

11226



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA

DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO E INVESTIGACION



DEPARTAMENTO DE MEDICINA FAMILIAR

INSTITUTO DE SEGURIDAD Y SERVICIOS SOCIALES DE LOS TRABAJADORES DEL ESTADO

HOSPITAL GENERAL PACHUCA

I S S S T E

100

ISSSTE



HOSPITAL GENERAL PACHUCA

293633

PREVALENCIA DE CARIES DENTAL EN ESCOLARES DE 6 A 12 AÑOS DE LA ESC. PRIMARIA "CONSTITUCION DE 1917" MIXQUIAHUALA, HGO.

TRABAJO QUE PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR PRESENTA: DRA. MIREYA PEREZ LOPEZ.

PACHUCA, HGO.

~~2000~~  
2001



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



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

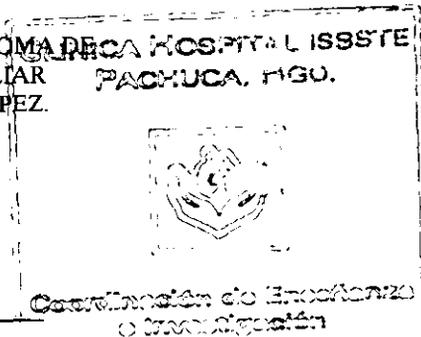
**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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.

PREVALENCIA DE CARIES DENTAL  
EN ESCOLARES DE 6 A 12 AÑOS DE LA  
ESC. PRIMARIA "CONSTITUCION DE 1917"  
MIXQUIAHUALA, HGO.

TRABAJO QUE PARA OBTENER EL DIPLOMA DE  
ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR  
PRESENTA: DRA. MIREYA PEREZ LOPEZ.



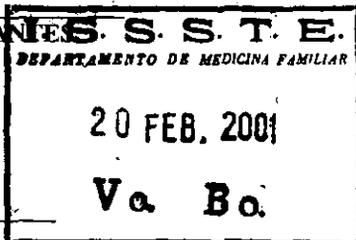
AUTORIZACIONES

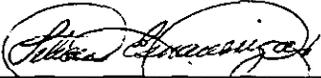
  
DR. BENJAMIN NAJERA ISLAS

PROFR. TITULAR DEL CURSO DE ESPECIALIZACION EN MEDICINA  
FAMILIAR PARA MEDICOS GENERALES DEL I.S.S.S.T.E.  
HOSPITAL GENERAL PACHUCA, HGO.

  
DR. MANUEL HUESCA AGUILAR  
ASESOR DE TESIS  
I.S.S.S.T.E.

  
DRA. MARIA DEL CARMEN CARRANZA CERVANTES  
ASESOR DE TESIS  
U.N.A.M.

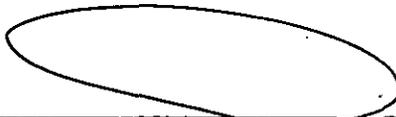


  
DRA. LETICIA ESNAURRIZAR JURADO  
JEFE DEL DPTO. DE EDUCACION MEDICA  
CONTINUA Y MEDICINA  
JEFATURA DE SERVICIOS DE ENSEÑANZA I.S.S.S.T.E.

PREVALENCIA DE CARIES DENTAL  
EN ESCOLARES DE 6 A 12 AÑOS DE LA  
ESC. PRIMARIA "CONSTITUCION DE 1917"  
MIXQUIAHUALA, HGO.

TRABAJO QUE PARA OBTENER EL DIPLOMA DE  
ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR  
PRESENTA: DRA. MIREYA PEREZ LOPEZ.

AUTORIZACIONES



---

~~DR. MIGUEL ANGEL FERNANDEZ ORTEGA~~  
JEFE DEL DEPTO. DE MEDICINA FAMILIAR  
FACULTAD DE MEDICINA  
U. N. A. M



---

~~DR. ARNULFO RIGUYEN CORIA~~  
COORDINADOR DE INVESTIGACION  
DPTO. DE MEDICINA FAMILIAR  
FACULTAD DE MEDICINA  
U. N. A. M.



---

~~DR. ISAIAS HERNANDEZ TORRES~~  
COORDINADOR DE DOCENCIA  
DEPTO. DE MEDICINA FAMILIAR  
FACULTAD DE MEDICINA  
U. N. A. M

# INDICE GENERAL

CONTENIDO .....	PAGINA
1.- MARCO TEORICO.....	01
2.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	23
3.- JUSTIFICACION.....	23
4.- OBJETIVOS.....	24
4.1 GENERAL.....	24
4.2 ESPECIFICO.....	24
5.- METODOLOGIA.....	24
5.1 TIPO DE ESTUDIO.....	24
5.2 POBLACION, LUGAR, TIEMPO DE ESTUDIO.....	24
5.3 TIPO DE MUESTRA Y TAMAÑO DE LA MISMA.....	25
5.4 CRITERIOS DE INCLUSION.....	25
5.5 CRITERIOS DE EXCLUSION.....	25
5.6 CRITERIOS DE ELIMINACION.....	25
5.7 INFORMACION A RECOLECTAR, VARIABLES A RECOLECTAR.....	25
5.8 METODO O PROCEDIMIENTO PARA CAPTAR LA INFORMACION.....	26
6.- CONSIDERACIONES ETICAS.....	26
7.- RESULTADOS.....	27

TABLAS (CUADROS) Y GRAFICAS .....	28
8. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS.....	35
9.- CONCLUSIONES.....	36
10.- REFERENCIAS BIBLIOGRAFÍAS.....	37
11.- ANEXOS.....	40

## **1.- ANTECEDENTES Y MARCO DE REFERENCIA**

### **1.1 MARCO TEORICO:**

#### **CARIES DENTAL**

El término general de caries (del latín, declinar, podredumbre; descomposición seca) se refiere en realidad a la destrucción progresiva, localizada de los dientes, predominantemente de las coronas, en las llamadas culturas occidentales modernas.(1, 2)

Las lesiones cariosas de las coronas se inician por la desmineralización de la superficie externa del esmalte por las bacterias que fermentan los depósitos de carbohidratos de la dieta. Con la pérdida progresiva del mineral de los dientes y la destrucción secundaria de la proteína del diente por la acción bacteriana continua se forman cavidades. Si no se atienden, esto aumenta y destruye la mayor parte del diente, conduciendo con frecuencia a infecciones serias de la pulpa y de los tejidos circundantes. (1, 2, 6, 7)

La esencia del proceso carioso empieza cuando las bacterias acidogénicas particulares colonizan los sitios vulnerables en el esmalte dental y cuando, además la dieta proporciona suficientes carbohidratos fácilmente fermentables, de manera que las bacterias producen suficiente ácido para realizar la desmineralización.(1, 2, 5)

#### **PELICULA ADQUIRIDA Y CARIES DENTAL**

Por fuera de la cutícula primaria del esmalte y del epitelio reducido del esmalte, la corona del diente se encuentra también recubierta por una película adquirida que deriva de la saliva. Esta película que se forma a medida que los dientes erupcionan y cuando están formados por completo (después de algunas semanas), es de incolora a un color café claro a gris. Se elimina mediante el cepillado intenso con dentífricos abrasivos, pero reaparece rápidamente como una capa casi invisible de aproximadamente 1 micra de grosor, necesitando varias semanas para lograr su madurez total. En la madurez, cuando adquiere un

grosor de 8 micras es suficientemente resistente y está lo bastante pigmentada como para hacerse visible, siendo también soluble en ácidos. (1, 2, 5, 6)

La película adquirida actúa como una barrera de difusión para la mayoría de los ácidos de la dieta, si no está expuesta a ellos durante mucho tiempo y a cierta extensión a aquellos formados por el metabolismo glicolítico de bacteria orales; de aquí que sirva como una barrera para la iniciación de la caries dental; también puede ser tanto protectora como reparadora en el sentido en que impregna defectos menores del esmalte y evita que las bacterias cariogénicas entren y colonicen para iniciar la caries dental. También puede reparar daños menores a la superficie del esmalte en el que la película subsuperficial puede estar mineralizada, incluso si se encuentra libre de bacterias. (2, 5, 7)

La saliva juega un papel preponderante, es una fuente de micronutrientes y cofactores necesarios para el crecimiento bacteriano y también contribuyente con sustancias macromoleculares que ofrecen medios de protección contra el ataque carioso.

La saliva contiene agentes antibacterianos como inmunoglobulina secretora IgA, lactoferrina, lactoperoxidasa y lisozima. (5)

Por otro lado, la saliva actúa como un Buffer para neutralizar la acidificación provocada por la placa dentobacteriana sobre la superficie dentaria. Este Buffer salival es ( $\text{HCO}_3/\text{H}_2\text{CO}_3$ ). La saliva también contribuye con urea y aminoácidos metabolizables por la placa dentobacteriana con la subsecuente producción de amoníaco, lo que también disminuye el efecto del ácido. Los componentes inorgánicos de la saliva contribuyen con la provisión constante de los iones:  $\text{Ca}^{2+}$   $\text{PO}_3$ ; es también fuente de glucoproteínas, las cuales una vez precipitadas sobre la superficie del esmalte dental forman una capa de material orgánico llamada PELICULA ADQUIRIDA, cuya función es proteger al esmalte contra el ataque ácido. (5)

Los dientes maduros que han sufrido erupción incluyen cuatro tejidos:  
PULPA, DENTINA, CEMENTO Y ESMALTE.

