

PREVALENCIA DE CARIES DENTAL EN DENTICIÓN DECIDUA. POBLACIÓN ATENDIDA EN GUARDERÍAS DE LA SECRETARÍA DE BIENESTAR SOCIAL DE LA PRESIDENCIA DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, EN LA CIUDAD CAPITAL. 2005.

TESIS PRESENTADA POR

GILDA LORENA ANLÉU MARTÍNEZ

Ante el Tribunal de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala que practicó el Examen General Público previo a optar al Título de

CIRUJANA DENTISTA

GUATEMALA, NOVIEMBRE DEL 2005.

## **JUNTA DIRECTIVA DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA**

|                       |                                       |
|-----------------------|---------------------------------------|
| Decano:               | Dr. Eduardo Abril Gálvez.             |
| Vocal Primero:        | Dr. Sergio Armando García Piloña.     |
| Vocal Segundo:        | Dr. Guillermo Alejandro Ruiz Ordóñez. |
| Vocal Tercero:        | Dr. César Mendizábal Girón.           |
| Vocal Cuarto:         | Br. Pedro José Asturias Sueiras.      |
| Vocal Quinto:         | Br. Carlos Iván Dávila Alvarez.       |
| Secretaría Académica: | Dra. Cándida Luz Franco Lemus.        |

## **TRIBUNAL QUE PRACTICÓ EL EXAMEN GENERAL PÚBLICO**

|                       |                                |
|-----------------------|--------------------------------|
| Decano:               | Dr. Eduardo Abril Gálvez.      |
| Vocal Primero:        |                                |
| Vocal Segundo:        |                                |
| Vocal Tercero:        |                                |
| Secretaría Académica: | Dra. Cándida Luz Franco Lemus. |

## ACTO QUE DEDICO

A DIOS CREADOR DEL UNIVERSO: Por su luz y guía espiritual en mi vida. .

A MIS PADRES:

Manuel Gustavo Anléu Leal.

Elida Martínez de Anléu

Por el amor y apoyo incondicional que me han brindado en cada momento de mi vida, bastiones principales en mi carrera.

.

A:

Carmencita Longo y Estelita Ramírez

Por su cariño y apoyo que me han ofrecido siempre.

Y A MI FAMILIA EN GENERAL:

Respetuosamente.

## DEDICO ESTA TESIS

### A GUATEMALA

Tierra hermosa que amo y por la que estoy orgullosa.

### A LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

Templo de sabiduría.

### A LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

Manantial de conocimiento donde me forme en mi carrera profesional.

### A TODAS LAS PERSONAS QUE CONTRIBUYERON A MI FORMACIÓN PROFESIONAL

Gracias por su aliento y apoyo.

### A TODOS MIS AMIGOS Y AMIGAS

Con quienes he compartido momentos memorables, gracias por su amistad sincera.

## HONORABLE TRIBUNAL EXAMINADOR

Tengo el honor de someter a su consideración mi trabajo de Tesis intitulado: “PREVALENCIA DE CARIES DENTAL EN DENTICIÓN DECIDUA. POBLACIÓN ATENDIDA EN GUARDERÍAS DE LA SECRETARÍA DE BIENESTAR SOCIAL DE LA PRESIDENCIA DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, EN LA CIUDAD CAPITAL. 2005 “, conforme lo demandan los Estatutos de la Universidad de San Carlos de Guatemala, previo a optar al Título de:

## CIRUJANA DENTISTA

Quiero expresar mi sincero agradecimiento a todas las personas que en alguna forma ayudaron en la elaboración de esta tesis, en especial a la Dra. Mirna Calderón Márquez.

Y a ustedes distinguidos miembros del Honorable Tribunal Examinador, reciban mis más altas muestras de consideración y respeto.

## ÍNDICE

|                            |    |
|----------------------------|----|
| Sumario                    | 1  |
| Introducción               | 2  |
| Antecedentes               | 3  |
| Planteamiento del Problema | 4  |
| Justificación              | 5  |
| Marco Teórico              | 6  |
| Objetivos                  | 28 |
| Variables                  | 29 |
| Materiales y Métodos       | 30 |
| Resultados                 | 35 |
| Discusión de Resultados    | 46 |
| Conclusiones               | 47 |
| Recomendaciones            | 48 |
| Bibliografía               | 49 |
| Anexos                     | 51 |

## SUMARIO

El presente estudio se realizó con el propósito de establecer la prevalencia de caries dental en dentición primaria con los niños de 3 a 6 años atendidos en las guarderías de la Secretaría de Bienestar Social de la Presidencia de la República de Guatemala, ubicadas en la ciudad capital. La recolección de datos se efectuó en los meses de agosto-septiembre 2005.

Se estableció el tamaño de la muestra a través del muestreo estratificado, considerando como estrato cada una de las guarderías incluidas en el estudio; la selección de la muestra se realizó con muestreo aleatorio simple con reemplazo.

En las guarderías se obtuvo la autorización correspondiente y así mismo el consentimiento informado de los padres o encargados de los niños para su participación en el estudio.

Se realizó examen clínico para establecer el índice c.e.o. (experiencia de caries ) en 264 niños (as). Obtenidos los resultados se procedió a la tabulación de los datos, de acuerdo con las variables establecidas (caries, edad, sexo), y se presentan en cuadros estadísticos. Se estableció que el índice c.e.o. promedio para esta población es de 9 en ambos sexos. Con base en el análisis de la información obtenida se derivan las conclusiones y recomendaciones pertinentes.

El índice poblacional presenta la parcela “c” (piezas cariadas) con los valores más altos siendo en promedio un 77.35 %, de los cuales la edad de 4 años representa una mayor proporción de piezas cariadas tanto en niños como en niñas, la parcela “o” (obturadas) tiene los porcentajes más bajos 5.06% aproximadamente, datos que evidencian la alta experiencia de caries y el escaso o poco tratamiento de la enfermedad. Es importante mencionar que la cantidad de piezas primarias indicadas para extracción por caries en la media de la muestra, presenta un alto porcentaje 17.59 % si consideramos este dato en función de la pérdida de espacios en los maxilares y su potencial de malposición dentaria y maloclusión en dentición permanente.

## **INTRODUCCIÓN**

En este estudio que describe la prevalencia de caries en la población de infantes preescolares de 3 a 6 años que asisten a las 11 guarderías pertenecientes a la Secretaría de Bienestar Social ubicadas en la capital de Guatemala, evidencia las necesidades tanto de tratamiento como la importancia del establecimiento de programas de prevención en salud bucal adecuados a las características de esta población cuya salud o enfermedad dental tiene no solo las consecuencias propias de la dentición estudiada sino algún impacto en la dentición permanente, es decir problemáticas no sólo de población infantil sino de la población adulta a mediano plazo.

El estudio de las enfermedades infecciosas en general entre ellas la caries dental y su ocurrencia en diversos grupos poblacionales es de suma importancia debido que posibilita su abordaje desde la perspectiva de la salud pública, para nuestro caso podemos decir la odontología social.

Este tipo de estudios permite además de la descripción y análisis epidemiológico visualizar las medidas necesarias para resolución de problemas que ya existen, prevención e impacto económico en ambos casos los problemas existentes y preventivos.

## ANTECEDENTES

Existe un estudio realizado en 31 poblaciones de la república de Guatemala en los programas de EPS de los años 1985 a 1987 el cual examinó la prevalencia y experiencia de caries dental en dentición primaria y su relación con la concentración de fluoruros en el agua de bebida <sup>(2)</sup>.

Esta investigación ofrece datos epidemiológicos de la prevalencia de caries dental, obtenidos en un grupo de edad específicos (3 a 6 años cumplidos), tomando en cuenta las variables demográficas y sobre la base de criterios clínicos explícitos <sup>(2)</sup>.

En lo referente a caries dental y sus secuelas en dentición primaria del 100% , se observó que el 99.33% presentó alguna lesión de caries 0.67% de la población estaba libre de ella. El estudio demostró que en lo referente a sexo no se observó mayor diferencia respecto a edad, el grupo de 3 años mostró menor c.e.o. respecto al grupo de 6 años que mostró el mayor c.e.o., demostrando el efecto acumulativo de la enfermedad, mientras mayor es el individuo mayor será la experiencia de caries dental y sus secuelas.

Siendo el grupo indígena más afectado que el no indígena, así como también con respecto a ubicación el área urbana es más afectada que el área rural.

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

La caries dental es una enfermedad multifactorial que afecta a la población guatemalteca no encontrándose los niños libre de ella, siendo la población más afectada debido a la anatomía de las piezas así como también a la estructura del esmalte dentario lo cual lo hace más susceptible a sufrir dicha enfermedad.

Es por ello que se realizó dicho estudio con niños de 3 a 6 años para determinar la prevalencia de caries dental en esta población guatemalteca con dentición primaria pues en gran medida a quedado limitado a los índices de caries dental, en poblaciones de mayor edad, que presentan dentición mixta y permanente.

¿Cuál es la prevalencia de caries en una población de 3 a 6 años con dentición decidua en ambos sexos atendidos en las 11 guarderías pertenecientes a la Secretaría de Bienestar Social de la Presidencia de la República de Guatemala, en la capital de Guatemala.?

¿Determinar el c.e.o. de los niños de 3 a 6 años en las guarderías?

¿Describir el c.e.o. de acuerdo a edad y sexo en los niños de las guarderías de Bienestar Social de la Presidencia de la República de Guatemala?

¿Establecer qué piezas deciduas son las más afectadas por caries dental?

## **JUSTIFICACIÓN**

Es necesario conocer la prevalencia de la caries dental en niños de 3 a 6 años en las guarderías de Bienestar Social de la presidencia de la República de Guatemala para realizar un programa de atención a la población afectada.

Siendo la caries dental una de las enfermedades de la boca más frecuentes en Guatemala, es fundamental que el odontólogo y el profesional de salud estén capacitados para diagnosticarla y manejarla correctamente.

Por ello, los nuevos datos, resultado de esta investigación se espera que ayuden a mejorar el conocimiento y comprensión de los procesos de caries dental, a los padres y/o encargados de los niños que asisten a las guarderías de Bienestar Social; así también, proponer en base a la información recopilada, programas de salud bucal, de prevención y tratamiento de la caries que se ajusten a la realidad de este grupo objeto de estudio.

## MARCO TEÓRICO

### CARIES DENTAL

Del Latín: CARIES, declinar, podredumbre, descomposición; y caries dental se refiere a la destrucción progresiva y localizada de los dientes <sup>(5,14)</sup>.

- La caries dental es una enfermedad crónica, infecciosa, multifactorial y transmisible que afecta los tejidos duros del diente. Es producida por la acción de bacterias acidógenas y acidúricas, las cuales degradan hidratos de carbono de la dieta y producen ácidos como resultado final de su metabolismo. Como consecuencia el esmalte dentario se desmineraliza iniciándose un proceso patológico que implica una amplia gama de cambios, desde la disolución submicroscópica de cristales de apatita del esmalte, hasta dejar el diente visiblemente cariado <sup>(14)</sup>.
- La caries dental se refiere a la destrucción progresiva, localizada de los dientes predominantemente en la corona. Es una forma de destrucción progresiva del esmalte, dentina y cemento iniciada por la actividad microbiana en la superficie del diente <sup>(14)</sup>.
- La caries dental es un proceso patológico de destrucción de los tejidos dentales causada por microorganismos. (Del Latín: Caries = podredumbre). La caries dental es una enfermedad multifactorial en la que existe interacción de los siguientes factores: el huésped (saliva y dientes), la microflora, el substrato (dieta), el tiempo para que haya caries debe haber un huésped susceptible, una flora oral cariogénica y un substrato apropiado que deberá estar presente durante un período determinado. La caries en el hombre se considera una enfermedad crónica debido a que las lesiones se desarrollan durante un período de meses o de años. El tiempo promedio transcurrido entre el momento en que aparece la caries incipiente y la caries clínica es más o menos entre 6 - 18 meses <sup>(14)</sup>.

Las lesiones cariosas de las coronas se inician por la desmineralización de la superficie externa del esmalte debido a los ácidos orgánicos producidos localmente por las bacterias que fermentan los carbohidratos de la dieta <sup>(14)</sup>.

En todo el mundo, casi cada persona tarde o temprano desarrolla alguna lesión cariosa. La lesión primaria y esencial de la caries es la desmineralización, se ataca primero la fase mineral. A simple vista la caries se hace perceptible como una MANCHA BLANCA <sup>(14)</sup>.

La caries dental es importante por las siguientes razones:

1. Es una de las enfermedades crónicas que mas afecta a la humanidad.
2. Su tratamiento es costoso e implica perdida de tiempo.
3. En grados avanzados produce dolor muy intenso.
4. Los dientes sanos son indispensables para la buena masticación y, por consiguiente, para la buena digestión. La caries puede dificultar la masticación.
5. La pérdida de los dientes puede afectar la fonación.
6. Altera la sonrisa y la morfología del rostro, pues la cara adquiere la facies típica de los ancianos desdentados.
7. Puede originar procesos sistémicos, como la endocarditis subaguda <sup>(5)</sup>.

#### **MANCHA BLANCA:**

La primera manifestación clínica de la caries de esmalte se denomina mancha blanca. Esta mancha es opaca y con aspecto yesoso. El esmalte pierde brillo y se torna ligeramente poroso y áspero, característica que es fácil de detectar con un explorador. No presenta cavitación y es claramente observable al secar el diente. Se la ubica en la zona gingival de las caras bucales o labiales o periféricas a la relación de contacto en las caras proximales de las piezas dentarias. La difusión de material orgánico a través de los grandes poros característicos de la mancha blanca puede producir un cambio de color y en este caso, esta lesión se denomina mancha marrón <sup>(3)</sup>.

#### **DIETA Y SU RELACIÓN CON LA CARIES**

La composición y la calidad de la dieta, así como la frecuencia de la ingesta, no sólo tiene efectos sobre los procesos metabólicos en el intestino y en los líquidos corporales (sistémicos), sino que también producen efectos colaterales sobre la cavidad bucal. Desde el punto de vista odontológico, estos efectos colaterales son mucho más importantes que la influencia sistémica de la dieta, aunque el mantenimiento de una dieta y sobre todo de un aporte óptimo de flúor también es significativo para el desarrollo y mantenimiento de la salud dental. La capa protectora de esmalte de los dientes sólo está sometida a los influjos sistémicos durante los pocos años que dura su fase de formación, hasta que se

produce la erupción de los dientes. Sin embargo, tanto el esmalte como el resto del diente están sometidos durante toda la vida a fuerzas locales fundamentalmente destructivas <sup>(7)</sup>.

Pueden producirse alteraciones en el desarrollo infantil de la dentición debido a la influencia de la dieta, aunque dichas alteraciones se reflejan de forma casi exclusiva como modificaciones morfológicas en la microestructura de los componentes del diente y pasan inadvertidas <sup>(7)</sup>.

Cuando el azúcar permanece más tiempo en la boca la actividad de caries es mayor, depende también de la frecuencia en la ingestión del azúcar. La saliva tiene un papel extremadamente importante en la disminución de la caries, tiene un mecanismo de deslave que efectúa sobre los detritos de alimentos, bacterias y sus productos solubles. La acción amortiguadora de la saliva es importante, varios factores anti-bacteria nos se han aislado e identificado en secreciones individuales, la actividad antibacteriana de toda la saliva pierde potencia gradualmente <sup>(14)</sup>.

Uno de los factores requeridos para que ocurra la caries es la presencia de un huésped susceptible, se considera como factor determinante la morfología del diente. Áreas con hendiduras y fisuras de los dientes posteriores son altamente susceptibles a la caries. Los restos de alimentos y los microorganismos se incrustan fácilmente en las fisuras. Investigaciones han demostrado que existe relación entre la susceptibilidad a la caries y la profundidad de la fisura. Los dientes permanentes más susceptibles a la caries son los primeros molares inferiores, luego están los primeros molares superiores <sup>(14)</sup>.

En la boca, la presencia de la placa bacteriana es esencial para la producción del daño ya que el metabolismo bacteriano es el que produce el ácido a partir de los alimentos <sup>(14)</sup>.

La caries dental en el hombre, se define como una enfermedad infecciosa y transmisible. El patrón familiar de la prevalencia de la caries, se puede explicar en parte a la infección cruzada entre padres e hijos, aunque la alimentación y otros factores ambientales también son importantes <sup>(14)</sup>.

Las bacterias son esenciales para el desarrollo de una lesión cariosa. La microflora asociada con caries de hendiduras y fisuras caries de superficie lisa, caries radicular y caries de la dentina profunda no es lo mismo. Existe evidencia considerable de naturaleza epidemiológica que implica la presencia del agente *estreptococo mutans* relacionado con la frecuencia y prevalencia de caries dental <sup>(14)</sup>.

Algunos estudios epidemiológicos evidencian la relación entre el consumo de sacarosa y la prevalencia de caries. La sacarosa se ha determinado como "La gran criminal en la etiología de la caries"<sup>(14)</sup>.

El aumento en el consumo de sacarosa está relacionado a un aumento casi paralelo en la prevalencia de caries, este tipo de hábito provoca el mismo descenso de pH en la placa interdental que las comidas principales.

De esta forma, el equilibrio entre la re y desmineralización se desplaza a favor de esta última, ya que cesa el efecto remineralizante de la saliva y, por otra parte, el medio ácido favorece el crecimiento de *Streptococcus mutans*.

El tiempo de permanencia (retención) del azúcar en la placa y en la saliva también es un factor decisivo.

Geheing (1986; v. también König, 1987) ha establecido las relaciones etiológicas entre consumo de Alimentos cariogénicos y salud dentaria. Por este motivo, se intenta sustituir la sacarosa de los alimentos y aperitivos por sustancias sustitutivas de azúcar<sup>(13,14)</sup>.

