

**INFORME FINAL PROGRAMA EJERCICIO PROFESIONAL  
SUPERVISADO REALIZADO EN CLÍNICA PARROQUIAL  
LA ASUNCIÓN, CABRICÁN, QUETZALTENANGO**

**GUATEMALA JUNIO- SEPTIEMBRE 2012 Y FEBRERO - MAYO 2013**

Presentado por:

**IVÁN ALFONSO GATICA BRAVO**

Ante el tribunal de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala, que presidió el Acto de Graduación, previo a optar al título de:

**CIRUJANO DENTISTA**

**Guatemala, Noviembre de 2013**

**INFORME FINAL PROGRAMA EJERCICIO PROFESIONAL  
SUPERVISADO REALIZADO EN CLÍNICA PARROQUIAL  
LA ASUNCIÓN, CABRICÁN, QUETZALTENANGO**

GUATEMALA JUNIO – SEPTIEMBRE 2012 Y FEBRERO - MARZO 2013

Presentado por:

**IVÁN ALFONSO GATICA BRAVO**

Ante el tribunal de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos  
de Guatemala que presidió el Acto de Graduación, previo a optar al título de:

**CIRUJANO DENTISTA**

Guatemala, Noviembre de 2013

4712-2212  
2760-41938



Guatemala, 03 de septiembre 2013.

Doctor  
Julio Rolando Pineda Cordón  
Secretario Académico  
Facultad de Odontología

Doctor Pineda:

Atentamente me dirijo a usted enviando dictamen sobre el Informe Final del Programa Ejercicio Profesional Supervisado del (la) estudiante **IVÁN ALFONSO GATICA BRAVO** carné No. **9813598**, realizado en Cabricán, Quetzaltenango; de Junio 2012 a Mayo 2013.

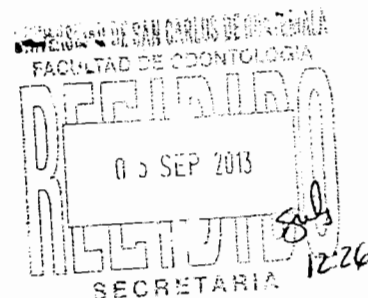
De conformidad con lo establecido en el normativo correspondiente, la Comisión Administradora formuló al autor(a) las observaciones pertinentes, las cuales fueron atendidas en la versión que se presenta.

Habiéndose completado el proceso de evaluación y por estar cumpliendo con los requisitos establecidos, se emite **DICTAMEN DE APROBACIÓN** para el trámite correspondiente.

Sin otro particular, suscribo, atentamente.

**"ID Y ENSEÑAD A TODOS"**

  
Dr. Edgar Sánchez Rodas  
ASESOR  
Área de Odontología Socio-Preventiva



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

|                       |                                         |
|-----------------------|-----------------------------------------|
| Decano:               | Dr. Edgar Guillermo Barreda Muralles    |
| Vocal Primero:        | Dr. José Fernando Ávila González        |
| Vocal Segundo:        | Dr. Erwin Ramiro González Moncada       |
| Vocal Tercero:        | Dr. Jorge Eduardo Benítez De León       |
| Vocal Cuarto:         | Br. Héctor Gabriel Pineda Ramos         |
| Vocal Quinta:         | Br. Aurora Margarita Ramírez Echeverría |
| Secretario Académico: | Dr. Julio Rolando Pineda Córdón         |

## **TRIBUNAL QUE PRESIDÓ EL ACTO DE GRADUACIÓN**

|                       |                                      |
|-----------------------|--------------------------------------|
| Decano:               | Dr. Edgar Guillermo Barreda Muralles |
| Vocal:                | Dr. Luis Manuel Ángel Álvarez Segura |
| Secretario Académico: | Dr. Julio Rolando Pineda Córdón      |

## **DEDICATORIA**

A quienes me han acompañado en el camino, a quienes siempre estuvieron, y a quienes siempre estarán.

**HONORABLE TRIBUNAL QUE PRESIDE EL ACTO DE GRADUACIÓN**

Tengo el honor de someter a su consideración mi Informe Final del Programa Ejercicio Profesional Supervisado, realizado en la Clínica Parroquial, Colegio La Asunción, Cabricán, Quetzaltenango, conforme lo demandan las Normas del Proceso Administrativo para la Promoción del Estudiante de grado de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala, previo a optar al título de:

**CIRUJANO DENTISTA**

## ÍNDICE

|                                                                                 |    |
|---------------------------------------------------------------------------------|----|
| SUMARIO.....                                                                    | 3  |
| I. ACTIVIDADES COMUNITARIAS.....                                                | 4  |
| Introducción.....                                                               | 5  |
| Planteamiento del problema.....                                                 | 6  |
| Justificación.....                                                              | 7  |
| Objetivos cumplidos .....                                                       | 8  |
| Metodología.....                                                                | 8  |
| Cronograma de actividades.....                                                  | 9  |
| Grupos cubiertos y participantes por actividad.....                             | 10 |
| Limitaciones.....                                                               | 12 |
| Conclusiones .....                                                              | 12 |
| Recomendaciones.....                                                            | 12 |
| II. PREVENCIÓN.....                                                             | 13 |
| Resumen.....                                                                    | 14 |
| Objetivos.....                                                                  | 15 |
| Metas del subprograma de prevención.....                                        | 16 |
| Presentación de resultados.....                                                 | 17 |
| Subprograma de Enjuagues Fluoruro de Sodio al 0.2%.....                         | 17 |
| Subprograma de Barrido de Sellantes de Fosas y Fisuras.....                     | 19 |
| Subprograma de Educación en Salud Bucal.....                                    | 22 |
| Análisis del Programa de Prevención de Enfermedades Bucales en su conjunto..... | 24 |
| Conclusiones.....                                                               | 25 |
| Recomendaciones.....                                                            | 25 |
| III. INVESTIGACIÓN ÚNICA.....                                                   | 26 |
| 1. Título.....                                                                  | 27 |
| 2. Tipo de estudio.....                                                         | 27 |
| 3. Justificación.....                                                           | 27 |
| 4. Objetivos del estudio.....                                                   | 28 |
| 5. Metodología.....                                                             | 28 |
| 5.1 Diseño del estudio.....                                                     | 28 |
| 5.2 Criterios de inclusión y exclusión.....                                     | 28 |
| 5.3 Diseño de la muestra.....                                                   | 28 |
| 5.4 Selección de la muestra.....                                                | 29 |
| 5.5 Variables principales de valoración.....                                    | 29 |
| 5.6Criterios de recolección.....                                                | 29 |
| 6. Marco Teórico.....                                                           | 30 |
| 7. Presentación de resultados.....                                              | 40 |
| 8. Conclusiones.....                                                            | 51 |

|    |                                                                          |    |
|----|--------------------------------------------------------------------------|----|
| IV | ATENCIÓN CLÍNICA INTEGRAL PARA ESCOLARES<br>Y GRUPOS DE ALTO RIESGO..... | 52 |
| V  | ADMINISTRACIÓN DE CONSULTORIO.....                                       | 71 |
|    | 1. Descripción del elemento administración del consultorio.....          | 72 |
|    | 1.1 Institución donde se realiza el programa.....                        | 72 |
|    | 1.2 Datos del coordinador.....                                           | 72 |
|    | 1.3 Estructura administrativa.....                                       | 72 |
|    | 1.4 Infraestructura de la clínica.....                                   | 73 |
|    | 1.5 Protocolo de desinfección y esterilización.....                      | 73 |
|    | 1.6 Abastecimiento de materiales dentales.....                           | 74 |
|    | 1.7 Horario de atención en la clínica dental.....                        | 74 |
|    | 2. Atención clínica en adultos.....                                      | 75 |
|    | 3. Capacitación al personal auxiliar.....                                | 76 |
|    | 3.1 Objetivos.....                                                       | 77 |
|    | 3.2 Listado y calendarización de los temas cubiertos.....                | 78 |
|    | 3.3 Dificultades encontradas y soluciones.....                           | 79 |
|    | 3.4 Satisfacciones obtenidas.....                                        | 80 |
|    | 3.5 Conclusiones.....                                                    | 80 |
|    | 3.6 Recomendaciones.....                                                 | 80 |
|    | REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....                                          | 81 |
|    | ANEXOS.....                                                              | 83 |

## SUMARIO

El presente informe final resume las actividades realizadas durante el Programa Ejercicio Profesional Supervisado (EPS) de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala, el cual se llevó a cabo en la Clínica Parroquial del Colegio La Asunción, en el municipio de Cabricán del departamento de Quetzaltenango. El mismo tuvo una duración de ocho meses de junio de 2012 a mayo de 2013.

Este Programa tiene como objetivo brindar atención odontológica integral a escolares del nivel primario en forma gratuita a través del estudiante de sexto grado de la carrera de Cirujano Dentista, quien se integra a una comunidad para lograr dicho objetivo.

En este informe se describen las actividades desarrolladas durante el Programa del Ejercicio Profesional Supervisado, las cuales corresponden a los Subprogramas: Atención Integral a Pacientes Escolares y Grupos de Alto Riesgo, Actividades Comunitarias, Prevención de Enfermedades Bucales, Investigación Única, y Administración del Consultorio.

Los establecimientos educativos seleccionados para realizar dichas actividades fueron: Colegio La Asunción, Escuela Oficial Rural Mixta de Aldea Los Corrales, Escuela Oficial Mixta Elisa de Stahl, y Colegio Faro de Luz.

En el transcurso de los ocho meses del Programa del Ejercicio Profesional Supervisado se llevaron a cabo diferentes actividades comunitarias, dentro de las cuales se encuentra el proyecto comunitario. Dicho programa consistió en la instrucción a madres de familia y escolares en temas relacionados a la seguridad alimentaria y nutricional, impartiendo un total de 8 charlas, cubriendo un total de 398 personas.

En el Subprograma de Prevención de Enfermedades bucales se impartieron 58 pláticas sobre educación en salud bucal, así mismo se realizaron aplicaciones tópicas de fluoruro de sodio al 0.2% en forma semanal, cubriendo un total de 8970 niños atendidos; así como la colocación de 484 sellantes de fosas y fisuras a escolares.

Para el Subprograma de Atención Integral a Escolares se brindó atención odontológica integral a 92 niños escolares de nivel primario, dicha atención integral consistió en la realización de tratamientos restaurativos, así como preventivos, realizándose 92 exámenes clínicos, 92 profilaxis y aplicaciones tópicas de flúor, 160 sellantes de fosas y fisuras, 100 amalgamas de plata, 342 resinas compuestas y 63 extracciones.

También se trabajó con grupos de alto riesgo (adultos mayores, mujeres embarazadas, preescolares y adolescentes), a quienes se les dieron pláticas de educación en salud bucal, también se les realizaron tratamientos preventivos y restaurativos de manera integral, realizándose 14 exámenes clínicos, 14 profilaxis y aplicaciones tópicas de flúor, 1 sellante de fosas y fisuras, 85 amalgamas de plata, 92 resinas compuestas, 12 tratamientos de conductos radiculares, 2 tratamientos periodontales y 43 extracciones.

En el Subprograma de Capacitación del Personal Auxiliar, se capacitó a una persona, con el objeto de que pueda cumplir con las funciones de asistente dental.

## **I. ACTIVIDADES COMUNITARIAS**

### **Título del proyecto**

Programa de educación en seguridad alimentaria y nutricional a nivel comunitario  
de Cabricán, Quetzaltenango,  
En el período de junio a septiembre de 2012 y febrero a mayo de 2013

## **Introducción**

La Seguridad Alimentaria y Nutricional es la disponibilidad suficiente y estable de alimentos, el acceso y el consumo oportuno y permanente de los mismos en cantidad, calidad e inocuidad, por parte de todas las personas, bajo condiciones que permitan su adecuada utilización biológica para llevar una vida saludable y activa.

El hambre y la desnutrición son situaciones que atentan gravemente contra el ejercicio de los derechos de las personas, y son serios impedimentos para el desarrollo humano, que requieren la acción enérgica y el concurso decidido de las instituciones y la ciudadanía.

Los programas de seguridad alimentaria articulan una variedad de retos en el propósito de garantizar la seguridad alimentaria y nutricional a la población desde una perspectiva de garantía de derechos y sobre la base del respeto y la promoción de la diversidad étnica, cultural y ambiental de nuestro país.

Dichos programas surgen no sólo de la conveniencia, sino de la necesidad imperiosa de contar con herramientas para trabajar en pro de la seguridad alimentaria y nutricional, en el entendido de que ésta no es un fin, sino un medio para el desarrollo del bienestar de los pobladores.

Los programas de seguridad alimentaria y nutricional son la manifestación del compromiso para atacar las múltiples causas y manifestaciones del hambre y la desnutrición en nuestro territorio.

## **Planteamiento del problema**

La seguridad alimentaria en la población guatemalteca y específicamente en los sectores con mayor índice de vulnerabilidad alcanza cifras alarmantes, los más afectados son los hogares pobres y la población de niños, mujeres embarazadas, ancianos y población discapacitada.

Para disminuir en forma sostenible la subnutrición y otras formas de malnutrición, las políticas y los programas nacionales deben comprender acciones eficaces basadas en la comunidad. Estas acciones deben tratar y eliminar las causas locales de la malnutrición, por ejemplo, la escasez crónica o temporal de alimentos, la falta de variedad en los alimentos, o las prácticas alimentarias inapropiadas.

Los planteamientos que se centran en la comunidad para mejorar la nutrición, crean capacidad y facultan a las comunidades para demandar eficazmente servicios y recursos productivos, y a la vez apoyar las iniciativas locales orientadas a ejecutar programas de alimentos y nutrición. Esto comprende aumentar la participación de las comunidades en la elaboración, la ejecución y la supervisión de los programas e intervenciones de desarrollo. Alcanzar la seguridad alimentaria y el bienestar nutricional de los hogares exige coordinación entre las instituciones locales a las que competen o que están en condiciones de atender a los grupos que padecen de inseguridad alimentaria.

Por ello se desarrolla el proyecto de intervención en seguridad alimentaria y nutricional, encaminado a participar de forma activa en proyectos que promuevan la educación en temas de nutrición, orientado particularmente a madres.

## **Justificación**

La inseguridad alimentaria y nutricional causa un gran impacto sobre la salud y la calidad de vida de las personas. Estar desnutrido o mal nutrido afecta gravemente el desarrollo de los seres humanos y menoscaba la dignidad humana, deteriora la cohesión social, limita las posibilidades de desarrollo y se configura en una grave amenaza para la democracia.

La desnutrición en la primera infancia tiene un impacto en todo el ciclo de vida. En esta etapa se modelan y estructuran las bases fundamentales de las características físicas, cognitivas y psicológicas que se consolidarán en sucesivas etapas del desarrollo. Los niños y niñas que se desnutren en los primeros años de vida, se exponen a mayores riesgos de muerte durante la infancia y de morbilidad y desnutrición durante todo el ciclo de vida, limitando su potencial de desarrollo físico e intelectual, restringiendo su capacidad de aprender y trabajar en la adultez, limitando las oportunidades de desarrollo profesional y económico, lo que contribuye a perpetuar el ciclo de la pobreza.

Sin embargo, el hambre y la desnutrición son situaciones evitables y la acción del Estado y la sociedad debe orientarse a su superación y prevención.

Por ello el Plan De Intervención del Programa Ejercicio Profesional Supervisado de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala en la Seguridad Alimentaria Y Nutricional, asume el imperativo de que la alimentación adecuada es un derecho de todas las personas y retoma lo ratificado en la Carta de Derechos Humanos y lo ampliado por las diferentes convenciones, pactos, compromisos y declaraciones internacionales.

## **Objetivos cumplidos**

Se consiguió recolectar datos demográficos, sociales y nutricionales de la comunidad asignada para la realización del Ejercicio Profesional Supervisado.

Se investigó la existencia de organizaciones gubernamentales y no gubernamentales que operan en la comunidad, así como la participación de las mismas en programas orientados a la seguridad alimentaria y nutricional.

Se seleccionó al Centro de Atención Integral Materno Infantil (CAIMI) como la institución con la cual se participó en los programas activos relacionados con seguridad alimentaria y nutricional.

Se participó en programas de educación en temas de seguridad alimentaria y nutricional, los cuales fueron impartidos a niños escolares de la comunidad, así como a madres de familia.

## **Metodología**

Previo a la incorporación del estudiante en un proyecto específico, se recolectó información demográfica, social y nutricional de la comunidad, posteriormente se contactó con la organización seleccionada, el Centro de Atención Integral Materno Infantil -CAIMI- y se realizó la incorporación en el programa de educación nutricional por medio de la participación en charlas de educación en temas nutricionales.

Se realizaron mensualmente actividades educativas en temas de nutrición, dirigidas a madres de familia, mujeres embarazadas y escolares de nivel primario.

La población cubierta fue no menor de 100 personas al mes. Se presentaron los contenidos didácticos mensuales utilizando diferentes recursos y técnicas didácticas.

## Cronograma de actividades

| MES             | ACTIVIDADES                                                                                                                                                                                         |
|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Junio 2012      | Recolección de información sobre programas y proyectos comunitarios en organizaciones gubernamentales y no gubernamentales                                                                          |
| Julio 2012      | Presentación del proyecto comunitario "Programa de educación en seguridad alimentaria y nutricional a nivel comunitario de Cabricán, Quetzaltenango", en el período de junio de 2012 a mayo de 2013 |
| Agosto 2012     | Se impartieron charlas dirigidas a madres de familia y escolares del 6to. año de primaria, con el tema:<br>Plantas medicinales                                                                      |
| Septiembre 2012 | Se impartieron charlas dirigidas a madres de familia y escolares del 6to. año de primaria, con el tema:<br>Dieta saludable                                                                          |
| Febrero 2013    | Se impartieron charlas dirigidas a madres de familia y escolares del 6to. año de primaria, con el tema:<br>La importancia de la refacción escolar.                                                  |
| Marzo 2013      | Se impartieron charlas dirigidas a escolares del 6to. año de primaria, con el tema:<br>La importancia de la refacción escolar.                                                                      |
| Abril 2013      | Se impartieron charlas dirigidas a madres de familia, con el tema:<br>Fomento de una alimentación adecuada del niño pequeño.                                                                        |
| Mayo 2013       | Se impartieron charlas dirigidas a madres de familia y escolares del 6to. año de primaria, con el tema:<br>Nutrición saludable                                                                      |

## Grupos cubiertos y participantes por actividad

**Tabla No. 1**

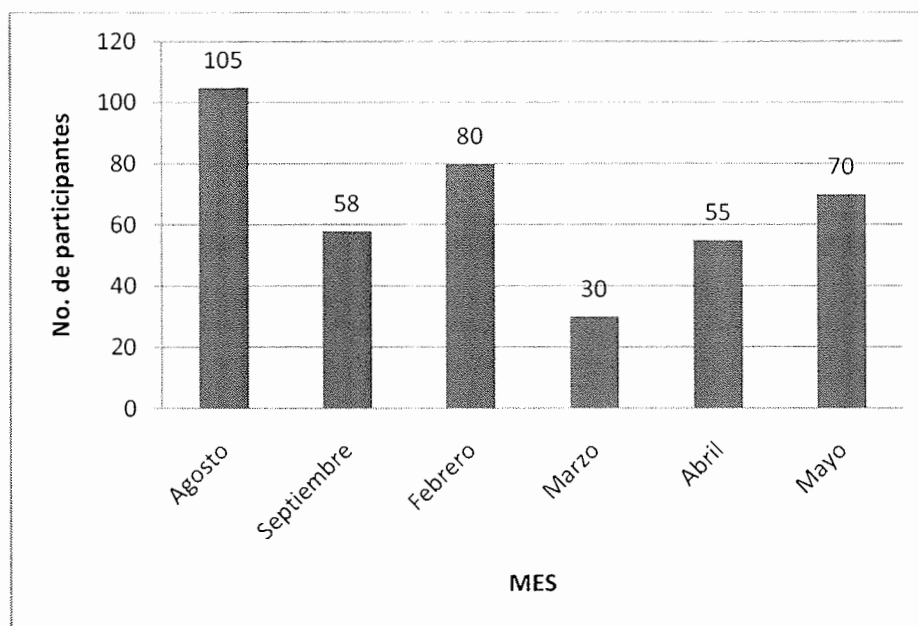
Grupos cubiertos y participantes en las pláticas sobre seguridad alimentaria y nutricional del Subprograma de Actividades Comunitarias, en la clínica del Colegio La Asunción, Cabricán, Quetzaltenango. Junio - septiembre 2012 y febrero - mayo 2013.

| <b>Actividades educativas sobre seguridad alimentaria y nutricional</b> |                   |           |                        |
|-------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------|------------------------|
| Mes                                                                     | Grupo cubierto    |           | Total de participantes |
|                                                                         | Madres de familia | Escolares |                        |
| Agosto                                                                  | 45                | 60        | 105                    |
| Septiembre                                                              | 0                 | 58        | 58                     |
| Febrero                                                                 | 30                | 50        | 80                     |
| Marzo                                                                   | 0                 | 30        | 30                     |
| Abril                                                                   | 55                | 0         | 55                     |
| Mayo                                                                    | 0                 | 70        | 70                     |
| Total                                                                   | 130               | 268       | 398                    |

Fuente: Elaboración propia con base en datos registrados en la ejecución del Subprograma.