La pulpa constituye el eje central de los dientes, tejido conectivo modificado, abastecido por arterias, venas, vasos linfáticos y nervios a través del foramen apical. Altamente susceptible a la infección bacteriana, con frecuencia originada por las lesiones cariosas profundas.

Envolviendo y protegiendo físicamente a la pulpa se encuentra la dentina, un tejido vital en el sentido de que es un producto terminal de la calcificación de una matriz de tejido conectivo formado por células mesenquimatosas llamadas odontoblastos, que intercambian sustancias disueltas en toda su extensión de los túbulos; además forman una barrera de dentina secundaria (reparadora, esclerótica), ausente relativamente de los túbulos, en respuesta a la irritación resultante de las lesiones cariosas, de erosión y de desgaste.

Con respecto a las lesiones cariosas, las estructuras más significativas son los túbulos, los cuales son suficientemente grandes y nutritivos como para ser invadidos con regularidad por los cocos y servir como una vía para el progreso de la lesión. La zona peritubular inmediata está más altamente mineralizada y es más resistente a la disolución que el resto del espacio intertubular. Además los procesos odontoblásticos hacen posible la formación de la dentina reparadora a tubular relativamente densa como una defensa parcial contra la extensión de la caries.

El cemento es semejante a la dentina y al hueso, está sometido a una forma de caries que generalmente ha sido ignorada hasta recientemente. El mineral del esmalte es capaz de activar el intercambio iónico, especialmente calcio y fósforo, en la interfase entre el esmalte y el medio determinan si los dientes retienen su integridad o sucumben a las lesiones cariosas (1, 2, 3, 6 y 7).

La caries dental puede ocurrir en los diversos tejidos dentales, esmalte, cemento y solo grado ya avanzado, en la dentina. (1)

## **PLACA DENTAL Y CARIES DENTAL**

Después de que los dientes han erupcionado hacia la cavidad oral, su superficie coronal expuesta está sometida a la formación de otra cariación denominada Placa Dental. Primeramente, aunque no exclusivamente, es de origen bacteriano en contraste con el origen

primario salival de la película adquirida. En su forma madura consiste en microorganismos embebidos en una matriz gelatinosa relativamente insoluble, que es básicamente mucopolisacárida. Parece que se origina inicialmente en rupturas mínimas y defectos de la superficie del esmalte o por la coalescencia y el depósito de microorganismos de la saliva. Los microorganismos iniciales son primariamente cocos embebidos en una matriz gelatinosa, en un principio de grosor uniforme.

A medida que se desarrolla y madura, los organismos filamentosos aparecen y aumentan en número, formando una arquitectura microscópica diferente que esta caracterizada por una empalizada vertical, dando una estructura distintiva a las especies. Otras bacterias también forman su residencia en la placa. En su forma madura, la placa dental contiene muchas bacterias localizadas en los mucopólisacáridos relativamente insolubles, es acidófila positiva al ácido periódico de Schiff y grampositiva.

Dentro del medio protegido de la placa, las bacterias cariogénicas y los carbohidratos se unen para formar los ácidos orgánicos que producen la lesión de la caries.(1, 2, 4, 5)

## **INTERACCION DE LOS FACTORES DE LA DIETA Y LA PLACA DENTAL EN LA CARIES DENTAL**

El carbohidrato de la dieta más importante para la placa dental y el desarrollo de la caries, es el disacárido sacarosa, o como se denomina más comúnmente azúcar de caña. Está compuesto de glucosa y fructuosa, los cuales son utilizados por la placa acidogénica en su metabolismo glicolítico anaeróbico para producir ácidos orgánicos. Es casi siempre un componente universal de la dieta en líquidos azucarados o en alimentos sólidos. Una vez consumidos, actúan una enzima (dextrano sacarosa) que es producida por *S. mutans* y se convierte en dextrano, un importante factor en la formación de la placa dental así como de su mantenimiento. También puede ser convertida a levano, un constituyente también importante de la placa dental. Una vez formada la placa, la sacarosa entra fácilmente a ella

para ser convertida a dextrano, levano u otro glucano, o sirve como un sustrato para la flora de la placa. La rapidez con la que los disacáridos entran a la placa dental así como los monosacáridos, indican que la matriz de la placa no es un simple gel aunque se piensa que tiene una estructura flocular. Esto podría permitir a la placa que rápidamente toma monosacáridos y disacáridos en relativamente grandes cantidades, hasta que se satura de ellos. Una vez saturada, podría actuar como un gel disminuyendo el rango de entrada de los carbohidratos, así como la salida de los metabolitos microbianos.(1, 2, 4, 5, 9).

Con esta disminución en el rango del flujo, los ácidos orgánicos producidos como resultado del metabolismo anaeróbico glicolítico, permanecerían en la placa en contacto con integumentos, penetrándolos para reaccionar con el esmalte, originando la disolución de sus componentes inorgánicos y el desarrollo de las lesiones de la caries. (1, 2)

## **LA FLORA ORAL Y LA CARIES DENTAL**

Por lo que a los lactobacilos concierne, alcanzan el requerimiento de un agente causante de caries dental humana, siendo bastante acidogénico y acidúrico, estando presente en todas las etapas de las lesiones de la caries, aumentando en respuesta a factores dietéticos tales como carbohidratos refinados cariogénicos, y disminuyendo en respuesta a factores tales como la fluoración que evita la caries dental. Además por el uso de las técnicas de replicación, más del 80% de los sitios de crecimiento de los lactobacilos sobre la superficie del esmalte corresponde a los sitios de lesiones de caries clínicamente diagnosticada. Los sitios de mayor crecimiento correspondieron a los de mayor actividad de la caries.(1, 2 y 5)

## **RELACION DE LOS ESTREPTOCOCOS CON LA CARIES DENTAL**

Se ha calculado que los estreptococos son aproximadamente mil veces más numerosos que los lactobacilos de la flora microbiana oral. Son igualmente abundantes en

las cavidades de dientes de niños así como de adultos. Los estreptococos han sido aislados más frecuentemente de placa precariosa, transicional y cariosa sobre el esmalte que cualquier otra especie de bacteria. (1, 2, 5)

Los estreptococos pueden invadir hacia adelante de lo que se considera el frente de avance de la caries dentinal profunda, tal como lo indica el hecho de ser el invasor más frecuente de la pulpa vital de los dientes cariados, siendo su ruta de invasión a lo largo o entre los túbulos dentinales. (1, 5)

Otra característica de los estreptococos orales relacionada con su cariogenicidad, es su rango de crecimiento y producción de ácido, observándose que exceden a los de cualquier otro microorganismo oral.

La mayoría de los estreptococos orales, incluyendo a *Streptococcus mutans*, crecen rápidamente y producen su acidez terminal (pH alrededor de 3.4) dentro de las primeras 24 hrs, de tres a seis días para producir un resultado semejante en crecimiento y acidogénesis (pH de 3.6).

Una de las primeras críticas para los estreptococos orales, fue que no era lo suficientemente acidúrico como para aumentar la acidez de la lesión cariosa. La acidez terminal de la mayoría de los estreptococos orales, varía de un Ph. 4.4 a 4.0. Los lactobacilos pueden generar más acidez que los estreptococos. (1, 2, 5).

## **LA DIETA EN RELACION CON LA MICROBIOLOGIA DE LA CARIES DENTAL**

La dieta puede influir indirectamente sobre la flora oral a través de su efecto sobre la composición de la saliva y de los dientes, y directamente en el depósito de los residuos de la dieta que pueden servir como nutrientes para los diferentes organismos de la boca.

La influencia indirecta de la dieta sobre la composición de la saliva en relación con la caries dental no ha sido investigada en forma exacta. La cantidad de fluoruro en la dieta determina su cantidad secretada en la saliva, lo cual a su vez afecta a la flora oral y a la susceptibilidad hacia la caries. El incremento del fluoruro salival se asocia con la reducción en la prevalencia de los lactobacilos orales y con la susceptibilidad reducida de la caries.

Los factores dietéticos supuestamente influyen en la composición y estructura de los dientes durante su desarrollo, de manera que influyen en la susceptibilidad para la caries dental. El fluoruro de la dieta altera la composición natural de los componentes inorgánicos de los tejidos dentales para hacerlos menos susceptibles a la caries. Las vitaminas A, C y D tienen influencia considerable sobre los dientes en desarrollo, así como el contenido inorgánico total o individual de la dieta. (1, 5)

El ingreso oral de carbohidratos refinados, estimula grandemente a los microorganismos orales acidogénicos. El ácido se produce rápidamente en las placas y las lesiones cariosas siguen a la ingestión de soluciones de carbohidratos tales como: sacarosa, glucosa, fructuosa, maltosa o almidón en galletas. El grado de duración de la acidez resultante es en especial importante en personas con mucha caries activa. El Ph puede descender a cifras bajas como de 4.5 dentro de los primeros 2-5 minutos y no regresar a la neutralidad durante 1 o 2 hrs.

Es importante considerar que durante períodos en los cuales no se ingiera carbohidratos, el pH en la placa dentobacteriana se mantiene a  $6.5 \pm 0.5$ , a este valor se llama pH de placa en descanso. Inmediatamente después de ingerir azúcar, el pH de la placa disminuirá rápidamente hasta un valor de 4.0 en 5 minutos. (5)

Un pH por debajo de 5.0, se considera como un umbral crítico que podría causar desmineralización del esmalte dental, se nota un ascenso posterior en el valor pH, éste es consecuencia de la capacidad Buffer.