## **DESARROLLO DE LOS DIENTES**

Las piezas dentarias se originan embriológicamente del ectodermo y del mesodermo. Aunque en un recién nacido los dientes no son visibles, estos ya han iniciado su formación aproximadamente desde la sexta semana del desarrollo fetal<sup>(9)</sup>.

La formación y el desarrollo dentario se realizan siguiendo un patrón histofisiológico definido, el cual comprende varias etapas:

- a. Los gérmenes dentarios crecen por división celular de una delgada capa de células llamada Lámina Dentaria.
- b. Estas expansiones (llamadas órgano del esmalte) gradualmente llegan a ser cóncavas y la forma del diente se desarrolla.
- c. Las células se diferencian en varias clases, que darán origen a las diferentes partes del diente.
- d. La Lamina Dental comienza a disgregarse.
- e. El primer diente erupciona de la encía alrededor del sexto mes de vida.
- f. La raíz del diente primario continúa desarrollándose después de la erupción por más de un año<sup>(9)</sup>.

## **PROCESO NORMAL DE LA ERUPCIÓN**

El mecanismo de la erupción dentaria es un proceso complejo no totalmente comprendido, que se inicia desde la formación del germen dentario y está controlado por múltiples factores (genéticos, endocrinos, y mecánicos) <sup>(9)</sup>.

Se reconocen las siguientes fases y etapas de la erupción;

1. Fase Preeruptiva.
2. Fase Eruptiva.
  - a. Etapa Pre funcional.
  - b. Etapa Funcional.

Entre los procesos mecánicos que han sido implicados con la erupción dental están: alargamiento de la raíz, fuerzas ejercidas por los tejidos vasculares en torno y debajo de la raíz, el crecimiento de la dentina, la constricción pulpar, el crecimiento y tracción del ligamento periodontal, la presión por la acción muscular y la reabsorción de la cresta alveolar.

Así también tanto Hipófisis como Tiroides han sido implicadas en el control de la erupción dental; como veremos más adelante, ciertos síndromes se encuentran íntimamente relacionados con el retraso de la erupción dentaria <sup>(9)</sup>.

Es conveniente mencionar que los dientes del maxilar inferior suelen brotar antes que los del superior, y los de las niñas antes que los de los niños. Estudios recientes han demostrado que los miembros de diversas razas presentan diferencias en el momento de la erupción <sup>(9)</sup>.

## **CRONOLOGÍA DE LA ERUPCIÓN DENTAL PRIMARIA**

|                       | ERUPCION         |                     |
|-----------------------|------------------|---------------------|
|                       | INFERIOR         | SUPERIOR            |
|                       | ( edad en meses) |                     |
| <b><i>DIENTES</i></b> |                  |                     |
| INCISIVO CENTRAL      | 6                | 7 1/2               |
| INCISIVO LATERAL      | 7                | 9                   |
| CANINOS               | 16               | 18                  |
| PRIMER MOLAR          | 12               | 14                  |
| SEGUNDO MOLAR         | 20               | 24 <sup>(9)</sup> . |

## **ÍNDICES USADOS EN LA MEDICIÓN DE CARIES DENTALES**

A mediados del decenio de 1930, H. Trendley Deán, se enfrentó con el problema de determinar la relación entre la caries y la fluorosis en cierto número de ciudades norteamericanas. Ideó un índice para la fluorosis; para la medición de la caries utilizó el porcentaje de dientes cariados en los grupos muestra. Más tarde, registró el número de dientes afectados por la caries en 100 niños. En la actualidad el índice más universalmente empleado es el índice Cariado-perdido-Obturado (índice C.P.O.), introducido por Klein, Palmer y Knutson en 1938 <sup>(14)</sup>.

La caries en la dentición primaria puede medirse por el índice ceo que es similar al CPO de piezas permanentes, (el índice para la dentición permanente siempre se escribe con letras mayúsculas y para la dentición primaria con letras minúsculas). En 1944, Gruebbel propuso el índice ceo, donde la "e" significa "indicado para extracción" y se omiten los dientes faltantes <sup>(14)</sup>.

Los índices son unidades de medida que se utilizan para determinar la frecuencia con que ocurren determinados hechos o fenómenos en la comunidad, o en determinados núcleos de población. Constituyen instrumentos de gran utilidad en la investigación de tipo epidemiológico, y su selección deberá estar de acuerdo con las necesidades de estudio a realizar, la situación o condición que se pretende cuantificar, así como la precisión que desea obtenerse en los resultados de su aplicación<sup>(14)</sup>.

Dentro de los índices disponibles para el estudio de la caries dentaria de comunidad el mas utilizado es el índice C.P.O.; Cuya aplicación permite el conocimiento de la prevalencia o incidencia de esta enfermedad. Fundamentalmente representan el promedio de piezas dentarias por persona que fueron o están siendo afectadas por caries. Por lo tanto, resumen en forma objetiva la historia anterior y la situación actual de la enfermedad, en piezas dentarias permanentes. Su variante denominada índice o subíndice c.e.o. es empleada en piezas dentarias temporales. Su aplicación requiere de la disponibilidad de una ficha clínica, especialmente diseñada para los efectos, así como el establecimiento previo de un proceso de adiestramiento y calibración de los encuestadores (proceso de unificar criterios y procedimientos)<sup>(14)</sup>.

### **CONSTITUYENTES DEL ÍNDICE C.P.O.:**

Está constituido por 3 aspectos básicos resumidos en las siglas o parcelas siguientes expresadas en letras mayúsculas:

C: Número de piezas dentarias permanentes que presentan lesiones de caries, clínicamente observadas.  
:

P: Número de piezas dentarias permanentes perdidas, constituyen la suma de dos sub-aspectos denominados:

“A” Número de piezas dentarias permanentes, ausentes por extracción.

“I” Número de piezas dentarias permanentes indicadas para extracción.

O: Numero de piezas dentarias permanentes que poseen evidencia clínica de haber sido restaurados, por procedimientos de operatoria (obturación)<sup>(10)</sup>.

## **CONSTITUYENTES DEL ÍNDICE O SUBÍNDICE c.e.o.:**

Es utilizado tal como ya se ha explicado, en piezas dentarias temporales, y está constituido por tres aspectos o parcelas que se identifican con letras minúscula:

c: Número de piezas dentarias temporales que presentan lesiones de caries clínicamente observadas.

e: Número de piezas dentarias temporales, indicadas para extracción.

o: Número de piezas dentarias temporales, que presentan evidencia clínica de haber sido restauradas, por procedimiento de operatoria dental (obturadas).

Tanto el índice C.P.O. como su variante, son utilizados en grupos plenamente identificados en la comunidad, y organizados en función de características particulares, ejemplo: Edad, sexo, etnia, etc. Los resultados obtenidos en su aplicación son válidos única y exclusivamente para el grupo en el cual han sido empleados, siendo susceptible de compararse con los resultados obtenidos en otros estudios, efectuados en grupos de población con similares características. El resultado de sumar los valores individuales adjudicados a cada uno de los aspectos que comprende el índice, es denominado, simplemente C.P.O. o c.e.o. (según el caso)<sup>(10)</sup>.

Para obtener el índice C.P.O. o su variante, índice c.e.o., se suman los valores C.P.O. o c-e.o. según, el caso obtenido en cada una de las personas que integran en cada grupo objeto de estudio y el resultado se divide entre el número de personas comprendidas dentro del mismo grupo<sup>(10)</sup>.

Para la aplicación del índice C.P.O. se sigue un procedimiento de examen clínico, de tipo específico, utilizando los instrumentos básicos convencionales para examen clínico dentario. Las terceras molares no son tomadas en consideración, aún cuando estén presentes en la cavidad bucal<sup>(10)</sup>.

## **CRITERIOS CLÍNICOS**

La evaluación de las manifestaciones objetivas de la afección dentaria producida por caries, deberá practicarse con la ayuda de un espejo bucal, un explorador agudo y utilizando iluminación natural o artificial adecuada (evitar luz directa del sol). El uso de radiografías no está recomendado debido a lo poco práctico de usarlas en todas las situaciones y al valor limitado de los datos adicionales que pueden dar en las encuestas de este tipo<sup>(10)</sup>.

No se hace ninguna recomendación especial acerca del procedimiento para detectar caries, excepto que el examinador debe usar un procedimiento sistemático, procediendo en forma ordenada a la evaluación de cada pieza dentaria, en orden sucesiva de cuadrantes. Será necesario examinar cada diente una sola vez y anotar exclusivamente la característica más sobresaliente de afección dentaria contemplada en el índice en referencia <sup>(10)</sup>.

Se debe considerar que un diente estará presente en la boca, cuando cualquier porción de su corona es visible o puede ser tocada con un instrumento, ya sea con una sonda o un explorador. Si un diente permanente o un temporal ocupan el mismo espacio dental, solo se contará el diente permanente <sup>(10)</sup>.

Los dientes excluidos en esta evaluación de caries serán automáticamente omitidos incluso en el cómputo final con los índices de caries. La caries dental, en lo que se refiere a las arcadas dentarias, es una afección bilateral. Existen otros procedimientos o medidas válidas para determinar la prevalencia de caries y las necesidades de tratamiento dental, registrando o anotando mitad del arco superior y la mitad opuesta del arco inferior <sup>(10)</sup>.

En estos casos deberá examinarse, cuando así se estime conveniente, los lados alternos de la boca, con el objeto de proporcionar una distribución al azar de los cuadrantes. De esta forma, si el examinador empieza con los cuadrantes superior izquierdo e inferior derecho del primer sujeto, deberá examinar los cuadrantes superior derecho e inferior izquierdo del segundo, los cuadrantes superior izquierdo e inferior derecho del tercero y así sucesivamente. Seguir estrictamente este sistema es necesario para evitar problemas y asegurar la confiabilidad del índice. Este procedimiento a pesar de ser aparentemente más simple, en la realidad introduce factores adicionales de error <sup>(10)</sup>.

#### **DIENTE SANO. Criterio:**

Un diente debe considerarse sano cuando no tiene evidencia de caries tratada o no tratada en ninguna parte de la corona <sup>(10)</sup>.

#### **DIENTE CARIADO, Criterio:**

Se considera que la caries está presente en un diente cuando sus lesiones tengan un piso detectable suave, esmalte debilitado o pared suave. En una superficie interproximal, la punta de la sonda o explorador debe entrar a la lesión con certeza. Cuando exista alguna duda, la caries no debe diagnosticarse como tal. Deberá enfatizarse que la caries clínica es un período o estado en el proceso de

la caries dental. Lesión microscópica, que o puede ser diagnosticada positivamente por procedimientos clínicos corrientes, no deben ser anotados como lesiones de caries. Los estados de la caries dental que preceden al aparecimiento de cavidades y otras condiciones similares, deberán ser excluidas deliberadamente porque no pueden ser diagnosticadas positivamente. Los defectos que no deben contarse como caries son:

- 1) Manchas blancas y/o yesosas.
- 2) Manchas decoloradas o ásperas

Cuando un diente tiene una o más superficies obturadas y otra superficie que está cariada o hay caries recurrente alrededor del relleno, o que el diente contenga un relleno temporal que requiere tratamiento posterior, el diente deberá ser tomado como cariado. Un diente caduco, aún si va a ser exfoliado, deberá ser clasificado como cariado, si tiene caries <sup>(10)</sup>.

### **DIENTES INDICADOS PARA EXTRACCIÓN, Criterio:**

Un diente deberá ser colocado en esta categoría, cuando la caries lo ha destruido tanto que no puede ser restaurado. Este es un asunto de juicio clínico y variará en áreas diferentes. Por ejemplo:

Un diente con complicación pulpar puede ser extraído donde las facilidades de tratamiento sean muy limitadas, pero puede dársele tratamiento endodóntico y obturación cuando los servicios estén disponibles. Un espacio dental que contenga restos radiculares, deberá también colocarse en esta categoría, a pesar de que para raíces caducas, esta clasificación deberá ser usada solo cuando no ha hecho erupción el sucesor permanente <sup>(10)</sup>.

Un diente permanente deberá ser clasificado como perdido cuando ha sido extraído a causa de caries . Los modelos de erupción y la posición relativa del espacio dental correspondiente en el segmento opuesto del mismo arco, proporcionando claves útiles, en donde la causa de la pérdida del diente esté en duda. No se hará ninguna anotación de los dientes que faltan en la dentición caduca y se deberá tener cuidado de no registrar ningún diente caduco exfoliado, como faltante <sup>(10)</sup>.

## **DIENTES OBTURADOS, Criterio:**

Los dientes deberán ser considerados obturados, siempre que esté presente cualquier material permanente de obturación y no haya caries recurrente. Un diente con corona colocada debido a una caries, deberá ser registrado como obturado <sup>(10)</sup>.

## **REPORTE DE DATOS**

Cuando se usa el examen de la mitad de la boca, el total para cada clave es duplicado, con el objeto de llegar a un valor estimado para cada sujeto. Las denticiones permanentes y temporales deberán ser resumidas separadamente, reportando el porcentaje de personas con caries, y el número promedio de c.e.o. y C.P.O. por persona, con gráficas separadas para cada índice y cada una de sus parcelas por personas <sup>(10)</sup>.

## **LA EDAD Y LA CARIES DENTAL**

La caries dental ha sido descrita como una "enfermedad infantil" y es evidente que en la sociedad occidental la enfermedad se observa pronto en la vida entre los niños británicos, la mitad de los primeros molares permanentes se ven afectados por caries a los 9 años de edad.

Se ha observado que los dientes erupcionan más pronto en las niñas que en los niños, esta erupción temprana se ha mencionado como una razón del porqué las niñas tienen aparentemente más caries que los niños <sup>(10)</sup>.

## **VARIACIONES GEOGRÁFICAS EN LA PREVALENCIA DE LA CARIES DENTAL**

No hay duda de que la frecuencia de la caries dental, muestra variaciones de país a país, y de región a región en un mismo país. Pero de inmediato puede apreciarse que la variación geográfica incluye también variables raciales, climáticas, dietéticas, culturales y económicas <sup>(14)</sup>.

## **PREVALENCIA DE LA CARIES**

Los estudios de Hardwick y de Moore y Corbett, han demostrado que la caries, como se conoce hoy en día, era casi desconocida en tiempos prehistóricos. Los patrones actuales de la caries dental aparecieron durante la segunda mitad del siglo pasado, mismo periodo en que comenzó a disponerse de azúcar barata <sup>(14)</sup>.

## INTRODUCCIÓN A LA MOTIVACIÓN Y EDUCACIÓN DEL PACIENTE

Queda un ingrediente más a considerar que es de suprema importancia: para que cualquier programa preventivo tenga éxito, éste debe ser aceptado y practicado por el paciente <sup>(6)</sup>.

Es importante recordar que el éxito no está asegurado por la mera adquisición por parte del paciente del conocimiento teórico sobre su salud bucal", sino por la adquisición y la práctica sostenida de hábitos que llevan al mejoramiento y al mantenimiento de una buena salud bucal. En otras palabras, el resultado final de un programa de odontología preventiva debe ser un cambio en la conducta y no simplemente un cambio cognoscitivo <sup>(6)</sup>.

Realizar un cambio de la conducta no es un objetivo fácil. En efecto, es tan difícil que "las autoridades en el campo de la salud de la comunidad piensan que la prevención será exitosa sólo cuando se elimine la conducta. Así, necesitamos bolsas de aire inflables rápidamente en lugar de cinturones de cintura y de bandolera, fluoruración en la comunidad en lugar de suplementos fluorurados en la dieta", sustitutos de la sacarosa en lugar de restricción voluntaria de los dulces, y así sucesivamente. En odontología nos enfrentamos con el problema adicional de que la enfermedad dental no se ve como algo que pone en peligro la vida. Así, las visitas para prevención "dental" tienen una prioridad muy baja para una gran proporción de la población <sup>(6)</sup>.

Cabe reconocer, sin embargo, que los comentarios precedentes se aplican principalmente a los programas de salud de la comunidad y pueden no reflejar lo que se puede obtener en un consultorio dental a través de actividades motivacionales de persona a persona. Para comenzar, la mayoría de la gente ve a los dentistas en forma positiva y parece no haber tenido malas experiencias dentales previas. Más aún, el consultorio dental ofrece condiciones ideales para llevar a cabo actividades motivacionales; el contacto cara a cara y ojo a ojo del dentista y los auxiliares con el paciente provee una oportunidad inigualable de comunicación. En la mayoría de los casos, el paciente tiene un problema dental: ése es el motivo por el que ha venido al consultorio. Necesita y quiere ayuda, y depende del consultorio para conseguirla. Frecuentemente, tiene cierto grado de ansiedad e inseguridad: ¿Qué pasa con mi boca? ¿Cómo va a tratar el dentista los problemas? ¿Cuánto va a costar? ¿Qué tenía que haber hecho yo para prevenir? Estas preguntas y otras similares, están ya en la mente de los pacientes cuando vienen para su primera consulta. Debido a estas preocupaciones sobre su salud bucal, el paciente está condicionado a

aceptar consejos, de modo que una vez que se ha aliviado la ansiedad, el campo está abierto para proceder con el objetivo de motivarlo hacia una mejor salud bucal <sup>(6)</sup>.

## **CONCEPTO DE PREVENCIÓN**

En su texto sobre medicina preventiva, Leavell y Clark consideran el concepto de prevención con respecto al individuo y no simplemente a la enfermedad o al órgano involucrado. De acuerdo con estos autores, se considera gráficamente a la enfermedad como una flecha que comienza con el primer alejamiento de la salud y que finaliza con la muerte, la discapacidad o la *restitutio ad integrum*. El límite entre salud y enfermedad no es de manera alguna preciso. En efecto, hay una continuidad entre la salud y el comienzo de la enfermedad, cuya resolución está esperando una mejor comprensión de los factores patógenos subyacentes y el desarrollo de maniobras diagnósticas más refinadas <sup>(6)</sup>.