**Gráfica No. 1**

Participantes por mes de las actividades educativas sobre seguridad alimentaria y nutricional del Subprograma de Actividades Comunitarias  
Período junio- septiembre 2012 y febrero - mayo 2013  
Cabricán, Quetzaltenango



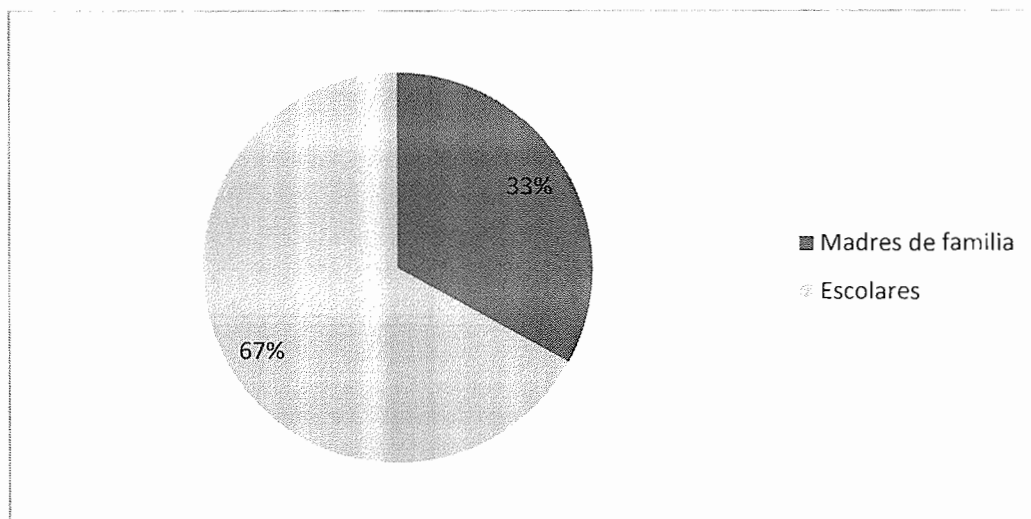
Fuente: Elaboración propia con base en datos registrados en la ejecución del Subprograma.

## Gráfica No. 2

Grupos cubiertos en las pláticas sobre seguridad alimentaria y nutricional del Subprograma de Actividades Comunitarias

Período junio - septiembre 2012 y febrero - mayo 2013

Cabricán, Quetzaltenango



Fuente: Elaboración propia con base en datos registrados en la ejecución del Subprograma.

### Interpretación de Tabla No. 1 y Gráficas No. 1 y 2:

El total de participantes del proyecto en las pláticas de seguridad alimentaria y nutricional durante los 6 meses fue de 398, con un promedio de 66 participantes por mes. Del total de participantes, la mayoría fueron escolares, que conforman un 67%, seguido de las madres de familia que conforman un 33%.

## **Limitaciones**

La mayor limitación encontrada en el transcurso del proyecto fue la mala organización, por parte de la entidad elegida, para convocar y agrupar de forma adecuada a las madres de familia, quienes serían objetivo importante en el programa de educación en seguridad alimentaria.

Se tornó también difícil que la comunidad recibiera de forma adecuada la instrucción en temas de seguridad alimentaria por parte de un odontólogo, puesto que según gran parte de la comunidad, es un tema que no compete a nuestro campo de acción.

## **Conclusiones**

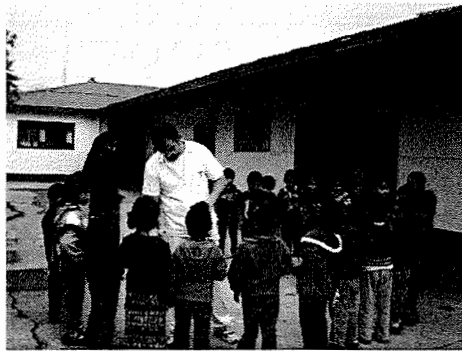
Se hace evidente que en nuestro país hay una gran población que necesita ser atendida en temas de nutrición.

Siendo la desnutrición una realidad para muchas personas en Guatemala, programas como el emprendido en el programa E.P.S., si bien no son la solución al problema, significan un paso hacia adelante en la lucha contra el hambre.

## **Recomendaciones**

Continuar con el programa de educación en seguridad alimentaria por parte del estudiante en programa EPS.

Buscar una mayor comunicación con instituciones de alto alcance como la Secretaría de Seguridad Alimentaria y Nutricional (SESAN), con el fin de proveer al estudiante de más y mejores herramientas para cumplir con la tarea de ayudar a difundir temas de importancia en seguridad alimentaria.



## **II. PREVENCIÓN**

## Resumen

Como parte de la formación del futuro profesional de la estomatología, el programa de Ejercicio Profesional Supervisado incluye las actividades de prevención de enfermedades bucales. Este conjunto de actividades permiten al odontólogo practicante interactuar con la comunidad donde se realiza el ejercicio al fomentar la prevención de la caries dental por medio de diferentes programas, los cuales son:

Programa de enjuagues con flúor.  
Barrido de sellantes de fosas y fisuras.  
Educación en salud bucal.

Cada uno de estos programas está destinado tanto a prevenir la caries dental como a educar y orientar a la población sobre las enfermedades bucales y la mejor manera de tratarlas y prevenirlas.

Los materiales destinados a la prevención de enfermedades en los distintos programas son: pastillas de flúor para preparar una solución de flúor con concentración de 0.2% destinado a enjuagues semanales, ya que se ha demostrado que el flúor es el agente más eficaz utilizado en la profesión para combatir las enfermedades provocadas por la placa; sellante de fosas y fisuras, de igual importancia pues la caries más frecuente en los niños es la que afecta a superficies oclusales; y material didáctico para las actividades de educación en salud para niños, adolescentes, mujeres en estado de gestación y adultos mayores.

Los programas fueron bien recibidos por la comunidad, que a su vez, expresó su agradecimiento a la Universidad de San Carlos por la preocupación en materia de salud bucal y por su contribución a mejorarla. Las metas establecidas se cumplieron, las cuales incluyeron a mas de mil niños mensuales beneficiados con el programa de enjuagues de flúor, y veinte niños al mes en el programa de sellantes. Así como un promedio de ocho actividades de educación en salud por mes, las cuales fueron llevadas a cabo en las escuelas de la comunidad.

## Objetivos

1. Establecer la importancia de la prevención de las enfermedades bucales, para beneficio de los niños y adolescentes escolares de la comunidad en la cual se desarrolla el programa de Ejercicio Profesional Supervisado.
2. Diseñar un subprograma de prevención de enfermedades bucales de acuerdo con las necesidades de la población donde se realiza el programa de Ejercicio Profesional Supervisado, utilizando:
  - a. Enjuagues con fluoruro de sodio.
  - b. Educación en salud bucal.
  - c. Sellantes de fosas y fisuras.
3. Aplicar las metodologías y técnicas más eficaces de prevención de enfermedades bucales para diferentes grupos de la población.
4. Comparar la efectividad de cada uno de los componentes del subprograma de prevención de enfermedades bucales.
5. Evaluar el desarrollo de metas y objetivos del subprograma de enfermedades bucales.

## **Metas del Subprograma de Prevención**

La meta en el subprograma de enjuagues era atender a un mínimo de 1000 niños mensualmente durante el período de ocho meses, la cual fue sobrepasada pues el promedio de niños beneficiados mensualmente fue de 1121.

La última meta programada fue atender a 20 niños mensualmente en el subprograma de barrido de sellantes de fosas y fisuras, el único mes en el que no fue posible alcanzar la meta fue en marzo del 2013 debido a actividades irregulares en el mes, ya que en éste se realizó el seminario regional.

## Presentación de resultados

**Tabla No. 2**

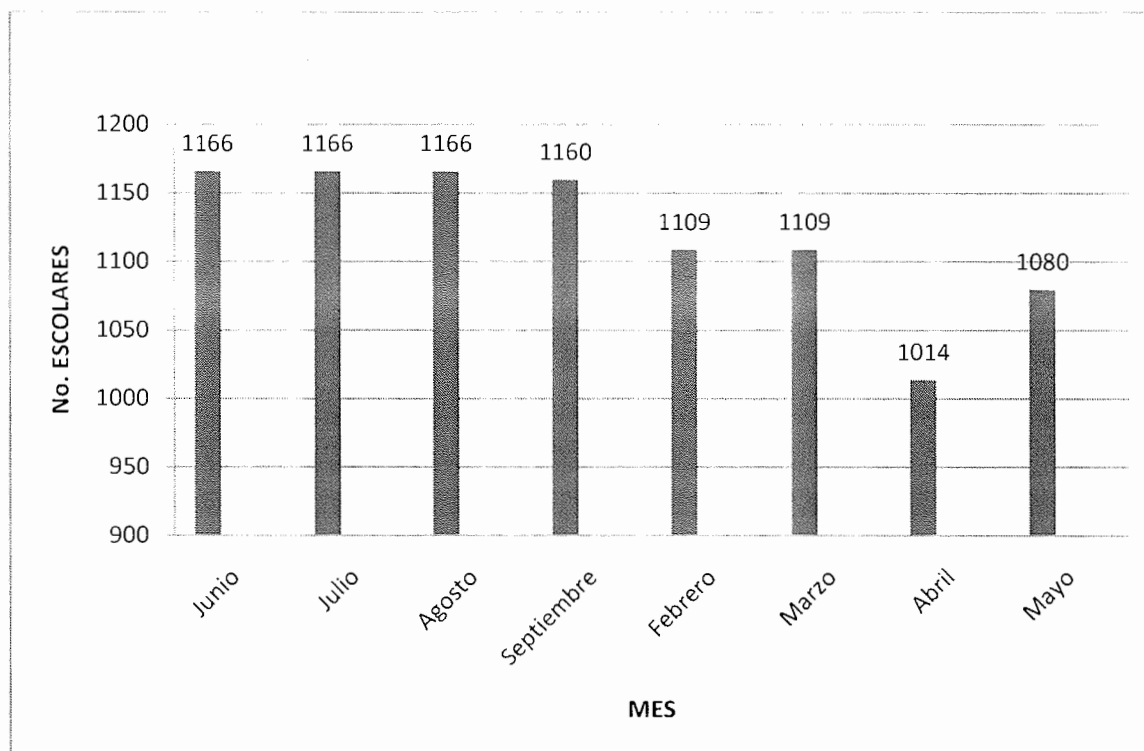
Número de escolares atendidos en el Subprograma  
de enjuagues con fluoruro de sodio al 0.2%  
Período junio - septiembre 2012 y febrero - mayo 2013  
Cabricán, Quetzaltenango

| <b>Mes</b>                      | <b>Total de niños</b> |
|---------------------------------|-----------------------|
| Junio                           | 1166                  |
| Julio                           | 1166                  |
| Agosto                          | 1166                  |
| Septiembre                      | 1160                  |
| Febrero                         | 1109                  |
| Marzo                           | 1109                  |
| Abril                           | 1014                  |
| Mayo                            | 1080                  |
| <b>Total de niños atendidos</b> | <b>8970</b>           |

Fuente: Elaboración propia con base en datos registrados en la ejecución del Subprograma.

### Gráfica No. 3

Número de escolares atendidos en el Subprograma de  
enjuagues con fluoruro de sodio al 0.2%  
Período junio - septiembre 2012 y febrero - mayo 2013  
Cabricán, Quetzaltenango



Fuente: Elaboración propia con base en datos registrados en la ejecución del Subprograma.

#### Interpretación de Tabla No 2 y Gráfica No 3:

Se observa que la cantidad de niños atendidos fue similar en todos los meses, con una disminución en abril. El promedio de niños atendidos durante el período del Ejercicio Profesional Supervisado, de junio de 2012 a mayo de 2013, fue de 1121.

**Tabla No. 3**

Número de escolares atendidos en el Subprograma de barrido de sellantes  
de fosas y fisuras.

Período junio - septiembre 2012 y febrero - mayo 2013  
Cabricán, Quetzaltenango

| <b>Mes</b>     | <b>Niños atendidos</b> | <b>Sellantes Realizados</b> |
|----------------|------------------------|-----------------------------|
| Junio          | 20                     | 72                          |
| Julio          | 20                     | 75                          |
| Agosto         | 20                     | 62                          |
| Septiembre     | 20                     | 55                          |
| Febrero        | 20                     | 57                          |
| Marzo          | 10                     | 35                          |
| Abril          | 20                     | 62                          |
| Mayo           | 20                     | 66                          |
| <b>Totales</b> | <b>150</b>             | <b>484</b>                  |

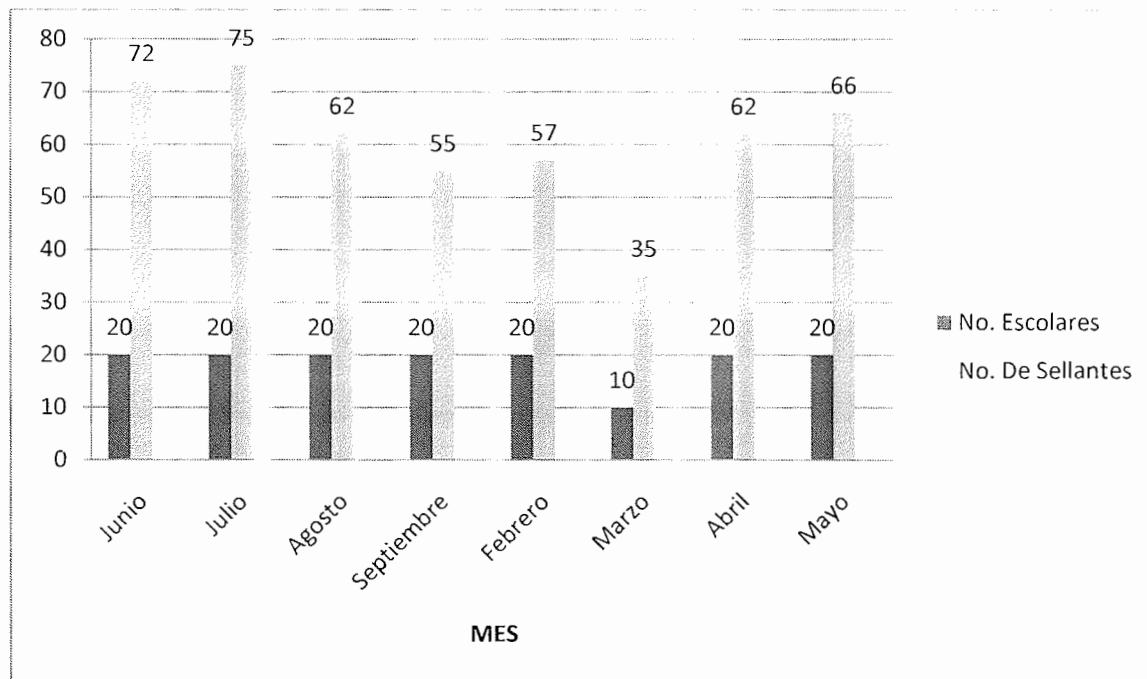
Fuente: Elaboración propia con base en datos registrados en la ejecución del Subprograma.

#### Gráfica No. 4

Relación del número de niños tratados por mes en el Subprograma de sellantes de fosas y fisuras.

Período junio - septiembre 2012 y febrero - mayo 2013

Cabricán, Quetzaltenango.

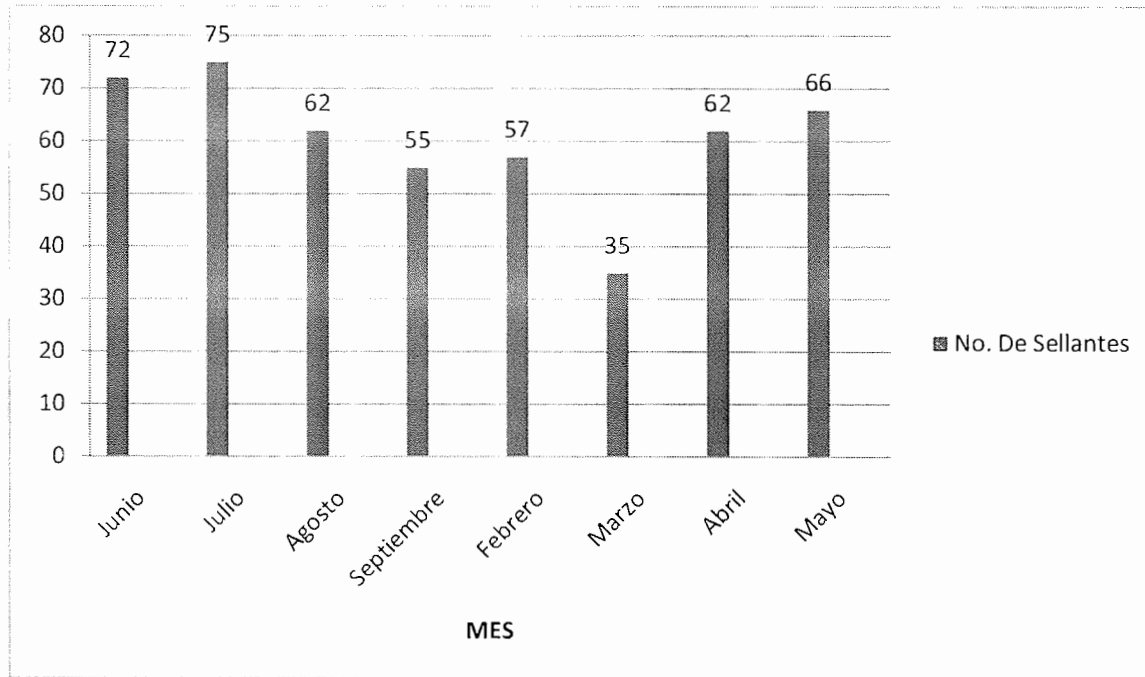


Fuente: Elaboración propia con base en datos registrados en la ejecución del Subprograma.

Análisis: Se observa una cantidad consistente de niños atendidos mensualmente, a excepción del mes de marzo, mes en el cual la actividad clínica fue irregular debido a las actividades del seminario regional. El total de niños atendidos en el programa fue de 150, y se realizaron un total de 484 sellantes de fosas y fisuras.

