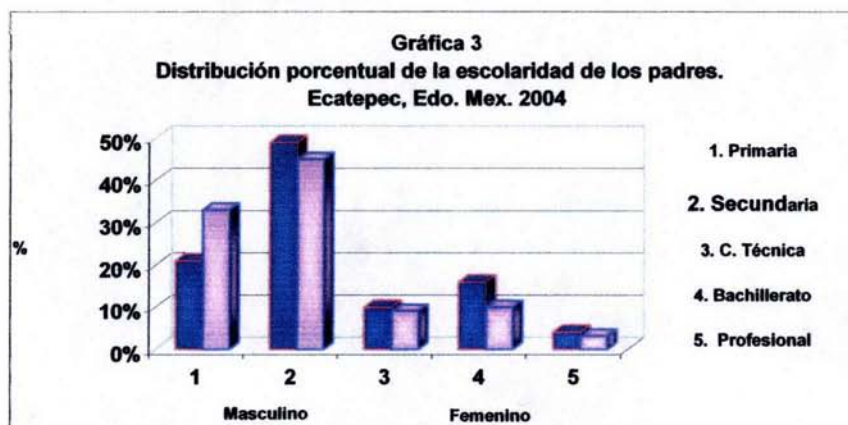
*Fuente directa.*

De un total de 76 escolares de 11 años de dos escuelas públicas en el Municipio de Ecatepec el 63% correspondió al sexo femenino mientras que sólo el 37% correspondió al sexo masculino.

### **ESCOLARIDAD DE LOS PADRES**

- La escolaridad de los padres puede influir en la salud bucodental de los hijos, la falta de educación, la nula formación de hábitos, la economía insuficiente que no les permite tener acceso a la asistencia dental y revisión periódica, van minando de manera potencial la salud dental de los pequeños.

El la siguiente gráfica se puede mostrar la formación educativa de ambos padres de los escolares encuestados. (Gráfica 3)



*Fuente directa.*

Es evidente que en ambas escuelas la mayor proporción de los padres de familia cursaron hasta la educación secundaria y pocos los estudios profesionales. (Gráfica 3)

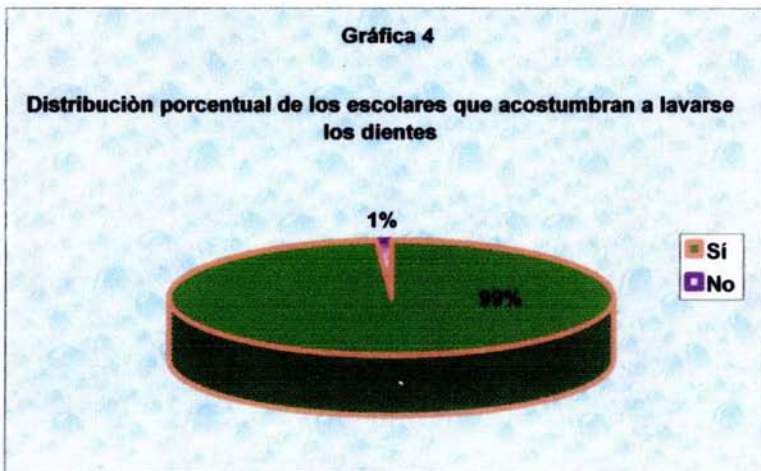
## HIGIENE BUCAL

La higiene bucal como práctica cotidiana para la prevención de enfermedades cobra un papel importante ya que la carencia de hábitos higiénicos trae como consecuencia la susceptibilidad de adquirir enfermedades como caries y enfermedad periodontal.

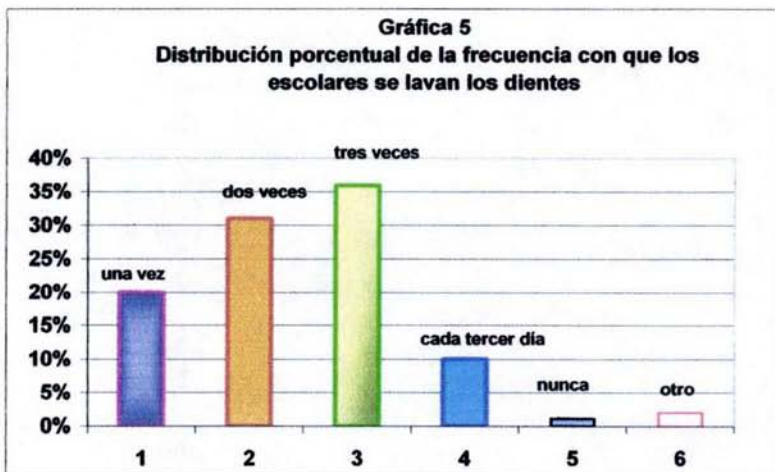
En este sentido fue necesario preguntar a los escolares si realizan el cepillado dental. La respuesta del 99% de los escolares fue afirmativa.