En el modelo de Leavell y Clark, el primer período de enfermedad, o la primera manifestación de una desarmonía fisiológica, se denomina estadio prepatógeno; nosotros preferiríamos llamarlo estadio preclínico ya que es el período en el que no se evidencian, o no pueden ser hallados, signos de la enfermedad. Cuando los signos clínicos de la enfermedad son evidentes, los estadios se conocen como patógenos, aunque preferimos llamarlos clínicos. La última parte del estadio clínico, relacionada con la discapacidad o la muerte, se denomina a menudo estadio final de una enfermedad <sup>(6)</sup>.

Por el mismo razonamiento, la prevención puede considerarse como una flecha que apunta en dirección opuesta de la enfermedad, y consiste en todos los esfuerzos por poner barrera al avance de la enfermedad en todos y cada uno de sus estadios. La prevención, así como la enfermedad, puede dividirse en distintos períodos. La prevención primaria, o prevención en términos absolutos, actúa durante el estadio preclínico de la enfermedad: la prevención secundaria, durante la primera parte del estadio clínico de la enfermedad, y la prevención terciaria durante el estadio final <sup>(6)</sup>.

## **NIVELES DE PREVENCIÓN:**

Es evidente que cuanto antes se coloquen las barreras preventivas, es decir cuanto antes tengan lugar los esfuerzos preventivos con referencia a la evolución de la enfermedad, más efectivo será el resultado final. Estos períodos de prevención se subdividen en niveles de la manera siguiente:

## **PREVENCIÓN PRIMARIA:**

Primer nivel: PROMOCIÓN DE LA SALUD. Este nivel no es específico, es decir, no está dirigido hacia la prevención de alguna enfermedad dada e incluye todas las medidas que tienen por objeto mejorar la salud general del individuo. Una nutrición balanceada, una buena vivienda, condiciones de trabajo adecuadas, descanso y recreación son ejemplos de medidas que actúan a este nivel. <sup>(6)</sup>.

Segundo nivel: PROTECCIÓN ESPECÍFICA. Este nivel consta de medidas para prevenir la aparición o la recurrencia de enfermedades específicas. Constituyen un ejemplo las distintas vacunas para las diferentes enfermedades, la fluoruración de las aguas y la aplicación tópica de fluoruros para el control de la caries dental, el control de placa para prevenir la caries dental y la enfermedad periodontal, etc. Tanto el primero como el segundo nivel comprenden medios de prevención primaria <sup>(6)</sup>.

## **PREVENCIÓN SECUNDARIA:**

Tercer nivel: DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO TEMPRANOS. Este nivel comprende la prevención secundaria y su nombre define su objetivo. La radiografía dental, particularmente las radiografías de aleta mordible, y la odontología restauradora temprana, son ejemplos de este nivel de prevención. En algunos casos, tales como el diagnóstico y el tratamiento de las enfermedades malignas bucales, éste es en la actualidad el nivel más apropiado para iniciar el tratamiento <sup>(6)</sup>.

## **PREVENCIÓN TERCIARIA:**

Cuarto nivel: LIMITACIÓN DEL DAÑO. Este nivel incluye medidas que tienen por objeto limitar el grado de daño producido por la enfermedad. Los recubrimientos pulpaes y las maniobras endodóncicas en general, así como la extracción de dientes infectados, son medidas preventivas dentales de cuarto nivel, ya que mejoran eficientemente la capacidad del individuo para usar sus dientes remanentes <sup>(6)</sup>.

Quinto nivel: REHABILITACIÓN (tanto física como psicológica y social). Las medidas tales como la colocación de prótesis de coronas y puentes, prostodoncia parcial o completa, y rehabilitación bucal, son medidas dentales que pueden ser consideradas en el quinto nivel. Tanto el nivel cuatro como el nivel cinco comprenden la prevención terciaria <sup>(6)</sup>.

La principal preocupación de la prevención es, por lo tanto, el individuo como un ser total. La consideración de la enfermedad, o del órgano afectado, representa un papel secundario. Ésta es en verdad, la única posición posible ya que el ser humano es una entidad morfológica, fisiológica y psíquica armoniosa en sí misma <sup>(6)</sup>.

A través de los ejemplos provistos con el objeto de ilustrar los distintos niveles de prevención, hemos pretendido aplicar los conceptos de Lea-vell y Clark a la odontología preventiva. La odontología preventiva puede definirse como la suma total de esfuerzos por promover, mantener y/o restaurar la salud del individuo a través de la promoción, el mantenimiento y/o la restitución de su salud bucal. El ideal de la odontología preventiva como parte de la prevención en general es actuar tan precozmente como sea posible para eliminar la enfermedad. La prevención a niveles más altos se justifica solamente cuando no se conocen recursos de los niveles precedentes o cuando estos recursos se hayan agotado <sup>(6)</sup>.

### **MEDIDAS PREVENTIVAS EN ODONTOLOGÍA**

La eliminación mecánica de la placa mediante una higiene oral eficaz permite prevenir la caries casi totalmente. Además, se pueden sellar las fisuras para proteger físicamente estas superficies propensas a la caries contra el ataque de los ácidos. Estas medidas son especialmente eficaces si van acompañadas de una reducción en la cantidad y la frecuencia de la ingestión de azúcares. Sin embargo, es bastante difícil modificar uno hábitos alimentarios establecidos y mantener la motivación para la higiene oral eficaz <sup>(8)</sup>.

### **HIGIENE BUCODENTAL**

La placa dentobacteriana constituye un factor causal importante de las dos enfermedades dentales más frecuentes: caries y periodontopatías. Por eso es fundamental eliminarla a través de los siguientes métodos:

- 1.- Cepillado de dientes, encías y lengua.
- 2.- Pasta dental o dentífrico.
- 3.- Fluoruros <sup>(3)</sup>.

### **CEPILLADO:**

El cepillado permite lograr el control mecánico de la placa dentobacteriana y tiene como objetivos:

- 1.- Eliminar y evitar la formación de placa dentobacteriana.

2.- Limpiar los dientes que tengan restos de alimentos.

3.- Estimular los tejidos gingivales.

4.- Aportar fluoruros al medio bucal por medio de la pasta dental.

El cepillo dental tiene tres partes: mango, cabeza y cerdas. La cabeza es el segmento donde se fijan las cerdas agrupadas en penachos, y se une al mango por medio del talón. Las cerdas son de nailon, miden de 10 a 12 mm de largo y sus partes libres o puntas tienen diferente grado de redondez, aunque se expanden con el uso <sup>(3)</sup>.

De acuerdo con el tamaño, los cepillos son grandes, medianos o chicos. Por su perfil, pueden ser planos, cóncavos y convexos. Y según la dureza de las cerdas se clasifica en suaves, medianos y duros; todas las cerdas se elaboran con fibra de la misma calidad, por lo cual su dureza está en función del diámetro. Ninguna evidencia científica apoya un diseño de cepillo más adecuado; por ello la elección de éste depende de las características de la boca <sup>(3)</sup>.

Por lo general, es preferible el cepillo de mango recto, cabeza pequeña y recta, fibras sintéticas y puntas redondeadas para evitar las lesiones gingivales, y de cerdas blandas y medianas para tener mayor acceso a todas las partes del diente <sup>(3)</sup>.

### **DENTÍFRICOS FLUORADOS:**

El cepillado de los dientes con dentífricos fluorados es el método de aplicación tópica de fluoruros más utilizado en el mundo y actualmente se considera como una medida de salud pública.

El tipo de abrasivo es clínicamente importante debido a la interacción que puede presentar con los iones fluoruro, en particular cuando se usan sales de fosfato relativamente insolubles. La pérdida de la actividad del fluoruro debido a una reacción con los componentes de los dentífricos es la causa que inhibe las propiedades preventivas de algunos dentífricos fluorados. Los agentes abrasivos más usados en la actualidad son el pirofosfato de calcio, el metafosfato de sodio, el silicagel y partículas acrílicas, que sólo afectan a los dentífricos después de un almacenamiento prolongado. Los dentífricos fluorados ejercen una acción cariostática significativa que tiende a aumentar con la cantidad de años de uso. Una característica única es que por lo general se los emplea como parte de los procedimientos normales de higiene corporal. Por lo tanto, el esmalte superficial y la placa son expuestos regularmente al fluoruro. El uso extenso de los dentífricos fluorados puede explicar la significativa reducción de las caries observada en muchas comunidades del mundo industrializado.

La concentración del ion fluoruro en la mayoría de los dentífricos es del 0,1 % y el ion puede presentarse en forma de diferentes compuestos: monofluorofósforo de sodio (MFP), fluoruro estañoso, (FSn), fluoruro de sodio (FNa), y aminofluoruro. Actualmente existen pastas con concentraciones de 400 a 500 ppm destinadas a los niños<sup>(3, 13)</sup>.

De acuerdo con gran cantidad de estudios clínicos los dentífricos con FNa son los que poseen el mayor poder preventivo. El monofluorofosfato no presenta efectos colaterales y es compatible con los abrasivos convencionales<sup>(3)</sup>.

Los porcentajes de inhibición de la caries demostrados en diferentes trabajos de investigación sobre el uso de dentífricos fluorados varían entre el 3 y el 48%, si bien la mayoría ubica la reducción entre el 20 y el 30%<sup>(3, 13)</sup>.

### **ENJUAGATORIOS FLUORADOS:**

Los enjuagatorios son ideales para ser utilizados en programas preventivos escolares debido a la posibilidad de supervisar a grandes cantidades de niños con un costo mínimo. Se ha estudiado una gran variedad de compuestos fluorados, pero los más utilizados son los que contienen fluoruro de sodio en diferentes concentraciones. Se ha demostrado que las bajas concentraciones de fluoruro en los líquidos orales se asocian con mayores concentraciones en la placa, que las bajas concentraciones de fluoruro son suficientes para inhibir la glucólisis y la producción ácida-bacteriana y que las exposiciones repetidas a bajas concentraciones de fluoruro promueven la remineralización de las lesiones cariosas incipientes<sup>(3)</sup>.

### **FLUORUROS TÓPICOS DE APLICACIÓN PROFESIONAL:**

El FNa fue la primera solución tópica probada eficazmente, en una concentración del 2%, aplicada sobre los dientes sometidos a limpieza y secado previos. Esta técnica produjo una reducción de hasta el 40% pero la dificultad del procedimiento y la aparición de productos de aplicación más simple como el fluorofósforo acidificado (FFA) determinaron una disminución en su uso<sup>(3)</sup>.

El FSn al 8% con un pH de 2,1 es un agente cariostático excelente debido a la formación de precipitados insolubles de fosfato de estaño, fluoruro de calcio y flúor-fosfato-estañoso (F<sub>2</sub> Sn) sobre

la superficie adamantina. Además, el  $F_2Sn$  disminuye la tensión superficial del esmalte y, en consecuencia, reduce la formación de placa. La reacción de las soluciones de  $F_2Sn$  con el esmalte es rápida y se recomiendan dos minutos de tratamiento. Los estudios clínicos han demostrado una reducción del CPOS de entre un 20 y un 40%. Sin embargo, estas soluciones se utilizan poco en la actualidad debido a la inestabilidad de los preparados, el sabor metálico, la producción de pigmentaciones dentarias y las irritaciones gingivales <sup>(3)</sup>.

El fluorfosfato de sodio acidificado al 1,23% F- y 0,1 molar de ácido ortofosfórico, lo que da como resultado un pH de 3,2, provee altas concentraciones de fluoruro en un medio ácido y, por lo tanto, aumenta la incorporación de fluoruro. Este compuesto produce una desmineralización de la superficie del esmalte y aporta iones  $Ca^{++}$ , los cuales van a interactuar con el F- y como resultado de esta interacción se producirá un precipitado de  $F_2Ca$ , el cual actuará como reservorio de fluoruros. Además, los iones  $H^+$  presentes en el medio se unirán al F- para formar FH (ácido fluorhídrico), el que, gracias a su carga neutra, puede difundir rápidamente hacia el interior del esmalte. Por último, luego de esta disolución superficial se producen fenómenos de recristalización en forma de hidroxiapatita pero con la incorporación de fluoruro dentro de su trama cristalina. Los estudios clínicos que utilizan soluciones de FFA en general son muy favorables, ya que logran una reducción de las caries del 20 al 40% <sup>(3)</sup>.

A continuación, se enuncian los pasos básicos de la técnica de aplicación, que deben adecuarse a las características de la presentación.

1. Motivación del paciente.
2. Preparación de la mesa y del profesional de acuerdo con normas de bioseguridad.
3. Limpieza de los dientes con pasta abrasiva y cepillo brochita para la eliminación de la placa.  
Enjuague.
4. Eliminación de manchas extrínsecas del esmalte por medio del empleo de una copa de hule con la misma pasta.
5. Enjuague.
6. Preparación de la cubeta de aplicación con la cantidad de fluoruro indicada en las especificaciones del fabricante.
7. Secado de las superficies dentarias.
8. Colocación de la cubeta en la boca.
9. Espera de 4 minutos.
10. Retiro de la cubeta.

11. Indicación de las consignas correspondientes (el paciente no debe comer ni enjuagarse durante media hora).
12. Eliminación del material descartable y procesamiento del instrumental de acuerdo con normas de bioseguridad <sup>(3)</sup>.

### **GELES TÓPICOS DE AUTOAPLICACIÓN:**

Los preparados de fluoruro para autoaplicación tópica son recomendables para pacientes con alto riesgo de caries y pueden ser aplicados en cubetas o por medio de un cepillo de dientes. Las concentraciones de FFA empleadas varían entre el 0,5 y el 1% <sup>(3)</sup>.

### **BARNICES FLUORADOS:**

El desarrollo de los barnices fluorados es consecuencia de la búsqueda de vehículos que permitan un mayor tiempo de exposición del fluoruro al esmalte, con un aumento de la incorporación del ion. El objetivo de los barnices es evitar la acción de arrastre debida a la saliva luego de una aplicación tópica <sup>(3)</sup>.

El primer agente utilizado fue una laca resinosa con un contenido de 2,26% de FNa al 5% en una base de colofonio neutra (Duraphat®); esta laca se endurece sobre el diente aun en presencia de humedad y forma una película de color marrón-amarillenta que dura aproximadamente 12 horas, durante las cuales el fluoruro es liberado en forma continua.

Otro barniz es una laca de poliuretano que contiene 0,7% de F-, como difluorosilano al 5%, y presenta como características un pH menor, un menor contenido de fluoruro y un color transparente (Fluorprotector®). Además, se están utilizando fluoruros de alta concentración mediante cubetas especiales <sup>(3)</sup>.

### **ENJUAGATORIOS DE FLUORURO DE SODIO:**

Estos enjuagatorios suelen utilizarse en concentraciones de 0,2% FNa (900 ppm F-) para uso semanal y de 0,05% FNa (225 ppm F-) para uso diario. Deben colocarse 10 ml del líquido dentro de la cavidad bucal durante 60 segundos y luego escupirlos. Como los enjuagatorios no deben tragarse, se recomienda no utilizarlos en niños preescolares. Los resultados de los programas con ambos tipos de

enjuagatorios (diario y semanal) son semejantes y las diferencias de incrementos en el CPOS observadas entre los grupos de prueba y control son mayores que el 25% <sup>(3)</sup>.

### **ENJUAGATORIOS DE FLUORURO ESTAÑOSO:**

Este tipo de enjuagatorio presentaría mecanismos cariostáticos adicionales gracias a su efecto antibacteriano y su acción inhibidora de la formación de placa debido a su capacidad para reducir la tensión superficial del esmalte <sup>(3)</sup>.

### **SECRETARÍA DE BIENESTAR SOCIAL**

Inició sus actividades el 20 de febrero de 1945, cuando un grupo de señoras voluntarias, a iniciativa de Doña Elisa Martínez de Arévalo, resolvieron fundar una sociedad de carácter privado que se ocupara de amparar a los niños de escasos recursos, velando por su salud y proporcionándoles cuidados, recreación y ayuda material. A esta asociación se le dio el nombre de “Asociación Pro Comedores infantiles”, la cual inició sus labores con la apertura de 19 comedores infantiles: 11 en la ciudad capital y 8 en distintos departamentos del país. Simultáneamente, se inauguraron 3 guarderías infantiles, un hospital para niños desnutridos, un jardín de vacaciones y un departamento de rayos “X” en la capital. En 1951, la Asociación inauguró dos hogares para proteger a niños de 0 a 7 años de edad, cuyas madres no podían atenderlos por hospitalización o prisión. También se fundó el comedor infantil de Cobán y se inició la formación de los patronatos departamentales, cuya misión era ayudar al mantenimiento y protección de los niños del área rural, uniéndose las asociaciones de comedores y las guarderías infantiles que venían funcionando separadamente.

El 12 de febrero de 1957, fueron aprobados por el Ejecutivo los estatutos de la Asociación de Bienestar Infantil ABI. En abril de 1963, se hicieron los estudios para mejorar los servicios de la Asociación de Bienestar Infantil, concluyendo con el Decreto Ley 20, del 9 de mayo, por medio del cual se crea la Secretaría de Bienestar Social, y se establece que de ella dependerá los servicios de bienestar social. El 24 de noviembre de 1964, por Decreto Ley 296, se crea la Dirección de Desarrollo de la Comunidad, que quedó adscrita a la Secretaria de Bienestar Social <sup>(15)</sup>.

En 1967, a través de Acuerdo Gubernativo, se deja sin efecto el Decreto Ley 20, emitido en 1963 y la Secretaría de Bienestar Social se fusiona con la Secretaría de Asuntos Sociales de la Presidencia, sin embargo, el 1 de julio de 1978, por medio de Acuerdo Gubernativo, se suprimió la Secretaría de Asuntos Sociales de la Presidencia y se creó la Secretaría de Bienestar Social de la Presidencia de la República.