### Gráfica No. 5

Número de sellantes de fosas y fisuras  
realizados por cada mes de trabajo.  
Período junio - septiembre 2012 y febrero - mayo 2013  
Cabricán, Quetzaltenango



Fuente: Elaboración propia con base en datos registrados en la ejecución del Subprograma.

## Educación para la Salud Bucal

En el subprograma para la salud bucal se impartieron diversos temas cada mes, en las escuelas de la comunidad, para orientar a escolares sobre la importancia de la salud bucodental.

A continuación se presenta el número de actividades realizadas:

**Tabla No. 4**

Número da actividades en educación para la salud bucal  
y número de niños que participaron  
Período junio - septiembre 2012 y febrero - mayo 2013  
Cabricán, Quetzaltenango

| <b>Mes</b>   | <b>Número de actividades</b> | <b>Número de niños</b> |
|--------------|------------------------------|------------------------|
| Junio        | 8                            | 184                    |
| Julio        | 8                            | 139                    |
| Agosto       | 8                            | 126                    |
| Septiembre   | 8                            | 104                    |
| Febrero      | 8                            | 152                    |
| Marzo        | 5                            | 76                     |
| Abril        | 6                            | 164                    |
| Mayo         | 7                            | 95                     |
| <b>Total</b> | <b>58</b>                    | <b>1040</b>            |

Fuente: Elaboración propia con base en datos registrados en la ejecución del Subprograma.

## **Temas desarrollados**

El programa de educación contó con material visual de información, el cual abarcó los siguientes temas:

- Anatomía de la cavidad bucal
- Anatomía de las piezas dentales
- Caries dental
- Inflamación gingival
- Enfermedad periodontal
- Uso correcto del cepillo y seda dental
- Utilización de la pasta dental
- Relación del azúcar con la caries dental
- Beneficios de los enjuagues con flúor

## **Entrega de cepillos dentales**

Como parte del programa se hizo entrega de 144 paquetes de cepillos dentales con su respectiva crema dental, a niños del Colegio La Asunción.

## **Respuesta de la comunidad**

La respuesta de niños y maestros fue favorable, recibieron con mucho interés las pláticas en salud bucal, puesto que estos temas por lo general no son cubiertos por los programas docentes de las escuelas beneficiadas.

## **Análisis del Subprograma de Prevención de Enfermedades Bucales, en su conjunto:**

El subprograma de prevención es una necesidad en todas las comunidades donde se realiza el EPS y en la comunidad de Cabricán fue muy bien recibido. Cuando se orientó a padres de familia y docentes se dieron cuenta de la importancia que tiene la prevención. Se capacitaron a 10 monitores en las diferentes escuelas para que colaboren en el subprograma de enjuagues con flúor.

Dentro de las escuelas públicas, el programa de enjuagues bucales ha sido de gran impacto, ya que se maneja de forma adecuada y ha surtido efectos positivos.

El subprograma de educación en salud fue el que tuvo mayor aceptación dentro de la comunidad, ya que es poca la información que se tiene en temas de salud bucal, sobre todo en la población estudiantil.

Además de estas actividades, se orientó a padres de familia para que colaboren en la educación de sus hijos, tocando temas de prevención.

## **Conclusiones**

1. La prevención es una herramienta poderosa ante cualquier enfermedad, incluida la caries dental y demás padecimientos bucodentales.
2. Los sellantes de fosas y fisuras son de gran utilidad para evitar la caries temprana en piezas permanentes.
3. Los enjuagues con flúor han demostrado ser altamente efectivos para prevenir caries dental.
4. La educación en salud es fundamental para orientar a la población y crear conciencia sobre la importancia de la prevención.

## **Recomendaciones**

1. Que se siga llevando a cabo el programa de enjuagues con flúor, ya que ha demostrado ser altamente efectivo, prueba de ello es que en las escuelas que han participado en el programa los índices de CPO son más bajos.
2. Que se siga realizando el programa de educación en salud y prevención, tratando de instruir también a docentes y padres de familia, con el objeto de que ellos puedan transmitir el conocimiento a niños y escolares.

### **III. INVESTIGACIÓN ÚNICA**

## **1. Título**

Riesgo cariogénico en la dieta escolar.

## **2. Tipo de estudio**

Estudio observacional transversal en el cual se evaluó el tipo de alimentos que ingieren los escolares de 8 a 12 años durante su estancia en la escuela y se determinó el nivel de riesgo cariogénico individual y su relación con variables clínicas y socioeconómicas.

## **3. Justificación**

Una dieta rica en carbohidratos fermentables es un factor de riesgo para la aparición de la caries dental. Junto con la higiene bucal y otras medidas preventivas como el uso de fluoruros, el control de la dieta constituye una estrategia en la prevención de la caries.

En la actualidad, la dieta diaria ha tenido un incremento en la ingesta de carbohidratos fermentables, que incluyen almidones procesados y carbohidratos sintéticos. Sin embargo, existe un amplio rango de edulcorantes no cariogénicos que contribuyen al control de la enfermedad de caries, así como ciertos alimentos con propiedades anticariogénicas.

La ingesta de alimentos y los hábitos de la dieta son algunas de las actividades de mayor complejidad en el ser humano. Se piensa que los patrones de consumo de azúcar son establecidos a edades muy tempranas y que con el tiempo, estos se vuelven resistentes al cambio.

La enfermedad dental en niños, en parte, se le atribuye a una higiene bucal deficiente y a una dieta inadecuada. En las escuelas públicas es común que las tiendas escolares vendan alimentos no nutritivos con abundantes carbohidratos fermentables para los niños, que contribuirán al desarrollo de la caries dental.

Por lo tanto, el EPS siendo parte de la Universidad de San Carlos de Guatemala, la universidad estatal, debe ayudar a solucionar los grandes problemas y participar con acciones concretas a través de los conocimientos, a través de los resultados de la investigación, poder recomendar a nivel comunitario a las escuelas públicas, el cambio de la venta de alimentos con propiedades cariogénicas por otros con bajo nivel de cariogenicidad.

#### **4. Objetivos del estudio**

1. Caracterizar la dieta de los alumnos durante la estancia en la escuela en términos de tipo y preferencias de alimentos, frecuencia y ocasión del consumo.
2. Evaluar el potencial cariogénico de los alimentos consumidos.
3. Establecer la prevalencia de caries dental a través del índice CPO-D.
4. Identificar posibles asociaciones con variables socioeconómicas.

#### **5. Metodología**

##### **5.1 Diseño del estudio**

Se propone un estudio observacional, transversal y analítico, para detectar posibles asociaciones entre las variables del estudio.

##### **5.2 Criterios de inclusión y exclusión**

Criterios de inclusión:

Cada sujeto de estudio deberá cumplir con los siguientes criterios de inclusión antes de ser seleccionado:

- Escolares de ambos sexos.
- Edad comprendida entre 8 y 12 años.
- Inscrito en las Escuelas Urbanas Oficiales del Ministerio de Educación.

Criterios de exclusión:

Los alumnos serán excluidos del estudio si:

- Su edad es menor a 8 años.
- Su edad es mayor a 12 años.
- No se encuentran inscritos en alguna de las Escuelas Urbanas Oficiales del Ministerio de Educación.

##### **5.3 Diseño de la muestra**

Las variables de diseño consideradas son:

1. Conglomerados: escuelas públicas urbanas del municipio sede del programa EPS.
2. Estratos: grados y secciones de la escuela seleccionada.

En cada comunidad sede del Programa EPS se seleccionó una escuela pública del sector oficial por muestreo aleatorio simple. En la escuela seleccionada se utilizó la división de la población escolar por grados como estratos. Los grados que cuentan con más de una sección

se sumaron y se consideraron un solo estrato. El tamaño de cada estrato se tomó en cuenta para la asignación proporcional al tamaño de la muestra. A nivel de los estratos se seleccionaron los escolares por muestreo aleatorio simple. Se utilizó un tamaño de muestra (TM) de 20 escolares.

#### **5.4 Selección de la muestra**

Etapas 1: muestreo dentro del conglomerado para seleccionar la escuela que será estudiada.

Etapas 2: muestreo estratificado (grados) proporcional al tamaño de cada estrato. Al interior de cada estrato se realiza un muestreo aleatorio simple.

#### **5.5 Variables principales de valoración**

- Tipo de alimentos.
- Preferencias de alimentos.
- Riesgo cariogénico de los alimentos consumidos.
- Prevalencia de caries dental.
- Edad, sexo y grado del escolar.
- Ocupación del jefe de familia, nivel de escolaridad de la madre, fuente de ingresos de la familia, condiciones de la vivienda.

#### **5.6 Criterios de recolección**

Instrumentos de medición:

Para la medición de la prevalencia de caries dental se utilizaron los criterios del índice CPO.

Para la medición de la variable socioeconómica de los escolares se utilizó el método de Graffar-Méndez Castellano.

Para la medición del tipo, preferencias y riesgo de alimentos consumidos durante la estancia en la escuela, se utilizó la encuesta de consumo de alimentos cariogénicos propuesta por Lipari y Andrade.

## 6. Marco Teórico

Existen suficientes evidencias que los azúcares son los principales elementos de la dieta diaria que influyen en la prevalencia y el avance de las lesiones de caries. La sacarosa se considera el azúcar mas cariogénico, no solo porque su metabolismo produce ácidos, sino porque el *Streptococcusmutans* lo utiliza para producir glucan, polisacárido extracelular que le permite a la bacteria adherirse firmemente al diente, inhibiendo las propiedades de difusión de la placa. La intensidad de la caries en niños preescolares se debe en parte, a la frecuencia en el consumo de azúcar. Una alta frecuencia en el consumo de azúcares favorece la formación de ácidos por las bacterias cariogénicas, los cuales desmineralizan la estructura dentaria dependiendo del descenso absoluto del pH y del tiempo que este pH se mantenga por debajo del nivel crítico<sup>(13)</sup><sup>1</sup>.

Estudios sobre caries dental en niños menores de 5 años muestran porcentajes de caries dental relativamente altos<sup>(2)</sup>. La enfermedad dental en niños ha sido atribuida a una higiene bucal deficiente y a una dieta inadecuada. En los niños preescolares, la caries se debe a una combinación de factores que incluyen la colonización de los dientes por bacterias cariogénicas, en especial el *Streptococcusmutans*, el tipo de alimento, la frecuencia de exposición a dichas bacterias y la susceptibilidad del diente. El riesgo de caries es mayor si los azúcares son consumidos en una alta frecuencia y de forma que sean retenidos en la boca por largos períodos de tiempo. Factores como la retención de los alimentos, la hora del día en la cual son consumidos y la frecuencia de ingestión son determinantes de su potencial cariogénico. Otros estudios han demostrado la estrecha relación que existe entre la frecuencia del consumo de azúcares y las variaciones en la experiencia de caries dental en niños aún muy pequeños. Se ha reportado en la literatura que los patrones de consumo de azúcares son establecidos a edades muy tempranas y que, con el tiempo, estos se vuelven resistentes al cambio. Persson y Col<sup>(9)</sup> sugieren que el modelo dietético ligado al futuro desarrollo de la caries dental ya se encuentra establecido a los 12 meses de edad.

Aunque hay una relación directa entre una dieta rica en hidratos de carbono y caries, existen diversas estrategias que permiten implementar las medidas necesarias para el control de dicha enfermedad. Diferentes estudios han demostrado que en ausencia de hidratos de carbono, la lesión de caries no se desarrolla. Por otra parte, al hacer un análisis de la dieta a través del tiempo, se ha visto que la caries dental es producto de una dieta moderna. La educación en salud dental impartida a las madres y motivada en los niños resulta mejor que tratar de cambiar rutinas ya establecidas. Si se establecen rutinas correctas para mantener una buena salud dental desde la infancia, entonces la educación, más adelante, será tan solo un reforzamiento. Debido a que la dieta es uno de los factores etiológicos externos más importante de la caries, es fundamental que se investigue durante el examen clínico del paciente. Debe hacerse de rutina en niños con alto riesgo de caries y en aquellos que tienen una actividad de caries alta.

---

<sup>1</sup>El número de las citas bibliográficas en este apartado del Informe, no siguen el orden ascendente (de 1 en adelante) normalmente utilizado en otros formatos de investigación, sino que corresponden al número ordinal en que el o los autores y sus obras aparecen consignados en la Bibliografía (páginas 81 y 82) del presente Informe.

## Dieta como factor de riesgo cariogénico

Se define como dieta cariogénica a aquella de consistencia blanda, con alto contenido de hidratos de carbono, especialmente azúcares fermentables como la sacarosa, que se deposita con facilidad en las superficies dentarias retentivas<sup>(6)</sup>. Aunque la caries dental se considera una enfermedad infecciosa, el rol de la dieta diaria en la adquisición de la infección y el desarrollo de la enfermedad es crítico. El papel de la sacarosa en la caries dental, está apoyado por un gran número de datos recogidos en Europa durante la Primera y Segunda Guerra Mundial. Tras estos periodos de disponibilidad restringida de azúcar, se registró una intensa reducción en la incidencia de caries<sup>(4,8)</sup>.

Los niños que presentan caries dental durante los primeros años de vida, conocida como caries de la primera infancia (CPI), han consumido azúcares a través de bebidas líquidas por largo tiempo<sup>(2)</sup>. La sacarosa, la glucosa y la fructosa se encuentran en la mayoría de los jugos, fórmulas lácteas infantiles y cereales, los cuales son fácilmente metabolizados por el *Streptococcus mutans* y *Lactobacillus* en ácidos orgánicos que desmineralizan el esmalte y la dentina. La CPI se relaciona con los hábitos alimenticios, debido al uso prolongado del biberón.

Un estudio realizado por dos Santos y Col<sup>(5)</sup>, demostró que una dieta con alto contenido de azúcar cambia la composición química y microbiológica de la placa dental, lo cual podría explicar los diferentes patrones de caries observados en dentición primaria. En niños mayores y adolescentes, la alta prevalencia de caries se atribuye al estilo de vida, debido al incremento en la frecuencia de la ingesta de caramelos, bebidas azucaradas y meriendas<sup>(8)</sup>.

Cualquier alimento que posea hidratos de carbono es potencialmente cariogénico, siendo la cariogenicidad de un alimento, una medida de su capacidad para facilitar la iniciación de la caries; no es un valor absoluto que garantice que el consumidor inevitablemente tendrá la enfermedad, pues la etiología de la caries es multifactorial<sup>(6)</sup>. La cariogenicidad se expresa mediante el índice de potencial cariogénico (I.P.C.) que toma como unidad de medida la sacarosa (expresada como 1). Como ejemplo se puede señalar que los caramelos tendrán un I.P.C. de 0,73 y 1,06. Otro factor que también influye en la cariogenicidad de los alimentos es el pH. Debe evitarse el pH ácido sobre la superficie del esmalte dental, principalmente entre comidas, para que el organismo disponga del tiempo necesario hasta que puedan actuar los mecanismos naturales de remineralización. El nivel crítico es variable en todos los individuos, pero se encuentra en el rango de 5.2 a 5.5. Bajo ciertas condiciones, puede ocurrir la remineralización del esmalte. Sin embargo, si el proceso de desmineralización excede a la remineralización, se formará una lesión inicial de caries o "mancha blanca" que progresará si el proceso avanza hasta convertirse en una cavidad franca. Dentro de los mecanismos que favorecen la remineralización se encuentran: a) la falta del sustrato para que se lleve a cabo el metabolismo bacteriano; b) el bajo porcentaje de bacterias cariogénicas en la placa dental; c) una elevada tasa de secreción salival; d) una fuerte capacidad amortiguadora de la saliva; e) la presencia de iones inorgánicos en la saliva; f) fluoruros; g) una rápida limpieza de los alimentos<sup>(13)</sup>.

Los factores principales a considerar para determinar las propiedades cariogénicas, cariostáticas y anticariogénicas de la dieta son: la forma del alimento, bien sea sólido, líquido o pegajoso, la frecuencia en la ingesta de azúcares y otros carbohidratos fermentables, la composición de los nutrientes, el potencial de saliva estimulada, la secuencia en la ingesta de las comidas y la combinación de los alimentos.

Se han realizado muchos esfuerzos para poder controlar el desarrollo de la caries dental, pero su alta prevalencia hace que las medidas terapéuticas sean insuficientes.

### **Factores dietéticos en la promoción de caries dental**

Los carbohidratos son la principal fuente de energía de las bacterias bucales, específicamente las que están directamente envueltas en el descenso del pH. La mayoría de los carbohidratos en la dieta son monosacáridos (glucosa, fructosa y galactosa); disacáridos (sacarosa, maltosa y lactosa); oligosacáridos y polisacáridos o levaduras<sup>(11)</sup>. Se ha demostrado que una dieta rica en carbohidratos fermentables en poblaciones con hábitos de higiene inadecuados y falta de exposiciones regulares al fluoruro tópico de las pastas dentales, es un factor crítico en la aparición de caries. No así, en poblaciones donde una buena higiene bucal y el uso regular de pastas dentales fluoradas hacen del azúcar un factor de riesgo débil<sup>(1)</sup>.

La sacarosa es el azúcar común de la dieta diaria y es el constituyente de muchos productos como caramelos, frutas y muchas bebidas. También se encuentra en cereales, productos lácteos, ensaladas y salsa de tomate. La glucosa y fructosa se encuentran de forma natural en frutas y en la miel. También se pueden obtener mediante la hidrólisis ácida de la sacarosa durante la manufacturación y reserva de bebidas refrescantes, mermeladas y otros productos ácidos. La lactosa está presente en la leche y la maltosa es derivada de la hidrólisis del almidón<sup>(1)</sup>. En estudios experimentales realizados en animales, la sacarosa ha mostrado ser cinco veces más inductora de caries que el almidón. Los jugos de fruta y bebidas con sabor a fruta tienen un alto potencial cariogénico debido a su gran contenido de azúcar y a la manera como son consumidos por los niños<sup>(2)</sup>. Usualmente, son utilizados junto con los chupones, en biberones y tazas para asir, además forman parte principal en la dieta de los niños preescolares, debido a su buena aceptación, bajo costo y porque los padres piensan que son nutritivos. La leche también ha sido considerada como bebida cariogénica, pero el azúcar de la leche (lactosa), no es fermentada en el mismo grado que otros azúcares. Por otro lado, es menos cariogénica debido a que las fosfoproteínas que contiene, inhiben la disolución del esmalte. Aunque se ha demostrado que la leche tiene una cariogenicidad reducida, sirve de vehículo para muchas sustancias cariogénicas. Muchas fórmulas infantiles contienen sacarosa, lo que aumenta el potencial cariogénico<sup>(13)</sup>. Los monosacáridos y disacáridos son más cariogénicos. La glucosa, fructosa, maltosa y sacarosa tienen curvas disminuidas de pH; a diferencia de la lactosa, cuya curva de pH tiene un descenso menor<sup>(1)</sup>.

El almidón es un polisacárido de glucosa de mayor reserva en las plantas y el carbohidrato principal de la dieta. En muchos países, cereales como arroz, maicena, avena, trigo y centeno, aportan el 70% de las calorías. Otras fuentes importantes de almidón son los tubérculos como

la papa, casabe, ñame, yuca y también se encuentra en granos como lentejas y frijoles. Los almidones son considerados como carbohidratos poco cariogénicos. Los gránulos de almidón contenidos en las plantas son atacados lentamente por la amilasa salival, debido a que el almidón es una forma insoluble protegida por membranas de celulosa. Se ha observado que aquellos almidones que sufren un proceso de gelatinización al ser sometidos a temperaturas de 80 y 100°C para la cocción de algunas comidas, se degradan parcialmente a una forma soluble siendo susceptibles a la acción enzimática de la saliva y las bacterias. Por este motivo, los productos que contienen almidón son fermentados fácilmente en la cavidad bucal, pero esta fermentación dependerá de su grado de gelatinización. El consumo de almidones crudos tiene poco efecto en descenso del pH de la placa. El descenso del pH, seguido del consumo de almidones solubles (cocinados) y alimentos que contienen almidón como pan y galletas pueden alargar los períodos de pH entre 5.5 y 6.0, niveles críticos para la aparición de caries. La combinación de almidones solubles y sacarosa aumenta el potencial cariogénico, debido al incremento en la retención de los alimentos sobre la superficie dentaria y a que se prolonga el tiempo de limpieza de la cavidad bucal<sup>(1)</sup>.