En cuanto a la frecuencia con que realizan la higiene dental el 36% de los escolares respondieron que realizan el cepillado tres veces al día, el 31% lo realiza dos veces al día, el 20% sólo cepilla sus dientes una vez al día, el

10% lo procura cada tercer día, y el 1% nunca realiza cepillado dental. (Gráficas 4 y 5).



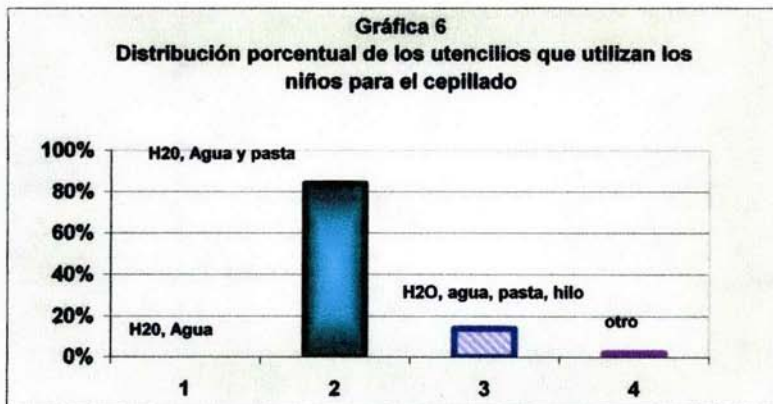
Fuente directa



Fuente directa.



En cuanto a los implementos que utilizan para lavarse los dientes la mayor parte de los niños encuestados en el estudio contestaron que utilizan pasta dental, cepillo y agua para lavarse los dientes (84%), el 14% contestó que además de los productos ya mencionados utilizan el hilo dental como un complemento de la higiene y el 2% adiciona otros productos más para el cepillado dental. (Gráfica 6)



*Fuente directa*

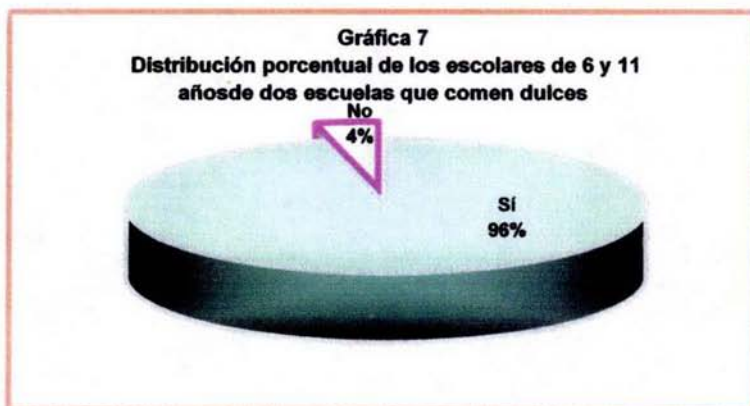
## CONSUMO DE GOLOSINAS Y REFRESCOS

Dentro de los hábitos nutricionales de los escolares es muy común que adicione a su dieta productos conocidos comúnmente como comida chatarra. Ésta lejos de ser benéfica se adhiere con mucha facilidad a los dientes formando así la placa dental.

Los dulces en todas sus presentaciones y consistencias, los productos suaves como los pastelillos y las frituras son productos que por su composición y consistencia se vuelven aliados de la retención de alimentos en los dientes.



Como un factor de riesgo para la formación de placa dental, fue importante preguntar a los niños si consumen dulces y la respuesta del 96% de ellos respondió de manera afirmativa mientras sólo el 4% negó ingerir dulces. (Gráfica 7).