El 1 de agosto de 1990, mediante Acuerdo Gubernativo, 662-90 se emite el Reglamento Orgánico, que define dentro de su estructura funcional, las Direcciones de Bienestar Infantil, Tratamiento y Orientación para Menores y de Asistencia Educativa Especial, además una administrativa de apoyo, fijando los límites de su competencia.

El 16 de enero de 1998, con la entrada en vigencia del nuevo Reglamento Orgánico, emitido mediante Acuerdo Gubernativo 4-98 del 9 de enero del mismo año, la Secretaria de Bienestar Social, promueve, propone y da seguimiento a las Políticas Públicas que benefician a la niñez y adolescencia. A su vez, tiene a su cargo la Atención Integral a Niños y Niñas de 0 a 12 años, Atención a la Niñez y adolescencia con discapacidad mental, atención a adolescentes en conflicto con la Ley Penal y atención a niños, niñas y adolescentes en riesgo social, para lo cual cuenta con 35 Centros de Atención Integral, cuatro Hogares Temporales de Protección y Abrigo de Niños Huérfanos y/o Abandonados en cuatro Centros de Atención a adolescentes en conflicto con la Ley Penal.

El Congreso de la República, con fecha 19 de julio del año 2003, publicó la Ley de Protección Integral de la Niñez y Adolescencia (Ley PINA), Decreto No. 27-2003, la cual establece que la Secretaria de Bienestar Social tendrá participación en la protección social y jurídica en materia de niñez y adolescencia. Dentro de la protección social se conformo una comisión integrada paritariamente por representantes del Estado y representantes de organizaciones no gubernamentales, presidida por la Secretaria de Bienestar Social en el campo de protección jurídica, la Secretaría es la encargada de ejecutar todos los programas de atención a la niñez y adolescencia amenazada y violentada en sus derechos y la adolescencia en conflicto con la Ley Penal. Como consecuencia, mediante Acuerdo Gubernativo 752-2003, se emitió el nuevo Reglamento Orgánico de la Secretaría de Bienestar Social. Asimismo, se creó la Dirección Técnica de Educación y Prevención, la cual tendrá a su cargo las secciones encargadas de velar por la calidad educativa, impartida a la población atendida en los diferentes centros y hogares de esta institución, así como la prevención a la deambulacion de dicha población.

El 19 de octubre del 2004 se emite el Acuerdo Gubernativo 333-2004, a través del cual se aprueba como una política de Estado, la Política Pública de Protección Integral de la Niñez y Adolescencia y su plan de acción <sup>(15)</sup>.

## **OBJETIVOS**

### **OBJETIVO GENERAL**

Determinar la prevalencia de caries en una población de 3 a 6 años con dentición decidua en ambos sexos atendidos en las 11 guarderías pertenecientes a la Secretaría de Bienestar Social de la Presidencia de la República de Guatemala, en la ciudad Capital.

### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- 1.- Determinar el c.e.o. de la población a evaluar en niños y niñas de las guarderías de Bienestar Social de la Presidencia de Guatemala.
- 2.- Describir c.e.o. de acuerdo a edad y sexo en los niños y niñas de las guarderías.
- 3.- Establecer que piezas deciduas son las más afectadas por caries dental.

## **VARIABLES**

### **Identificación de variables**

1.- Niños de 3 a 6 años de ambos sexos.

2.- Sexo

Masculino.

Femenino.

3.- Edad.

4.- Caries.

### **Definición de variables**

1.- Niños de ambos sexos de las guarderías de la Secretaría de Bienestar Social de la Presidencia de la República de Guatemala, en la ciudad Capital.

2.- Sexo: Características físicas que diferencian a ambos sexos. Condición orgánica que distingue al hombre de la mujer.

3.- Edad: Tiempo transcurrido desde el nacimiento, hasta el momento de tomar datos para la realización del estudio.

4.- Caries La caries dental es un proceso infeccioso y multifactorial, destructivo de los tejidos duros del diente, que se caracteriza por su descalcificación y desintegración progresiva.

### **Indicadores de variables**

1.- Caries: Hallazgos al momento del examen clínico de cada una de las piezas dentarias.

2.- Sexo: Características físicas observables a simple vista.

3.- Edad: Dato registrado por cada una de las guarderías.

## MATERIALES Y MÉTODOS

### 1.- POBLACIÓN Y MUESTRA:

#### a.- Población :

La población del estudio estuvo conformada por los infantes de 3 a 6 años atendidos en las 11 guarderías de la Ciudad Capital en el año 2005.

#### b.- Muestra:

##### b.1.- Tamaño de la Muestra:

Se estableció el tamaño de la muestra en base a la siguiente fórmula:

$$n = \frac{Z^2 P Q}{d^2}$$

#### c.- Descripción de la Fórmula

n = Tamaño de la muestra.

$Z^2$  = Nivel de confianza deseado.

P = Prevalencia.

Q = Complemento.

$d^2$  = Límite de error deseado.

Se estableció una muestra de 264 niños y niñas cuya distribución proporcional es la siguiente:

| CENTRO DE ATENCIÓN<br>INTEGRAL | POBLACION | MUESTRA |
|--------------------------------|-----------|---------|
| CAI ZONA 1                     | 54        | 18      |
| CAI COLON                      | 69        | 23      |
| CAI PRESIDENTA                 | 54        | 18      |
| CAI ZONA 3                     | 80        | 26      |
| CAI TERMINAL                   | 62        | 20      |
| CAI ZONA 5                     | 32        | 11      |
| CAI ZONA 6                     | 84        | 28      |
| CAI ZONA PARROQUIA             | 83        | 27      |
| CAI ZONA BETHANIA              | 141       | 46      |
| CAI ZONA PAMPLONA              | 80        | 26      |
| CAI ZONA 19                    | 66        | 21      |
| TOTALES                        | 805       | 264     |

#### **d.- Selección de la Muestra**

Se realizó por muestreo aleatorio con reemplazo, para lo cual se solicitó el registro de datos de los niños en cada guardería y se asignó un número por orden correlativo a cada uno, posteriormente usando una tabla de números aleatorios se seleccionó la muestra.

#### **2.- Criterios de Selección.**

Criterios de inclusión

- Niños y niñas comprendidos entre las edades de 3 a 6 años.
- Niños y niñas que tengan autorización de padres y /o encargados del programa.
- Niños y niñas con piezas deciduas

#### Criterios de Exclusión:

- Niños y niñas con fluorosis.
- Niños y niñas que no deseen colaborar.
- Niños y niñas que hayan sido sometidos a antibioterapia y de alguna manera hayan sido dañados sus dientes.

### **3.- Principios de Bioética en Investigación en Salud**

3.1.- Se obtuvo la muestra de los niños que asisten a las guarderías de Bienestar Social de la Presidencia de Guatemala ,siguiendo los requisitos del Comité de Bioética en Investigación en Salud de la Universidad de San Carlos de Guatemala:

- a.- El respeto a la vida, la dignidad y la libertad del humano, en beneficio de su salud física, psíquica y social.
- b.- Apoyar a la persona o colectividad para que por sí mismo enfrente la enfermedad y se inserte en la vida social.
- c.- Estar consciente de sus valores y tendencias y no manipular bajo ningún motivo aprovechando sus condiciones de poder o su investidura profesional.
- d.- Reconocer los alcances y límites de la investigación para no despertar falsas expectativas respecto al problema de salud.
- e.- No ser discriminatorio y aportar sus conocimientos y los resultados de la investigación a solucionar o a explicar los problemas de salud.
- f.- Guardar el secreto sobre los perfiles de salud investigados en respeto personal del investigado.
- g.- No manipular la información proporcionada por las personas investigadas.
- h.- Realizar la investigación con la mejor disposición y honestidad.
- i.- No recurrir a factores materiales de convencimiento para lograr la información deseada.
- j.- Ser veraz en la información planteada y citar las fuentes de información necesaria, diferenciando los hechos científicamente comprobados, los valores éticos y sus opiniones o convicciones personales.

### **4.- Procedimiento**

- Se elaboró ficha para el registro de datos. (En base a la existente en la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala, para medir c.e.o.)

Calibración de examinadoras:

Se realizaron sesiones entre la asesora e investigadoras para unificar criterios sobre el diagnóstico de caries dental, los cuales fueron realizados en la guardería de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

**5.-**Se solicitó la autorización a la Coordinadora de los Centros de Atención Integral, Licenciada Benetia Fernández, para las diferentes actividades a realizar.

**6.-Consentimiento Informado:** A los padres de familia y / o encargados se les explicó en que consiste la investigación y se les solicitó que firmaran quienes estuvieran de acuerdo en que sus hijos participaran en el estudio.

#### **7.-Actividades Iniciales:**

- Dinámica que consistió en diferentes juegos para motivar a los niños a que colaboraran a modo de ganar su confianza, previo al examen clínico.
- Realizar el examen clínico, los niños más pequeños, se procuró que se encontraran en los brazos de las madres y /o encargados, quienes se encontraban sentadas en una silla común. A los niños que tenían la edad suficiente para sentarse se les examinó en una silla común. El examen clínico se realizó con instrumental de examen debidamente esterilizado en campos quirúrgicos (espejo, pinza, explorador, baja lenguas y gasas para secar las piezas dentales a evaluar) con luz artificial (lámpara de escritorio). Realizar el examen clínico en cada niño, revisando la cara oclusal y/o incisal, bucal, lingual y/o palatal de cada una de las piezas deciduas existente en ambas arcadas dentales.
- Barreras utilizadas por las investigadoras (gorro, lentes, mascarilla, guantes).No se utilizó el uniforme blanco para no predisponer a los niños. Utilizamos filipina de color para crear más confianza entre los niños.

**8.-** Se registraron los hallazgos clínicos en cada una de las fichas.

**9.-**Tabulación de datos obtenidos.

**10.-**De acuerdo a los datos obtenidos se diseñará un programa de función en salud, el cual será entregado a cada uno de los Centros de Atención Integral de la Secretaría de Bienestar Social de la Presidencia de la República de Guatemala de la Ciudad de Guatemala.

**11.-** Información sobre el uso de fluor adecuado a las características de la población.

**12.-Análisis de datos.**

**13.-Informe Final:**

- Elaboración de Gráficas.
- Interpretación de resultados.
- Conclusiones.
- Recomendaciones.

## **RECURSOS FÍSICOS Y HUMANOS:**

Físicos:

- Instalaciones de los Centros de Atención Integral.
- Instrumental de examen (proporcionado por el investigador debidamente esterilizados en campos quirúrgicos: espejo, pinza, explorador, baja lenguas)
- Porta servilletas.
- Servilletas.
- Bandeja de uso Odontológico.
- Ahulado.
- Computadora, impresora, tinta.
- Hojas de papel Bond tamaño carta.
- Lápiz, lapiceros.
- Humanos:
- Personal que labora en los Centros de Atención Integral.
- Investigadoras.

## **PRESENTACIÓN DE RESULTADOS**

La muestra de estudio es similar en niños y niñas.

La cantidad de niños aumenta conforme la edad, dato de interés en relación con el estudio de la caries dental toda vez que puede permitir observaciones relativas a la evolución natural de la enfermedad. (Ver cuadro No. 1).

Obsérvese que la parcela de piezas cariadas es la que tiene los valores más altos seguida de las piezas extraídas lo cual ocasionará problemas en un futuro por la pérdida de espacio así como también mal oclusión en piezas permanentes la parcela de obturadas presenta los valores más bajos, hay que observar que a más edad más caries según la historia natural de la enfermedad, lo cual sugiere poco acceso a los servicios odontológicos. (Ver cuadro No. 2).

Obsérvese que en ambos sexos las piezas más afectadas por caries son los primeros y segundos molares inferiores y superiores en su orden, esto es coherente con la cronología de erupción de estas piezas y la historia natural de la enfermedad. Llama la atención que los incisivos superiores tienen un alto índice no así los inferiores. (Ver cuadro No. 3).

Obsérvese que la parcela de piezas cariadas es similar en ambos sexos, siendo los más afectados los molares inferiores, existe diferencia en la parcela de piezas extraídas la que aumenta en el sexo masculino. (Ver cuadro No. 4).

Se observa que la parcela de piezas cariadas es más alta en las niñas, en tanto que es similar en la parcelas “extraídas” y “obturadas”. Obsérvese y caninos superiores la frecuencia de caries es doble en niños que en niñas. (Ver cuadro No. 5).

Se observa que las piezas más afectadas por caries son los primeros y segundos molares y los menos afectados son los caninos. En este grupo de edad la cantidad de piezas cariadas y extraídas es mayor en sexo masculino que en el femenino, salvo en lo que a obturadas se refiere en donde es mayor en el sexo femenino y es necesario recordar aquí que en dicho grupo hay mayor cantidad de niños, obsérvese Cuadro No. 1. (Ver cuadro No. 6).

En el cuadro anterior se puede observar que la mayor presencia de caries en piezas deciduas, en ambos sexos, se concentra en las piezas:

- a. Primeros y Segundos Molares Superiores
- b. Primeros y Segundos Molares Inferiores
- c. Incisivos Centrales Superiores

Dentro de lo cual llama la atención el alto porcentaje presentado en los Molares Inferiores, esto debido, a como ya se hizo mención, a la cronología de erupción dental, a la retención de alimentos y a una deficiente atención odontológica en las primeras etapas de la infancia. (Ver cuadro No. 7).

El comportamiento de ingreso a las guarderías se incrementa de acuerdo a la edad, ya que de 3 años el porcentaje de niños (as) es de 18.94%, mientras que en la edad de 6 años este porcentaje es de 30.30%. (ver cuadro No. 8).

Obsérvese que el c.e.o. de la media del c.e.o de cada una de las guarderías es alta; lo cual se asocia con el poder adquisitivo de cada una de las personas que asisten a las guarderías. (Ver cuadro No. 9).

**CUADRO No. 1**

**DISTRIBUCION SEGÚN SEXO Y EDAD DE NIÑOS DE 11 GUARDERÍAS DE BIENESTAR SOCIAL DE LA PRESIDENCIA EN LA CIUDAD DE GUATEMALA. AGOSTO-SEPTIEMBRE 2005.**

| <b>Edad<br/>(años)</b> | <b>Masculino</b> | <b>Femenino</b> | <b>Total</b> |
|------------------------|------------------|-----------------|--------------|
| 3                      | 23               | 27              | 50           |
| 4                      | 30               | 29              | 59           |
| 5                      | 35               | 40              | 75           |
| 6                      | 42               | 38              | 80           |
| <b>Total</b>           | <b>130</b>       | <b>134</b>      | <b>264</b>   |

Fuente: Fichas de Recolección de Datos

## CUADRO No.2

**c.e.o. DE ACUERDO A SEXO Y EDAD DE 264 NIÑOS (as) DE LAS GUARDERÍAS DE BIENESTAR SOCIAL  
DE LA PRESIDENCIA, CIUDAD DE GUATEMALA AÑO 2,005.**

| <b>Edad</b> | <b>Femenino</b> | <b>c</b> | <b>e</b> | <b>o</b> | <b>Total<br/>c.e.o</b> | <b>X Total<br/>c.e.o</b> | <b>Masculino</b> | <b>c</b> | <b>e</b> | <b>o</b> | <b>Total<br/>c.e.o</b> | <b>X<br/>Total</b> |
|-------------|-----------------|----------|----------|----------|------------------------|--------------------------|------------------|----------|----------|----------|------------------------|--------------------|
| 3 años      | 27              | 139      | 19       | 12       | 170                    | 6                        | 23               | 143      | 3        | 8        | 154                    | 7                  |
| 4 años      | 29              | 210      | 22       | 17       | 249                    | 9                        | 30               | 216      | 38       | 17       | 271                    | 9                  |
| 5 años      | 40              | 311      | 71       | 12       | 394                    | 10                       | 35               | 239      | 62       | 15       | 316                    | 9                  |
| 6 años      | 38              | 266      | 79       | 27       | 372                    | 10                       | 42               | 296      | 119      | 11       | 426                    | 10                 |
| Totales     | 134             | 926      | 191      | 68       | 1185                   |                          | 130              | 894      | 222      | 51       | 1167                   |                    |
| Porcentajes |                 | 34.55%   | 7.13%    | 2.54%    | 55.78%                 |                          |                  | 34.38%   | 8.54%    | 1.96%    | 57.06%                 |                    |

Fuente: Fichas de Recolección de Datos.