Gracias al método de telemetría del pH, se ha conseguido mucha información importante con respecto a la acidogenicidad de varias sustancias y productos. Las pruebas realizadas con telemetría son adecuadas para clasificar los alimentos en los grupos "con potencial cariogénico" o "sin potencial cariogénico". Sin embargo, no clasifican los alimentos en grados de mayor o menor cariogenicidad<sup>(1, 11)</sup>.

### **Factores dietéticos en la prevención de caries dental**

Se ha establecido que muchos componentes de los alimentos tienen la habilidad de reducir el efecto inductor de caries por los carbohidratos, siendo algunos de ellos los fosfatos, los cuales se encuentran de manera natural en los cereales. La presencia de fosfatos en el ambiente bucal, previene la pérdida de fósforo del esmalte dentario, debido al efecto iónico. Los fosfatos, junto con el calcio y fluoruro contribuyen a la remineralización de áreas incipientes de esmalte desmineralizado. Además, los fosfatos mejoran la naturaleza estructural de la superficie del esmalte haciéndolo más duro y debido a sus propiedades detergentes pueden interferir con la adherencia de la película adquirida y bacterias de la placa al esmalte, inhibiendo así el crecimiento bacteriano. La composición orgánica y las concentraciones de calcio y fósforo de la placa disminuyen cuando se forma en presencia de sacarosa. Estas concentraciones son importantes porque han registrado una relación inversa a la presencia de caries. Sin embargo, el efecto se restringe al alimento que contiene dichos minerales. El calcio ha sido considerado un elemento protector, de efecto local. La concentración de iones de calcio en la placa parece ser de importancia crítica en la determinación del rango de la desmineralización del esmalte seguida a la ingestión de carbohidratos fermentables. La adición de sales de calcio a los alimentos resulta en una reducción efectiva del potencial desmineralizante de ciertos alimentos, inclusive las golosinas.

Las proteínas han sido asociadas a una actividad baja de caries. Además, han sido asociadas con la formación de una cubierta protectora sobre el esmalte y con la detención del proceso de

disolución del mismo. Una dieta rica en arginina o en prolina puede hacer que se eleve rápidamente el pH de la placa. La asociación de la grasa con un bajo nivel de caries puede estar relacionada a factores que incluyen un incremento en el metabolismo de los alimentos, el cubrimiento protector de la superficie del esmalte y posibles efectos antimicrobianos. La presencia de grasas en dietas experimentales ha mostrado afectar la cariogenicidad de las mismas. Varios ácidos grasos (oleico y linoleico) en bajas concentraciones inhiben el crecimiento del *Streptococcus mutans*. La lauridina, el monoglicérido del ácido láurico es también altamente efectivo contra los organismos gram-positivos. El contenido graso de los alimentos llega a influir más en el potencial de descalcificación que el contenido de carbohidratos. Sin embargo, el solo contenido de proteínas y grasas en los alimentos no puede ser usado para predecir una baja cariogenicidad. Existe poca evidencia que sustente una relación estadística entre la ingestión calórica y la presencia o ausencia de caries dental. Esta relación es multifactorial y complicada y el consumo de calorías no puede explicar por sí sola los hallazgos dentales. La ingestión calórica según lo requerido parece relacionarse con los individuos libres de caries o con baja prevalencia de esta patología<sup>(7)</sup>.

Las grasas reducen la cariogenicidad de diferentes comidas. Podría explicarse que las grasas forman una barrera protectora sobre la superficie dentaria o tal vez justo alrededor de los carbohidratos, haciéndolos menos disponibles, por lo que su remoción de la cavidad bucal es más rápida. Algunos ácidos grasos tienen propiedades antimicrobianas sobre el control de la placa. Los quesos pueden disminuir los niveles de bacterias cariogénicas de acuerdo a algunos estudios. Su alto contenido de calcio y fósforo parece ser un factor en su mecanismo cariostático, así como la caseína y proteínas del queso. Ciertos tipos de queso interrumpen el desarrollo de la caries cuando se ingieren solos, durante las meriendas o al final de las comidas. Los quesos cheddar, suizo, mozzarella, estimulan el flujo salival, limpiando la cavidad bucal de restos de alimentos y actúan como amortiguadores que neutralizan el medio ácido.

Los sustitutos del azúcar son clasificados como edulcorantes calóricos y no calóricos. Entre los sustitutos de los azúcares calóricos se encuentran los alcoholes de azúcar o edulcorantes alternativos (sorbitol, manitol y xilitol) y la glucosa hidrogenada (licasina). Ejemplo de sustitutos no calóricos del azúcar son la sacarina, ciclamato y aspartame. Algunos edulcorantes no son metabolizados por las bacterias de la placa o pueden ser metabolizados a una tasa más lenta. Los sustitutos del azúcar como licasina, xilitol y sorbitol han sido considerados seguros para los dientes, de acuerdo al criterio aplicado por la Swiss Office of Health<sup>(1)</sup>. Estudios clínicos que comparan la cariogenicidad del xilitol con la fructosa y la sacarosa, muestran una disminución notable de la caries dental. Otros estudios más recientes sugieren que el uso de xilitol en madres embarazadas, retarda la transmisión del *Streptococcus mutans* a sus hijos, por lo que disminuye la aparición de la enfermedad<sup>(12)</sup>. Estos alcoholes de azúcar han adquirido valor en la prevención de caries sobre todo cuando se utilizan para sustituir el azúcar en caramelos y chicles<sup>(13)</sup>.

Aunque los edulcorantes calóricos y no calóricos son considerados no cariogénicos, especialmente el xilitol, es considerado no cariogénico, ya que reduce o previene la caída del pH. Algunos estudios han demostrado una reducción de la tasa de producción de ácidos. Por

otra parte, se ha observado que el xilitol es capaz de incrementar el fluido salival y la capacidad *buffer* de la saliva, y al mismo tiempo disminuir la cantidad de *Streptococcus mutans*. Este compuesto se encuentra en forma natural en las fresas, ciruelas, lechuga, coliflor y hongos. Y se encuentra con frecuencia en los alimentos libres de azúcar, como gomas de mascar, caramelos y dentífricos. El xilitol puede reducir la incidencia de caries si se utiliza para reemplazar el azúcar de las golosinas, y así se reduce el ataque de ácidos en el esmalte.

## **Reconociendo una dieta cariogénica**

El estudio de la dieta en la práctica odontológica pretende estimar los cambios cariogénicos causados por los carbohidratos y estudiar el valor nutritivo de la dieta. Por este motivo, la información acerca de los hábitos alimenticios y la ingesta de carbohidratos fermentables y otros nutrientes, debe obtenerse y evaluarse<sup>(1)</sup>.

Al evaluar el potencial cariogénico de la dieta, se debe tomar en cuenta el balance que existe entre los factores causantes de la enfermedad y los factores de defensa. Si alguno de los factores causantes prevalece, por ejemplo, gran cantidad de microorganismos acidogénicos, o por el contrario, alguno de los mecanismos de defensa se encuentra afectado, por ejemplo, flujo salival disminuido, entonces, el factor dieta tendrá un fuerte impacto en el desarrollo y progresión de la enfermedad<sup>(1)</sup>.

Al realizar la historia clínica, es importante interrogar acerca de los hábitos dietéticos y alimentación del niño, tomando en consideración lo siguiente:

1. Frecuencia de las comidas.
2. Cantidad y concentración de sacarosa en los alimentos.
3. Eliminación de azúcares y consistencia de los alimentos.
4. Cantidad de carbohidratos fermentables.
5. Uso de sustitutos del azúcar.
6. Elementos protectores y favorables de la dieta.

Para realizar un adecuado diagnóstico se debe contar con un indicador de riesgo cariogénico que brinde la información adecuada. Existen muchos de ellos como: los datos del consumo per cápita, métodos de porción diaria de alimentos, cuestionario de la frecuencia de la ingesta, métodos de entrevista dentro de 24 horas o de la historia dietética. Se ha establecido que el método más adecuado es la entrevista, por entregar una información más veraz<sup>(6)</sup>.

## **Métodos para recolección de hábitos dietéticos:**

Los métodos de recolección de la información dietética a nivel individual se denominan propiamente encuestas alimentarias y pueden dividirse en:

1. Recordatorio de 24 horas: este método es utilizado ampliamente. Se le pide al paciente que recuerde todos los alimentos y bebidas ingeridos en las 24 horas precedentes a la entrevista; el entrevistador utiliza generalmente modelos alimentarios y/o medidas caseras para ayudar al

entrevistado a cuantificar las cantidades físicas de alimentos y bebidas consumidos. Dicho método posee la ventaja de que el tiempo de administración es corto, pero depende de la memoria del entrevistado y es difícil de estimar con precisión el tamaño de las porciones, para lo cual se utilizan medidas caseras como, cucharadas, tazas, onzas, gramos, etc. Por otra parte, debe repetirse al menos 4 días para establecer los patrones alimenticios e ingesta de nutrientes<sup>(1)</sup>.

2. Diario dietético: este método, a diferencia del anterior, es prospectivo, y consiste en pedir al entrevistado que anote diariamente durante 3 o 7 días, los alimentos y bebidas que va ingiriendo; el método requiere previamente que el entrevistado sea instruido con la ayuda de modelos y/o medidas caseras.

3. Cuestionario de frecuencia de consumo: consiste en una lista cerrada de alimentos sobre la que se solicita la frecuencia (diaria, semanal o mensual) de consumo de cada uno de ellos. La información que recoge es por tanto cualitativa. La incorporación para cada alimento de la ración habitual estimada, permite cuantificar el consumo de alimentos y también el de nutrientes. Este cuestionario puede suministrarse al paciente. Se puede diseñar un cuestionario que tome en cuenta los alimentos que nos interesan, con base en las necesidades dietéticas y población en estudio.

4. Historia dietética: método desarrollado por Burke, que incluye una extensa entrevista con el propósito de generar información sobre los hábitos alimentarios actuales y pasados; incluye uno o más recordatorios de 24 horas y un cuestionario de frecuencia de consumo.

5. Diario dietético o registro de alimentos por pesada: es un método prospectivo y consiste en pedir al entrevistado que anote durante 3, 7 o más días los alimentos y bebidas que va ingiriendo, tanto en casa como fuera de ella. Todos los alimentos deben ser pesados y anotados antes de consumirlos y se pesan las sobras de las comidas. El método de doble pesada, es una variación del diario dietético. Se utiliza en aquellos casos que el entrevistado sufre una minusvalía. En este caso, el responsable del trabajo de campo debe estar presente en cada comida y pesar cada una de las raciones de alimentos. En ocasiones este método se combina con el recordatorio de 24 horas para conocer los alimentos y bebidas ingeridos por el entrevistado. Se utiliza generalmente en comedores escolares o geriátricos.

Lipari y Andrade<sup>(6)</sup> en el año 2002, realizan una propuesta de encuesta de consumo de alimentos cariogénicos, utilizada como instrumento para los indicadores de riesgo cariogénico. Dicha encuesta se debe utilizar al inicio del tratamiento para ubicar al paciente en un nivel de riesgo cariogénico con base en la dieta, durante y al final del tratamiento. De esta manera, se podrán evaluar los cambios en los hábitos de ingesta logrados después de dar las recomendaciones dietéticas. No deben olvidarse los aspectos generales de nutrición, por lo que las recomendaciones serán dirigidas al consumo de productos no cariogénicos y la disminución en la ingesta de carbohidratos refinados. Todos estos cambios son difíciles de realizar debido a que son consecuencia de una tradición familiar con raíces culturales, sociológicas y económicas asociadas.

| ENCUESTA DE CONSUMO DE ALIMENTOS<br>CARIOGENICOS |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | (a)<br>CONSUMO          | (b) FRECUENCIA |                                               |                 |                   | (d)<br>Consumo<br>o<br>por<br>Frecuencia (a x b) | (c) OCASIÓN    |   | (e)<br>CONSUMO<br>POR<br>OCASIÓN<br>(a x c) | TOTAL<br>ES<br>(d + e) |
|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|----------------|-----------------------------------------------|-----------------|-------------------|--------------------------------------------------|----------------|---|---------------------------------------------|------------------------|
|                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                         | Valor Asignado |                                               |                 |                   |                                                  | Valor Asignado |   |                                             |                        |
|                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                         |                |                                               |                 |                   |                                                  |                |   |                                             |                        |
|                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Valor Asignado          | 0              | 1                                             | 2               | 3                 |                                                  | 1              | 5 |                                             |                        |
|                                                  | Nunca                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 2 o 3 días en la semana | todos los días | 2 o más veces al día, varios días a la semana | Con las comidas | Entre las comidas |                                                  |                |   |                                             |                        |
| Bebidas azucaradas                               | Atoles (blanco, plátano, haba, arroz en leche o chocolate, otros), jugo de sobre o caja (toky, tang, tampico, frutal, otros), refrescos en bolsa (topolinos, chatos, cuquitos, topoyiyo, granizadas, cremitas, otros), aguas gaseosas (pepsi, coca, orange, otras), café, té, leche con azúcar, leches saborizadas, jugos naturales. | 1                       |                |                                               |                 |                   |                                                  |                |   |                                             |                        |
| Masas no azucaradas                              | Panes (francés, blanco, desabrido, pirujos, empanadas saladas, tortas, hamburguesas, otros), frituras (tacos, enchiladas, tortilla de maíz, tortilla de harina, tostadas, dobladas, otras), chucherías (galletas de soda, ricitos, chicharrín, plataninas, tortrix, poporopos, manías, otras), tamal, chuchitos, paches.             | 2                       |                |                                               |                 |                   |                                                  |                |   |                                             |                        |
| Dulces                                           | Chicles, chiclosos, paletas, bombones, manías con azúcar, paleta con chile, cocadas, chocolates, algodones, gomitas, helados, gelatinas, choco-frutas, jalea, duvalín.                                                                                                                                                               | 3                       |                |                                               |                 |                   |                                                  |                |   |                                             |                        |
| Masas azucaradas                                 | Pasteles dulces, pan de manteca, empanadas dulces, pan tostado, magdalena, donas, encanelados, churros, chocopanés, oblea, panqueques, quesadillas, pinguinitos, plátanos fritos, hojuelas, alborotos, espumillas, rellenitos.                                                                                                       | 4                       |                |                                               |                 |                   |                                                  |                |   |                                             |                        |
| Azúcar                                           | Miel, sobres de fresco en polvo, frutas en polvo, azúcar con sabor, frutas en miel (higo, mango, manzanas, otras), cereales azucarados (cornflakes, chococrispi, zucaritas, otros), semillas (pasas, ciruelas, otras), conserva de fruta, gelatina en polvo, flan.                                                                   | 5                       |                |                                               |                 |                   |                                                  |                |   |                                             |                        |

Para obtener puntaje de riesgo:

1. Se multiplica el valor dado al consumo en la columna vertical izquierda (a) por el valor dado a la frecuencia (b) en la columna horizontal.
2. Se multiplica el valor dado al consumo (a) por ocasión (b).
3. Se suman los valores parciales de la columna consumo por frecuencia para obtener el puntaje total (d).
4. Se suman los valores parciales de la columna consumo por ocasión para obtener el puntaje total (e).
5. Se suma (d) + (e) para obtener el valor del potencial cariogénico.

|         |                              |                      |
|---------|------------------------------|----------------------|
| Escala: | Puntaje mínimo: 10.          | Puntaje máximo: 144. |
| 10-33:  | Bajo riesgo cariogénico      |                      |
| 34-79:  | Moderado riesgo cariogénico. |                      |
| 80-144: | Alto riesgo cariogénico.     |                      |

### **Recomendaciones dietéticas para el control de caries.**

Una vez completada la recolección de los datos se realiza el análisis de la dieta. La evaluación del potencial cariogénico incluye la estimación de factores tales como el número de ingestas que contengan carbohidratos fermentables, consumo de meriendas y bebidas azucaradas durante las noches, así como la retentiva de productos cariogénicos. Posteriormente, se formula un plan individual para cada paciente. Los malos hábitos que sean identificados fácilmente, son más viables de rectificar que aquellos hábitos más complejos, por lo que es importante establecer y tratar de producir un cambio en el patrón de conducta alimenticia. Este proceso es complicado, debido a que los seres humanos son resistentes al cambio<sup>(1)</sup>.

Cuando el paciente reporta que tiene una alta ingesta de carbohidratos fermentables en su dieta hasta el punto de no ingerir otros alimentos importantes, deben identificarse alternativas que ayuden al paciente a mantener un peso corporal óptimo, un buen estado de salud general y una ingesta adecuada de nutrientes<sup>(3)</sup>. Antes de dar un consejo dietético se deben tomar en cuenta los siguientes factores:

**Tabla No. 5**

Puntos a considerar para reducir el riesgo de caries con base en la dieta

| Puntos a considerar                                   | Medidas para reducir el riesgo de caries y/o eliminar la actividad de caries                                                                                                                                                        |
|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Frecuencia de las comidas                             | Número de comidas y meriendas que deben mantenerse a un nivel bajo.                                                                                                                                                                 |
| Cantidad y concentración de sacarosa en las comidas   | Una baja cantidad de consumo de azúcar es lo ideal desde el punto de vista cariológico.                                                                                                                                             |
| Eliminación de azúcares y consistencia de las comidas | Deben eliminarse los azúcares lo más pronto posible de la cavidad bucal. Son recomendables las comidas que activen la masticación y permitan un incremento de la salivación.<br>Seleccione alimentos que no produzcan caída del pH. |
| Carbohidratos fermentables                            | Polisacáridos, disacáridos y monosacáridos pueden contribuir a la formación de ácidos en cavidad bucal, pero su capacidad difiere entre diferentes productos.                                                                       |
| Sustitutos del azúcar                                 | Uso de sustitutos del azúcar, lo que resulta en una baja formación de ácido. Xilitol 4 a 10 grs. diarios. Masticar 2 tabletas durante 20 minutos, luego de las comidas o en meriendas.                                              |
| Elementos protectores y favorables de la dieta        | Ejemplo: el fluoruro en las comidas o en el agua de beber tiene un efecto protector e inhibidor de caries. Los fosfatos, calcio, grasas, proteínas han probado tener ciertos efectos inhibidores de caries en animales.             |

Se puede formular un programa de nutrición racional basado en el principio de ejecutar pequeñas modificaciones a la dieta normal o actual del paciente. Una dieta balanceada es aquella que provee al organismo los nutrientes esenciales para una buena salud, utilizando una variedad de alimentos de cada grupo alimenticio en las cantidades recomendadas. La dieta debe cumplir con los requerimientos mínimos de nutrientes que requiere el organismo. Además, debe adaptarse a los gustos del paciente, sus hábitos y otros factores del medio ambiente.