*Fuente directa*

Pero no sólo es importante saber sobre la ingesta de dulces, también los es saber la frecuencia con que los consumen. A mayor consumo existirá mayor posibilidad de formación de placa dental si a esto se agrega que no se realiza el cepillado dental.

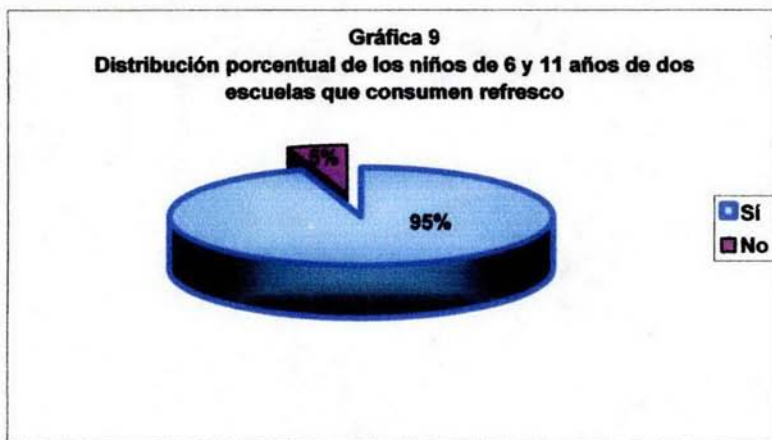
La frecuencia en que consumen productos chatarra los escolares es del orden del 30% una vez al día, el 26% los consumen más de una vez al día, el 10% tienen ingesta entre comidas y el 34% los consumen entre semana. (Gráfica 8)



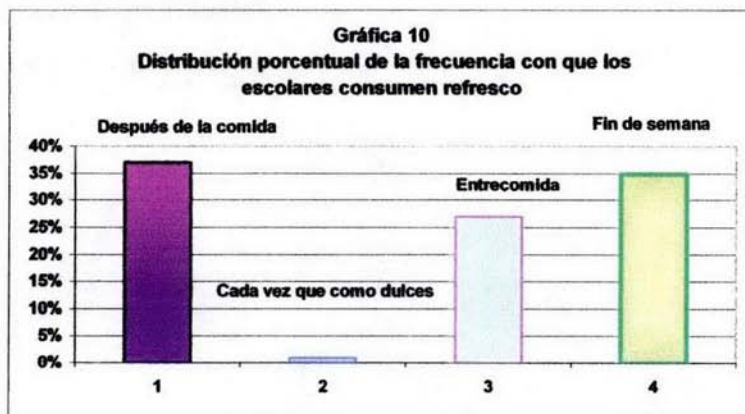
*Fuente directa*

El refresco como complemento de los alimentos se ha convertido en un producto básico de la alimentación. En la población de estudio se pudo observar que el 95% de los escolares consumen refresco.

En cuanto a la regularidad con que lo consumen, más del 35% refirió consumir refresco después de la comida, el 1% lo acompañan con la ingesta de dulces. (Gráficas 9 y 10)



*Fuente directa*



*Fuente directa*

## CONOCIMIENTO SOBRE EL CONCEPTO DE PLACA DENTOBACTERIANA Y ENFERMEDAD GINGIVAL

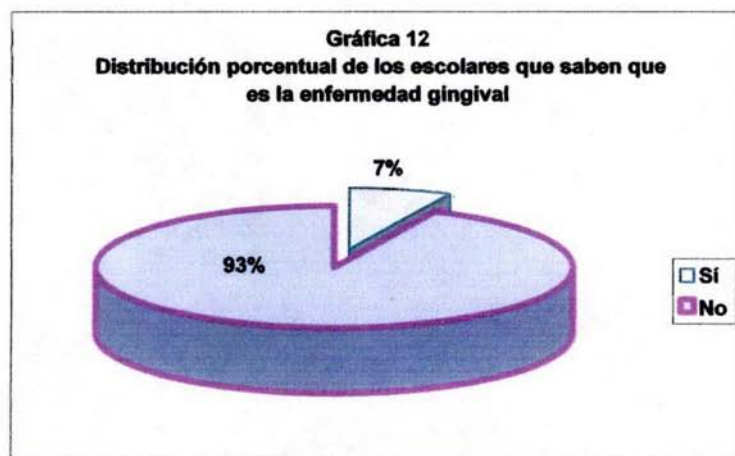
En la encuesta aplicada a los niños se incluyeron preguntas sobre términos como placa dentó bacteriana y enfermedad gingival. La finalidad fue saber si tienen conocimiento de estos términos.