El ácido láctico producido por *S. Mutans* es utilizado por *V. alcalescens*, y como resultado esta última bacteria producirá mayores cantidades de ácido acético. Datos recientes han demostrado que mezclas de ácidos tiene una mayor potencial desmineralizador (1, 2, 4, 5, 6 y 7)

La lesión cariosa incipiente o caries temprana se observa clínicamente con una mancha blanca y opaca en la superficie dentaria localizada justo en las zonas críticas en donde se acumula la placa dentobacteriana, este es el estado que precede a la cavitación cariosa.

Una característica muy importante de la lesión cariosa incipiente es la zona superficial intacta, esta es una capa de esmalte superficial muy duro que mide entre 40 y 50  $\mu$ m de grosor. Esta zona se encuentra desmineralizada en un 20%. por debajo de esta zona intacta, se encuentra una zona o más superficiales, las cuales están desmineralizadas en un 70%, a esta zona de lesión se llama cuerpo de lesión, es aquí en esta última zona donde realmente ocurre el proceso carioso inicial.

Mientras la zona superficial intacta no se fracture, la lesión cariosa es absolutamente reversible y su control depende exclusivamente del tratamiento quirúrgico tradicional (5).

El primer evento que controla la formación de la lesión cariosa incipiente es:

- 1) El incremento proporcional en la velocidad de formación de ácido producido por las bacterias acumuladas sobre la superficie dentaria.

La producción del ácido también puede ser inhibida por la concentración de fluoruro en la placa dentobacteriana, o bien mediante la práctica de medidas de higiene bucal principalmente a nivel interdental; esto disminuirá la población bacteriana y por lo tanto disminuirá la formación de ácido.

2) La velocidad de difusión de los ácidos a través de la película adquirida y de la capa superficial intacta; estas dos últimas actúan como una membrana de difusión.

Etiología e interacciones ecológicas que llevan al desarrollo de la caries dental.

La caries dental es una enfermedad multifactorial, factores involucrados en la iniciación de la caries dental interactúan de una manera compleja, entre ellos:

- Resistencia del huésped.
- Dieta.
- Microorganismos.
- Tiempo.

### **INFLUENCIA DE LA DIETA EN LA PRODUCCION DE LA CARIES**

La caries dental es la enfermedad de mayor prevalencia en el hombre, en México afecta el 90% de la población, por lo cual una persona está expuesta a la caries tan pronto como el diente hace erupción, por este problema se ve influenciado por factores tales como: hábitos personales, dieta, higiene bucal y susceptibilidad. (4, 5, 9)

Es evidente que uno de los factores determinantes en la influencia de caries es el tipo de dieta y más aún si estos alimentos contienen un alto o mediano grado de azúcares, por lo que la caries se observa en todas las edades, ambos sexos y en todas las clases sociales. (4, 7)

También cuenta los malos hábitos alimenticios, esto es entre comidas, que en la mayoría de los casos se trata de golosinas y no frutas que serían las indicadas y si a esto agregamos la publicidad enajenante que se lleva a cabo en todos los medios de comunicación; dichos productos no contienen ninguna calidad y nutrimentos necesarios para el organismo, ya que con los dulces, chicles y refrescos se alimentan las bacterias, éstas crecen rápidamente ocasionando a nivel bucal una proliferación excesiva de ácidos que destruye poco a poco los tejidos sanos del diente apareciendo la caries dental. (1, 4, 7, 10)

Bibby efectuó una extensa investigación relacionada con la retención de los alimentos en la cavidad bucal y el potencial de descalcificación de los alimentos corrientes

demostrando que la persistencia del azúcar en la boca, el ácido formado en la boca no están determinados sólo por la concentración de azúcar en los alimentos, la naturaleza y la consistencia de los materiales con los cuales se mezcla el azúcar es muy importante. (1)

Los alimentos con hidratos de carbono fermentables ingeridos en una forma adhesiva, son cariogénicos, tales como: chocolate, malteadas, caramelos, bizcochos, pasteles, chicles, cereales con azúcar, frutas secas, dátiles, pasas, helados, jaleas, son alimentos que los niños ingieren comúnmente fuera de las comidas.

El azúcar ingerida en forma líquida, inicia menos caries que el azúcar en estado sólido o en combinación con sustancias adhesivas.

El propósito de limitar una dieta a los cuatro grupos básicos de alimentos (panes y cereales, frutas y verduras, huevo y carnes, productos lácteos y grasas), tiene una doble finalidad, ya que es una dieta adecuada para la salud general y por supuesto, es esencial durante el período de formación de los dientes, para así ayudar a asegurar el desarrollo de una estructura dental normal. (4)

### **SINDROME DE MAMILA**

Se le nombra síndrome de mamila a aquel padecimiento compuesto por síntomas y signos reflejados a nivel sistemático, psicológico y bucal en el niño, debido a una equivocada forma de alimentación y a un prolongado destete.

En los últimos años se ha reconocido que una alimentación prolongada con mamila, más allá, de la época habitual del destete e incorporación de alimentos sólidos, puede generar caries irrestricta temprana. (7, 10)

- Caries Irrestricta: Caries de súbita aparición extendida y rápidamente penetrante, con temprana involucración de la pulpa y que afecta aún a aquellos dientes que suele contemplar como inmunes. (1)

## **MANIFESTACIONES CLINICAS**

En la caries por mamila en niños de 2, 3 o 4 años de edad, es típico y sigue un esquema definido, ya que habrá lesiones tempranas en los dientes anteriores, primeros molares de ambos maxilares y caninos inferiores, pues el comienzo la succión es vigorosa, la secreción y flujos salivales intensos y la deglución es continua y rítmica.

A medida que el niño se adormece, la deglución se hace lenta, la salivación disminuye y la leche o cualquier líquido azucarado empieza a acumularse alrededor de los dientes, provocando caries en las piezas dentales.

Esto es muy característico, en la mayoría de los niños, pues sus madres los duermen para la siesta o por la noche o simplemente para tranquilizarlos con un biberón de leche o cualquier líquido con azúcar. (1, 2, 4)

## **FACTORES ETIOLOGICOS**

Diversos factores etiológicos de sustancia en biberón, ricas en hidratos de carbono, esto además va encaminado hacia otro aspecto, presentando un hábito de succión, ya que el biberón se está administrando después de la época del destete, llevando al niño al problema de la mala oclusión. (2)

Se puede llamar factores etiológicos del síndrome de mamila, a todos aquellos líquidos azucarados que son introducidos al biberón con el fin de alimentar al niño (leche, jugos y las bebidas refrescantes en cualquier presentación). (2, 10)

## **FLUOROSIS DENTAL**

En el diagnóstico clínico epidemiológico de la fluorosis dental se debe considerar los siguientes factores de riesgo:

- a) Etapa de odontogénesis (de 0 a 12 años de edad).

- b) Concentración de ión flúor en agua de consumo humano igual o mayor a 0.7 p.p.m.
- c) Consumo de suplementos fluorurados en dosis mayores a las indicadas.
- d) Ingesta de productos fluorurados de uso tópico.
- e) Altitud y clima de la región.

### **APLICACIONES TOPICAS DE FLUORURO**

Se han enunciado diferentes procedimientos para la aplicación tónica del fluoruro, generalmente consiste en:

- 1.- Limpiar los dientes, utilizando un cepillo dental.
- 2.- Secar los dientes.
- 3.- Aplicar una solución acuosa de fluoruro de sodio por rocío o mediante aplicadores de algodón y permitir que la solución se seque.

La concentración usual del fluoruro de sodio ha sido del 2% y el tiempo de aplicación ha variado desde 7 minutos hasta un tiempo indefinido. El número de tratamiento ha variado de 1 a 15, con un promedio de 4 aplicaciones por año.

Una manera recomendada para proteger los dientes permanentes, consiste de grupos de 4 aplicaciones a intervalos de un día a 2 semanas, administradas a los 7, 10 y 13 años.

Con estos procedimientos, los diferentes estudios han indicado que uno debería de anticipar del 35 al 40% de reducción de la caries dental en un grupo grande de pacientes.

Algunos investigadores han concluido que la aplicación tónica de fluoruro de estaño es más efectiva que la del fluoruro de sodio. Al parecer una sola aplicación anual de fluoruro de estaño acuoso al 8% es al menos tan efectivo como 4 aplicaciones de fluoruro de sodio al 2% una vez cada tres años. El fluoruro de estaño origina una reducción mucho mayor de

caries, es más conveniente aplicar el fluoruro de estaño del 8 al 10% una vez, es relativamente inestable, requiriendo una preparación por cada paciente, es astringente y de sabor desagradable. (1, 3, 4, 6, 7)

## **MODIFICANDO LA DIETA**

Los principales componentes de la dieta que se relacionan con la caries dental son los carbohidratos, que incluyen diferentes almidones y monosacáridos. La forma y composición de los carbohidratos ingeridos influyen notablemente en la frecuencia del ataque de la caries. El principal carbohidrato inductor de la caries es la sacarosa, un componente casi universal de la dieta moderna.

Los almidones parecen inducir menos caries que los monosacáridos y disacáridos, en particular sacarosa. (1, 2, 4)

## **COMBATIENDO LAS BACTERIAS CARIOGENICAS**

La cariogenicidad de *S. mutans* se debe a su capacidad para producir dextrano a partir de sacarosa por la producción de la dextransacarasa, así como a la producción de ácidos durante el metabolismo glucolítico anaeróbico. Un método para combatir al estreptococo cariogénico sería por procedimientos que modificaran al dextrano o impidiera su síntesis. Por ello, la aplicación de la enzima dextranasa (que descompone al dextrano), disminuye notablemente la caries en animales de experimentación descomponiendo la placa. La placa humana aparentemente contiene otras sustancias de enlace aparte de dextrano y que no elimina eficientemente como en ratas o en hámsters.