Entre las recomendaciones dietéticas se deben incluir las siguientes guías:

1. Promover una dieta balanceada, dar ejemplos de cómo la combinación y la secuencia de los alimentos pueden mejorar la masticación, producción de saliva y limpieza de la cavidad bucal cada vez que se ingiere alimentos.
2. Combinar productos lácteos con alimentos dulces, alimentos crudos con cocidos y alimentos ricos en proteínas con alimentos acidogénicos. Cada comida debe incluir alimentos fibrosos que estimulen la masticación y se debe terminar con alimentos no cariogénicos, como por ejemplo los quesos.
3. Limitar el número de meriendas a cuatro por día. Esto reduce la limpieza total de azúcar y el número de descensos del pH.
4. Deben sustituirse los alimentos cariogénicos entre comidas por los no cariogénicos.
5. Seleccionar alimentos que produzcan poco descenso del pH.
6. Los dulces pueden comerse al final de cada comida en vez de entre las comidas.
7. Los individuos identificados como de alto riesgo de caries, con tasas de formación de placa entre 3 y 5 y tasa de flujo salival disminuido, deben limpiar sus dientes antes de cada comida, para limitar el descenso del pH, durante e inmediatamente después de la comida.
8. Utilizar sustitutos del azúcar, en especial el xilitol en forma de goma de mascar. Se indica 4 a 10 gramos diarios, aproximadamente 2 o 3 pastillas 3 veces al día en las meriendas o luego de cada comida.

Alimentos Recomendados:

- Leche y lácteos: leche, quesos, yogurt y otras leches fermentadas no azucaradas.
- Cereales, papas y legumbres: todos salvo los indicados en "alimentos limitados".
- Verduras y hortalizas: todas, preferiblemente una ración diaria en crudo (ensalada).
- Frutas: todas, salvo las indicadas en "alimentos limitados".
- Bebidas: agua, caldos, infusiones y jugos, bebidas refrescantes no azucaradas.
- Grasas: aceites de oliva y semillas (girasol, maíz, soya), mantequilla, margarinas vegetales.

Alimentos permitidos (consumo moderado y ocasional):

- Leche y lácteos: batidos lácteos, yogures azucarados, natillas y flan.
- Carnes: semigrasas, jamón y fiambres.
- Cereales: cereales de desayuno azucarados.

- Bebidas: jugos comerciales azucarados.
- Otros productos: miel, mermeladas y repostería sencilla, helados, sorbetes, mayonesa.

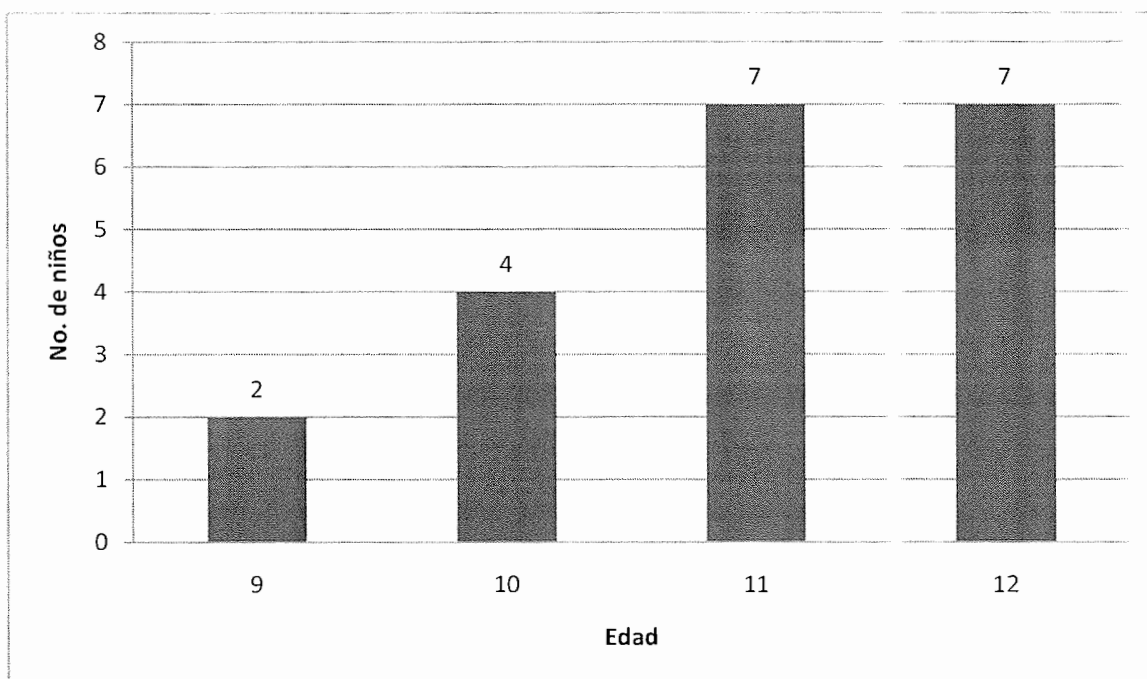
Alimentos limitados (consumir poco o en pequeñas cantidades)

- Leche y lácteos: leche condensada.
- Carnes grasas: productos de charcutería y vísceras.
- Cereales: galletas rellenas o cubiertas con soluciones azucaradas.
- Frutas: fruta en almíbar, frutas secas y frutas confitadas.
- Bebidas: bebidas azucaradas tipo refrescos, maltas.
- Grasas: tata, manteca y tocineta.
- Otros productos: pastelería y repostería rellenas, donas, golosinas y dulces, etc.
- Edulcorantes: azúcar común o sacarosa, fructosa y jarabes de glucosa o maíz.

## 7. Presentación de resultados

### Gráfica No. 6

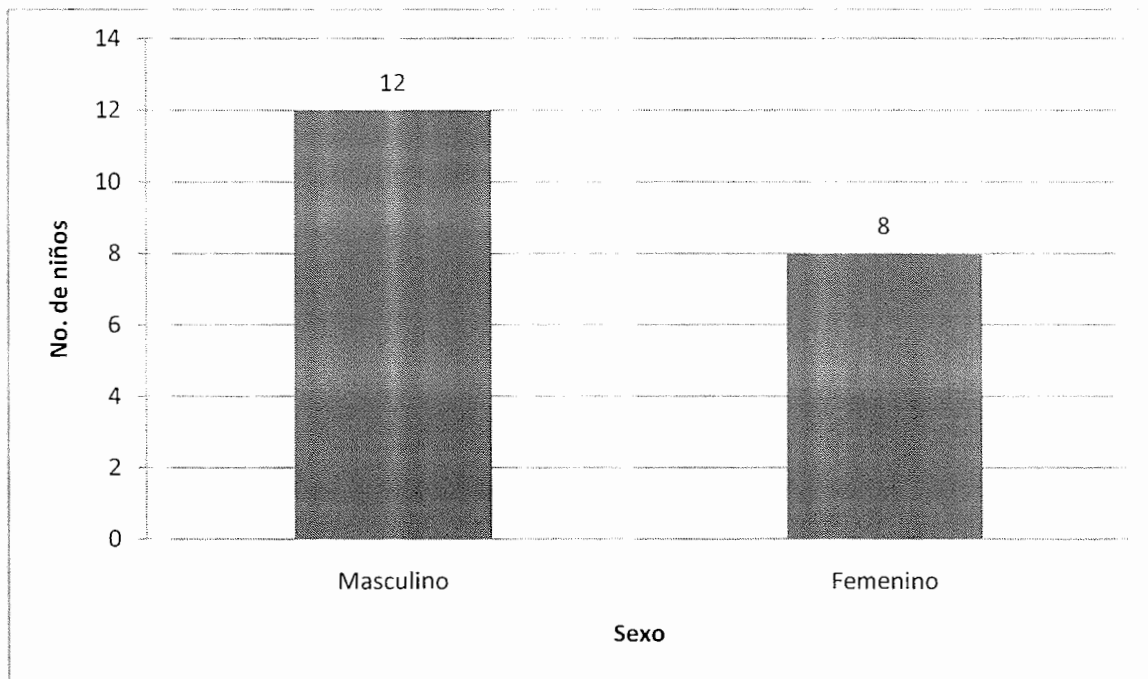
Distribución de los niños encuestados por edad.  
Cabricán, Quetzaltenango período de junio - septiembre 2012 y febrero - mayo 2013



Fuente: Elaboración propia con base en datos registrados en la ejecución del Subprograma.

### Gráfica No. 7

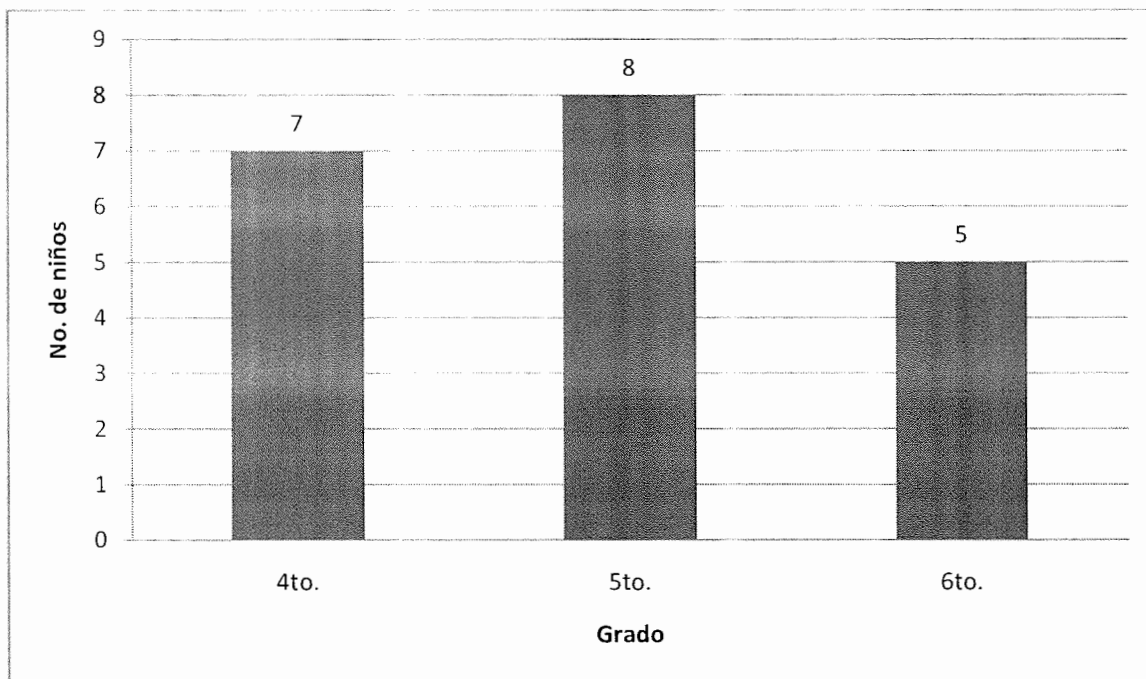
Distribución de los niños encuestados por sexo,  
Cabricán, Quetzaltenango período de junio - septiembre 2012 y febrero - mayo 2013



Fuente: Elaboración propia con base en datos registrados en la ejecución del Subprograma.

### Gráfica No. 8

Distribución de los niños encuestados por grado,  
Cabricán, Quetzaltenango período de junio - septiembre 2012 y febrero - mayo 2013



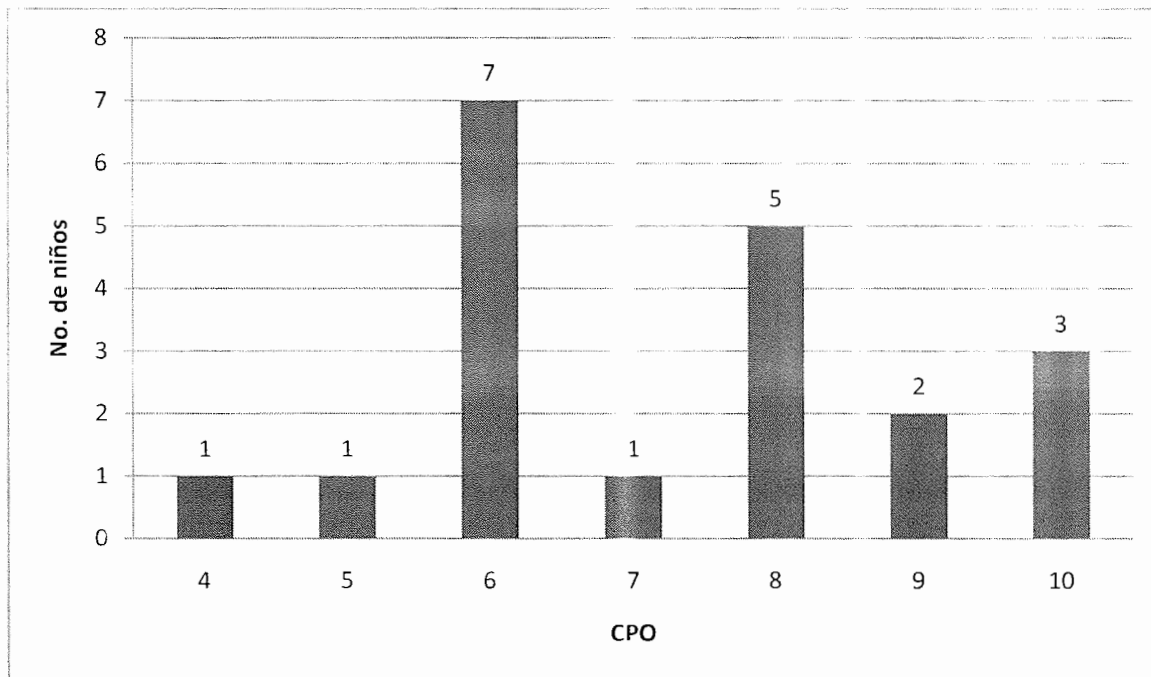
Fuente: Elaboración propia con base en datos registrados en la ejecución del Subprograma.

#### Interpretación de Gráficas Nos. 6, 7, 8:

La muestra de la población de la Escuela Oficial Rural Mixta Aldea Corrales, suma 20 niños en total. Los encuestados tienen una edad promedio de 10 a 11 años, los hombres conforman el 60% de la muestra, mientras que las mujeres el 40%. Los niños encuestados cursan grados variados, con una moda en el quinto grado.

### Gráfica No. 9

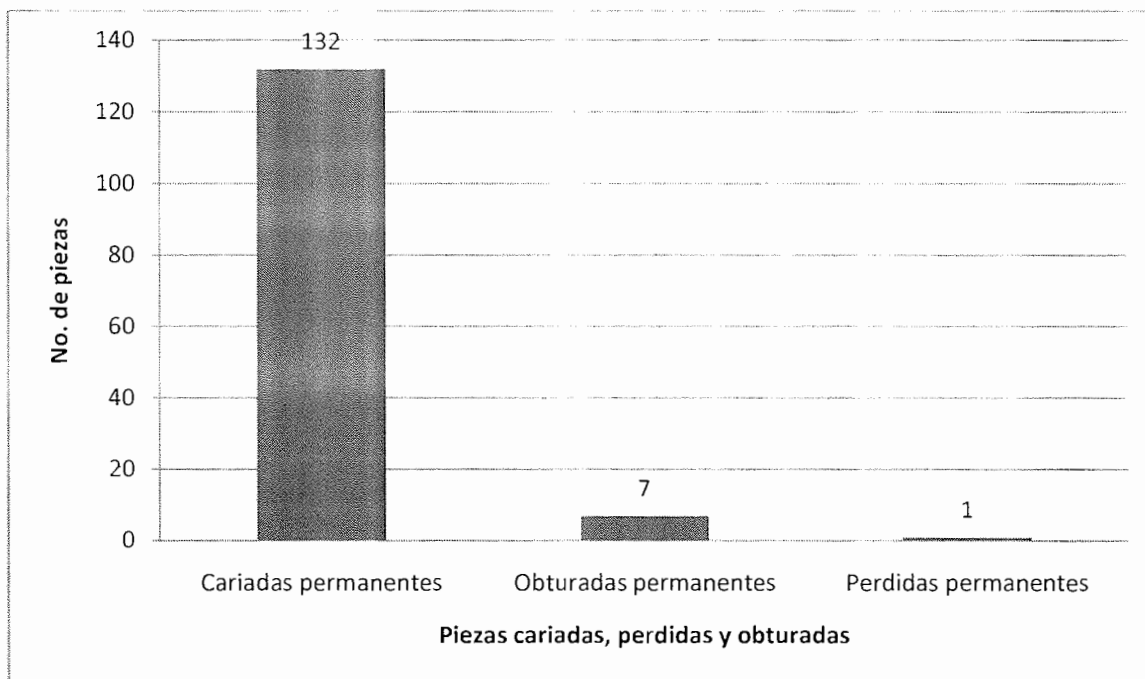
CPO de los niños encuestados  
Cabricán, Quetzaltenango período de junio - septiembre 2012 y febrero - mayo 2013



Fuente: Elaboración propia con base en datos registrados en la ejecución del Subprograma.

### Gráfica No. 10

Detalle del CPO de los niños encuestados de la investigación.  
Cabricán, Quetzaltenango período de junio - septiembre 2012 y febrero - mayo 2013



Fuente: Elaboración propia con base en datos registrados en la ejecución del Subprograma.

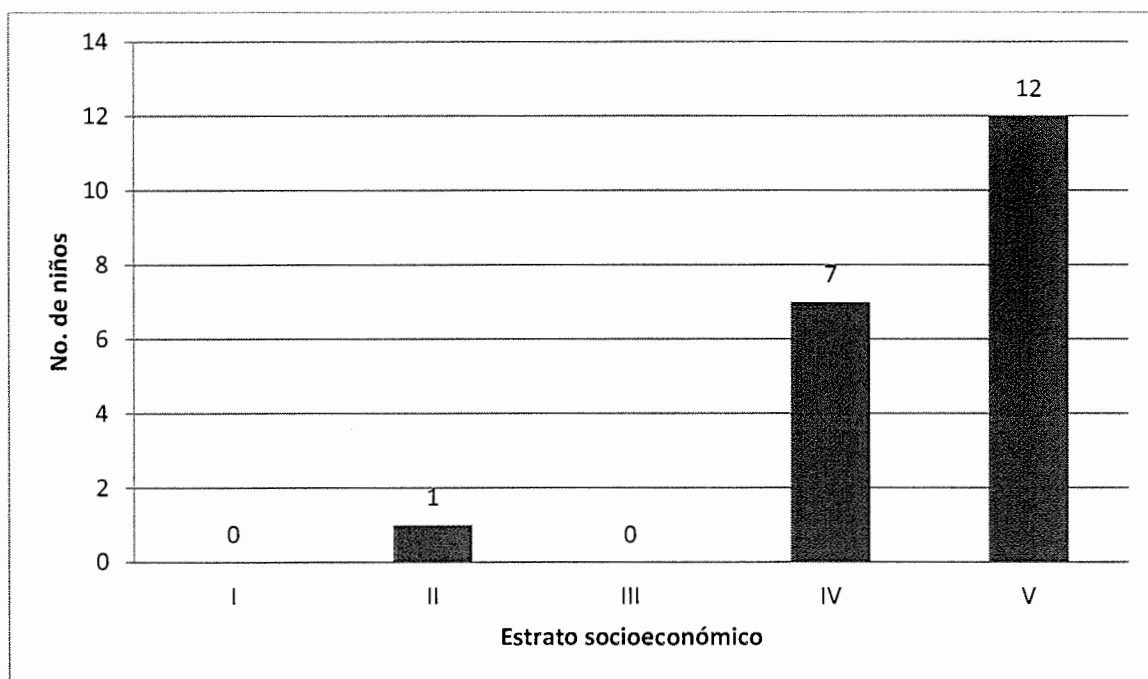
#### Interpretación de las Gráficas Nos. 9 y 10:

Los escolares encuestados tienen un CPO promedio de 7, con una moda de 6. La mayoría de piezas son cariadas permanentes, que conforman un 94.29%, las piezas obturadas conforman el 5% y, por último, las piezas perdidas conforman el 0.71%.

### Gráfica No. 11

Estrato socioeconómico de los niños encuestados.