En cuanto a la placa dentó bacteriana el 81% de los escolares respondieron que no sabían nada acerca del término y el 19% contestó que si conocía el término.

Sobre la enfermedad gingival el 7% contestó saber algo sobre el término y el 93% no sabe nada acerca de la enfermedad. (Gráficas 11 y 12).



*Fuente directa*

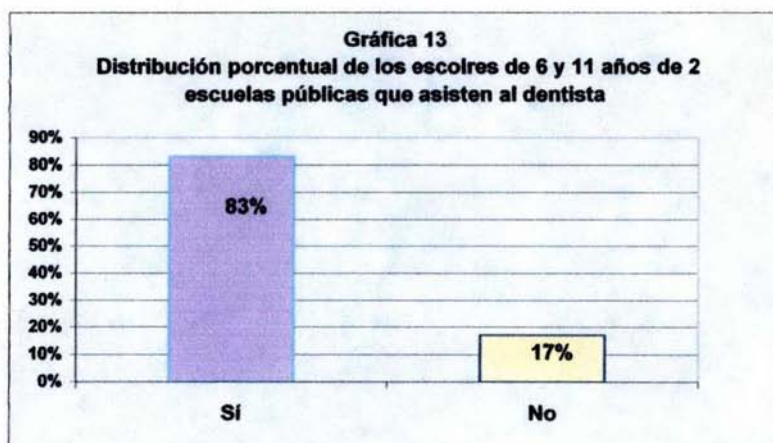


*Fuente directa*

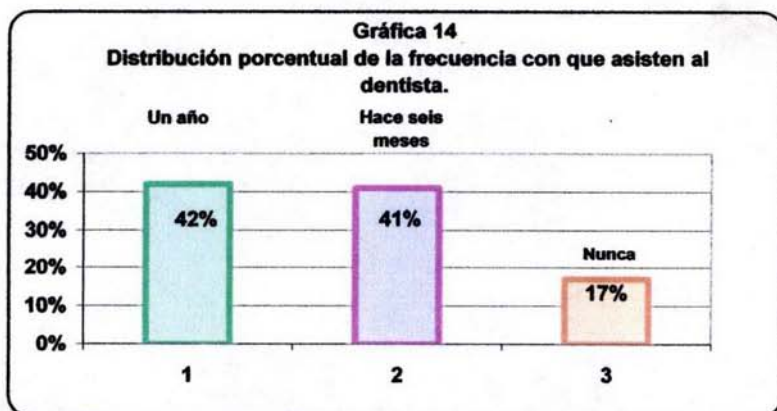
Es importante señalar que pese a los escasos conocimientos referentes a las enfermedades dentales, la falta de interés que se tiene sobre éstas y su prevención se puede resaltar que el 83% de los niños estudiados han recurrido por lo menos alguna vez al dentista, aunque sólo el 34% lo haya hecho para revisión de rutina.

En cuanto al tiempo que tienen de haber recurrido a la consulta dental el 42% refiere haber asistido hace por lo menos un año, el 41% respondió que asistió hace aproximadamente seis meses y tan sólo el 17% de los escolares nunca ha asistido al dentista.

Los motivos por lo que regularmente asisten al dentista son frecuentemente por dolor (34%), y por realización de algún tratamiento (24%). (Gráficas 13, 14 y 15)