**CUADRO No. 3**  
**c.e.o EN NIÑOS (AS) DE 3 AÑOS DE EDAD DE LAS 11 GUARDERÍAS DE BIENESTAR**  
**SOCIAL DE LA PRESIDENCIA EN LA CIUDAD DE GUATEMALA. AGOSTO-**  
**SEPTIEMBRE 2005.**

| <b>SEXO</b>                | <b>MASCULINO</b> |          |          |                           | <b>FEMENINO</b> |           |           |                           |
|----------------------------|------------------|----------|----------|---------------------------|-----------------|-----------|-----------|---------------------------|
| <b>Piezas<br/>Dentales</b> | <b>c</b>         | <b>e</b> | <b>o</b> | <b>X c.e.o.<br/>Total</b> | <b>c</b>        | <b>e</b>  | <b>o</b>  | <b>X c.e.o.<br/>Total</b> |
| <b>5.5</b>                 | 11               | 0        | 0        | 0.47                      | 12              | 0         | 0         | 0.44                      |
| <b>5.4</b>                 | 9                | 0        | 0        | 0.39                      | 5               | 2         | 1         | 0.29                      |
| <b>5.3</b>                 | 2                | 0        | 0        | 0.086                     | 4               | 0         | 0         | 0.14                      |
| <b>5.2</b>                 | 5                | 0        | 1        | 0.26                      | 4               | 3         | 2         | 0.33                      |
| <b>5.1</b>                 | 12               | 2        | 1        | 0.65                      | 7               | 4         | 3         | 0.51                      |
| <b>6.1</b>                 | 12               | 0        | 1        | 0.56                      | 8               | 4         | 2         | 0.51                      |
| <b>6.2</b>                 | 7                | 0        | 0        | 0.30                      | 5               | 4         | 1         | 0.37                      |
| <b>6.3</b>                 | 1                | 0        | 0        | 0.04                      | 4               | 0         | 0         | 0.14                      |
| <b>6.4</b>                 | 8                | 0        | 1        | 0.39                      | 8               | 2         | 1         | 0.40                      |
| <b>6.5</b>                 | 11               | 0        | 1        | 0.52                      | 13              | 0         | 0         | 0.48                      |
| <b>7.5</b>                 | 16               | 0        | 0        | 0.69                      | 15              | 0         | 1         | 0.59                      |
| <b>7.4</b>                 | 13               | 0        | 1        | 0.60                      | 12              | 0         | 1         | 0.48                      |
| <b>7.3</b>                 | 3                | 0        | 0        | 0.13                      | 1               | 0         | 0         | 0.03                      |
| <b>7.2</b>                 | 0                | 0        | 0        | 0                         | 2               | 0         | 0         | 0.07                      |
| <b>7.1</b>                 | 2                | 0        | 0        | 0.08                      | 2               | 0         | 0         | 0.07                      |
| <b>8.1</b>                 | 2                | 0        | 0        | 0.08                      | 2               | 0         | 0         | 0.07                      |
| <b>8.2</b>                 | 0                | 0        | 0        | 0                         | 2               | 0         | 0         | 0.07                      |
| <b>8.3</b>                 | 3                | 0        | 0        | 0.13                      | 1               | 0         | 0         | 0.03                      |
| <b>8.4</b>                 | 12               | 0        | 1        | 0.56                      | 17              | 0         | 0         | 0.62                      |
| <b>8.5</b>                 | 14               | 1        | 1        | 0.69                      | 15              | 0         | 0         | 0.55                      |
| <b>TOTAL</b>               | <b>143</b>       | <b>3</b> | <b>8</b> |                           | <b>139</b>      | <b>19</b> | <b>12</b> |                           |

Fuente: Fichas de Recolección de Datos.

**CUADRO No. 4**

**c.e.o. EN NIÑOS (AS) DE 4 AÑOS DE EDAD DE LAS 11 GUARDERÍAS DE BIENESTAR SOCIAL DE LA PRESIDENCIA EN LA CIUDAD DE GUATEMALA. AGOSTO-SEPTIEMBRE 2005.**

| <b>SEXO</b>                | <b>MASCULINO</b> |           |           |                           | <b>FEMENINO</b> |           |           |                           |
|----------------------------|------------------|-----------|-----------|---------------------------|-----------------|-----------|-----------|---------------------------|
| <b>Piezas<br/>Dentales</b> | <b>c</b>         | <b>e</b>  | <b>O</b>  | <b>X c.e.o.<br/>Total</b> | <b>c</b>        | <b>e</b>  | <b>o</b>  | <b>X c.e.o.<br/>Total</b> |
| <b>5.5</b>                 | 18               | 2         | 1         | 0.7                       | 18              | 0         | 0         | 0.62                      |
| <b>5.4</b>                 | 16               | 2         | 1         | 0.63                      | 13              | 1         | 1         | 0.51                      |
| <b>5.3</b>                 | 5                | 2         | 0         | 0.23                      | 6               | 1         | 1         | 0.27                      |
| <b>5.2</b>                 | 13               | 3         | 0         | 0.53                      | 12              | 1         | 1         | 0.48                      |
| <b>5.1</b>                 | 18               | 3         | 0         | 0.7                       | 14              | 4         | 2         | 0.68                      |
| <b>6.1</b>                 | 17               | 4         | 0         | 0.7                       | 16              | 3         | 2         | 0.72                      |
| <b>6.2</b>                 | 15               | 3         | 1         | 0.63                      | 11              | 1         | 1         | 0.44                      |
| <b>6.3</b>                 | 3                | 2         | 2         | 0.23                      | 4               | 0         | 0         | 0.13                      |
| <b>6.4</b>                 | 16               | 2         | 0         | 0.78                      | 12              | 1         | 1         | 0.48                      |
| <b>6.5</b>                 | 20               | 1         | 2         | 0.76                      | 19              | 0         | 0         | 0.65                      |
| <b>7.5</b>                 | 20               | 3         | 4         | 0.9                       | 19              | 2         | 2         | 0.65                      |
| <b>7.4</b>                 | 13               | 3         | 0         | 0.53                      | 16              | 1         | 2         | 0.79                      |
| <b>7.3</b>                 | 2                | 0         | 0         | 0.06                      | 4               | 0         | 1         | 0.17                      |
| <b>7.2</b>                 | 0                | 1         | 0         | 0.03                      | 1               | 0         | 0         | 0.03                      |
| <b>7.1</b>                 | 1                | 1         | 0         | 0.06                      | 1               | 1         | 0         | 0.06                      |
| <b>8.1</b>                 | 1                | 1         | 0         | 0.06                      | 1               | 1         | 0         | 0.06                      |
| <b>8.2</b>                 | 0                | 1         | 0         | 0.03                      | 1               | 0         | 0         | 0.03                      |
| <b>8.3</b>                 | 2                | 0         | 0         | 0.06                      | 3               | 0         | 1         | 0.13                      |
| <b>8.4</b>                 | 16               | 2         | 4         | 0.73                      | 17              | 3         | 1         | 0.72                      |
| <b>8.5</b>                 | 20               | 3         | 2         | 0.83                      | 22              | 2         | 1         | 0.86                      |
| <b>TOTAL</b>               | <b>216</b>       | <b>39</b> | <b>17</b> |                           | <b>210</b>      | <b>22</b> | <b>17</b> |                           |

Fuente: Fichas de Recolección de Datos

**CUADRO No. 5**

**c.e.o. EN NIÑOS DE 5 AÑOS DE EDAD DE LAS 11 GUARDERÍAS DE BIENESTAR SOCIAL  
DE LA PRESIDENCIA EN LA CIUDAD DE GUATEMALA. AGOSTO-SEPTIEMBRE 2005.**

| <b>SEXO</b>                | <b>MASCULINO</b> |           |           |                           | <b>FEMENINO</b> |           |           |                           |
|----------------------------|------------------|-----------|-----------|---------------------------|-----------------|-----------|-----------|---------------------------|
| <b>Piezas<br/>Dentales</b> | <b>c</b>         | <b>e</b>  | <b>o</b>  | <b>X c.e.o.<br/>Total</b> | <b>c</b>        | <b>e</b>  | <b>o</b>  | <b>X c.e.o.<br/>Total</b> |
| <b>5.5</b>                 | 23               | 2         | 0         | 0.71                      | 29              | 3         | 0         | 0.8                       |
| <b>5.4</b>                 | 13               | 8         | 1         | 0.62                      | 26              | 8         | 0         | 0.85                      |
| <b>5.3</b>                 | 5                | 1         | 0         | 0.17                      | 11              | 1         | 0         | 0.3                       |
| <b>5.2</b>                 | 10               | 5         | 2         | 0.48                      | 12              | 6         | 2         | 0.5                       |
| <b>5.1</b>                 | 14               | 7         | 4         | 0.71                      | 18              | 8         | 2         | 0.7                       |
| <b>6.1</b>                 | 16               | 7         | 3         | 0.74                      | 17              | 8         | 2         | 0.67                      |
| <b>6.2</b>                 | 11               | 4         | 2         | 0.48                      | 12              | 7         | 1         | 0.5                       |
| <b>6.3</b>                 | 4                | 1         | 0         | 0.14                      | 10              | 2         | 0         | 0.3                       |
| <b>6.4</b>                 | 11               | 7         | 1         | 0.54                      | 21              | 6         | 0         | 0.67                      |
| <b>6.5</b>                 | 25               | 2         | 0         | 0.77                      | 28              | 3         | 0         | 0.77                      |
| <b>7.5</b>                 | 26               | 4         | 0         | 0.85                      | 27              | 5         | 1         | 0.82                      |
| <b>7.4</b>                 | 22               | 4         | 1         | 0.77                      | 21              | 4         | 2         | 0.67                      |
| <b>7.3</b>                 | 2                | 1         | 0         | 0.08                      | 6               | 0         | 0         | 0.15                      |
| <b>7.2</b>                 | 3                | 0         | 0         | 0.08                      | 4               | 0         | 0         | 0.1                       |
| <b>7.1</b>                 | 2                | 0         | 0         | 0.05                      | 3               | 1         | 0         | 0.1                       |
| <b>8.1</b>                 | 2                | 0         | 0         | 0.05                      | 4               | 1         | 0         | 0.12                      |
| <b>8.2</b>                 | 1                | 0         | 0         | 0.02                      | 4               | 1         | 0         | 0.12                      |
| <b>8.3</b>                 | 1                | 0         | 0         | 0.02                      | 0               | 0         | 0         | 0                         |
| <b>8.4</b>                 | 23               | 6         | 1         | 0.85                      | 26              | 5         | 0         | 0.77                      |
| <b>8.5</b>                 | 25               | 3         | 0         | 0.8                       | 32              | 2         | 2         | 0.9                       |
| <b>TOTAL</b>               | <b>239</b>       | <b>62</b> | <b>15</b> |                           | <b>311</b>      | <b>71</b> | <b>12</b> |                           |

Fuente: Fichas de Recolección de Datos

### CUADRO No. 6

**c.e.o. EN NIÑOS (AS) DE 6 AÑOS DE EDAD DE LAS 11 GUARDERÍAS DE BIENESTAR SOCIAL DE LA PRESIDENCIA EN LA CIUDAD DE GUATEMALA. AGOSTO-SEPTIEMBRE 2005.**

| SEXO               | MASCULINO  |            |           |                   | FEMENINO   |           |           |                   |
|--------------------|------------|------------|-----------|-------------------|------------|-----------|-----------|-------------------|
| Piezas<br>Dentales | c          | e          | o         | X c.e.o.<br>Total | c          | e         | o         | X c.e.o.<br>Total |
| <b>5.5</b>         | 25         | 6          | 1         | 0.76              | 27         | 1         | 1         | 0.76              |
| <b>5.4</b>         | 18         | 12         | 0         | 0.71              | 16         | 8         | 2         | 0.68              |
| <b>5.3</b>         | 13         | 3          | 0         | 0.38              | 10         | 1         | 1         | 0.31              |
| <b>5.2</b>         | 9          | 10         | 1         | 0.47              | 13         | 4         | 2         | 0.5               |
| <b>5.1</b>         | 12         | 11         | 2         | 0.59              | 14         | 8         | 2         | 0.63              |
| <b>6.1</b>         | 12         | 11         | 1         | 0.57              | 15         | 6         | 3         | 0.63              |
| <b>6.2</b>         | 13         | 8          | 3         | 0.57              | 13         | 4         | 2         | 0.5               |
| <b>6.3</b>         | 13         | 3          | 0         | 0.38              | 11         | 0         | 0         | 0.28              |
| <b>6.4</b>         | 17         | 11         | 1         | 0.69              | 13         | 7         | 2         | 0.57              |
| <b>6.5</b>         | 24         | 5          | 0         | 0.69              | 26         | 4         | 1         | 0.81              |
| <b>7.5</b>         | 29         | 7          | 1         | 0.88              | 29         | 5         | 2         | 0.94              |
| <b>7.4</b>         | 26         | 7          | 1         | 0.80              | 18         | 9         | 2         | 0.76              |
| <b>7.3</b>         | 10         | 0          | 0         | 0.23              | 4          | 1         | 0         | 0.13              |
| <b>7.2</b>         | 3          | 1          | 0         | 0.09              | 2          | 1         | 0         | 0.07              |
| <b>7.1</b>         | 3          | 4          | 0         | 0.16              | 0          | 2         | 0         | 0.05              |
| <b>8.1</b>         | 3          | 3          | 0         | 0.14              | 2          | 3         | 0         | 0.13              |
| <b>8.2</b>         | 2          | 1          | 0         | 0.07              | 5          | 1         | 0         | 0.15              |
| <b>8.3</b>         | 4          | 2          | 0         | 0.14              | 3          | 0         | 0         | 0.07              |
| <b>8.4</b>         | 28         | 8          | 0         | 0.85              | 20         | 7         | 4         | 0.81              |
| <b>8.5</b>         | 32         | 6          | 0         | 0.9               | 25         | 7         | 3         | 0.92              |
| <b>TOTAL</b>       | <b>296</b> | <b>119</b> | <b>11</b> |                   | <b>266</b> | <b>79</b> | <b>27</b> |                   |

Fuente: Fichas de Recolección de Datos

**CUADRO No. 7**  
**CARIES EN PIEZAS DECIDUAS EN 264 NIÑOS (as) DE GUARDERÍAS DE BIENESTAR SOCIAL DE LA**  
**PRESIDENCIA, EN LA CIUDAD DE GUATEMALA, AÑO 2,005.**

| Pieza Dental   | 3 Años    |          | 4 Años    |          | 5 Años    |          | 6 Años    |          |
|----------------|-----------|----------|-----------|----------|-----------|----------|-----------|----------|
|                | Masculino | Femenino | Masculino | Femenino | Masculino | Femenino | Masculino | Femenino |
| 5.5            | 7.69%     | 8.63%    | 8.33%     | 8.57%    | 9.62%     | 9.32%    | 8.45%     | 10.15%   |
| 5.4            | 6.29%     | 3.60%    | 7.41%     | 6.19%    | 5.44%     | 8.36%    | 6.08%     | 6.02%    |
| 5.3            | 1.40%     | 2.88%    | 2.31%     | 2.86%    | 2.09%     | 3.54%    | 4.39%     | 3.76%    |
| 5.2            | 3.50%     | 2.88%    | 6.02%     | 5.71%    | 4.18%     | 3.86%    | 3.04%     | 4.89%    |
| 5.1            | 8.39%     | 5.04%    | 8.33%     | 6.67%    | 5.86%     | 5.79%    | 4.05%     | 5.26%    |
| 6.1            | 8.39%     | 5.76%    | 7.87%     | 7.62%    | 6.69%     | 5.47%    | 4.05%     | 5.64%    |
| 6.2            | 4.90%     | 3.60%    | 6.94%     | 5.24%    | 4.60%     | 3.86%    | 4.39%     | 4.89%    |
| 6.3            | 0.70%     | 2.88%    | 1.39%     | 1.90%    | 1.67%     | 3.22%    | 4.39%     | 4.14%    |
| 6.4            | 5.59%     | 5.76%    | 7.41%     | 5.71%    | 4.60%     | 6.75%    | 5.74%     | 4.89%    |
| 6.5            | 7.69%     | 9.35%    | 9.26%     | 9.05%    | 10.46%    | 9.00%    | 8.11%     | 9.77%    |
| 7.5            | 11.19%    | 10.79%   | 9.26%     | 9.05%    | 10.88%    | 8.68%    | 9.80%     | 10.90%   |
| 7.4            | 9.09%     | 8.63%    | 6.02%     | 7.62%    | 9.21%     | 6.75%    | 8.78%     | 6.77%    |
| 7.3            | 2.10%     | 0.72%    | 0.93%     | 1.90%    | 0.84%     | 1.93%    | 3.38%     | 1.50%    |
| 7.2            | 0.00%     | 1.44%    | 0.00%     | 0.48%    | 1.26%     | 1.29%    | 1.01%     | 0.75%    |
| 7.1            | 1.40%     | 1.44%    | 0.46%     | 0.48%    | 0.84%     | 0.96%    | 1.01%     | 0.00%    |
| 8.1            | 1.40%     | 1.44%    | 0.46%     | 0.48%    | 0.84%     | 1.29%    | 1.01%     | 0.75%    |
| 8.2            | 0.00%     | 1.44%    | 0.00%     | 0.48%    | 0.42%     | 1.29%    | 0.68%     | 1.88%    |
| 8.3            | 2.10%     | 0.72%    | 0.93%     | 1.43%    | 0.42%     | 0.00%    | 1.35%     | 1.13%    |
| 8.4            | 8.39%     | 12.23%   | 7.41%     | 8.10%    | 9.62%     | 8.36%    | 9.46%     | 7.52%    |
| 8.5            | 9.79%     | 10.79%   | 9.26%     | 10.48%   | 10.46%    | 10.29%   | 10.81%    | 9.40%    |
| <b>TOTALES</b> | 100%      | 100%     | 100%      | 100%     | 100%      | 100%     | 100%      | 100%     |

Fuente: Fichas de Recolección de Datos

**CUADRO No. 8**

**DISTRIBUCIÓN POR EDAD Y AÑO DE INGRESO, EN MUESTRA DE 264 NIÑOS (as)  
DE LAS GUARDERÍAS DE BIENESTAR SOCIAL, CIUDAD DE GUATEMALA AÑO 2,005.**

| <b>AÑO</b><br><b>EDAD EN AÑOS</b> | <b>2005</b> | <b>2004</b> | <b>2003</b> | <b>2002</b> | <b>2001</b> | <b>2000</b> | <b>TOTALES</b> |
|-----------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|----------------|
| 3 Años                            | 17          | 20          | 13          |             |             |             | 50             |
| 4 Años                            | 16          | 17          | 23          | 3           |             |             | 59             |
| 5 Años                            | 37          | 11          | 16          | 3           | 8           |             | 75             |
| 6 Años                            | 12          | 16          | 23          | 4           | 21          | 4           | 80             |
| TOTALES                           | 82          | 64          | 75          | 10          | 29          | 4           | 264            |
| PORCENTAJE                        | 31.06%      | 24.24%      | 28.41%      | 3.79%       | 10.98%      | 1.52%       | 100.00%        |

Fuente: Fichas de Recolección de Datos

**CUADRO No. 9**

**c.e.o. TOTAL POR GUARDERÍA EN MUESTRA DE 264 NIÑOS (as)  
DE LAS GUARDERÍAS DE BIENESTAR SOCIAL, CIUDAD DE GUATEMALA AÑO 2,005.**

| <b>GUARDERÍA</b> | <b><math>\bar{X}</math> c.e.o</b> | <b>Desviación Estándar</b> |
|------------------|-----------------------------------|----------------------------|
| Bethania         | 8.84                              | 4.33                       |
| Bolívar          | 7.38                              | 4.32                       |
| Presidenta       | 8.83                              | 4.51                       |
| Colón            | 7.26                              | 3.4                        |
| Zona 3           | 8.03                              | 4.54                       |
| Terminal         | 12.05                             | 4.19                       |
| Zona 6           | 10.00                             | 4.66                       |
| Parroquia        | 8.59                              | 4.37                       |
| Zona 5           | 8.18                              | 5.08                       |
| Zona 19          | 11.14                             | 3.86                       |
| Pamplona         | 7.54                              | 4.73                       |

Fuente: Ficha de Recolección de Datos

## DISCUSIÓN DE RESULTADOS

- Con los resultados del c.e.o. se observó que la mayor cantidad de piezas cariadas son los primeros y segundos molares inferiores precedidos de los superiores en su orden, esto coincide con lo encontrado en la literatura y lo expuesto en esta tesis por presentar los molares una anatomía bien marcada así como el grosor del esmalte lo cual lo hace más susceptible a la enfermedad de caries dental. Así como la cantidad de piezas extraídas lo cual hay que tomar muy en cuenta por la pérdida de espacio así como futuras mal oclusiones en piezas permanentes y los daños que éstas conllevan.
- No se encontró diferencia significativa en la prevalencia de c.e.o. ya que es similar en ambos sexos, esto se debe a que la población estudiada tiene las mismas características dietéticas, económicas y culturales.
- Se pudo observar en el estudio realizado que la parcela de piezas cariadas es similar en ambos sexos, esto varía con lo encontrado en la literatura ya que allí se expone que la población mayormente afectada es la femenina debido a que las niñas tienen una erupción temprana de sus piezas dentales comparado con el grupo masculino.
- El ingreso del 31.06 por ciento de los niños y niñas observados, se realizó durante el año 2,005, lo cual nos da una idea que los niños que asisten regularmente a las guarderías de la Secretaría de Bienestar Social de la Presidencia permanecen por lo menos 1 año asistiendo regularmente a dichas instituciones.
- Con los datos obtenidos se puede decir que urge un programa en salud bucal, adecuándolo a las características de edad de la población.