Cabricán, Quetzaltenango período de junio - septiembre 2012 y febrero - mayo 2013



Fuente: datos obtenidos del estudio.

#### Interpretación de Gráfica No. 11:

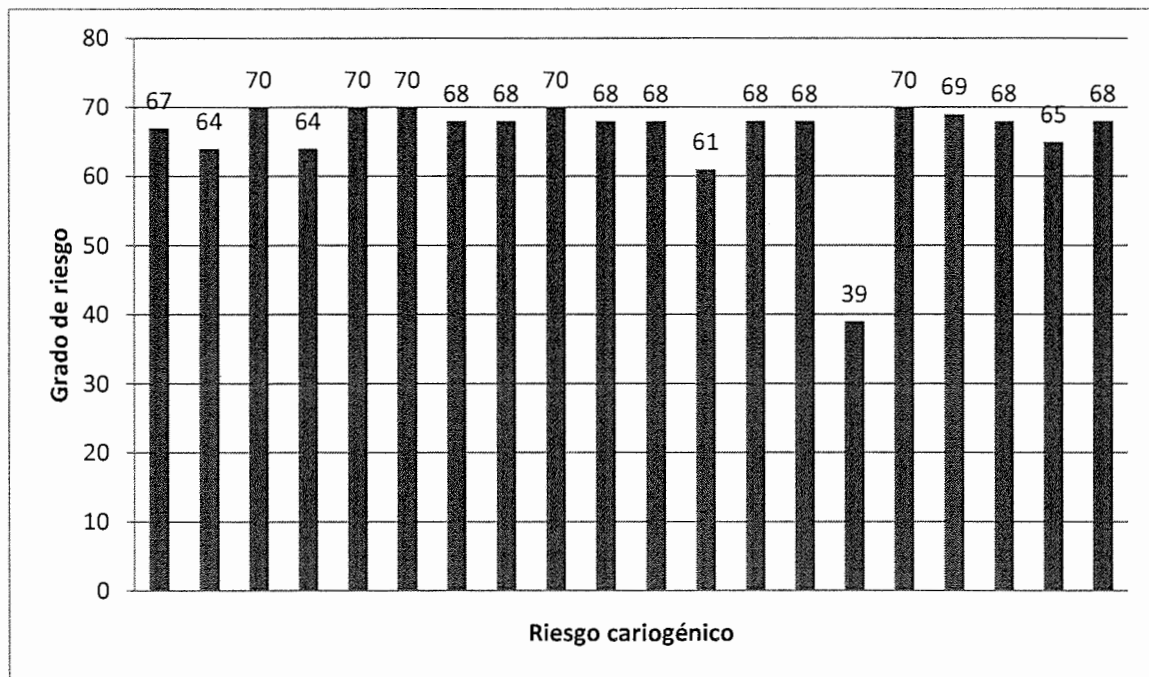
Los resultados obtenidos de las veinte familias, con la ficha socioeconómica, fueron una familia en el estrato II.

Siete familias en el estrato IV, que pertenecen a población en pobreza relativa, porque no alcanzan los niveles de vida satisfactorios de los estratos anteriores, vulnerables a cambios económicos, privados de beneficios culturales.

Doce familias se ubican en el estrato V, que es una población en pobreza crítica, personas que no están en condiciones de satisfacer las necesidades básicas. La mayoría de las familias se encuentran en el estrato V, y son las que presentan condiciones de vida menos favorables, ninguna familia se encuentra en el estrato I, que corresponde a un nivel socioeconómico óptimo.

### Gráfica No. 12

Riesgo cariogénico de los niños encuestados, según la encuesta de consumo de alimentos cariogénicos, propuesta por Lipari y Andrade en el año 2002.  
Cabricán, Quetzaltenango período de junio - septiembre 2012 y febrero - mayo 2013



Fuente: datos obtenidos del estudio.

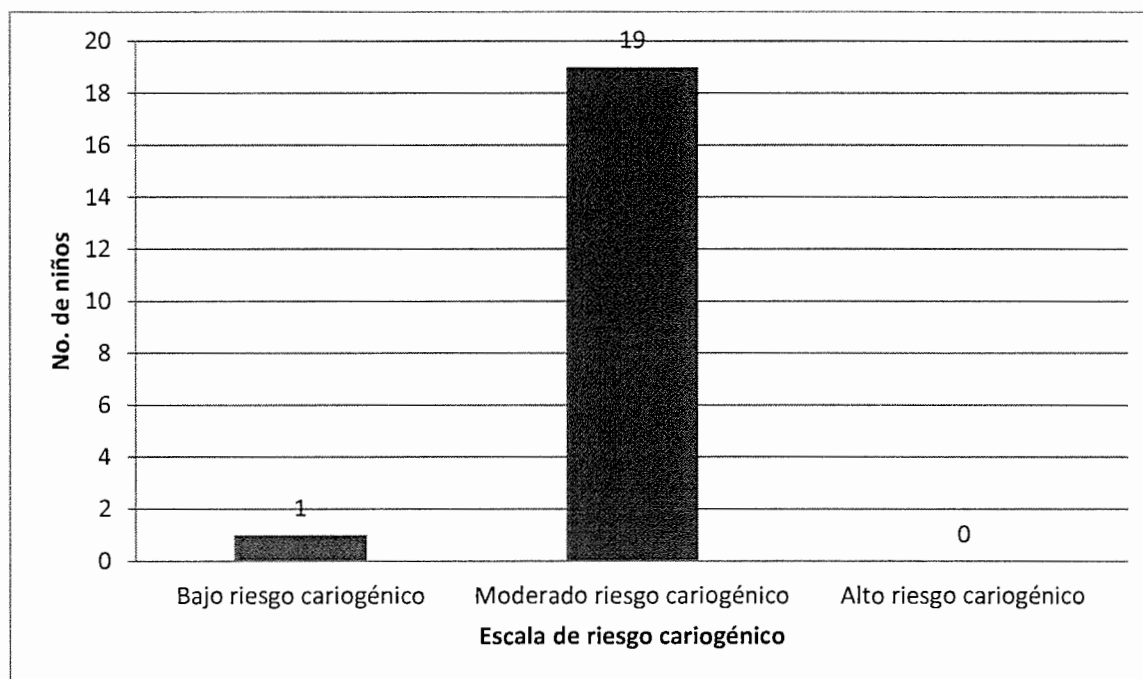
#### Interpretación de Gráfica No. 12:

Según los resultados de la encuesta de consumo de alimentos cariogénicos propuesta por Lipari y Andrade en el año 2002, los escolares tienen un riesgo cariogénico promedio de 66.15%.

### Gráfica No. 13

Escala de riesgo cariogénico de los niños encuestados en la investigación, según la encuesta de consumo de alimentos cariogénicos, propuesta por Lipari y Andrade en el año 2002.

Cabricán, Quetzaltenango período de junio - septiembre 2012 y febrero - mayo 2013



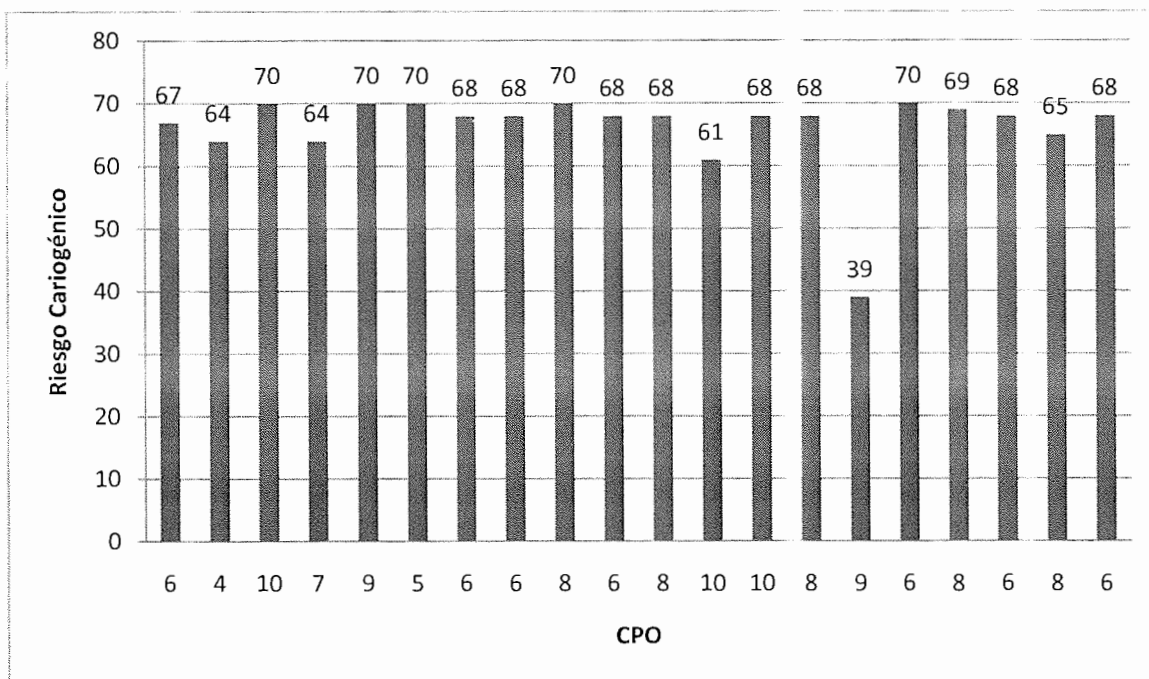
Fuente: datos obtenidos del estudio.

#### Interpretación de Gráfica No. 13 :

Según los resultados de la encuesta de consumo de alimentos cariogénicos propuesta por Lipari y Andrade en el año 2002, la mayoría de niños se encuentran en la escala de moderado riesgo cariogénico, lo que conforma un 95%, seguido de la escala bajo riesgo cariogénico 5%.

### Gráfica No. 14

Relación entre riesgo cariogénico y CPO de los niños encuestados.  
Cabricán, Quetzaltenango período de junio - septiembre 2012 y febrero - mayo 2013



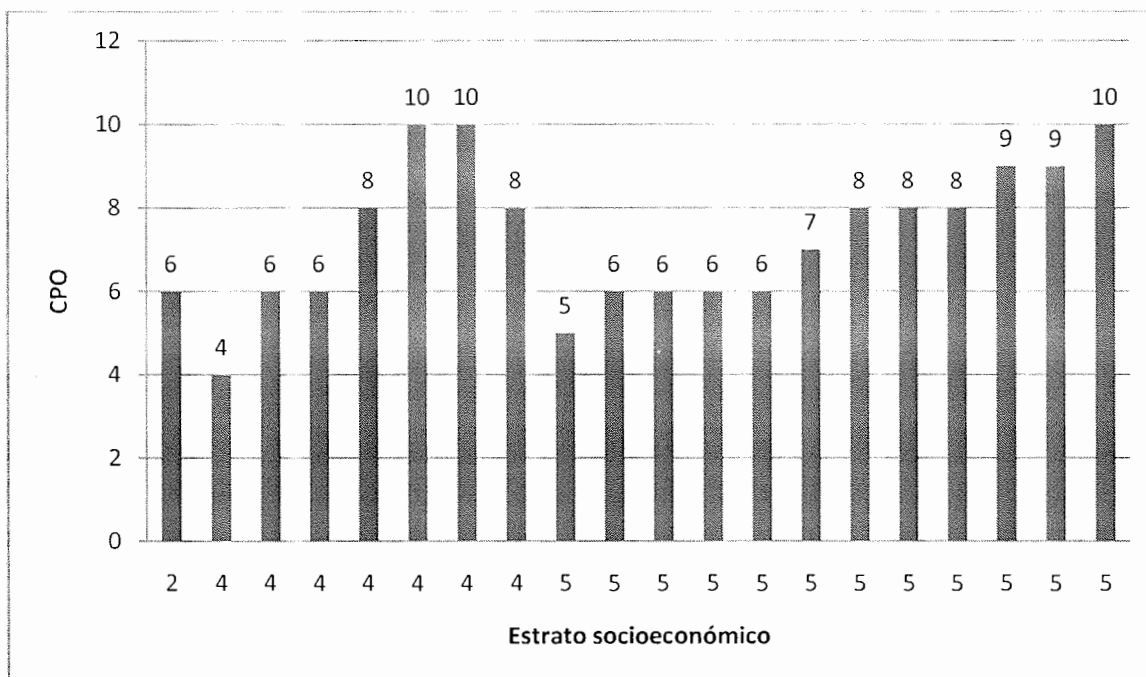
Fuente: Elaboración propia con base en datos registrados en la ejecución del Subprograma.

#### Interpretación de la Gráfica No. 14:

Según los resultados de la encuesta de consumo de alimentos cariogénicos, propuesta por Lipari y Andrade en el año 2002, y la evaluación del CPO de los escolares, no hay una relación directa entre las dos variables.

### Gráfica No. 15

Relación entre estrato socioeconómico y CPO de los niños encuestados.  
Cabricán, Quetzaltenango período de junio - septiembre 2012 y febrero - mayo 2013



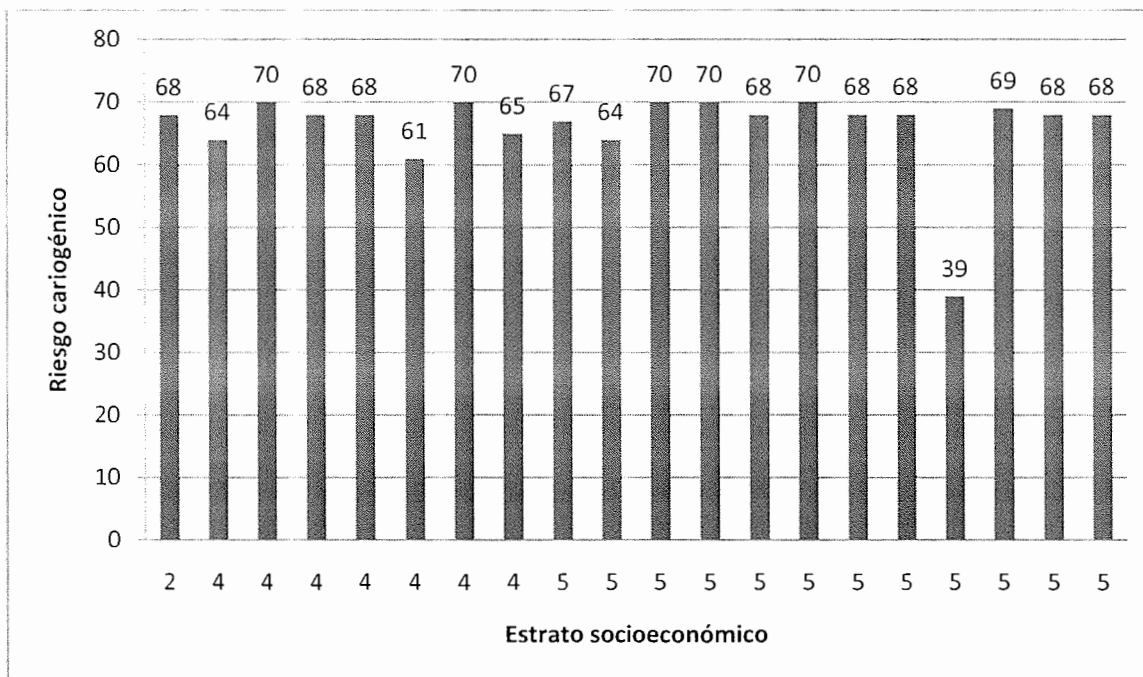
Fuente: Elaboración propia con base en datos registrados en la ejecución del Subprograma.

### Interpretación de la Gráfica No. 15:

Según los resultados de la encuesta socioeconómica del Método de Graffar-Méndez Castellano y la evaluación del CPO de los escolares, no existe una relación directa entre el nivel de prevalencia de caries y el estado socioeconómico.

### Gráfica No. 16

Relación entre estrato socioeconómico y riesgo cariogénico de los niños encuestados.  
Cabricán, Quetzaltenango período de junio - septiembre 2012 y febrero - mayo 2013



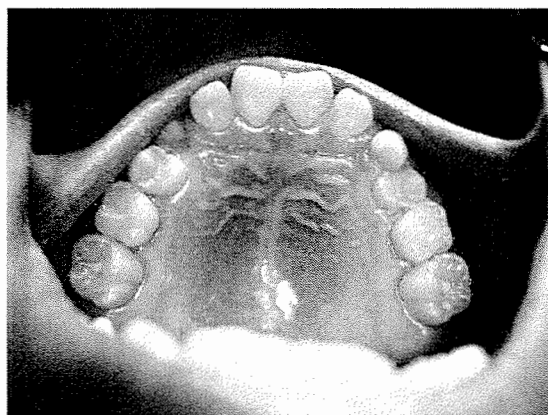
Fuente: Elaboración propia con base en datos registrados en la ejecución del Subprograma.

#### Interpretación de la Gráfica No. 16:

Según los resultados de la encuesta de consumo de alimentos cariogénicos propuesta por Lipari y Andrade en el año 2002 y la encuesta socioeconómica del Método Graffar-Méndez Castellano, aplicada a los escolares, se puede observar que no hay una relación directa entre las dos variables.

## 8. Conclusiones

1. No se pudo observar una relación directa entre las variables riesgo cariogénico, con la variable CPO de los escolares, porque el tamaño de la muestra fue pequeño, lo que no permitió ver con claridad el comportamiento de los datos.
2. No se observó una relación directa entre las variables estrato socioeconómico y el CPO de los escolares.
3. No se observó una relación directa entre las variables riesgo cariogénico y estrato socioeconómico, porque el tamaño de la muestra fue pequeña, lo que no permitió ver con claridad el comportamiento de los datos.



#### **IV. ATENCIÓN CLÍNICA INTEGRAL PARA ESCOLARES Y GRUPOS DE ALTO RIESGO**

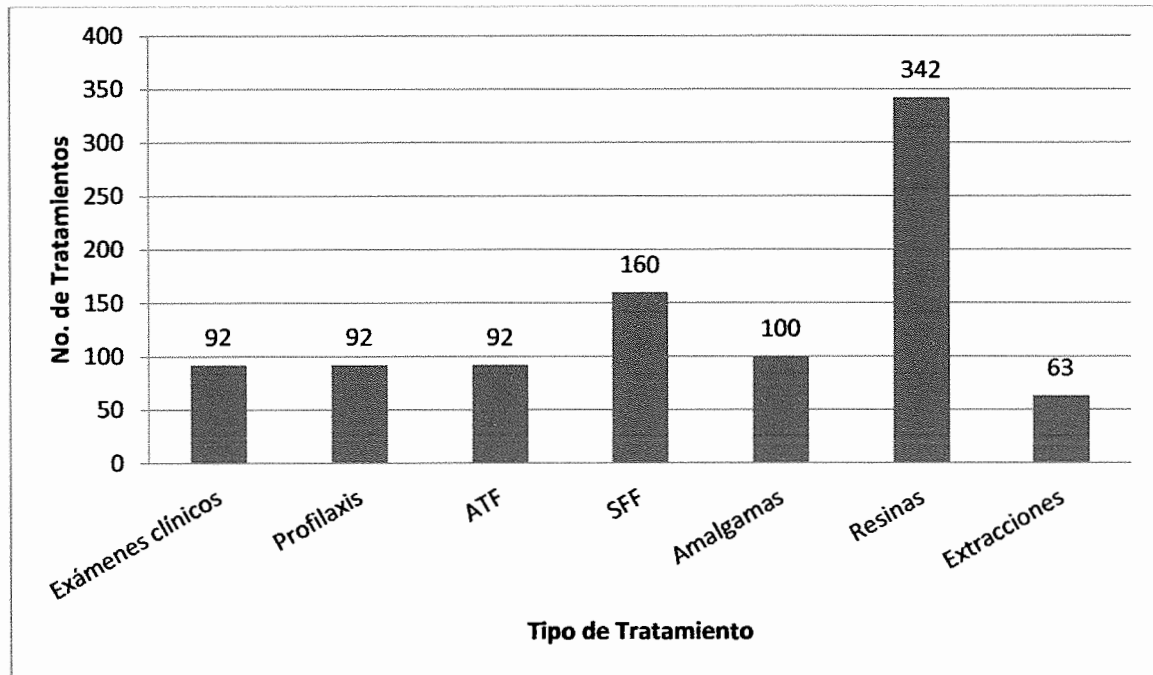
## **Atención integral para escolares y grupos de alto riesgo**

El Ejercicio Profesional Supervisado dentro de sus subprogramas incluye la atención integral para escolares y grupos de alto riesgo, el cual consiste en brindar tratamiento odontológico a escolares de la comunidad, así como al grupo de alto riesgo que está conformado por preescolares, adolescentes, adultos mayores y mujeres en estado de gestación. La mayoría de tratamientos efectuados son de tipo restaurativo y preventivo.