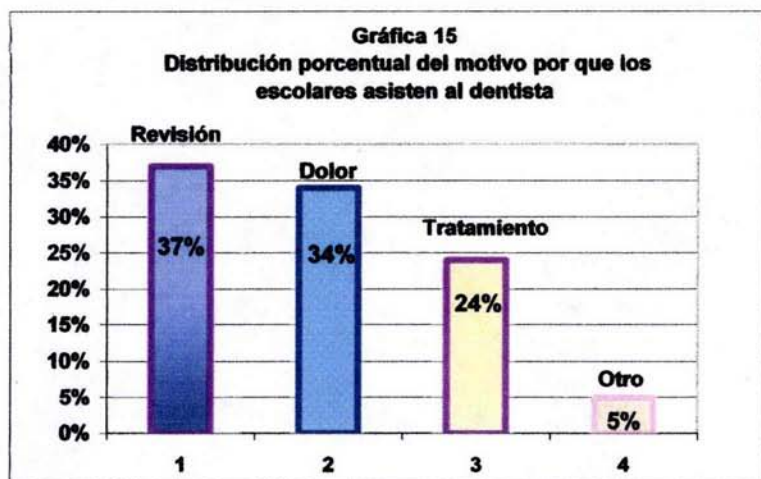


Fuente directa



Fuente directa



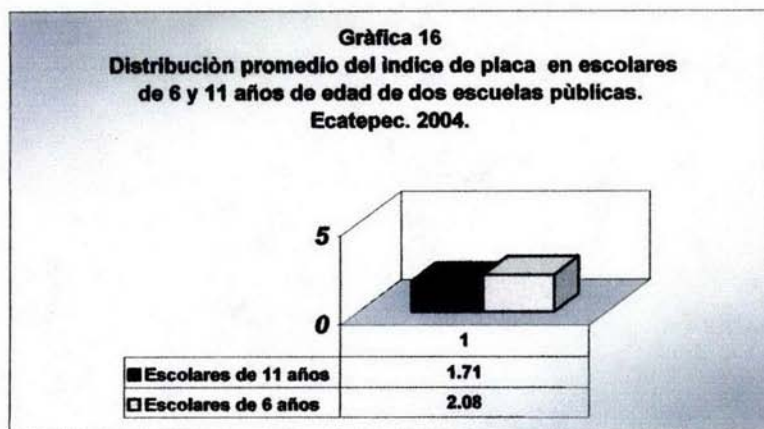


*Fuente directa*

Se recabó información referente a la detección de placa e virtud a que no se encontró cálculo dental por medio del IHOS, en este sentido se observó que el 100% de los escolares tenían placa dental.

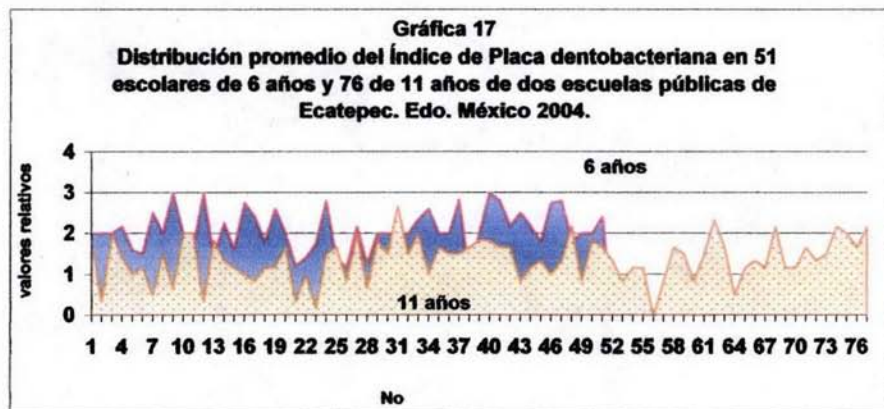
En cuanto a los escolares de ambas edades se pudo observar que los niños de 6 años tienen un índice de placa promedio más alto (2.080) en comparación con los niños de 11 años (1.71) (Gráfica 16)

ESTA TESIS NO SALE  
DE LA BIBLIOTECA



*Fuente directa*

Estos resultados pudieran denotar que los niños de 6 años tienen mayor acumulo de placa debido a la carencia de habilidad para realizar el cepillado dental. (Gráfica 17)





## **8. CONCLUSIONES.**

1. Con el presente estudio se pudo constatar que aún no existen los suficientes programas para la prevención de enfermedades dentales.
2. Aun no se le ha dado la importancia necesaria al autocuidado dental. Los escolares tienen apatía por aprender e identificar las enfermedades y la manera de prevenirlas.
3. La integración de los padres para reforzar las medidas higiénicas dentales pudiera reducir de manera importante la reducción de la placa dental.
4. La presencia de placa dentobacteriana es el factor de riesgo más frecuente para caries dental y enfermedad gingival.