La eficiencia de la dextranasa en la supresión de la caries en los humanos, no se ha demostrado totalmente. Un método para combatir la producción de dextrano por los estreptococos es previniendo su formación de dextrano más que descomponiéndolo después que se formó. Los estreptococos forman el dextrano por medio de una enzima, dextransacarosa. Se ha propuesto que se inhiba la dextransacarosa inmunizando a humanos

con sus productos bacterianos antigénicos para interferir con su acción y evitar la formación de dextrano. (1, 2, 3, 4, 8)

La represión parcial, o total de la flora bacteriana cariogénica, podría suprimir al menos parcialmente a la caries dental.

Existe el hallazgo que la ingesta de penicilina considerable y otros antibióticos durante un período de varios años (2 a 5), lograría una reducción en la frecuencia de caries algo semejante al obtenido con fluoruros (50 - 70%). Los antisépticos han recibido atención como agentes cariostáticos. Por lo general, tienen un espectro antimicrobiano amplio y podría suprimir parcialmente la flora microbiana oral total, más que trastornándola al suprimir un solo componente bacteriano de la flora. Aparte del uso de antibióticos y antisépticos, se ha sugerido que otros agentes químicos podrían obtenerse y los cuales interferirían con la utilización de los azúcares por las bacterias, evitando la formación de ácidos metabólicos, o previniendo la unión de las bacterias a la superficie del esmalte. (1, 4)

Aunque la caries dental aparentemente es una enfermedad transmisible muchas de sus características difieren de las enfermedades infecciosas clásicas. Por ejemplo, un ataque de caries dental no evita ni ofrece resistencia a un segundo ataque.

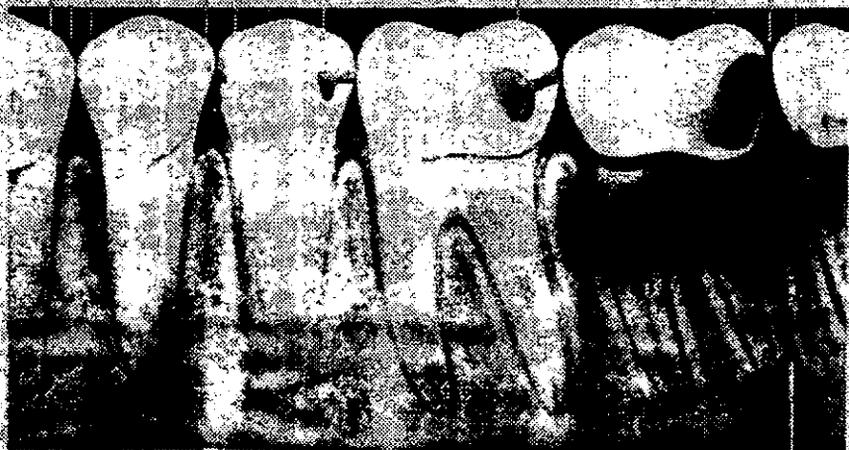
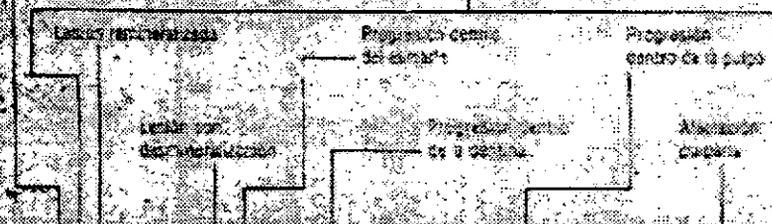
También, no hay un incremento significativo en los anticuerpos circulantes para las bacterias específicas cariogénicas o sus productos antigénicos. No obstante, la Inmunoglobulina (Iga) se encuentra en la cavidad oral, la cual alcanza en pequeñas cantidades en el exudado de las encías y en grandes cantidades en la saliva. De aquí que los anticuerpos antibacterianos se encuentran en la cavidad oral, pero su significado para la flora microbiana no está muy claro. No obstante, hay individuos que son esencialmente "inmunes" a la caries, permaneciendo así en algunos casos durante toda la vida. Aun cuando la base de esta inmunidad se ha definido, puede ser innata o adquirida y depende de los anticuerpos o de algún factor fisiológico no específico. Si la inmunidad para la caries se debe al mecanismo inmune, existe la posibilidad de que pueda inducirse una inmunidad artificial por medio de una vacuna apropiada.

# Formación de la caries dental

Superficie dental normal

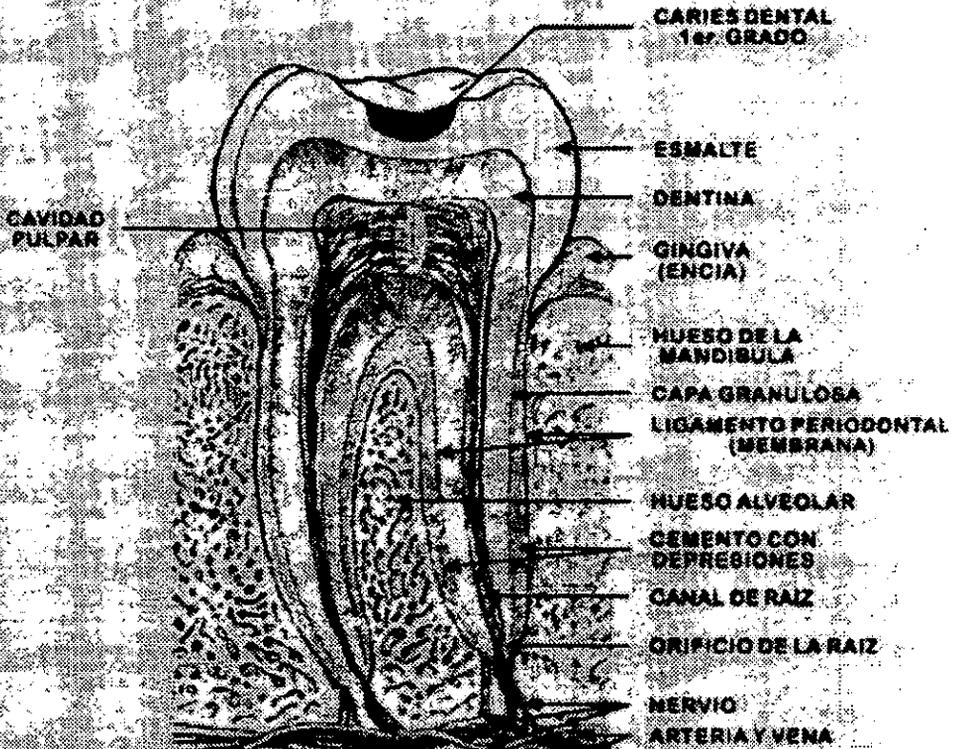
Caries coronal

Caries de la raíz



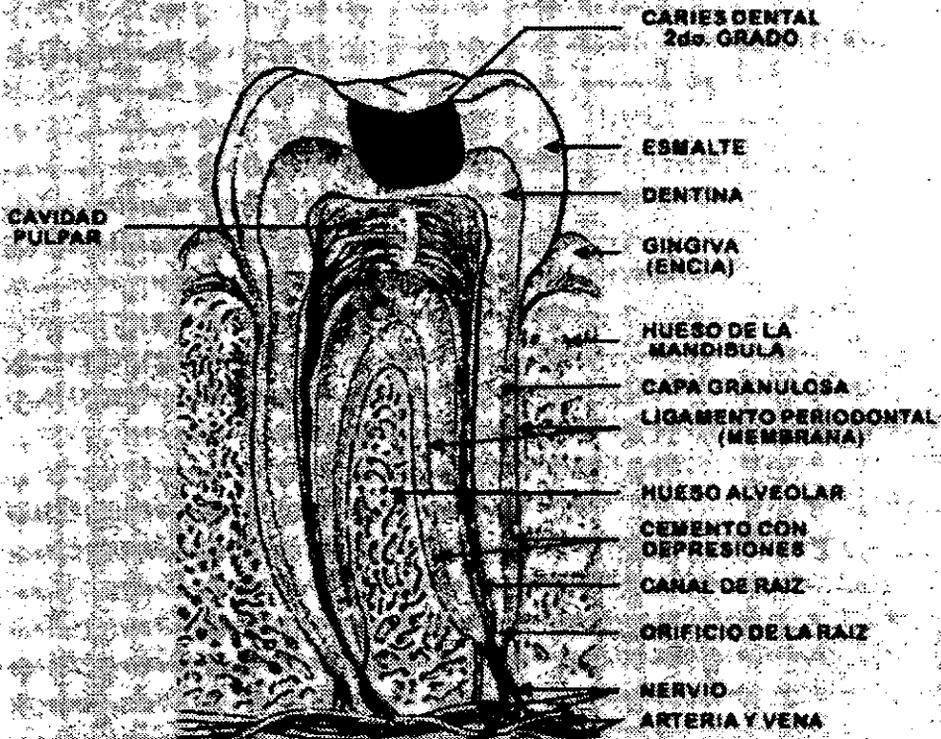
# CARIES DENTAL 1er. GRADO

( LESION A ESMALTE )