## **Cobertura alcanzada en el Subprograma**

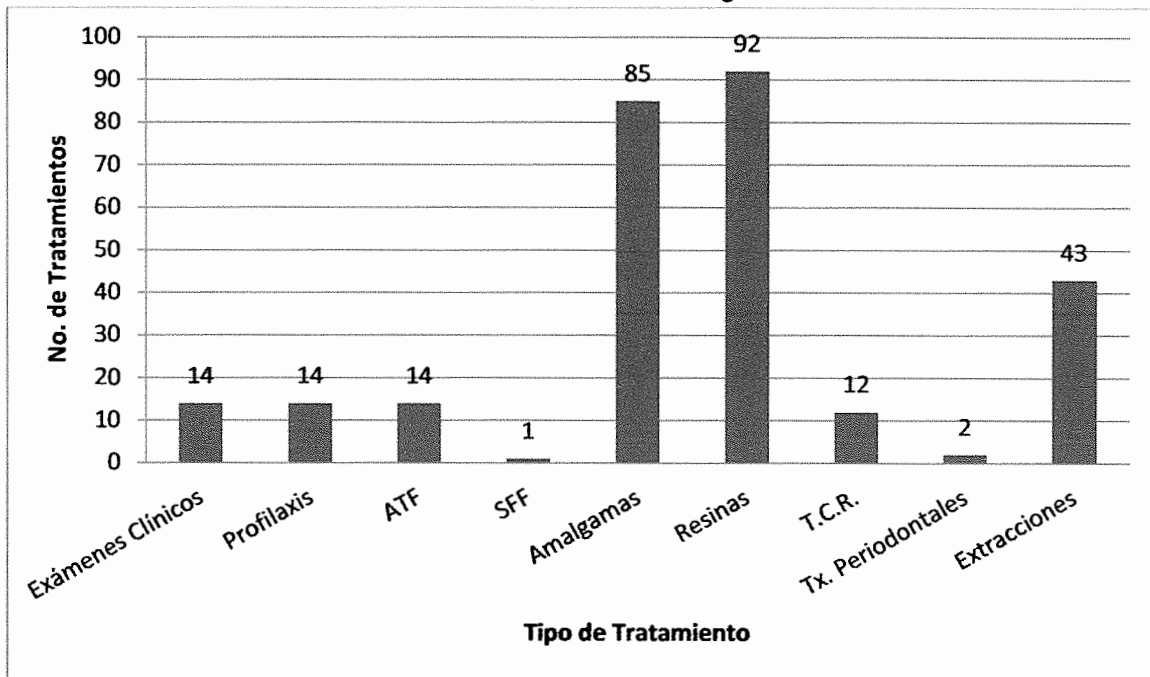
Se atendió con prioridad a los alumnos de primero a sexto año de primaria y, en especial, a los alumnos de Colegio La Asunción por ser la entidad patrocinadora del programa de EPS en la comunidad de Cabricán, Quetzaltenango. Asimismo se atendió a pacientes escolares de otras escuelas públicas de la comunidad siendo éstas la escuela pública Elisa Molina de Stahl y la Escuela Oficial Rural Mixta de Aldea Los Corrales. También se atendió a grupos de alto riesgo, adolescentes, adultos mayores y mujeres en estado de gestación, de dicha comunidad.

**Gráfica No. 17**  
Número de tratamientos efectuados a escolares  
Período de junio - septiembre 2012 y febrero - mayo 2013



**Interpretación:** Se atendieron 92 niños, los cuales recibieron atención integral. Los tratamientos más realizados fueron resinas compuestas, con un total de 342, seguido de los sellantes de fosas y fisuras con un total de 160; esto refleja mayores necesidades de restauración que de prevención en los niños de la comunidad.

**Gráfica No. 18**  
**Tratamientos en pacientes de alto riesgo**  
**Período de junio - septiembre 2012 y febrero - mayo 2013**  
**Cabricán, Quetzaltenango**



**Interpretación:** Los tratamientos más realizados fueron restauraciones de resina compuesta y amalgama, lo cual indica el énfasis dado a restaurar y rescatar las piezas dentales.

**Tabla No. 6**

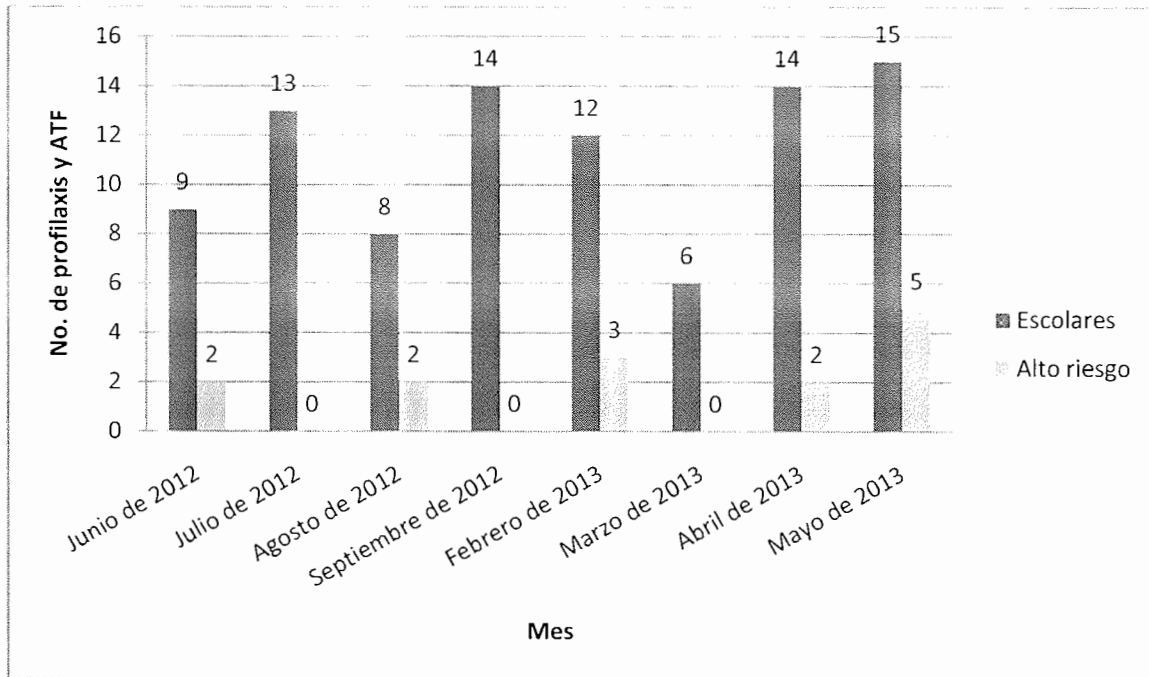
Aplicación tópica de flúor y profilaxis en escolares  
y grupo de alto riesgo  
Período de junio - septiembre 2012 y febrero - mayo 2013  
Cabricán, Quetzaltenango

| <b>Mes</b>     | <b>Pacientes integrales<br/>Escolares</b> | <b>Pacientes de alto<br/>Riesgo</b> | <b>Totales</b> |
|----------------|-------------------------------------------|-------------------------------------|----------------|
| Junio          | 9                                         | 2                                   | 11             |
| Julio          | 13                                        | 0                                   | 13             |
| Agosto         | 8                                         | 2                                   | 10             |
| Septiembre     | 14                                        | 0                                   | 14             |
| Febrero        | 12                                        | 3                                   | 15             |
| Marzo          | 6                                         | 0                                   | 6              |
| Abril          | 14                                        | 2                                   | 16             |
| Mayo           | 15                                        | 5                                   | 20             |
| <b>Totales</b> | <b>92</b>                                 | <b>14</b>                           | <b>106</b>     |

Fuente: Elaboración propia con base en datos registrados en la ejecución del Subprograma.

**Gráfica No. 19**

Aplicaciones tópicas de flúor y profilaxis  
a pacientes escolares y grupos de alto riesgo  
Período de junio - septiembre 2012 y febrero - mayo 2013  
Cabricán, Quetzaltenango



Fuente: Elaboración propia con base en datos registrados en la ejecución del Subprograma.

### Interpretación de la Gráfica No. 19:

En paciente escolares se mantuvo una producción regular, salvo los meses de agosto y marzo, mientras que para pacientes de alto riesgo el mes de mayor producción fue mayo. Se realizaron aplicaciones tópicas de flúor a 92 escolares y a 14 pacientes de alto riesgo.

**Tabla No. 7**

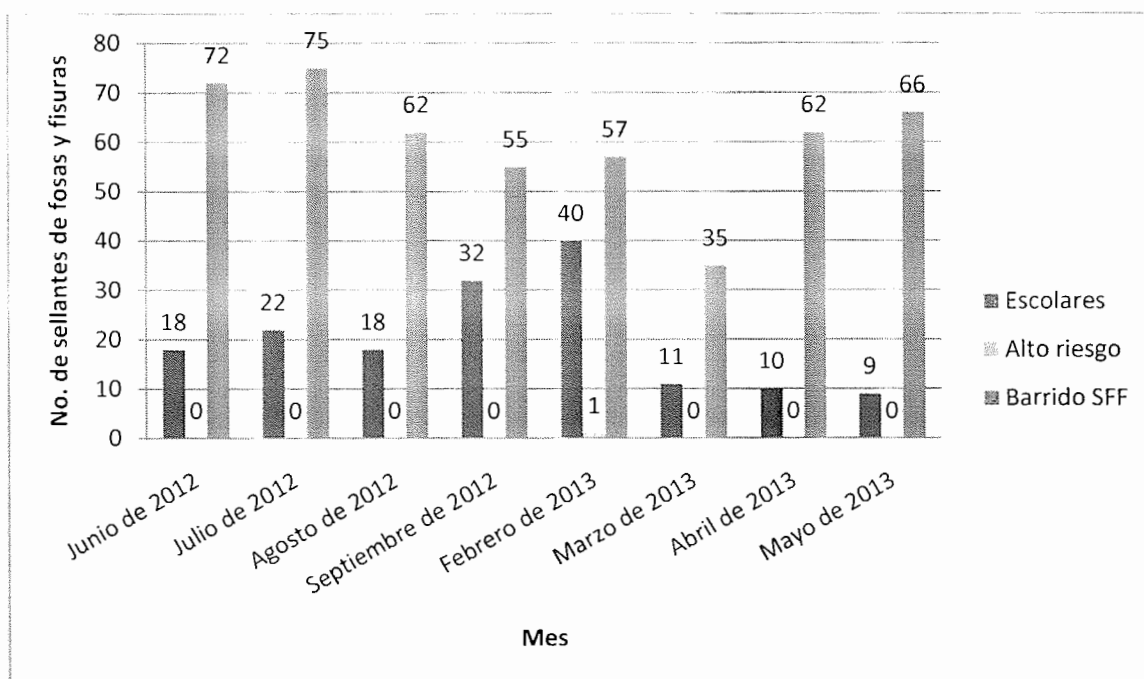
Sellantes de fosas y fisuras aplicados a pacientes escolares,  
grupo de alto riesgo y programa de barrido de S.F.F.  
Período de junio - septiembre 2012 y febrero - mayo 2013  
Cabricán, Quetzaltenango

| Mes            | Pacientes<br>integrales<br>Escolares | Pacientes de<br>alto<br>Riesgo | Pacientes<br>programa de<br>barrido de<br>SFF | Totales    |
|----------------|--------------------------------------|--------------------------------|-----------------------------------------------|------------|
| Junio          | 18                                   | 0                              | 72                                            | 90         |
| Julio          | 22                                   | 0                              | 75                                            | 97         |
| Agosto         | 18                                   | 0                              | 62                                            | 80         |
| Septiembre     | 32                                   | 0                              | 55                                            | 87         |
| Febrero        | 40                                   | 1                              | 57                                            | 98         |
| Marzo          | 11                                   | 0                              | 35                                            | 46         |
| Abril          | 10                                   | 0                              | 62                                            | 72         |
| Mayo           | 9                                    | 0                              | 66                                            | 75         |
| <b>Totales</b> | <b>160</b>                           | <b>1</b>                       | <b>484</b>                                    | <b>645</b> |

Fuente: Elaboración propia con base en datos registrados en la ejecución del Subprograma.

**Gráfica No. 20**

Sellantes de fosas y fisuras aplicados a escolares integrales,  
grupo de alto riesgo y programa de barrido de S.F.F.S  
Período de junio - septiembre 2012 y febrero - mayo 2013  
Cabricán, Quetzaltenango



Fuente: Elaboración propia con base en datos registrados en la ejecución del Subprograma.

### Interpretación de la Gráfica No. 20:

Se realizaron muy pocos sellantes de fosas y fisuras en pacientes de alto riesgo, debido a necesidades de tratamientos restauradores más que preventivos en esa población. El total de sellantes de fosas y fisuras en pacientes escolares integrales fue de 160, en la gráfica se incluyó el programa de barrido de sellantes de fosas y fisuras con un total de 484.

**Tabla No. 8**

Obturaciones de amalgama de plata realizadas en escolares  
y grupo de alto riesgo

Período de junio - septiembre 2012 y febrero - mayo 2013

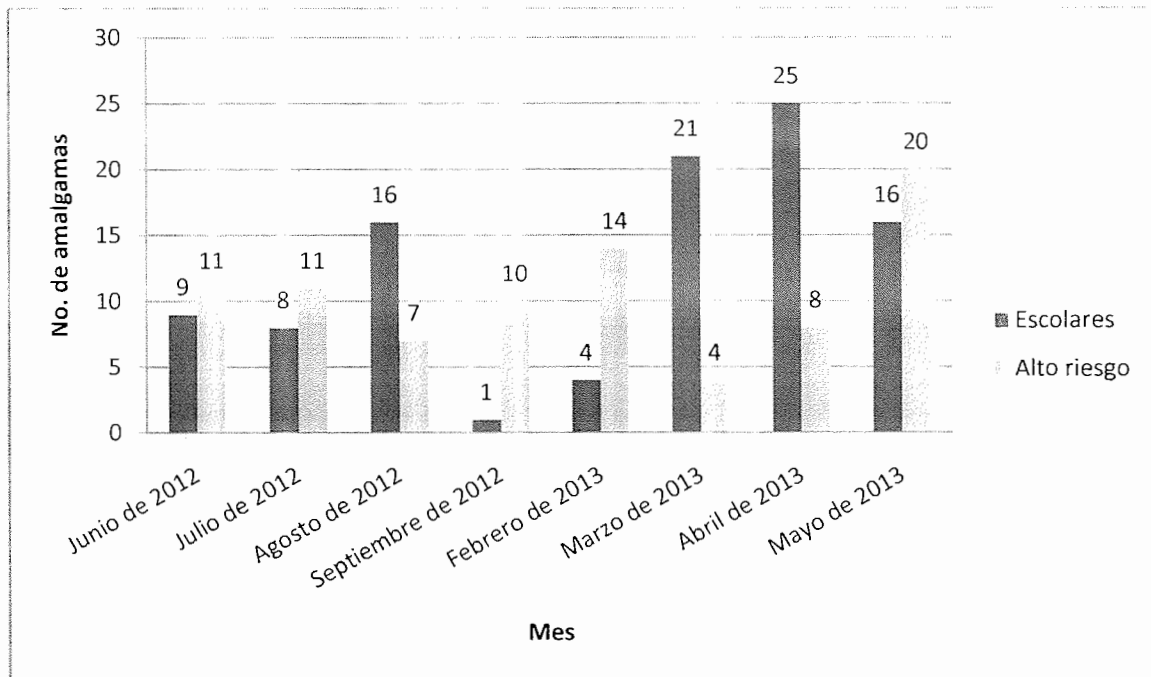
Cabricán, Quetzaltenango

| <b>Mes</b>     | <b>Pacientes integrales<br/>Escolares</b> | <b>Pacientes de alto<br/>Riesgo</b> | <b>Totales</b> |
|----------------|-------------------------------------------|-------------------------------------|----------------|
| Junio          | 9                                         | 11                                  | 20             |
| Julio          | 8                                         | 11                                  | 19             |
| Agosto         | 16                                        | 7                                   | 23             |
| Septiembre     | 1                                         | 10                                  | 11             |
| Febrero        | 4                                         | 14                                  | 18             |
| Marzo          | 21                                        | 4                                   | 25             |
| Abril          | 25                                        | 8                                   | 33             |
| Mayo           | 16                                        | 20                                  | 36             |
| <b>Totales</b> | <b>100</b>                                | <b>85</b>                           | <b>185</b>     |

Fuente: Elaboración propia con base en datos registrados en la ejecución del Subprograma.

### Gráfica No. 21

Obturaciones de amalgama de plata realizadas  
a pacientes escolares y grupos de alto riesgo  
Período de junio - septiembre 2012 y febrero - mayo 2013  
Cabricán, Quetzaltenango



Fuente: Elaboración propia con base en datos registrados en la ejecución del Subprograma.

#### Interpretación de la Gráfica No. 21:

El mes de mayor producción en pacientes escolares fue abril y el de menor producción fue septiembre. En pacientes de alto riesgo la mayor producción fue en el mes de mayo y la menor en marzo. El total de obturaciones de amalgama de plata fue de 100 en pacientes escolares integrales y 85 en pacientes de alto riesgo.