## 9. BIBLIOGRAFIA.

1. Barela Balboa J.L , Mesa Gallardo I.

**Estudio sobre la influencia a largo plazo de un programa de salud bucodental en escolares.**

Medicina de Familia. Centro de salud de Ubeda.

Andalucía España, Año 2000 1-1

Pág. 47-54.

2. Al Banyan RA , Echeverri EA

**Encuesta sobre el estado de salud de los niños de 5-12 años de los empleados de la Guardia Nacional en Riyadh Arabia Saudita.**

Journal Internacional de la odontología pediátrica.

ED. 1, Vol. 10, Marzo 2000.

Pàg. 39-45

3. Marcondes Da Silva Celso, Olavo Antonio

**Efeito de un programa educativo preventivo na higiene bucal de escolares**

Publicación Biociencia 2000.

Pág. 345-351

4. Oficina de Epidemiología. Ministerio de Salud

**III Estudio Nacional de Salud Bucal- ENSAB III**

Tomado de Sivigila Informe Ejecutivo Nacional

N. 8, 2000.

Pág. 5

5. Hernández Pereyra Jorge, Tello López Teresita  
**Enfermedad periodontal: prevalencia y algunos factores asociados en escolares de una región mexicana.**  
ADM, México  
Noviembre-Diciembre 2000  
Vol. LVII N.6  
Pág. 222-230
  
6. Sogi GM, Bhaskar DJ  
**Relación del estado de salud oral con el estado socioeconómico en Davanger.**  
Journal Odontológico Soc.Ped. Prev.  
Abril, 20. 2002.  
Pág. 13-19.
  
7. Departamento de salud oral Universidad de la escuela dental de Otago, Dunedin, Nuevo instituto Zealand.  
**Estudio para asociar el estado socioeconómico de los niños y la salud en la edad adulta.**  
Otago Dunedin Canadá  
Nov. 2002.
  
8. Takahashi Keiso, Fukazawa Munemoto, Motohira, Hitoshi  
**A pilot study on antiplaque effects of mastic chewing gum in the oral cavity**  
Journal Periodontol, April 2003.  
Vol. 74 Number 4  
Fig 501-505.

9. Newman Michel G. Takei Henry, Carranza Fermi

**Periodontología Clínica**

ED. Interamericana

Méx. 2003,

Pág. 1085.

10. Higashida Bertha

**Odontología Preventiva**

Ed. Mc Graw Hill, Interamericana

México 2001

Pag 61-78

11. Harris Franklin, Garcia Godoy.

**Odontología Preventiva Primaria**

México 2002, 1a reeimpresión

ED. El manual moderno

Pág. 15-30, 491-494, 291-306.

12. Lindhe Jan

**Periodontología Clínica e Implantología Odontológica**

España, 2002, 3ª ED.

Pág. 102-135

13. Piedrola Gil, Calero Rey

**Medicina Pública y Salud Pública**

ED. Salvat y Técnicas S.A.

España, 9ª ED

Pág. 1224-1228.

14. Carranza Fermín

**Periodontología clínica de Glickman**

México, 1987, 5ª ED.

ED. Interamericana

Pág. 335-343.

15. Wilkins Esther

**Clinical Practice of the Dental Hygienist**

Ed. & Feriber 1989

Pág. 269-270.

# ANEXOS

INDICE DE HIGIENE ORAL SIMPLIFICADO EN NIÑOS DE 6 Y 11 AÑOS.

Nombre \_\_\_\_\_ Edad   Sexo  M  F

3. Grado escolar

1) Primer grado 2) Sexto Grado

4. Grado escolar de los padres

1) Primaria 2) Secundaria 3) Carrera Técnica 4) Bachillerato 5) Profesional 6) Otro Padre  Madre

5. Acostumbas lavarte los dientes

Si  No

6. ¿Con qué frecuencia lo haces?

1) 1 2) 2 3) 3 4) Cada tercer día 5) Nunca 6) Otra especifique

7. ¿Qué utilizas para lavarte los dientes?

1) Agua y cepillo 2) Agua, cepillo y pasta 3) Cepillo, pasta, hilo dental 4) Otro

8. Acostumbas comer dulces?

Si  No

9. ¿Cuáles acostumbas comer?