## CONCLUSIONES

Con base en los resultados encontrados se concluye que:

1. Existe una alta prevalencia de caries en la población de 3 a 6 años con dentición decidua de ambos sexos, atendidos en 11 guarderías pertenecientes a la Secretaría de Bienestar de la Presidencia de la República de Guatemala en la capital de Guatemala., en el año 2,005.
2. El índice c.e.o. es similar en niños y niñas.
3. El mayor porcentaje de caries en piezas deciduas, se presentó en los Primeros y Segundos Molares Inferiores seguidos de los Primeros y segundos Molares Superiores.
4. En ambos sexos el porcentaje de piezas cariadas es mayor entre las edades de 5 a 6 años.
5. Los niños permanecen un tiempo prudencial por lo cual sería beneficioso realizar un programa preventivo según las características de edad de cada uno de los niños y niñas que asisten a las guarderías.

## **RECOMENDACIONES**

En este estudio se recomienda lo siguiente

1. Elaborar y aplicar programas odontológicos preventivos en las distintas guarderías de la ciudad de Guatemala conjuntamente con la colaboración de los padres de familia.
2. Que el programa de E.P.S. de la Facultad de Odontología tenga cobertura en la población infantil de las guarderías de la Secretaría de Bienestar Social de la Presidencia ubicadas en toda la república de Guatemala..
3. Diseñar programas preventivos de fluorización de fácil comprensión, manejo y de acuerdo a la edad, para ser implementado por parte del personal de las diferentes guarderías.

## BIBLIOGRAFIA

- 1) Barrios Arango, D. A. (2000). **La influencia en la higiene bucal de un hermano (a), de un grupo familiar, de un programa educativo impartido al hermano (a) mayor del grupo familiar.** Tesis (Lic. Cirujano Dentista). Guatemala: Universidad de San Carlos, Facultad de Odontología. pp.3 - 5.
- 2) Buchhalter Barrientos, E. (1993). **Prevalencia y experiencia de caries dental en dentición primaria y su relación con la concentración de fluoruros en el agua de bebida de 31 poblaciones de la republica de Guatemala.** Tesis (Lic. Cirujano dentista). Guatemala: Universidad de San Carlos, Facultad de Odontología. pp. 85.
- 3) Barrancos Money, J. (2002). **Operatoria dental.** 3 ed. Buenos Aires, Argentina: Panamericana. pp. 340,342- 343.
- 4) Barker, D. J. P. y Rose, G. (1992). **Epidemiología de la practica médica.** Trad. Joan-Ramón Laporte Roselló. 2 ed. Barcelona, España: Ediciones Científicas y Técnicas. pp. 52-54.
- 5) Higashida, D. (2001). **Odontología preventiva.** México: McGraw- Hill Interamericana. pp.117-118, 141- 220.
- 6) Katz, S.; McDonald, J. L. y Stookey, G.K. (2000) **Odontología preventiva en acción.** Trad. Roberto, J. Porter. 3 ed. México: Editorial Médica Panamericana. pp. 9-20, 37-80, 93,231.
- 7) Ketterl, W. et al. director (1994). **Odontología conservadora: cariología, tratamiento mediante obturación.** Barcelona: Ediciones Científicas y Técnicas. pp. 15.



- 
- 8) Marsh, P. D. (1999). **Aspectos microbiológicos de la placa y la caries.** En: Clínicas Odontológicas de Norteamérica. Wefel, J. S. y Donly, K. J. , editores invitados. Trad. Diorki, S. L. Madrid: McGraw – Hill. Interamericana. V. 4, pp. 671.
- 9) McDonald, R. E. y Avery, D. R. (1990). **Odontología pediátrica y del adolescente.** Trad. Jorge Frydman. 5 ed. Buenos Aires: Médica Panamericana. pp. 68 – 73, 185 – 185.
- 10) Morán Flores E. A. (s.f.). **Índice C.P.O. c.e.o.** Guatemala: Unidad de Comunicación, Area de Odontología Socio Preventiva, Facultad de Odontología, Universidad de San Carlos. pp. 6.
- 11) Milos, J. y Cléroux, Robert. (1993). **Epidemiología: principios, técnicas, aplicaciones.** Trad. Rafael Cerdan Arandia. Barcelona, España: Ediciones Científicas y Técnicas. p. 35.
- 12) Popol, A. (2005). **Caries, odontología preventiva para bebés**(en línea). Consultado el 16 de Jul. 2005. Disponible en : (<http://www.geocities.com/clinicaspopol/fluorosis.htm/>).
- 13) Rieth, P. y Rau, G. (1990). **Atlas de la profilaxis de la caries y tratamiento conservador.** Trad. . Ignacio Navascués Benlloch Barcelona: Salvat Editores. pp. 34 – 38, 42- 45.
- 14) Sánchez, Rodas, E. , Vanegas, L. y Villagrán Colón, E. (1999 -2002). **“Estudio Epidemiológico de caries dental y fluorosis”** Guatemala 1999 – 2002. Guatemala: Comisión Nacional Salud Bucal, Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Odontología, Instituto de Seguridad Social – IGSS, Colegio Estomatológico de Guatemala, Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá – INCAP, Organización Panamericana de la Salud – O.P.S., Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia – UNICEF. pp. 15 – 18.
- 14) Secretaría de Bienestar Social, Presidencia de la República. (2004). **Secretaría de Social:** reseña histórica. Guatemala: Secretaría de Bienestar Social, Presidencia de la República, Memoria Ejecutiva. Pp.13 – 14.

Yo. Bo.



26 OCT 2005

## **ANEXOS**

## ANEXO No. 1

### CONSENTIMIENTO INFORMADO

Señores Padres de Familia o Encargado:

Zurama Graciela Alonzo E. y Gilda Lorena Anleu M. Estudiantes de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala, estamos realizando un estudio para detectar caries dental en los niños de 3 a 6 años, que son atendidos en las Guarderías de la ciudad capital de Guatemala. Esta enfermedad puede afectar la dentición primaria (dientes de leche) por lo que es necesario realizar un examen dental cuidadoso para detectarla.

Nosotras invitamos a participar a su hijo en este estudio con el fin de ver si tiene o no caries dental y si ese fuera el caso informarle para que pueda ser tratado adecuadamente.

Es importante que comprenda esta información, si luego de tener la información completa, está de acuerdo en dejar participar a su hijo, deberá firmar (o registrar su huella digital) en el espacio correspondiente al final de esta hoja.

El procedimiento del estudio será el siguiente:

1. Al niño se le realizará un examen clínico dental siempre que lo permita
2. El examen es gratuito y se realizará en las instalaciones de la guardería.
3. Durante el estudio no se suministrará ningún tipo de fármaco.
4. Se informará tanto a los padres como al personal de la guardería, sobre los niños que tengan caries quienes podrán ser referidos a la clínica dental de la Facultad de Odontología (en la Ciudad Universitaria zona 12) si tienen 5 años en adelante a los menores de esa edad se sugerirá algunas acciones a seguir.
5. El beneficio del ingreso de su niño a este estudio es que se diseñará un programa de prevención de caries dental, mismo que se entregará a la guardería.

Para cualquier duda o consulta puede comunicarse a los teléfonos 2476-9721 (directo) o el 2443-9500 Ext. 1578; Área de Odontología Socio-Preventiva, Universidad de San Carlos de Guatemala, Zona 12, con la Dra. Mirna Calderón asesora del estudio.

Yo \_\_\_\_\_

Luego de haber comprendido el contenido de este documento y la explicación, autorizo la participación de mi hijo(a): \_\_\_\_\_

En el estudio anteriormente descrito.

Nombre y Firma (o huella digital): \_\_\_\_\_

No. Cédula: \_\_\_\_\_ Fecha \_\_\_\_\_

Guardería: \_\_\_\_\_

Vo. Bo. Dra. Mirna Calderón M.

Profesora AOSP

## ANEXO No. 2

### FICHA PARA CUANTIFICACION DE CARIES

FICHA No \_\_\_\_\_

Fecha \_\_\_\_\_

Lugar \_\_\_\_\_

Nombre del examinado \_\_\_\_\_

Edad \_\_\_\_\_ Sexo \_\_\_\_\_

|     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| 5.5 | 5.4 | 5.3 | 5.2 | 5.1 | 6.1 | 6.2 | 6.3 | 6.4 | 6.5 |
|     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| 8.5 | 8.4 | 8.3 | 8.2 | 8.1 | 7.1 | 7.2 | 7.3 | 7.4 | 7.5 |
|     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |

Resultados

NUMERO DE PIEZAS DENTALES **PRIMARIAS** PRESENTES \_\_\_\_\_

NUMERO DE PIEZAS CON CARIES(c) \_\_\_\_\_

NUMERO DE PIEZAS INDICADAS PARA EXTRACCION (e) \_\_\_\_\_

NUMERO DE PIEZAS OBTURADAS (o) \_\_\_\_\_

TOTAL (c.e.o.) \_\_\_\_\_

TIEMPO \_\_\_\_\_

TIEMPO DE PERMANENCIA EN LA GUARDERÍA \_\_\_\_\_

**ANEXO No. 3**  
**CUADROS DE DATOS POR GUARDERIA BETHANIA.**

| No.     | EDAD | SEXO      |          | c    | e    | o    | c.e.o<br>TOTAL | s     |
|---------|------|-----------|----------|------|------|------|----------------|-------|
|         |      | Masculino | Femenino |      |      |      |                |       |
| 1       | 6    | *         |          | 9    | 0    | 1    | 10             | 10    |
| 2       | 4    | *         |          | 8    | 0    | 0    | 8              | 12    |
| 3       | 5    | *         |          | 6    | 1    | 0    | 7              | 12    |
| 4       | 6    | *         |          | 6    | 0    | 0    | 6              | 14    |
| 5       | 6    | *         |          | 10   | 4    | 0    | 14             | 6     |
| 6       | 6    | *         |          | 7    | 0    | 0    | 7              | 13    |
| 7       | 6    | *         |          | 6    | 5    | 0    | 11             | 9     |
| 8       | 6    |           | *        | 4    | 4    | 5    | 13             | 5     |
| 9       | 6    |           | *        | 2    | 0    | 8    | 10             | 8     |
| 10      | 6    | *         |          | 10   | 0    | 0    | 10             | 9     |
| 11      | 6    | *         |          | 1    | 0    | 0    | 1              | 19    |
| 12      | 6    | *         |          | 6    | 8    | 0    | 14             | 4     |
| 13      | 6    | *         |          | 7    | 0    | 0    | 7              | 11    |
| 14      | 6    | *         |          | 5    | 0    | 0    | 5              | 9     |
| 15      | 6    | *         |          | 8    | 0    | 0    | 8              | 10    |
| 16      | 6    | *         |          | 8    | 2    | 0    | 10             | 2     |
| 17      | 6    | *         |          | 11   | 1    | 0    | 12             | 6     |
| 18      | 6    |           | *        | 3    | 0    | 0    | 3              | 17    |
| 19      | 6    | *         |          | 8    | 0    | 1    | 9              | 4     |
| 20      | 6    |           | *        | 13   | 5    | 0    | 18             | 2     |
| 21      | 5    |           | *        | 9    | 3    | 4    | 16             | 6     |
| 22      | 5    |           | *        | 10   | 2    | 0    | 12             | 7     |
| 23      | 5    |           | *        | 11   | 0    | 0    | 11             | 9     |
| 24      | 5    |           | *        | 15   | 0    | 1    | 16             | 1     |
| 25      | 5    | *         |          | 6    | 0    | 0    | 6              | 14    |
| 26      | 5    | *         |          | 10   | 2    | 0    | 12             | 8     |
| 27      | 4    |           | *        | 7    | 0    | 1    | 8              | 12    |
| 28      | 4    |           | *        | 12   | 1    | 0    | 13             | 7     |
| 29      | 4    | *         |          | 9    | 0    | 0    | 9              | 11    |
| 30      | 4    | *         |          | 8    | 1    | 0    | 9              | 10    |
| 31      | 4    | *         |          | 4    | 0    | 0    | 4              | 16    |
| 32      | 4    |           | *        | 9    | 1    | 0    | 10             | 10    |
| 33      | 4    |           | *        | 3    | 0    | 0    | 3              | 17    |
| 34      | 4    | *         |          | 2    | 0    | 0    | 2              | 18    |
| 35      | 4    | *         |          | 16   | 0    | 0    | 16             | 4     |
| 36      | 5    |           | *        | 4    | 0    | 0    | 4              | 16    |
| 37      | 5    | *         |          | 6    | 0    | 0    | 6              | 14    |
| 38      | 5    | *         |          | 5    | 0    | 0    | 5              | 15    |
| 39      | 3    | *         |          | 7    | 0    | 0    | 7              | 13    |
| 40      | 3    |           | *        | 2    | 0    | 0    | 2              | 18    |
| 41      | 5    | *         |          | 5    | 0    | 0    | 5              | 15    |
| 42      | 3    | *         |          | 15   | 0    | 0    | 15             | 5     |
| 43      | 4    | *         |          | 12   | 0    | 0    | 12             | 8     |
| 44      | 3    |           | *        | 9    | 0    | 2    | 11             | 9     |
| 45      | 3    |           | *        | 2    | 0    | 0    | 2              | 18    |
| 46      | 4    | *         |          | 5    | 0    | 3    | 8              | 12    |
| TOTALES |      | 30        | 16       | 341  | 40   | 26   | 407            | 475   |
| X       |      |           |          | 7.41 | 0.87 | 0.57 | 8.85           | 10.33 |
| S       |      |           |          | 3.64 | 1.75 | 1.54 | 4.28           | 4.77  |

# GUARDERIA BOLIVAR

| No.     | EDAD | SEXO      |          | c    | e    | o    | c.e.o<br>TOTAL | s     |
|---------|------|-----------|----------|------|------|------|----------------|-------|
|         |      | Masculino | Femenino |      |      |      |                |       |
| 1       | 6    |           | *        | 9    | 0    | 0    | 9              | 9     |
| 2       | 6    |           | *        | 7    | 0    | 0    | 7              | 13    |
| 3       | 6    |           | *        | 4    | 0    | 0    | 4              | 16    |
| 4       | 6    |           | *        | 6    | 0    | 0    | 6              | 12    |
| 5       | 4    | *         |          | 1    | 0    | 0    | 1              | 19    |
| 6       | 4    | *         |          | 6    | 0    | 0    | 6              | 14    |
| 7       | 4    | *         |          | 6    | 0    | 0    | 6              | 12    |
| 8       | 3    |           | *        | 3    | 0    | 0    | 3              | 17    |
| 9       | 4    | *         |          | 14   | 0    | 0    | 14             | 6     |
| 10      | 3    |           | *        | 8    | 4    | 0    | 12             | 4     |
| 11      | 3    |           | *        | 6    | 0    | 4    | 10             | 10    |
| 12      | 4    | *         |          | 13   | 0    | 0    | 13             | 7     |
| 13      | 3    |           | *        | 2    | 0    | 0    | 2              | 18    |
| 14      | 5    |           | *        | 2    | 0    | 0    | 2              | 18    |
| 15      | 5    | *         |          | 9    | 5    | 0    | 14             | 6     |
| 16      | 5    |           | *        | 4    | 0    | 0    | 4              | 16    |
| 17      | 5    |           | *        | 7    | 0    | 1    | 8              | 12    |
| 18      | 5    |           | *        | 12   | 0    | 0    | 12             | 6     |
| TOTALES |      | 6         | 12       | 119  | 9    | 5    | 133            | 215   |
| X       |      |           |          | 6.61 | 0.50 | 0.28 | 7.39           | 11.94 |
| S       |      |           |          | 3.76 | 1.47 | 0.96 | 4.33           | 4.81  |