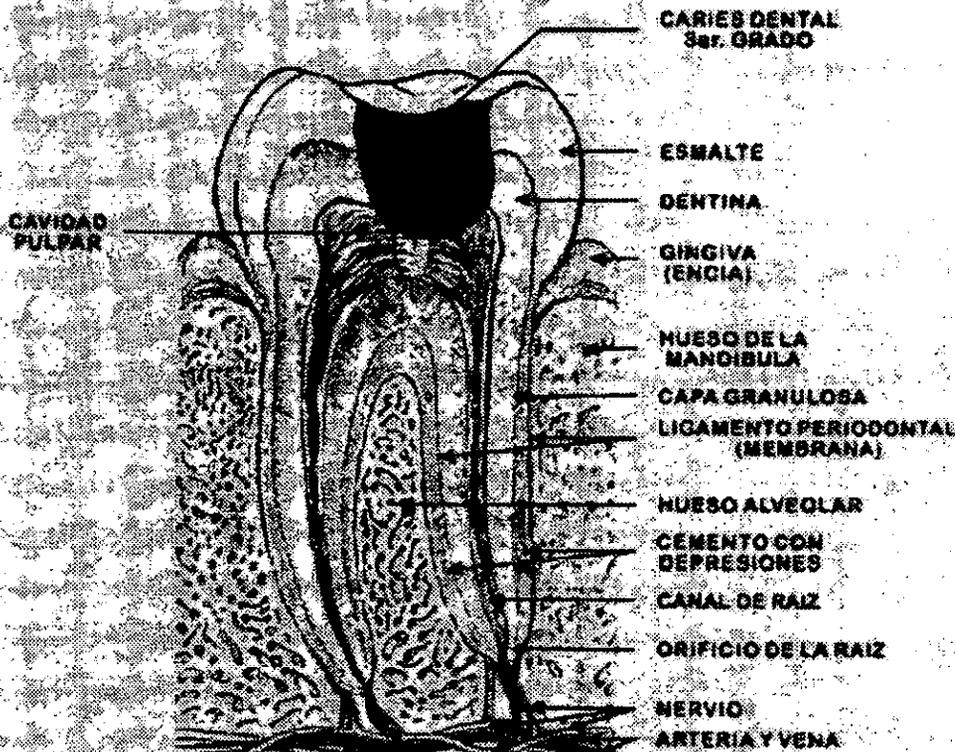
# CARIES DENTAL 2do. GRADO

( LESION A ESMALTE Y DENTINA )



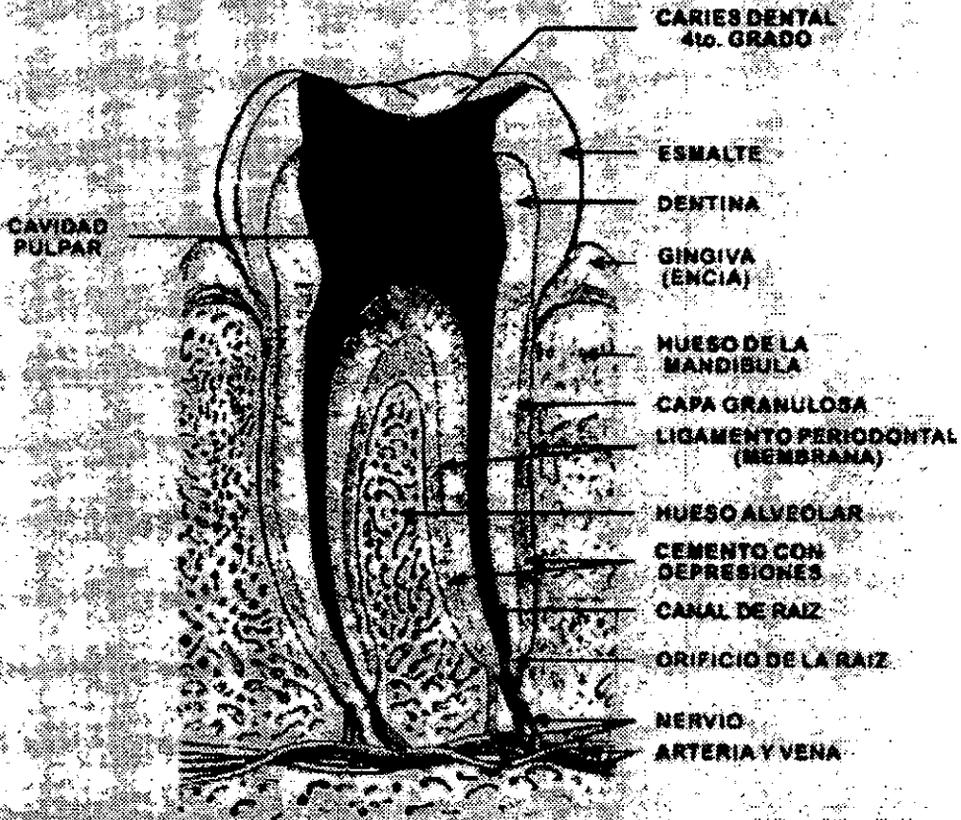
# CARIES DENTAL 3er. GRADO

( LESION A ESMALTE, DENTINA Y PULPA )



# CARIES DENTAL 4to. GRADO

( LESION A ESMALTE, DENTINA Y DESTRUCCION DE LA PULPA )



## 1.2 MARCO DE REFERENCIA

FRECUENCIA: Los datos fueron agrupados en cinco categorías:

CATEGORIA I.- Se define como una frecuencia “muy baja”.

CATEGORIA II.- Se define como una frecuencia “baja”

CATEGORIA III.- Se define como “moderada”

CATEGORIA IV.- Se define como “inestable”

CATEGORIA V.- La conforman aquellos países que han disminuido su proceso carioso, aunque en algunos casos los índices de frecuencia sean aun altos y la definen como “decreciente”.

La muestra se considera representativa del panorama mundial de la caries, aunque la información no comprenda la totalidad de los países.

La categoría se agrupó por continentes:

CATEGORIA I.- Representa a los países son baja frecuencia de caries dental tanto en los que se mantienen estables, como en otros con ligero aumento en sus problemas de salud. En este grupo se encuentran los países de Africa, algunos del sudeste Asiático y de Oceanía; por lo general existe mala higiene bucal. (4)

CATEGORIA II.- En los países con índice de caries dental bajo, con un incremento rápido en el ataque del proceso carioso, la higiene bucal en la población es pobre. En esta categoría se encuentran países africanos, algunos europeos, asiáticos y pacífico oeste en Oceanía. Existen programas de colutorios fluorados dirigidos a escolares de alto riesgo. Se espera con estas medidas, si no la disminución del proceso carioso, cuando menos una estabilización del 20 al 30%. (4)

CATEGORIA III.- Caracterizada por un índice cariogénico moderado, con un incremento estable. Hay una baja cobertura de los servicios profesionales bucodentales. La demanda de

éstos es moderada. En ésta categoría encontramos a países africanos, algunos europeos, empiezan a ingresar algunos asiáticos, americanos y oceánicos. En algunos países los sistemas preventivos sólo se llevan a cabo en alguna región y a nivel nacional; se realizan estudios epidemiológicos para evaluar el impacto de estos sistemas. (4)

CATEGORIA IV.- Este grupo se caracteriza por dos variantes.

La primera comprende aquella conformada por países con un índice de caries moderado y drásticos aumentos de la frecuencia de esta enfermedad durante los últimos años. (4)

El segundo grupo incluye aquellos países con alta frecuencia de caries dental, pero incrementos estables o reducidos. En las escuelas no se aplican en forma sistemática los colutorios fluorados y las aplicaciones tópicas de flúor; además, el aumento de la ingestión de azúcares per cápita en estos países el problema se agrava y no hay programas preventivos que puedan controlar esta enfermedad a corto plazo.

En esta categoría se encuentran algunos países asiáticos, de Oceanía, algunos europeos y México, así como la mayoría de los países americanos. (4)

CATEGORIA V.- En este último grupo están asignados aquellos países que tuvieron una alta frecuencia de caries, misma que se encuentra en decremento.

La principal característica es la disminución del proceso carioso en sus escolares de 5 años de edad, donde el porcentaje de niños libre de caries oscila entre 40 y 75%. Estos países cuentan con una cobertura casi total por sus sistemas de salud bucodental. (4)

En México la población rebasa los 80 millones, de los cuales aproximadamente 34 millones son niños de 3 a 15 años de edad. Carecemos de un programa de la caries dental, pues no existe información adecuada y actualizada.

En algunas localidades estudiadas el número de niños con uno o más dientes permanentes cariados representa 78%.

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

Llama la atención la reincidencia de la consulta en la clínica de la caries dental de diferentes grados que afecta a la población escolar, ya que la demanda ha aumentado en forma importante.

¿Conocer cuál es la prevalencia de la caries dental en la población escolar de la Primaria Federal "Constitución de 1917" en Mixquiahuala, Hgo., en el período de abril a julio de 1995.

### **3.- JUSTIFICACION**

En México afecta al 90% de la población, en algunas localidades estudiadas el número de niños con uno o más dientes permanentemente cariados representan el 78% (1, 4, 5)

En niños con dentición mixta, el 95% de ellos representan uno o más dientes afectados por esta enfermedad (4).

Es evidente que uno de los factores determinantes en la influencia de la caries dental es el tipo de dieta (ingestión de azúcares), falta de higiene bucal y la susceptibilidad.