1) Pegajosos 2) Suaves 3) Duros 4) Otros especifique \_\_\_\_\_

10. ¿Con qué frecuencia consumes dulces?

1) Una vez al día 2) Más de una vez 3) Entrecomidas 4) Entresemana

11. ¿Consumes refresco o bebidas endulzantes?

Si  No

12. ¿Con qué frecuencia consumes refrescos embotellados?

1) Después de la comida 2) Cada vez que como dulces 3) Entrecomidas 4) Fin de semana

14. Después de comer golosinas te lavas los dientes?

Si  No

15. ¿Sabes que es la placa dentobacteriana?

Si  No

Explica el término \_\_\_\_\_

16. ¿Sabes como se produce la placa dentobacteriana?

Si  No

17. ¿Sabes que es la enfermedad gingival?

Si  No

Explica el término \_\_\_\_\_

18. ¿Has asistido al dentista alguna vez?

Si  No

19. ¿Hace cuanto tiempo?

1) Un año 2) Hace seis meses 3) Nunca

19. ¿Por qué motivo?

1) Revisión 2) Dolor 3) Tratamiento 4) Otro especifique \_\_\_\_\_

20. Tus padres te supervisan o te ayudan a lavar tus dientes.

Si  No

IHOS	
0	LIBRE DE PLACA O CÁLCULO
1	MENOS DE 1/3 DE LA SUPERFICIE
2	MÁS DE 1/3 PERO MENOS DE 2/3
	MÁS DE 2/3 DE LA SUPERFICIE

16-17	11-21	26-27
46-47	41-31	36-37



UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTÓNOMA DE  
MÉXICO

FACULTAD DE ODONTOLÓGIA  
JEFATURA DE ODONTOLÓGIA PREVENTIVA Y SALUD PÚBLICA

Señor Padre de Familia  
Presente

Por este conducto, la que suscribe, Dra. Arcelia Meléndez Ocampo, Jefe del Departamento de Odontología Preventiva y Salud Pública de la Facultad de Odontología de la UNAM me dirijo a Ud(s) para hacer de su conocimiento que esta Jefatura adelanta un estudio sobre las características de los dientes de los escolares de 6 y 11 años de educación primaria.

Para tal efecto, es necesario que a cada uno de los escolares se les aplique una encuesta para obtener información sobre edad, sexo, escolaridad y algunos aspectos sobre hábitos de higiene bucal y consumo de agua y bebidas endulzadas. La revisión bucal no conlleva dolor y riesgo alguno para el niño y su salud y se utilizarán abatelenguas para cada uno de los niños así como guantes de hule desechables, cubrebocas y batas para la revisión bucal la cual se realizará en un aula de la misma escuela con suficiente iluminación, durará 10 minutos aproximadamente sin costo económico alguno.

Deseo mencionar que todos los integrantes del equipo de investigación somos Cirujanos Dentistas egresados de la Facultad de Odontología de la UNAM preparados previamente para el desarrollo de esta investigación.

Agradezco la atención que presten a este comunicado y en caso de contar con el permiso para la revisión bucal de su hijo le solicito nos devolviera firmado este oficio.

Atentamente

"POR MI RAZA HABLARÁ EL ESPÍRITU"  
Ciudad Universitaria D.F. a 26 de febrero del 2004.

Dra. Arcelia Meléndez Ocampo  
Jefatura



FACULTAD DE ODONTOLÓGIA  
JEFATURA DE ODONTOLÓGIA  
PREVENTIVA Y SALUD PÚBLICA

Estoy de acuerdo y acepto que se haga la revisión bucal de mi hijo: \_\_\_\_\_





UNIVERSIDAD NACIONAL  
AVENIDA DE  
MEXICO

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA  
JEFATURA DE ODONTOLOGÍA PREVENTIVA Y SALUD PÚBLICA  
ASUNTO: COMUNICACIÓN  
OFICIO 14/02/04

**Profesor Noe Salgado Botello**  
**Director Escuela Rafael Ramirez**  
**Municipio de Ecatepec**  
**Presente**

Por este conducto, la que suscribe Dra. Arcelia Meléndez Ocampo, Jefe del Departamento de Odontología Preventiva y Salud Pública de la Facultad de Odontología de la UNAM me dirijo a Ud. para solicitar su apoyo con la pasante de la Carrera de Cirujano Dentista Dolores Porras Sandoval, alumna del Seminario de Titulación en Epidemiología y Salud Pública de ésta Facultad para la realización de un estudio sobre la presencia de placa dentobacteriana en el esmalte dentario de los escolares de 6 y 11 años de edad de la escuela a su digno cargo

Lo anterior en virtud a que este estudio sería el contexto donde la citada alumna podría realizar un análisis real de la Historia Natural de este evento tal y como se presenta en una muestra de escolares de nuestra ciudad y producir conocimiento a partir de una experiencia social.