# GUARDERÍA PRESIDENTA.

| No.     | EDAD | SEXO      |          | c    | e    | o    | c.e.o<br>TOTAL | s    |
|---------|------|-----------|----------|------|------|------|----------------|------|
|         |      | Masculino | Femenino |      |      |      |                |      |
| 1       | 6    | *         |          | 4    | 0    | 0    | 4              | 16   |
| 2       | 6    | *         |          | 4    | 11   | 0    | 15             | 1    |
| 3       | 6    | *         |          | 12   | 0    | 0    | 12             | 8    |
| 4       | 6    | *         |          | 2    | 10   | 0    | 12             | 3    |
| 5       | 4    |           | *        | 2    | 0    | 0    | 2              | 18   |
| 6       | 3    |           | *        | 4    | 0    | 0    | 4              | 12   |
| 7       | 4    |           | *        | 7    | 0    | 0    | 7              | 13   |
| 8       | 3    | *         |          | 4    | 0    | 0    | 4              | 16   |
| 9       | 3    |           | *        | 4    | 0    | 0    | 4              | 16   |
| 10      | 4    | *         |          | 14   | 0    | 0    | 14             | 6    |
| 11      | 4    |           | *        | 13   | 0    | 0    | 13             | 7    |
| 12      | 4    |           | *        | 5    | 0    | 0    | 5              | 15   |
| 13      | 6    |           | *        | 9    | 4    | 0    | 13             | 1    |
| 14      | 6    |           | *        | 15   | 0    | 0    | 15             | 2    |
| 15      | 5    |           | *        | 11   | 0    | 0    | 11             | 9    |
| 16      | 5    |           | *        | 4    | 0    | 0    | 4              | 16   |
| 17      | 5    | *         |          | 10   | 0    | 0    | 10             | 10   |
| 18      | 5    |           | *        | 10   | 0    | 0    | 10             | 10   |
| TOTALES |      | 7         | 11       | 134  | 25   | 0    | 159            | 179  |
| X       |      |           |          | 7.44 | 1.39 | 0.00 | 8.83           | 9.94 |
| S       |      |           |          | 4.31 | 3.45 | 0.00 | 4.51           | 5.69 |

# GUARDERÍA COLON.

| No.     | EDAD | SEXO      |          | c    | e    | o    | c.e.o<br>TOTAL | s     |
|---------|------|-----------|----------|------|------|------|----------------|-------|
|         |      | Masculino | Femenino |      |      |      |                |       |
| 1       | 3    | *         |          | 9    | 0    | 0    | 9              | 11    |
| 2       | 3    | *         |          | 5    | 0    | 0    | 5              | 15    |
| 3       | 3    | *         |          | 2    | 0    | 1    | 3              | 17    |
| 4       | 3    | *         |          | 9    | 0    | 0    | 9              | 11    |
| 5       | 3    | *         |          | 4    | 0    | 0    | 4              | 16    |
| 6       | 3    | *         |          | 8    | 0    | 0    | 8              | 12    |
| 7       | 3    | *         |          | 3    | 0    | 0    | 3              | 17    |
| 8       | 3    |           | *        | 3    | 0    | 0    | 3              | 17    |
| 9       | 6    | *         |          | 3    | 0    | 0    | 3              | 17    |
| 10      | 6    |           | *        | 7    | 1    | 6    | 14             | 4     |
| 11      | 6    |           | *        | 7    | 0    | 0    | 7              | 11    |
| 12      | 6    |           | *        | 8    | 3    | 1    | 12             | 4     |
| 13      | 4    |           | *        | 6    | 0    | 0    | 6              | 14    |
| 14      | 4    |           | *        | 7    | 0    | 0    | 7              | 13    |
| 15      | 5    |           | *        | 8    | 0    | 0    | 8              | 12    |
| 16      | 5    |           | *        | 5    | 6    | 0    | 11             | 8     |
| 17      | 4    |           | *        | 1    | 0    | 0    | 1              | 19    |
| 18      | 5    |           | *        | 9    | 0    | 0    | 9              | 11    |
| 19      | 5    |           | *        | 6    | 0    | 0    | 6              | 12    |
| 20      | 4    |           | *        | 9    | 0    | 0    | 9              | 11    |
| 21      | 6    | *         |          | 8    | 1    | 0    | 9              | 9     |
| 22      | 5    | *         |          | 9    | 0    | 0    | 9              | 11    |
| 23      | 5    | *         |          | 4    | 8    | 0    | 12             | 8     |
| TOTALES |      | 11        | 12       | 140  | 19   | 8    | 167            | 280   |
| X       |      |           |          | 6.09 | 0.83 | 0.35 | 7.26           | 12.17 |
| S       |      |           |          | 2.54 | 2.08 | 1.27 | 3.40           | 4.01  |

### GUARDERÍA ZONA 3.

| No.     | EDAD | SEXO      |          | c    | e    | o    | c.e.o<br>TOTAL | s     |
|---------|------|-----------|----------|------|------|------|----------------|-------|
|         |      | Masculino | Femenino |      |      |      |                |       |
| 1       | 3    |           | *        | 8    | 4    | 0    | 12             | 4     |
| 2       | 3    | *         |          | 4    | 0    | 0    | 4              | 16    |
| 3       | 3    | *         |          | 5    | 0    | 0    | 5              | 15    |
| 4       | 4    |           | *        | 9    | 1    | 0    | 10             | 10    |
| 5       | 3    |           | *        | 11   | 2    | 0    | 13             | 5     |
| 6       | 3    |           | *        | 0    | 0    | 0    | 0              | 20    |
| 7       | 4    | *         |          | 6    | 4    | 1    | 11             | 9     |
| 8       | 4    | *         |          | 4    | 0    | 0    | 4              | 16    |
| 9       | 5    |           | *        | 10   | 0    | 0    | 10             | 10    |
| 10      | 3    |           | *        | 6    | 4    | 2    | 12             | 8     |
| 11      | 4    | *         |          | 5    | 0    | 5    | 10             | 10    |
| 12      | 4    | *         |          | 12   | 0    | 0    | 12             | 6     |
| 13      | 5    | *         |          | 0    | 0    | 2    | 2              | 18    |
| 14      | 5    | *         |          | 5    | 0    | 0    | 5              | 15    |
| 15      | 5    | *         |          | 7    | 0    | 0    | 7              | 13    |
| 16      | 5    | *         |          | 6    | 0    | 0    | 6              | 14    |
| 17      | 5    |           | *        | 3    | 0    | 0    | 3              | 17    |
| 18      | 4    |           | *        | 2    | 0    | 0    | 2              | 18    |
| 19      | 5    | *         |          | 7    | 0    | 0    | 7              | 13    |
| 20      | 6    | *         |          | 9    | 3    | 0    | 12             | 3     |
| 21      | 6    |           | *        | 13   | 1    | 0    | 14             | 6     |
| 22      | 6    | *         |          | 10   | 2    | 3    | 15             | 1     |
| 23      | 6    |           | *        | 4    | 0    | 0    | 4              | 14    |
| 24      | 5    |           | *        | 4    | 0    | 0    | 4              | 16    |
| 25      | 6    | *         |          | 14   | 2    | 0    | 16             | 2     |
| 26      | 6    | *         |          | 8    | 0    | 0    | 8              | 12    |
| TOTALES |      | 15        | 11       | 172  | 23   | 13   | 208            | 291   |
| X       |      |           |          | 6.62 | 0.88 | 0.50 | 8.00           | 11.19 |
| S       |      |           |          | 3.69 | 1.42 | 1.21 | 4.51           | 5.46  |

# GUARDERÍA TERMINAL.

| No.     | EDAD | SEXO      |          | c    | e    | o    | c.e.o<br>TOTAL | s    |
|---------|------|-----------|----------|------|------|------|----------------|------|
|         |      | Masculino | Femenino |      |      |      |                |      |
| 1       | 5    |           | *        | 12   | 2    | 0    | 14             | 6    |
| 2       | 5    |           | *        | 12   | 2    | 0    | 14             | 6    |
| 3       | 6    | *         |          | 7    | 8    | 0    | 15             | 5    |
| 4       | 6    | *         |          | 11   | 8    | 0    | 19             | 0    |
| 5       | 6    |           | *        | 8    | 8    | 0    | 16             | 0    |
| 6       | 6    |           | *        | 9    | 2    | 1    | 12             | 8    |
| 7       | 6    |           | *        | 9    | 9    | 0    | 18             | 1    |
| 8       | 5    | *         |          | 7    | 7    | 0    | 14             | 6    |
| 9       | 4    |           | *        | 14   | 2    | 0    | 16             | 4    |
| 10      | 6    | *         |          | 6    | 5    | 0    | 11             | 9    |
| 11      | 5    |           | *        | 15   | 0    | 0    | 15             | 5    |
| 12      | 3    |           | *        | 8    | 3    | 0    | 11             | 9    |
| 13      | 3    |           | *        | 10   | 0    | 2    | 12             | 8    |
| 14      | 3    | *         |          | 4    | 0    | 0    | 4              | 16   |
| 15      | 5    | *         |          | 11   | 0    | 0    | 11             | 9    |
| 16      | 5    | *         |          | 11   | 0    | 0    | 11             | 9    |
| 17      | 5    | *         |          | 10   | 0    | 0    | 10             | 10   |
| 18      | 6    | *         |          | 8    | 0    | 0    | 8              | 10   |
| 19      | 4    |           | *        | 6    | 0    | 0    | 6              | 14   |
| 20      | 3    | *         |          | 4    | 0    | 0    | 4              | 16   |
| TOTALES |      | 10        | 10       | 182  | 56   | 3    | 241            | 151  |
| X       |      |           |          | 9.10 | 2.80 | 0.15 | 12.05          | 7.55 |
| S       |      |           |          | 3.01 | 3.37 | 0.49 | 4.20           | 4.56 |

## GUARDERÍA ZONA 6.

| No.     | EDAD | SEXO      |          | c    | e    | o    | c.e.o<br>TOTAL | s    |
|---------|------|-----------|----------|------|------|------|----------------|------|
|         |      | Masculino | Femenino |      |      |      |                |      |
| 1       | 4    | *         |          | 14   | 6    | 0    | 20             | 0    |
| 2       | 4    | *         |          | 5    | 1    | 0    | 6              | 14   |
| 3       | 5    | *         |          | 13   | 0    | 0    | 13             | 7    |
| 4       | 5    | *         |          | 4    | 0    | 0    | 4              | 16   |
| 5       | 5    |           | *        | 7    | 2    | 0    | 9              | 11   |
| 6       | 5    |           | *        | 10   | 0    | 0    | 10             | 10   |
| 7       | 4    |           | *        | 14   | 0    | 0    | 14             | 6    |
| 8       | 6    |           | *        | 4    | 14   | 0    | 18             | 0    |
| 9       | 6    | *         |          | 8    | 2    | 0    | 10             | 9    |
| 10      | 6    | *         |          | 7    | 3    | 0    | 10             | 8    |
| 11      | 6    |           | *        | 5    | 1    | 0    | 6              | 13   |
| 12      | 6    | *         |          | 6    | 2    | 0    | 8              | 6    |
| 13      | 6    |           | *        | 4    | 7    | 0    | 11             | 4    |
| 14      | 5    | *         |          | 8    | 6    | 0    | 14             | 6    |
| 15      | 5    |           | *        | 8    | 0    | 0    | 8              | 12   |
| 16      | 6    | *         |          | 8    | 0    | 2    | 10             | 10   |
| 17      | 6    | *         |          | 6    | 3    | 0    | 9              | 10   |
| 18      | 5    | *         |          | 9    | 2    | 0    | 11             | 9    |
| 19      | 5    | *         |          | 1    | 0    | 0    | 1              | 19   |
| 20      | 5    |           | *        | 6    | 6    | 0    | 12             | 8    |
| 21      | 5    | *         |          | 17   | 1    | 0    | 18             | 2    |
| 22      | 3    | *         |          | 0    | 0    | 0    | 0              | 20   |
| 23      | 3    |           | *        | 13   | 1    | 0    | 14             | 6    |
| 24      | 3    |           | *        | 10   | 0    | 0    | 10             | 10   |
| 25      | 3    |           | *        | 4    | 1    | 2    | 7              | 13   |
| 26      | 4    | *         |          | 3    | 0    | 2    | 5              | 15   |
| 27      | 3    |           | *        | 11   | 0    | 0    | 11             | 9    |
| 28      | 3    |           | *        | 6    | 0    | 5    | 11             | 9    |
| TOTALES |      | 15        | 13       | 211  | 58   | 11   | 280            | 262  |
| X       |      |           |          | 7.54 | 2.07 | 0.39 | 10.00          | 9.36 |
| S       |      |           |          | 4.10 | 3.17 | 1.10 | 4.66           | 4.92 |

### GUARDERÍA PARROQUIA.

| No.     | EDAD | SEXO      |          | c    | e    | o    | c.e.o<br>TOTAL | s     |
|---------|------|-----------|----------|------|------|------|----------------|-------|
|         |      | Masculino | Femenino |      |      |      |                |       |
| 1       | 3    | *         |          | 7    | 0    | 0    | 7              | 13    |
| 2       | 3    | *         |          | 5    | 0    | 0    | 5              | 15    |
| 3       | 3    | *         |          | 7    | 0    | 2    | 9              | 11    |
| 4       | 3    | *         |          | 7    | 0    | 0    | 7              | 13    |
| 5       | 3    |           | *        | 0    | 0    | 0    | 0              | 20    |
| 6       | 3    | *         |          | 5    | 0    | 0    | 5              | 15    |
| 7       | 6    |           | *        | 4    | 9    | 0    | 13             | 7     |
| 8       | 5    | *         |          | 14   | 3    | 0    | 17             | 3     |
| 9       | 5    |           | *        | 6    | 4    | 3    | 13             | 7     |
| 10      | 6    | *         |          | 6    | 5    | 0    | 11             | 7     |
| 11      | 6    | *         |          | 6    | 0    | 0    | 6              | 12    |
| 12      | 4    | *         |          | 7    | 3    | 0    | 10             | 10    |
| 13      | 4    | *         |          | 12   | 0    | 2    | 14             | 6     |
| 14      | 5    | *         |          | 5    | 0    | 0    | 5              | 15    |
| 15      | 4    | *         |          | 6    | 0    | 0    | 6              | 12    |
| 16      | 5    | *         |          | 10   | 2    | 1    | 13             | 6     |
| 17      | 6    | *         |          | 7    | 4    | 0    | 11             | 7     |
| 18      | 6    | *         |          | 4    | 0    | 0    | 4              | 16    |
| 19      | 6    | *         |          | 13   | 2    | 0    | 15             | 5     |
| 20      | 6    | *         |          | 13   | 0    | 0    | 13             | 5     |
| 21      | 6    | *         |          | 2    | 3    | 0    | 5              | 13    |
| 22      | 6    | *         |          | 8    | 1    | 0    | 9              | 9     |
| 23      | 4    |           | *        | 3    | 0    | 0    | 3              | 17    |
| 24      | 4    |           | *        | 8    | 0    | 0    | 8              | 12    |
| 25      | 4    | *         |          | 3    | 0    | 0    | 3              | 17    |
| 26      | 4    |           | *        | 6    | 0    | 0    | 6              | 14    |
| 27      | 6    | *         |          | 5    | 9    | 0    | 14             | 2     |
| TOTALES |      | 21        | 6        | 179  | 45   | 8    | 232            | 289   |
| X       |      |           |          | 6.63 | 1.67 | 0.30 | 8.59           | 10.70 |
| S       |      |           |          | 3.39 | 2.63 | 0.78 | 4.37           | 4.74  |

### GUARDERÍA ZONA 5.

| No.                    | EDAD | SEXO      |          | c    | e    | o    | c.e.o<br>TOTAL | s     |
|------------------------|------|-----------|----------|------|------|------|----------------|-------|
|                        |      | Masculino | Femenino |      |      |      |                |       |
| 1                      | 6    |           | *        | 5    | 1    | 4    | 10             | 8     |
| 2                      | 5    |           | *        | 3    | 4    | 4    | 11             | 9     |
| 3                      | 4    | *         |          | 2    | 0    | 12   | 14             | 6     |
| 4                      | 6    |           | *        | 12   | 0    | 0    | 12             | 8     |
| 5                      | 3    | *         |          | 0    | 0    | 0    | 0              | 20    |
| 6                      | 3    | *         |          | 2    | 0    | 0    | 2              | 18    |
| 7                      | 5    | *         |          | 5    | 4    | 5    | 14             | 6     |
| 8                      | 4    |           | *        | 4    | 0    | 0    | 4              | 16    |
| 9                      | 4    |           | *        | 8    | 0    | 0    | 8              | 12    |
| 10                     | 6    |           | *        | 12   | 0    | 0    | 12             | 8     |
| 11                     | 5    | *         |          | 3    | 0    | 0    | 3              | 15    |
| TOTALES                |      | 5         | 6        | 56   | 9    | 25   | 90             | 126   |
| MEDIA                  |      |           |          | 5.09 | 0.82 | 2.27 | 8.18           | 11.45 |
| DESVIACIÓN<br>ESTÁNDAR |      |           |          | 3.99 | 1.60 | 3.80 | 5.08           | 5.01  |