Se pretende conocer la prevalencia para desarrollar un programa adecuado con el propósito de disminuir la presencia de caries dental.

El estudio es factible, ya que se cuenta en el Instituto con el material necesario; todo depende de fomenta la educación sobre higiene dental para crear los buenos hábitos y cambios de conducta.

## **4.- OBJETIVOS**

### **4.1 OBJETIVO GENERAL**

Determinar la prevalencia de la caries dental en la población escolar de la Primaria Federal “Constitución de 1917”, en Mixquiahuala, Hgo.

### **4.2 OBJETIVO ESPECIFICOS**

1. Conocer la presencia de caries dental por grupo de edad y sexo.
2. Identificar el grado de caries dental por grupo de edad y sexo.
3. Determinar la presencia de caries dental según su grado.
4. Conocer los hábitos higiénicos en relación con la presencia de caries dental.
5. Determinar la aplicación de fluor por grupo de edad.

## **5.- METODOLOGIA**

Se seleccionaron 60 niños escolares de 6 a 12 años de edad por muestreo aleatorio y sistemático para conocer la prevalencia de caries dental según el sexo, edad, hábitos de higiene bucal, aplicación de flúor y su frecuencia, el grado de caries dental, la pieza dental en que inició la caries y la periodicidad de visitas al odontólogo.

### **5.1 TIPO DE ESTUDIO**

Transversal, observacional y descriptivo.

### **5.2 POBLACION, LUGAR Y TIEMPO**

Se realizará el estudio de investigación en la Escuela Primaria Federal “Constitución de 1917”, en Mixquiahuala, Hgo., a 60 niños seleccionados al azar, niños de ambos sexos del turno matutino, con duración de tres meses, de abril a junio de 1995.

### 5.3 TIPO DE MUESTRA Y TAMAÑO DE LA MISMA

Muestreo aleatorio a 60 niños de ambos sexos

### 5.4 CRITERIOS DE INCLUSION

Edad: de 6 a 12 años.

Sexo: ambos

Inscritos a la escuela

Turno: Matutino

### 5.5 CRITERIO DE EXCLUSION

Niños con enfermedades sistémicas que pudieran influir sobre sus condiciones de salud bucal como:

- Diabetes Juvenil
- Alguna malformación congénita

### 5.6 CRITERIOS DE ELIMINACION

Niños de nuevo ingreso y niños egresados.

### 5.7 DISEÑO

Se diseño una encuesta para obtener la información, que incluye los siguientes datos:

Nombre

Edad

Sexo Fármacos ingeridos (tetraciclina), cuándo y durante qué tiempo.

Aplicación de Flúor, por quiénes y cuántas veces.

Frecuencia de visitas al odontólogo.

Como complemento de interrogatorio se obtendrá el grado de caries que presenta el niño al utilizar el método de examen visual con apoyo del explorador clínico realizada por el investigador, la cual se clasifica en.

1er. Grado: Con lesión a esmalte

2º. Grado: Con lesión a esmalte y dentina

3er grado: Con lesión a esmalte, dentina y pulpa

4º. Grado: Con lesión a esmalte, dentina y destrucción de la pulpa.

El investigador acudirá a la Escuela Primaria Federal “Constitución de 1917” en el turno matutino, los días lunes y viernes durante dos horas.

Se tomará la muestra al azar por lista de asistencia.

#### **5.8 METODO O PROCEDIMIENTO PARA CAPTAR LA INFORMACION**

Se anexa formato.

#### **6.- CONSIDERACIONES ETICAS**

El estudio de Investigación se realizó en la Clínica de Medicina Familiar de Mixquiahuala, en la Escuela Primaria Federal “Constitución de 1917”.

Este trabajo se realizó con especial cuidado de salvaguardar el respeto a la integridad del niño encuestado, así como a la familia y a la Institución educativa que facilitó los medios e hizo posible la investigación.

## 7.- RESULTADOS.

1. De 60 niños estudiados, 41 niños presentaron caries dental; predominando en el sexo masculino, 21 niños (35%). Cuadro No. 1. En el sexo femenino 20 niñas (33%). Cuadro No. 2
2. La presencia de caries dental según la edad: de 6 a los 4 niños (7%); de 7 años 5 niños (8%); de 8 años 9 niños (15%); de 9 años 5 niños (8%); de 10 años 8 niños (13%); de 11 años 7 niños (12%); y de 12 años 3 niños (5%). Predominando las edades de 8, 10 y 11 años. Cuadro No. 2
3. Casos de caries dental según su grado: en el 1er. Grado de Caries dental el 19% en 11 niños, Cuadro No.3; el 2º. Grado de Caries dental 40% en 24 niños. Cuadro No. 4 y en 3er. Grado de Caries dental el 10% en 6 niños. Cuadro No. 5
4. El número de caries dental según el hábito del cepillar: de los 60 niños estudiados, únicamente 47 niños tienen el hábito de la higiene bucal; 1 vez al día lo realizan 12 niños (20%), 2 veces al día lo realizan 19 niños (32%) y 3 veces al día lo realizan 16 niños (27%). Cuadro No. 6. Observándose la afectación de la caries dental G II por la disminución de la frecuencia del cepillado dental.
5. Casos de caries dental según la aplicación de Flúor: de la población estudiada, tuvieron aplicación de Flúor en una sola ocasión 37 niños (62%) y no aplicación de Flúor en 23 niños (38%), y de ellos los que tuvieron mayor porcentaje fueron los niños de las edades comprendidas de 10 y 11 años y menor porcentaje los niños de las edades de 8, 9 y 12; coincidiendo con la aparición de caries dental de 2º. Grado. Cuadro No. 7
6. Los primeros dientes afectados con la Caries Dental son los molares; cabe señalar que solamente 2 niños (3.3%) acuden al dentista periódicamente.

La tasa de prevalencia de presentar caries dental es de 0.6

**PREVALENCIA DE CARIES DENTAL EN LA POBLACIÓN  
ESCOLAR DE MIXQUIAHUALA  
DE 6 A 12  
AÑOS DE EDAD**

**GRADO DE CARIES DENTAL POR GRUPO DE EDAD Y SEXO**

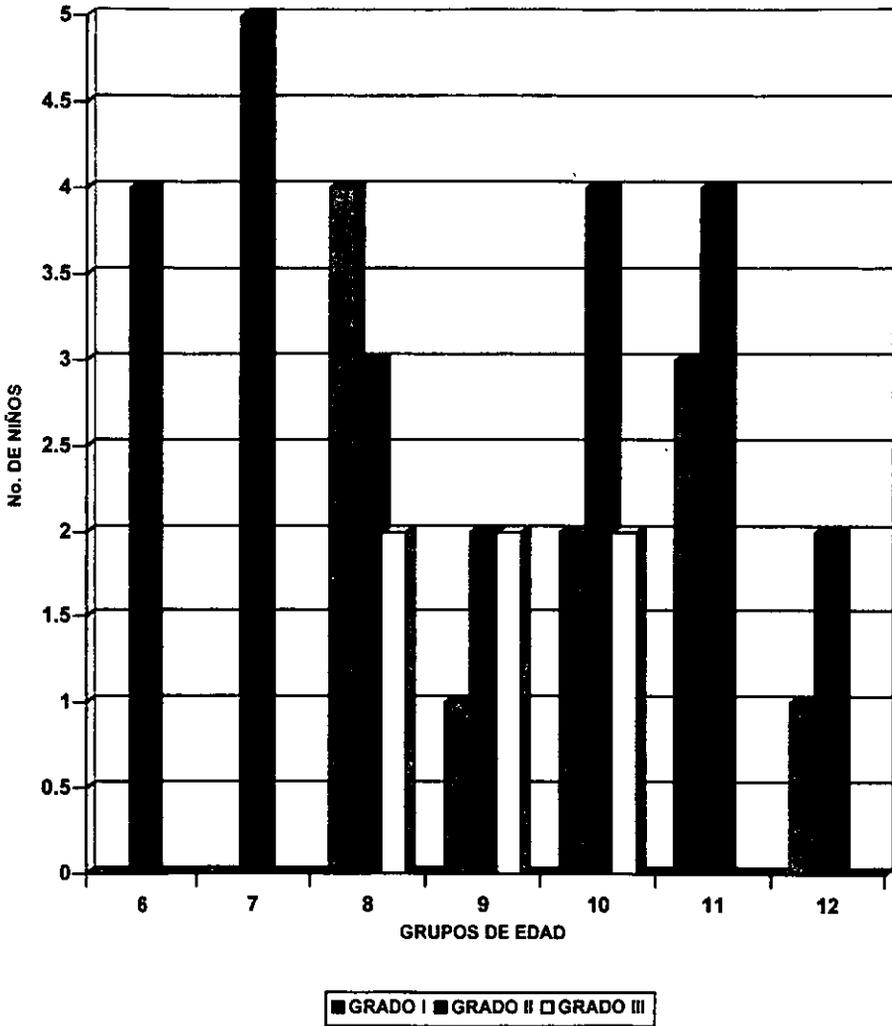
EDAD	FEMENINO	MASCULINO	GRADO DE CARIES						S/C	TOTAL
			I	%	II	%	III	%		
6	3	2			4	7			1	5
7	2	4			5	8			1	6
8	8	5	4	7	3	5	2	3	4	13
9	3	3	1	2	2	3	2	3	1	6
10	7	6	2	3	4	7	2	3	5	13
11	7	5	3	5	4	7			5	12
12		5	1	2	2	3			2	5
<b>TOTAL</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>11</b>	<b>19</b>	<b>24</b>	<b>40</b>	<b>6</b>	<b>9</b>	<b>19</b>	<b>60</b>

S/C = SIN CARIES

FUENTE: Encuesta directa estructurada,  
aplicada en junio de 1995  
En la Esc. Primaria Fed. "Constitución de 1917".