Asimismo, debo hacer mención que la revisión bucal no conlleva riesgo alguno para los chicos y de ser favorecidos con su apoyo la alumna le hará llegar los objetivos y metodología a seguir para la obtención de la información amén de solicitar el consentimiento por escrito de los padres de familia y del mismo alumno.

Agradezco la atención que se sirva prestar a la presente y hago propia la ocasión para enviarle un cordial saludo.

Atentamente

"Por mi raza hablará el espíritu"  
Ciudad Universitaria, DF a 27 de febrero del 2004.

Dra. Arcelia Meléndez Ocampo  
Jefatura

Recibi' original  
1-03-04  
  
Prof. Noe Salgado B.

GUIA DEL ESTUDIANTE  
FACULTAD DE ODONTOLOGIA  
UNAM  
C. Y. 1400  
ZONA SA  
SABOTEPE  
PUEBLO ECATEPEC  
EST. WILSON  
ECATEPEC, MEX.



UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTÓNOMA DE  
MÉXICO

FACULTAD DE ODONTOLÓGÍA  
JEFATURA DE ODONTOLÓGÍA PREVENTIVA Y SALUD PÚBLICA  
ASUNTO: COMUNICACIÓN  
OFICIO 14/02/04

**Profesor Saul Espinosa Reyes**  
**Director Escuela Libertadores de América**  
**Municipio de Ecatepec**  
**Presente**

Por este conducto, la que suscribe Dra. Arcelia Meléndez Ocampo, Jefe del Departamento de Odontología Preventiva y Salud Pública de la Facultad de Odontología de la UNAM me dirijo a Ud. para solicitar su apoyo con la pasante de la Carrera de Cirujano Dentista Dolores Porras Sandoval, alumna del Seminario de Titulación en Epidemiología y Salud Pública de ésta Facultad para la realización de un estudio sobre la presencia de placa dentobacteriana en el esmalte dentario de los escolares de 6 y 11 años de edad de la escuela a su digno cargo


Lo anterior en virtud a que este estudio sería el contexto donde la citada alumna podría realizar un análisis real de la Historia Natural de este evento tal y como se presenta en una muestra de escolares de nuestra ciudad y producir conocimiento a partir de una experiencia social.

Asimismo, debo hacer mención que la revisión bucal no conlleva riesgo alguno para los chicos y de ser favorecidos con su apoyo la alumna le hará llegar los objetivos y metodología a seguir para la obtención de la información amén de solicitar el consentimiento por escrito de los padres de familia y del mismo alumno.

Agradezco la atención que se sirva prestar a la presente y hago propia la ocasión para enviarle un cordial saludo.

Atentamente

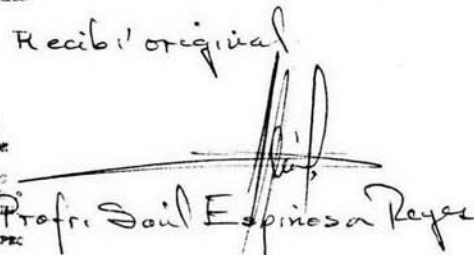
"Por mi raza hablará el espíritu"  
Ciudad Universitaria, DF a 27 de febrero del 2004.

  
Dra. Arcelia Meléndez Ocampo  
Jefatura

COG. DEL EXC. DE MEXICO

  
S. S. S. S. S.  
FACULTAD DE ODONTOLÓGÍA  
LIBRERÍA DE ODONTOLÓGÍA  
ANEXO 1  
CALLE DE LOS LIBREROS  
SANTO DOMINGO, IZTAPALAPA, D.F.  
EN ECATEPEC  
VALLE DE LOS RIOS, ECATEPEC

Recibí original

  
Prof. Saul Espinosa Reyes