### GUARDERÍA ZONA 19.

| No.                    | EDAD | GÉNERO    |          | c    | e    | o    | c.e.o<br>TOTAL | s    |
|------------------------|------|-----------|----------|------|------|------|----------------|------|
|                        |      | Masculino | Femenino |      |      |      |                |      |
| 1                      | 6    |           | *        | 5    | 9    | 0    | 14             | 2    |
| 2                      | 6    |           | *        | 9    | 2    | 0    | 11             | 8    |
| 3                      | 6    | *         |          | 2    | 0    | 0    | 2              | 15   |
| 4                      | 6    | *         |          | 10   | 1    | 0    | 11             | 8    |
| 5                      | 6    | *         |          | 5    | 1    | 0    | 6              | 9    |
| 6                      | 6    | *         |          | 4    | 8    | 4    | 16             | 4    |
| 7                      | 5    |           | *        | 1    | 12   | 0    | 13             | 7    |
| 8                      | 5    | *         |          | 3    | 9    | 0    | 12             | 6    |
| 9                      | 5    | *         |          | 6    | 8    | 0    | 14             | 4    |
| 10                     | 5    |           | *        | 13   | 0    | 0    | 13             | 7    |
| 11                     | 5    | *         |          | 6    | 4    | 0    | 10             | 8    |
| 12                     | 5    |           | *        | 4    | 1    | 2    | 7              | 13   |
| 13                     | 4    |           | *        | 8    | 2    | 0    | 10             | 10   |
| 14                     | 4    | *         |          | 11   | 4    | 0    | 15             | 5    |
| 15                     | 4    | *         |          | 9    | 2    | 0    | 11             | 9    |
| 16                     | 4    |           | *        | 3    | 13   | 0    | 16             | 4    |
| 17                     | 4    |           | *        | 0    | 18   | 0    | 18             | 2    |
| 18                     | 4    |           | *        | 11   | 0    | 0    | 11             | 9    |
| 19                     | 3    |           | *        | 10   | 0    | 0    | 10             | 10   |
| 20                     | 3    | *         |          | 7    | 0    | 0    | 7              | 12   |
| 21                     | 3    |           | *        | 6    | 1    | 0    | 7              | 13   |
| TOTALES                |      | 10        | 11       | 133  | 95   | 6    | 234            | 165  |
| MEDIA                  |      |           |          | 6.33 | 4.52 | 0.29 | 11.14          | 7.86 |
| DESVIACIÓN<br>ESTÁNDAR |      |           |          | 3.58 | 5.22 | 0.96 | 3.86           | 3.61 |

# GUARDERÍA PAMPLONA.

| No.                    | EDAD | GÉNERO    |          | c    | e    | o    | c.e.o<br>TOTAL | s     |
|------------------------|------|-----------|----------|------|------|------|----------------|-------|
|                        |      | Masculino | Femenino |      |      |      |                |       |
| 1                      | 4    |           | *        | 5    | 0    | 1    | 6              | 14    |
| 2                      | 3    |           | *        | 0    | 0    | 0    | 0              | 20    |
| 3                      | 3    | *         |          | 2    | 0    | 0    | 2              | 18    |
| 4                      | 4    |           | *        | 2    | 0    | 5    | 7              | 13    |
| 5                      | 3    | *         |          | 11   | 1    | 0    | 12             | 8     |
| 6                      | 5    |           | *        | 6    | 0    | 4    | 10             | 10    |
| 7                      | 4    | *         |          | 9    | 0    | 0    | 9              | 11    |
| 8                      | 4    | *         |          | 7    | 1    | 0    | 8              | 12    |
| 9                      | 6    | *         |          | 9    | 1    | 0    | 10             | 4     |
| 10                     | 4    | *         |          | 10   | 0    | 0    | 10             | 10    |
| 11                     | 6    |           | *        | 1    | 0    | 0    | 1              | 19    |
| 12                     | 5    |           | *        | 10   | 8    | 0    | 18             | 0     |
| 13                     | 5    |           | *        | 12   | 0    | 0    | 12             | 8     |
| 14                     | 5    |           | *        | 0    | 0    | 0    | 0              | 20    |
| 15                     | 5    |           | *        | 7    | 1    | 0    | 8              | 12    |
| 16                     | 6    | *         |          | 6    | 0    | 0    | 6              | 12    |
| 17                     | 5    |           | *        | 10   | 2    | 0    | 12             | 8     |
| 18                     | 5    | *         |          | 5    | 10   | 0    | 15             | 1     |
| 19                     | 5    | *         |          | 6    | 0    | 0    | 6              | 14    |
| 20                     | 5    | *         |          | 0    | 1    | 0    | 1              | 16    |
| 21                     | 5    |           | *        | 1    | 0    | 0    | 1              | 19    |
| 22                     | 6    |           | *        | 13   | 0    | 0    | 13             | 7     |
| 23                     | 6    | *         |          | 7    | 1    | 0    | 8              | 11    |
| 24                     | 6    |           | *        | 4    | 0    | 2    | 6              | 13    |
| 25                     | 6    |           | *        | 5    | 1    | 1    | 7              | 13    |
| 26                     | 6    |           | *        | 4    | 4    | 0    | 8              | 11    |
| TOTALES                |      | 11        | 15       | 152  | 31   | 13   | 196            | 304   |
| MEDIA                  |      |           |          | 5.85 | 1.19 | 0.50 | 7.54           | 11.69 |
| DESVIACIÓN<br>ESTÁNDAR |      |           |          | 3.90 | 2.48 | 1.27 | 4.73           | 5.29  |

#### **ANEXO No. 4**

### **TEMAS INFORMATIVOS CON PREGUNTAS COMUNES Y SUS RESPECTIVAS RESPUESTAS EN ODONTOLOGIA PREVENTIVA PARA BEBES**

#### **P: ¿CUANDO DEBE MI HIJO SER VISTO POR PRIMERA VEZ POR UN DENTISTA?**

El lema: "la primera visita al primer año" tiene mucho sentido. Su hijo debe visitar a un odontopediatra o a un dentista familiarizado con niños cuando el primer diente aparece en boca, usualmente entre los 6 y 12 meses de edad. El examen oral temprano y el cuidado preventivo protegerá la sonrisa de su hijo ahora y en el futuro.

#### **P: ¿POR QUE TAN PRONTO? QUÉ PROBLEMAS DENTALES PUEDE TENER MI BEBÉ?**

La razón más importante es comenzar con un programa preventivo completo. Los problemas dentales pueden iniciar muy pronto en la vida. La preocupación más grande es la llamada "Caries de la Niñez Temprana" (o también conocida como caries de Pacha). Su hijo está en severo riesgo de desarrollarla si usa la pacha o biberón con un líquido como leche, jugos u otro elemento azucarado, mientras toma una siesta o duerme en la noche, o si el se alimenta muy frecuentemente del pecho materno cuando ya estén presentes los dientes.

Mientras más pronto visita al dentista, tiene mejores probabilidades de prevenir problemas dentales. Los niños con dientes sanos mastican sus alimentos más fácilmente, aprenden a hablar claramente y sonríen con confianza. Comience con su hijo ahora con buenos hábitos dentales que duren toda la vida.

#### **P: ¿CUANDO DEBO INICIAR LA LIMPIEZA DE LOS DIENTES DE MI BEBÉ?**

Mientras más pronto mejor! Comience cuando nacen, limpiando las encías de su bebé con una toallita, gasa o cepillo especial para bebé y agua. Recuerde que la mayoría de niños pequeños no tienen la suficiente motricidad de cepillarse por sí mismos por lo que siempre debe supervisarlos; sin embargo, permita que ellos lo hagan por unos momentos y luego termine usted el cepillado. Trate de cepillarse usted con su hijo, pues los niños imitan lo que hacemos, pero no necesariamente lo que les decimos.

#### **P: ¿QUÉ DENTÍFRICO DEBO DE USAR CON MI BEBÉ?**

No debe usarse un dentífrico si el bebé no tiene todavía dientes; a medida que comiencen a salir, utilice uno que no contenga fluoruro hasta el año de edad; sin embargo, otros factores pueden hacer cambiar estas recomendaciones pero se basan en las historias individuales del niño y su dentista puede ayudarle

a tomar una mejor decisión. A los dos años, puede iniciar el uso de dentífrico fluorado pero de baja concentración o pregunte a su dentista; no utilice indiscriminadamente los dentífricos fluorados "para niños" pues algunos tienen concentraciones mayores que no son apropiadas para bebés o infantes. Sobre todo, nunca utilice un dentífrico de adulto en un niño tan pequeño.

**P: ¿CÓMO PUEDO PREVENIR LA CARIES DENTAL DE PACHA O BIBERÓN?**

Motive a su hijo a tomar en un vaso (con cubierta para evitar derrames) a medida que se acerca su primer cumpleaños. Los niños NUNCA deben dormirse con la pacha. Debe evitarse dar el pecho materno en la noche cada vez que el bebé lo requiera luego de que ha aparecido en la boca el primer diente. Así mismo, evite que beba jugos (naturales o artificiales) en la pacha; si le ofrece algún jugo, que este se encuentre diluido (mitad de agua y mitad de jugo) y debe darse en un vaso.

**¿QUÉ HAGO SI TIENE MOLESTIAS CON LA SALIDA DE LOS DIENTES?**

De los 6 meses a los 3 años, su bebé puede tener molestias en las encías cuando salen sus dientes a la boca; a muchos niños les gusta morder un juguete limpio especial para esta etapa, una cuchara fría o una toallita mojada fría; algunos padres les gusta congelar los juguetes antes mencionados o simplemente frotar su dedo limpio sobre las encías del bebé. Evite usar anestésicos u otros medicamentos recomendados a nivel popular.

NOTA: estas recomendaciones están tomadas de las asociaciones pediátricas dentales más influyentes en el mundo y se encuentran actualizadas al año 2005. Por lo tanto poseen el sustento científico más adecuado de nuestros días.

**¿QUÉ ES LA CARIES DE LA NIÑEZ TEMPRANA (CNT)?** Nombres alternativos: caries de biberón, caries de pacha. La caries de Pacha o de la Niñez Temprana (CNT), es una condición dental caracterizada por lesiones de caries masivas en los dientes de los infantes, particularmente los dientes anteriores (incisivos) tanto superiores como inferiores.

Es causada por el uso frecuente y exposición prolongada de líquidos que contienen azúcares. Los peores causantes son los jugos (naturales o artificiales), bebidas gaseosas, gelatinas, agua azucarada u otros líquidos endulzados normalmente con sacarosa. La leche y las fórmulas infantiles pueden también contribuir a la caries dental.

Las bacterias sobre los dientes, usan estos azúcares como fuente de energía para formar ácidos los

cuales atacarán el esmalte dentario. Una fuente casi continua de azúcar (como por ejemplo un niño con una pacha de jugo o leche en su boca la mayor parte del día) significa que la caries dental estará presente en esos dientes sobre una base continua y no solamente en los tiempos de comida.

## **CONCEPTOS GENERALES DE PREVENCIÓN**

- Nunca duerma a su hijo en la cama con una pacha.
- Evite el uso prolongado de pacificadores (pepes o chupetes) y sobre todo nunca les coloque a estos, miel, azúcar o jarabes dulces.
- Después de cada comida, limpie gentilmente los dientes del niño y sus encías con una toallita o gasa limpia para remover la placa dental; si es posible utilice un cepillo apropiado a su edad.
- Comience a utilizar el hilo dental en los dientes del niño cuando todos los dientes primarios (o de leche) hayan erupcionado.
- No llene la pacha de su hijo con fluidos que contengan primariamente azúcar, como gelatinas, gaseosas, refrescos, jugos u otros que usted identifique que los contenga.
- Debido a que en Guatemala ya se encuentra disponible la sal con flúor, si usted la utiliza en casa, comuníquese a su dentista; si no la consume, asegúrese que su hijo reciba flúor en alguna forma según sus necesidades personales y edad. Hable con su odontólogo para conocer la dosis más apropiada para su niño, ya sea en gotas o tabletas.
- Inspección los dientes de su hijo regularmente y comience las visitas al dentista tan pronto erupcion los dientes del niño.

Nota: la caries dental también ha ocurrido en infantes que toman el pecho materno por períodos prolongados de tiempo (lo que puede ocurrir por ejemplo, si la madre se duerme cuando el bebé se alimenta con leche materna).

**¿QUÉ ES CARIES DENTAL?** es un proceso dinámico en el que se pierden minerales del diente más de los que se ganan provocando con el tiempo una cavidad. Esto sucede a consecuencia de que se consumen azúcares fermentables por las bacterias que a su vez producen ácidos que son los responsables de extraer los minerales. Los primeros signos clínicos de la caries son pequeñas manchas blancas de aspecto yesoso que los padres no reconocen inicialmente en su hijo hasta que el proceso avanza a una cavidad cuando ya el proceso se encuentra muy avanzado, por lo que siempre se sugiere la visita al dentista aunque los padres no noten nada. El mayor problema de los pequeños es la caries de

la niñez temprana que ocurre en los primeros dos o tres años de vida, por lo que es uno de los razonamientos más contundentes para hacer la primera visita al dentista antes del primer año de vida.

## **SELLANTES DE FOSAS Y FISURAS**

### **P: ¿QUÉ SON LOS SELLANTES?**

R: Los sellantes protegen las superficies con fisuras y pozos de los dientes, especialmente las superficies masticatorias de los dientes posteriores (premolares y molares) en donde se desarrollan más caries en los niños. Hechos de un plástico claro o de color, los sellantes son aplicados a los dientes para mantenerlos libres de caries.

### **P: ¿COMO FUNCIONAN LOS SELLANTES?**

R: Aún si su hijo se cepilla y usa hilo dental cuidadosamente, es difícil (en ocasiones imposible) limpiar las pequeñas hendiduras, pozos y fisuras de ciertos dientes. Los restos de comida y las bacterias se estancan en estas fisuras, poniendo a su hijo en riesgo de desarrollar lesiones de caries dental. Los Sellantes sellan y aíslan la comida y la placa dental, reduciendo así el riesgo de caries dental.

### **P: ¿CUANTO DURAN LOS SELLANTES?**

R: La investigación muestra que los sellantes pueden durar por muchos años y se les cuida apropiadamente. Así que su niño estará protegido a través de los años de mayor riesgo de caries. Si su hijo tiene Buena higiene oral y evita morder objetos duros, los sellantes durarán más. Su odontólogo debe de chequear los sellantes durante las visitas rutinarias y puede recomendar reaplicaciones o reparaciones de los sellantes cuando sea necesario.

### **P: ¿CUANTO CUESTAN?**

R: El tratamiento es muy económico, especialmente en vista de la valiosa protección que le ofrecer a su niño. Debido a que el proceso es muy simple y sus beneficios muy grandes, se han considerado a los sellantes como verdaderas buenas inversiones, pues van más allá de lo económico.

### **P: ¿COMO ES ESTE TRATAMIENTO?**

R: La aplicación de un sellante es rápida y confortable. Solo toma una visita. El diente es primero limpiado, se acondiciona con un ácido y se seca. El sellante es entonces distribuido sobre las fisuras de los dientes y se deja que endurezcan o endurecen con un luz especial. Se chequea que esté bien

colocado y se observa que no le moleste su mordida. Su hijo podrá comer inmediatamente después de esta visita. previenen futuras caries, restauraciones y sus problemas agregados.

**P: ¿QUÉ DIENTES DEBEN SER SELLADOS?**

R: El flujo natural de la saliva usualmente mantiene las superficies de los dientes limpios pero no lavan los restos en las hendiduras y fisuras profundas de estos. Así que los dientes en mayor riesgo de desarrollar caries dental (y por lo tanto con mayor necesidad de sellantes de fisuras, son las molares que salen a los 6 y 12 años. Muchas veces las premolares permanentes y las molares primarias se beneficiaran de los sellantes. Sin embargo, cualquier diente que posea hendiduras o pozos pueden beneficiarse de la protección de los sellantes. Hable con su dentista ya que cada niño es único.

**P: ¿SI MI HIJO TIENE SELLANTES, TODAVÍA ES IMPORTANTE CEPILLARSE Y USAR HILO DENTAL?**

R: Definitivamente que sí! Los sellantes son sólo una parte en el plan de mantener los dientes de su hijo libres de caries dental por el resto de su vida. Cepillarse, usar hilo dental, una nutrición balanceada, limitar las meriendas y las visitas regulares al dentista todavía son esenciales para una sonrisa brillante y saludable.

## **FLUOR**

**¿QUE ES EL FLUOR?**

El fluor se considera un micronutriente esencial en la dieta de los seres humanos; es la sustancia para prevenir la caries dental mas exitosamente usada por los dentistas. También es la sustancia mas estudiada en la odontología y la evidencia de su seguridad y efectividad es abrumadoramente increíble.

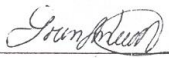
**FLUOR TÓPICO:**

Al presente existe evidencia, derivada de múltiples trabajos realizados en diversos países bajo condiciones diferentes, que permiten afirmar que los enjuagatorios con flúor de Na al 0.2% cada dos semanas supervisado en las escuelas, es el sistema más efectivo y económico para la aplicación tópica del flúor.

Los enjuagatorios con fluor de sodio al 0.5% diario son tan efectivos como los enjuagatorios cada dos semanas, pero por razones obvias se prefieren los enjuagatorios cada dos semanas.



EL CONTENIDO DE ESTA TESIS ES ÚNICA Y EXCLUSIVA RESPONSABILIDAD DEL  
AUTOR

  
GILDA LORENA ANLÉU MARTÍNEZ

F.   
BR. GILDA LORENA ANLEU MARTÍNEZ.

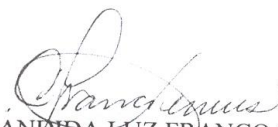
F.   
DRA. MIRNA CALDERÓN MÁRQUEZ.  
ASESORA

  
F.  
DR. JUAN IGNACIO ASENSIO ANZUETO  
COMISION DE TESIS



F.   
DR. WERNER FLORIAN JEREZ

Vo Bo.  
IMPRIMASE

  
DRA. CÁNDIDA LUZ FRANCO LEMUS.  
SECRETARIA ACADÉMICA  
FACULTAD DE ODONTOLOGIA