# GRAFICA No. 1

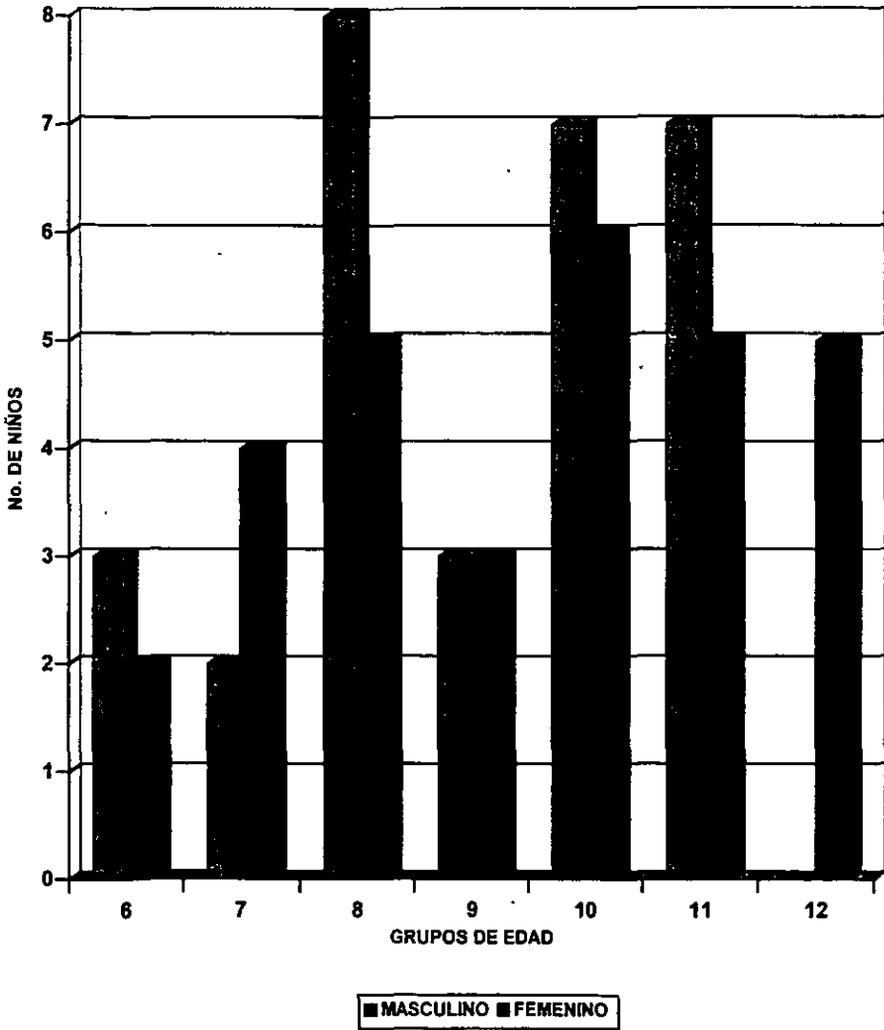
## GRADO DE CARIES DENTAL POR GRUPO DE EDAD



FUENTE: Encuesta directa estructurada,  
aplicada en junio de 1995  
En la Esc. Primaria Fed. "Constitución de 1917".

## GRAFICA No. 2

### GRADO DE CARIES DENTAL POR GRUPO DE EDAD Y SEXO



FUENTE: Encuesta directa estructurada,  
aplicada en junio de 1995  
En la Esc. Primaria Fed. "Constitución de 1917".

**PREVALENCIA DE CARIES DENTAL EN LA POBLACIÓN  
ESCOLAR DE MIXQUIAHUALA  
DE 6 A 12  
AÑOS DE EDAD**

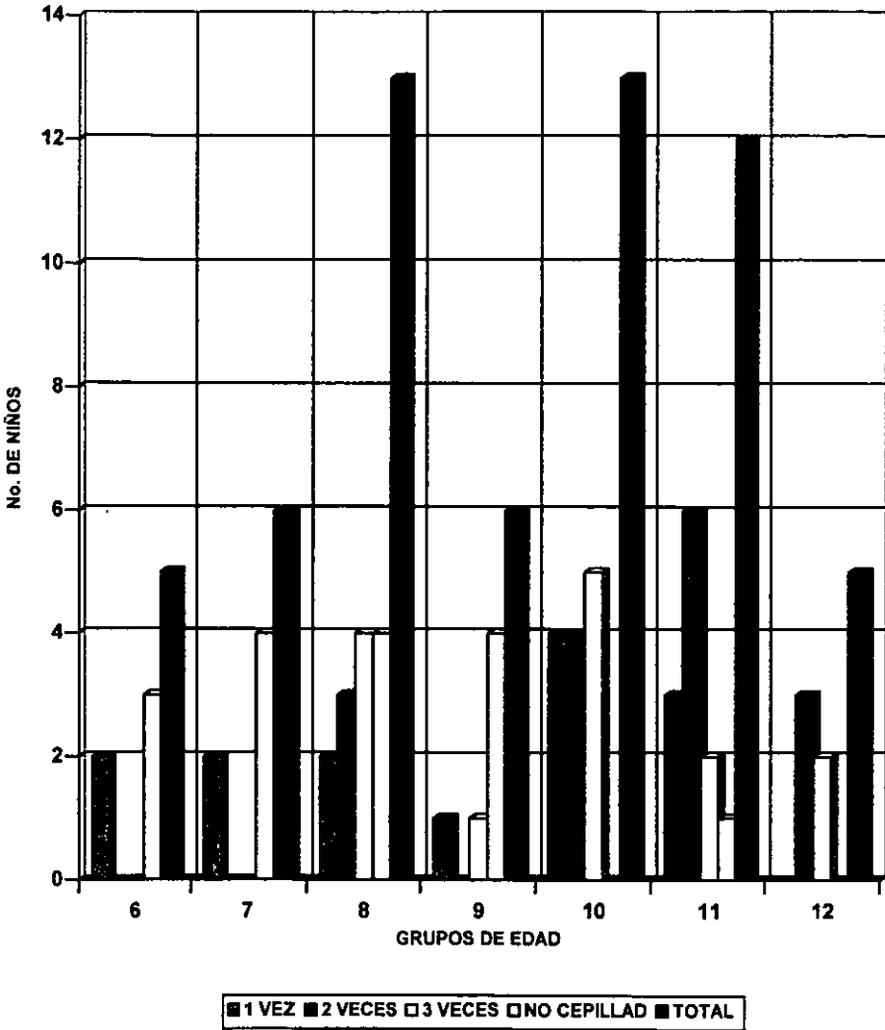
**HIGIENE BUCAL POR GRUPO DE EDAD**

EDAD	CEPILLADO DENTAL			NO CEPILLADO	TOTAL
	1 VEZ	2 VECES	3 VECES		
6	2			3	5
7	2			4	6
8	2	3	4	4	13
9	1		1	4	6
10	4	4	5		13
11	3	6	2	1	12
12		3	2		5
<b>TOTAL</b>	14	16	14	16	60

FUENTE: Encuesta directa estructurada,  
aplicada en junio de 1995  
En la Esc. Primaria Fed. "Constitución de 1917".

### GRAFICA No. 3

#### HIGIENE BUCAL POR GRUPO DE EDAD



FUENTE: Encuesta directa estructurada,  
 aplicada en junio de 1995  
 En la Esc. Primaria Fed. "Constitución de 1917".

**PREVALENCIA DE CARIES DENTAL EN LA POBLACIÓN  
ESCOLAR DE MIXQUIAHUALA  
DE 6 A 12  
AÑOS DE EDAD**

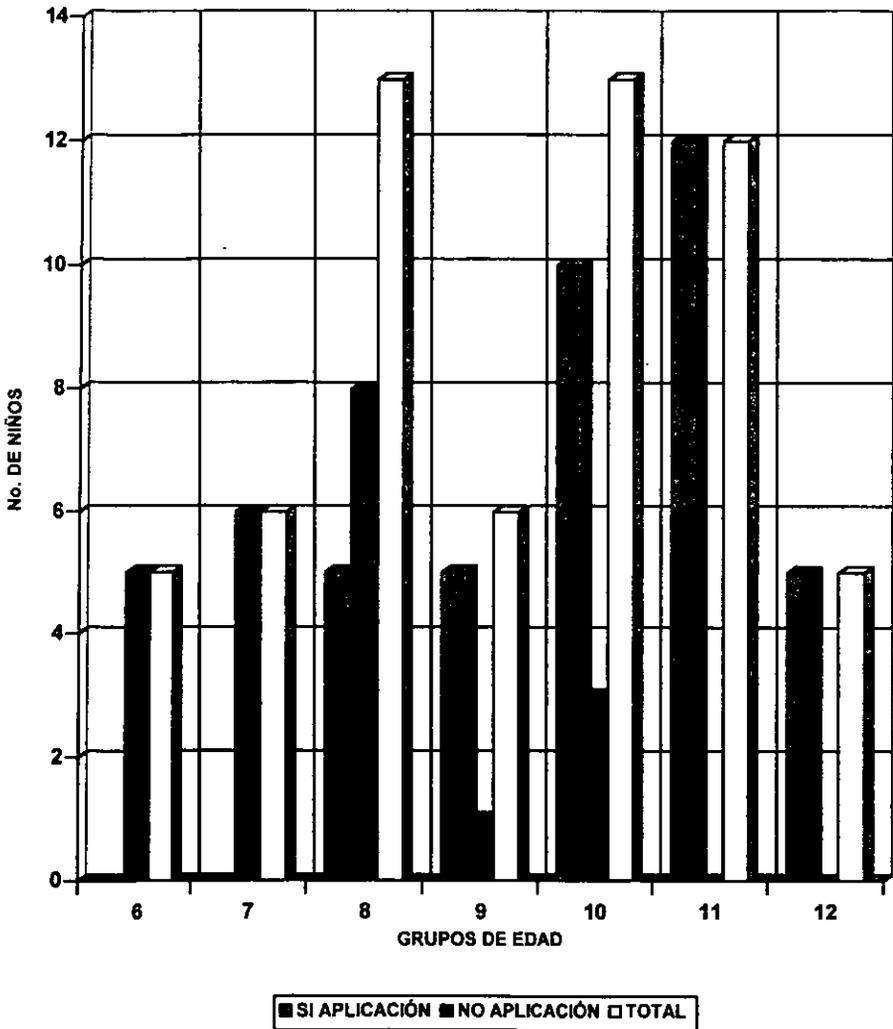
**APLICACIÓN DE FLUOR POR GRUPO DE EDAD**

EDAD	APLICACIÓN DE FLUOR	NO APLICACION	TOTAL
6		5	5
7		6	6
8	5	8	13
9	5	1	6
10	10	3	13
11	12		12
12	5		5
TOTAL	37	23	60

FUENTE: Encuesta directa estructurada,  
aplicada en junio de 1995  
En la Esc. Primaria Fed. "Constitución de 1917".

## GRAFICA No. 4

### APLICACIÓN DE FLUOR POR GRUPO DE EDAD



FUENTE: Encuesta directa estructurada,  
aplicada en junio de 1995  
En la Esc. Primaria Fed. "Constitución de 1917".

## 8.- ANALISIS DE LOS RESULTADOS

En la investigación realizada, los resultados obtenidos coinciden en el contenido en el artículo de las Doctoras Escarza Mesetas y Ma. Enriqueta, en cuanto a la alta prevalencia de caries dental que es por falta de higiene bucal, aumento en la ingesta de azúcares y por la falta de la aplicación de flúor en forma sistemática. (4)

En los artículos revisados de Steven M., Escárza Mesetas, Ventura-Juárez y Márquez Elva , refieren niños con dentición mixta encontrando que el 95% de ellos tienen uno o más dientes afectados; en la investigación realizada encontré que el 68% de ellos tienen uno o más dientes afectados por la caries dental. (2, 4, 9, 10)

En el artículo de Izaguirre Fernández refiere que la lesión cariosa incipiente o temprana se observa clínicamente con una mancha blanca y opaca en la superficie dentaria, en la investigación realizada observé que el 41% presentaban lesión cariosa incipiente en uno o más dientes. (5)

## 9.- CONCLUSIONES

Es evidente que la prevalencia de caries dental que se presenta en la población escolar de la Primaria Federal “Constitución de 1917” Mixquiahuala, Hgo., de 6 a 12 años de edad, corresponde a la categoría IV, definiéndola como “Inestable”, según el marco de Referencia. Página 20. (4).

De los 60 niños estudiados, el 68.3% presentan caries dental, siendo más frecuente la caries dental de 2º. Grado y en el sexo masculino. El número de niños con uno o más dientes cariados representan el 68%; incrementándose por la falta de higiene bucal o la frecuencia de esta y por la aplicación de flúor que no se realiza en forma sistemática.

En la Unidad la demanda de consulta odontológica ha aumentado en forma importante, siendo las citas más prolongadas. El promedio de consultas odontológicas es de 123 pacientes y de ellas corresponden de 44 a 50 consultas de 6 a 15 años de edad.

Es de suma importancia impartir pláticas informativas y educativas para hacer conciencia tanto de los padres de familia como en los niños para lograr disminuir y de ser posible erradicar esta prevalencia de la caries dental y con ello lograr la salud integral del individuo.

## BIBLIOGRAFIA

1. George W. Burnett, Henry W. Scherp. George S. Schuster. Manual de Microbiología y enfermedades infecciosas de la boca, 2ª. Edic., Vol. 2, México 1988; Editorial Limusa. 348 – 387
2. Steven M. Adair. Epidemiología y mecanismos de las enfermedades dentales en niños. En: Odontología Pediátrica, Interamericana, 1ª. Edic., 1991; 9 – 12
3. Proyecto de Norma Oficial Mexicana, SSA 2-1994. Para la prevención y control de enfermedades bucales; 79 – 89
4. Escarza Mesetos, Ma. Enriqueta. Panorama de la caries dental en México; fluctuaciones mundiales en la frecuencia de caries dental. En: Revista práctica odontológica, vol. 10, No 2, Feb. 1989: 19 – 2-, 42 – 44
5. Izaguirre Fernández Eduardo. Operatoria dental mediante la utilización de iones metálicos. La naturaleza reversible del proceso carioso incipiente. En: Revista práctica odontológica, vol. 9, No. 10, octubre 1988, No. 10, octubre 1988; 26 – 39
6. J.R. MELLBERG. Desmineralización y remineralización de lesiones cariosas. Conceptos básicos y metodología experimental. En: Práctica odontológica vol. 9, No. 10, octubre 1988; 26 – 39
7. Mellberg, James R. Fisiología de la lesión cariosa. Factores que afectan la desmineralización y remineralización. En: Práctica odontológica vol. 9, No. 10, octubre 1988; 26 – 39
8. Villanueva, Claudia. Historia y aplicación de los selladores de fosetas y fisuras. En: Práctica odontológica, vol. 12, No. 5, mayo 1991; 15 – 16

9. González Silvia Pérez, Javier Ventura-Juárez, Rafael Campos-Rodríguez. Estudio sobre prevalencia de caries dental y caries rampante en población preescolar. Estudio que se realizó en el Hospital Pediátrico “San Juan de Aragón” del D.F., que acudió al servicio de odontología. Nov. 1992; 750 – 755
10. Márquez Elva Minerva Calva. Importancia de la nutrición en odontopediatría. 1981
11. Avila Ana Ma. Guzmán. Medicina en la práctica dental general. 1983. TESIS
12. Carranza FA, Newman M: Clinica peridontology. Dental Management; 1989 marzo 53-55.
13. Díaz R. Martínez S.; Educación para la salud dental. Salud Pública Méx. 1989; 31: 530-535.
14. Pinkham JR; Odontología Pediátrica. En: Adolescencia. Ed. Interamericana. Mc Graw-HILL. 1991
15. Monroy de Velasco A. Pubertad, Adolescencia y Cultura. En: La salud del adolescente en las Américas. Organización Panamericana de la Salud. Publicación científica Núm. 489, Washington, D. C. 1985.
16. Glosary of periodontics terms. 3ra. Ed. Published by The American Academy Periodontology 1992, p:17
17. Burket W. Lester. MEDICINA Bucal, Diagnóstico y tratamiento. Interamericana, 4ª. Edic. México. 1986

18. Cedros Network. A New era for the prevention of dental caries. Cedros Network. Newsletter 1992: 2.1, 12
19. Ana maria Avila Guzmán. Medicina oral en la práctica dental general. 1983.
20. Gregory RL, Michalek SM, Schemister IL; Function of anti-Streptococcus mutans antibodies, acid. Production, growth and glucosephosphotrasferase activity, 1984;45:286-289.

ESTA TESIS NO SALE  
DE LA BIBLIOTECA

# ENCUESTA

NOMBRE \_\_\_\_\_

EDAD: \_\_\_\_\_

SEXO: \_\_\_\_\_

FARMACOS INGERIDOS (Tetraciclina), CUANDO Y DURANTE QUE TIEMPO:

\_\_\_\_\_

APLICACION DE FLUOR (Por quiénes y cuántas veces): \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

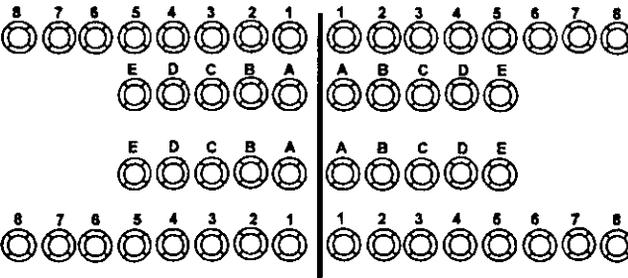
\_\_\_\_\_

FRECUENCIA DE VISITAS AL ODONTOLOGO: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

## 38) ESTADO DE LA DENTICION



### SIMBOLOS

- LESION CARIOSA
  - INDICADO PARA EXTRAERSE
  - OBTURACION
  - DIENTE AUSENTE
  - DIENTE SUPERNUMERARIO
- 39- FACETAS DE DESGASTE
- |    |    |
|----|----|
| SI | NO |
|----|----|
- 40- FLUOROSIS
- |    |    |
|----|----|
| SI | NO |
|----|----|
- 41- ATRICION
- |    |    |
|----|----|
| SI | NO |
|----|----|
- 42- MOV. HOR. MOV. VER. \_\_\_\_\_