**Tabla No. 9**

Restauraciones de resina compuesta realizadas en escolares  
y grupo de alto riesgo

Período de junio - septiembre 2012 y febrero - mayo 2013

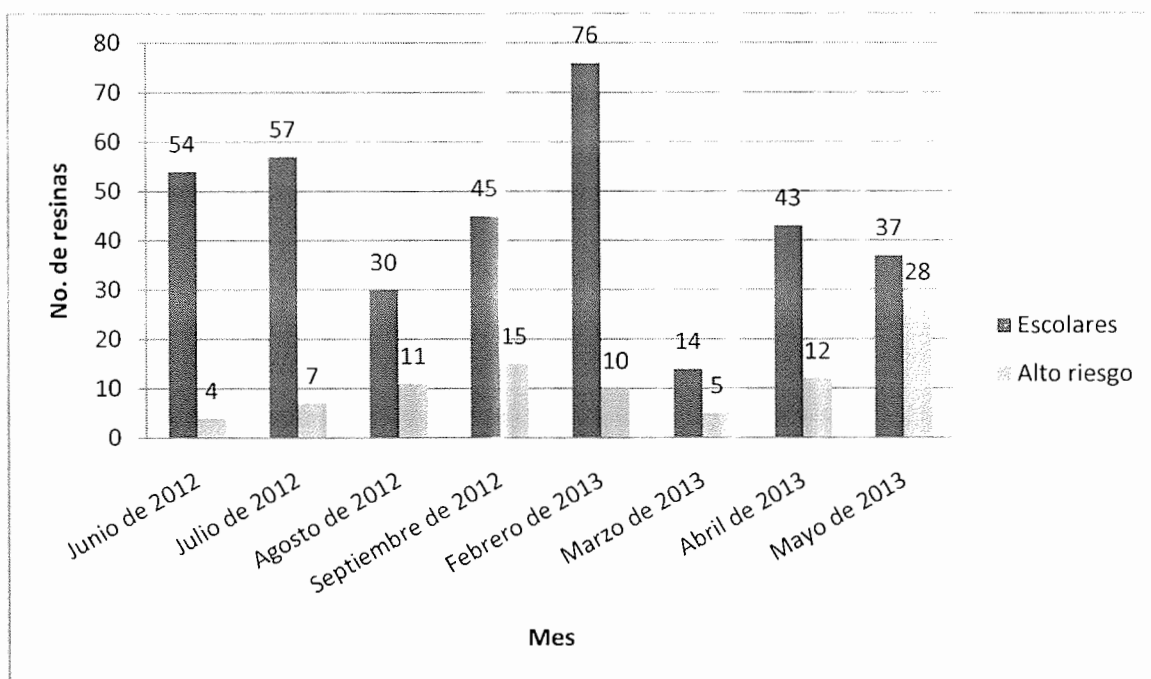
Cabricán, Quetzaltenango

| <b>Mes</b>     | <b>Pacientes integrales<br/>Escolares</b> | <b>Pacientes de alto<br/>Riesgo</b> | <b>Totales</b> |
|----------------|-------------------------------------------|-------------------------------------|----------------|
| Junio          | 54                                        | 4                                   | 58             |
| Julio          | 57                                        | 7                                   | 64             |
| Agosto         | 30                                        | 11                                  | 41             |
| Septiembre     | 45                                        | 15                                  | 60             |
| Febrero        | 76                                        | 10                                  | 86             |
| Marzo          | 14                                        | 5                                   | 19             |
| Abril          | 43                                        | 12                                  | 55             |
| Mayo           | 37                                        | 28                                  | 65             |
| <b>Totales</b> | <b>356</b>                                | <b>92</b>                           | <b>448</b>     |

Fuente: Elaboración propia con base en datos registrados en la ejecución del Subprograma.

**Gráfica No. 22**

Restauraciones de resina compuesta realizadas  
a pacientes escolares y grupos de alto riesgo  
Período de junio - septiembre 2012 y febrero - mayo 2013  
Cabricán, Quetzaltenango



Fuente: Elaboración propia con base en datos registrados en la ejecución del Subprograma.

### Interpretación de la Gráfica No. 22:

El mes de mayor producción en pacientes escolares fue febrero y el de menor producción fue marzo. En pacientes de alto riesgo la mayor producción fue en el mes de mayo y la menor en junio. El total de restauraciones de resina compuesta fue de 356 en pacientes escolares integrales y 92 en pacientes de alto riesgo.

**Tabla No. 10**

Tratamientos de conductos radiculares realizados en escolares  
y grupo de alto riesgo

Período de junio - septiembre 2012 y febrero - mayo 2013

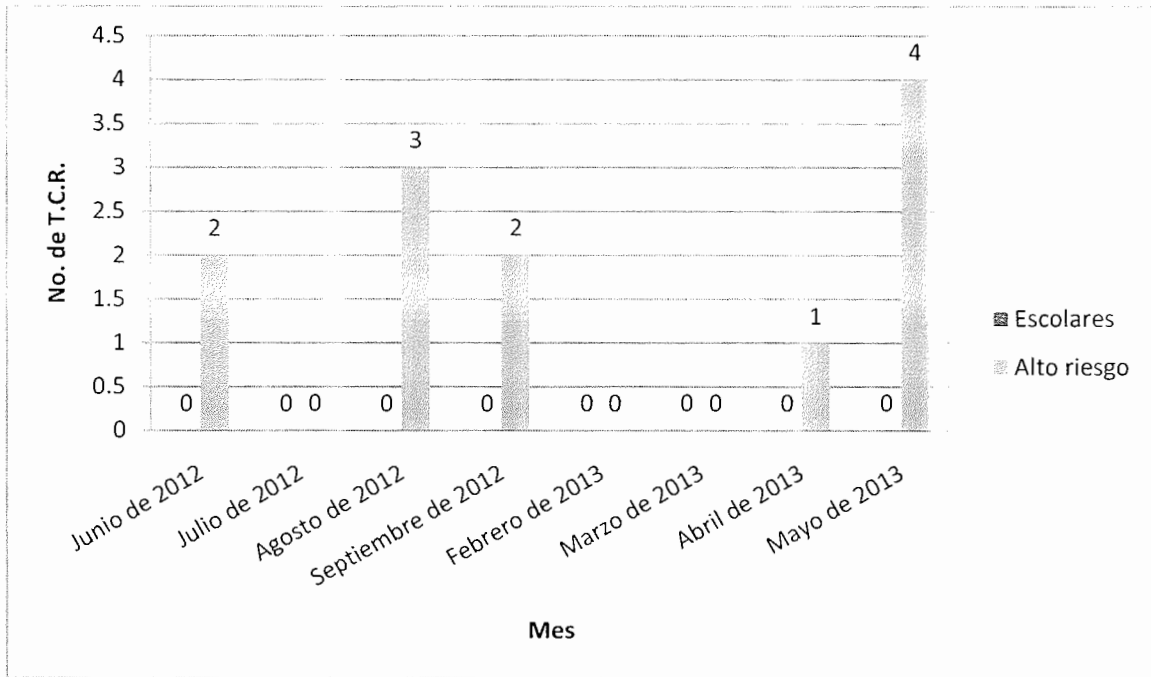
Cabricán, Quetzaltenango

| <b>Mes</b>     | <b>Pacientes integrales<br/>Escolares</b> | <b>Pacientes de alto<br/>Riesgo</b> | <b>Totales</b> |
|----------------|-------------------------------------------|-------------------------------------|----------------|
| Junio          | 0                                         | 2                                   | 2              |
| Julio          | 0                                         | 0                                   | 0              |
| Agosto         | 0                                         | 3                                   | 3              |
| Septiembre     | 0                                         | 2                                   | 2              |
| Febrero        | 0                                         | 0                                   | 0              |
| Marzo          | 0                                         | 0                                   | 0              |
| Abril          | 0                                         | 1                                   | 1              |
| Mayo           | 0                                         | 4                                   | 4              |
| <b>Totales</b> | <b>0</b>                                  | <b>12</b>                           | <b>12</b>      |

Fuente: Elaboración propia con base en datos registrados en la ejecución del Subprograma.

### Gráfica No. 23

Tratamientos de conductos radiculares realizados  
a pacientes escolares y grupos de alto riesgo  
Período de junio - septiembre 2012 y febrero - mayo 2013  
Cabricán, Quetzaltenango



Fuente: Elaboración propia con base en datos registrados en la ejecución del Subprograma.

#### Interpretación de la Gráfica No. 23:

No se realizó ningún tratamiento de conductos en pacientes escolares, mientras que en pacientes de alto riesgo se realizó un total de 12 tratamientos.

**Tabla No. 11**

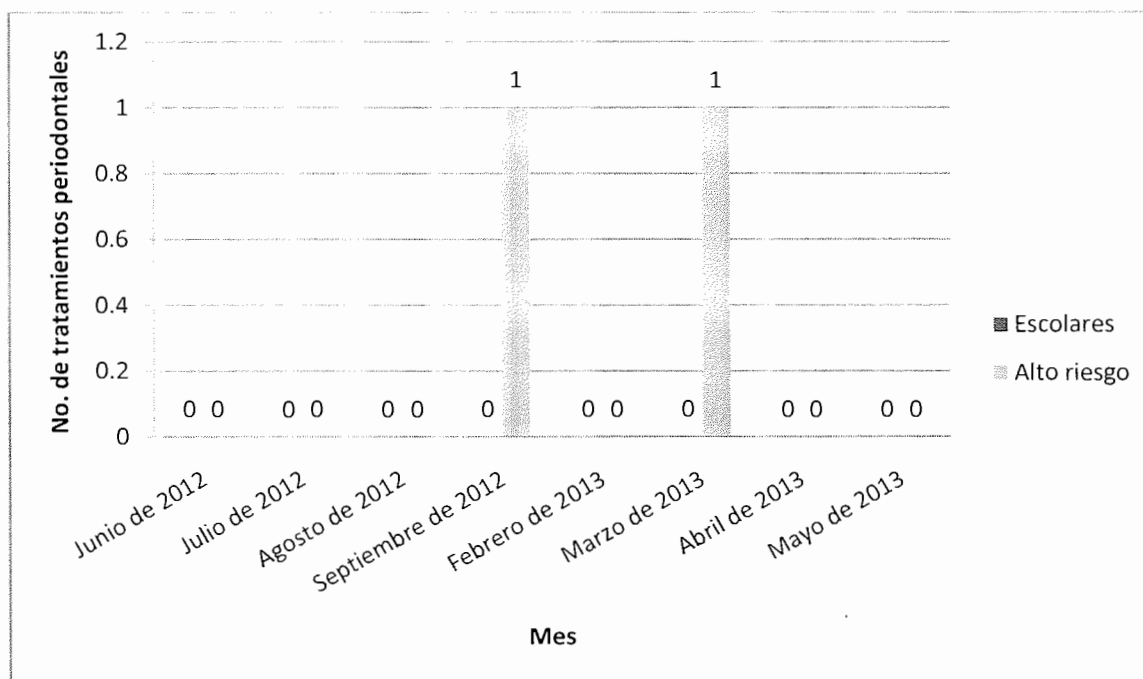
Tratamientos periodontales realizados en escolares  
y grupo de alto riesgo  
Período de junio - septiembre 2012 y febrero - mayo 2013  
Cabricán, Quetzaltenango

| <b>Mes</b>     | <b>Pacientes integrales<br/>Escolares</b> | <b>Pacientes de alto<br/>Riesgo</b> | <b>Totales</b> |
|----------------|-------------------------------------------|-------------------------------------|----------------|
| Junio          | 0                                         | 0                                   | 0              |
| Julio          | 0                                         | 0                                   | 0              |
| Agosto         | 0                                         | 0                                   | 0              |
| Septiembre     | 0                                         | 1                                   | 1              |
| Febrero        | 0                                         | 0                                   | 0              |
| Marzo          | 0                                         | 1                                   | 1              |
| Abril          | 0                                         | 0                                   | 0              |
| Mayo           | 0                                         | 0                                   | 0              |
| <b>Totales</b> | <b>0</b>                                  | <b>2</b>                            | <b>2</b>       |

Fuente: Elaboración propia con base en datos registrados en la ejecución del Subprograma.

### Gráfica No. 24

Tratamientos periodontales realizados  
a pacientes escolares y grupos de alto riesgo  
Período de junio - septiembre 2012 y febrero - mayo 2013  
Cabricán, Quetzaltenango



Fuente: Elaboración propia con base en datos registrados en la ejecución del Subprograma.

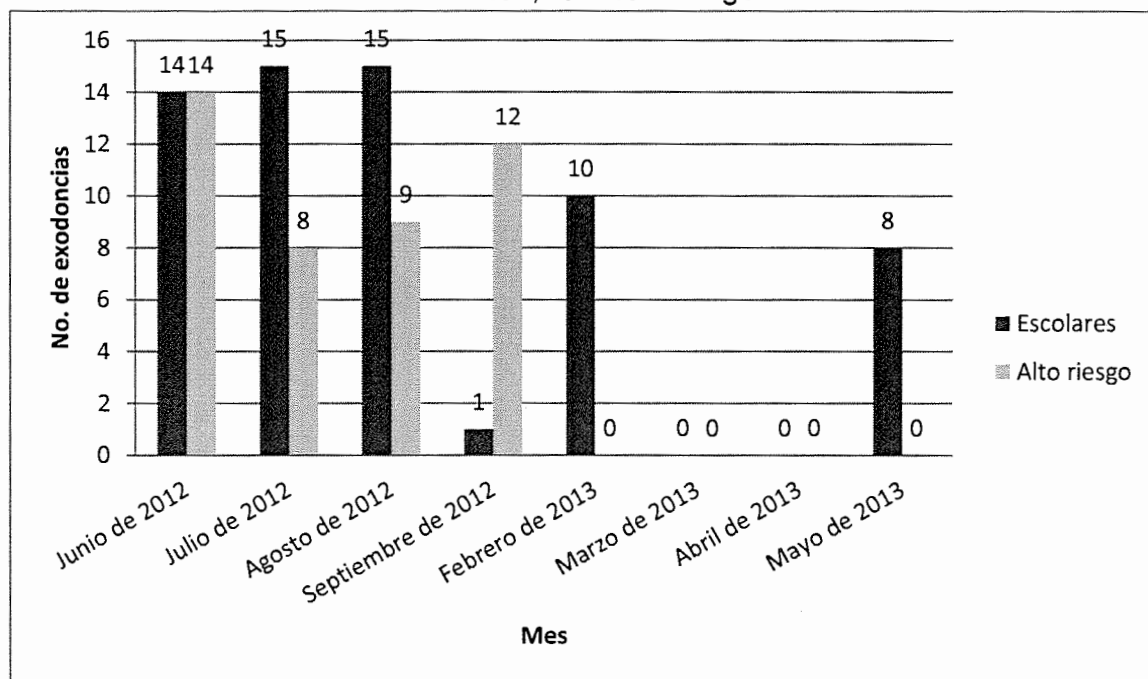
#### Interpretación de la Gráfica No. 24:

No se realizó ningún tratamiento periodontal en pacientes escolares, mientras que en pacientes de alto riesgo se realizó un total de 2 tratamientos.

**Tabla No. 12**  
 Extracciones realizadas en escolares  
 y grupo de alto riesgo  
 Período de junio - septiembre 2012 y febrero - mayo 2013  
 Cabricán, Quetzaltenango

| <b>Mes</b>     | <b>Pacientes integrales<br/>Escolares</b> | <b>Pacientes de alto<br/>Riesgo</b> | <b>Totales</b> |
|----------------|-------------------------------------------|-------------------------------------|----------------|
| Junio          | 14                                        | 14                                  | 28             |
| Julio          | 15                                        | 8                                   | 23             |
| Agosto         | 15                                        | 9                                   | 24             |
| Septiembre     | 1                                         | 12                                  | 13             |
| Febrero        | 10                                        | 0                                   | 10             |
| Marzo          | 0                                         | 0                                   | 0              |
| Abril          | 0                                         | 0                                   | 0              |
| Mayo           | 8                                         | 0                                   | 8              |
| <b>Totales</b> | <b>63</b>                                 | <b>43</b>                           | <b>106</b>     |

**Gráfica No. 25**  
**Extracciones realizadas**  
**a pacientes escolares y grupos de alto riesgo**  
**Período de junio - septiembre 2012 y febrero - mayo 2013**  
**Cabricán, Quetzaltenango**



**Interpretación:** Se realizaron más extracciones a pacientes escolares, un total de 63, mientras que a pacientes de alto riesgo se realizaron un total de 43.

## Conclusiones

1. Los tratamientos que más se realizaron fueron los sellantes de fosas y fisuras, con un total de 645 sellantes ejecutados. Las restauraciones de resina compuesta fueron el segundo tratamiento más realizado, con un total de 448 resinas ejecutadas. Las restauraciones de amalgama ocuparon el tercer lugar con un total de 185 restauraciones.
2. Se observa que los tratamientos más realizados fueron de carácter restaurativo, debido a que gran parte de la población, tanto escolar como adulta, aún no aplica técnicas preventivas en salud bucodental.

## Recomendaciones

1. Que el estudiante mantenga buena comunicación con toda la población donde ejerce su Programa de E.P.S., tratando de mantener una retroalimentación constante del servicio que ofrece por medio de dicho programa.
2. La población de Cabricán, Quetzaltenango aún no cuenta con todos los servicios básicos en salud, es por ello que se recomienda que el programa continúe, pues es la única manera de que los habitantes de la comunidad tengan acceso a servicios de salud dental profesional.

## **V. ADMINISTRACIÓN DEL CONSULTORIO**

## **1. Descripción del elemento Administración del Consultorio**

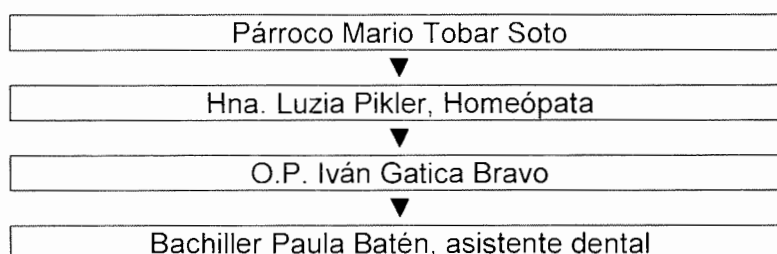
### **1.1 Institución donde se realiza el Subprograma**

El Ejercicio Profesional Supervisado se realizó en la Clínica Parroquial del Colegio La Asunción, Cabricán, Quetzaltenango. El período del subprograma fue de junio a septiembre de 2012 y febrero a mayo de 2013.

### **1.2 Datos del coordinador del proyecto**

Párroco Mario Tobar Soto

### **1.3 Estructura administrativa**



## **Infraestructura de la clínica**

### **Mobiliario y equipo**

El equipo con el que cuenta la clínica es una unidad dental marca Gnatus, la cual funciona de manera óptima.

Desafortunadamente no se cuenta con ningún instrumental, y es el estudiante quien tiene que proporcionar todo el instrumental.

### **Protocolo de desinfección y esterilización**

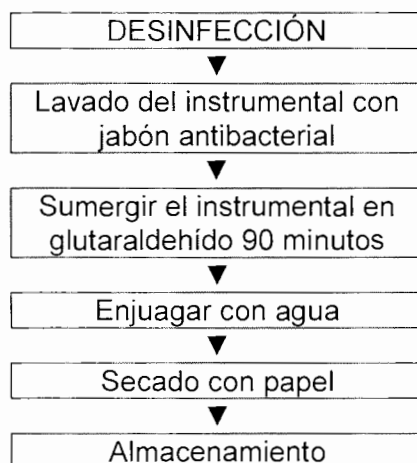
.Desinfección, es un proceso físico o químico que destruye o inhibe el crecimiento de agentes patógenos tales como bacterias, virus y protozoos, en fase vegetativa o no esporulada que se encuentren en objetos inertes.

Esterilización, es una técnica de saneamiento preventivo para conseguir la asepsia, o sea, la destrucción de todos los microorganismos y sus formas de resistencia que puedan existir en la superficie o en el espesor de un objeto cualquiera. Obtiene como resultado la ausencia de todo germen vivo consiguiendo material estéril.

### **Protocolo de desinfección en la clínica dental del Colegio La Asunción**

Se utiliza como medio de desinfección el glutaraldehído activado, generalmente potenciado con una sal de estaño y medio alcalino, para inmersión en él del instrumental. Es un procedimiento químico que puede conseguir una desinfección de alto nivel en tiempos de inmersión de 2 horas. Este desinfectante es bactericida y viricida, siendo efectivo sobre los virus HIV, hepatitis B, polio I, influenza A, y herpes simple I y II y entre las bacterias, sobre el bacilo de Koch, neumococos, estafilococos, etc.

El glutaraldehído empleado en la clínica es el COECIDE XL (glutaraldehído al 2.5%).



## 1.6 Abastecimiento de materiales dentales

Estos son aportados tanto por la Universidad de San Carlos de Guatemala, a través de la Facultad de Odontología, como por el estudiante en EPS.

El aporte proporcionado por la USAC consiste en diferentes materiales como: anestesia, pastillas o capsulas de amalgama de plata, agujas, rollos de algodón, flúor en gel, mercurio, dique de goma, óxido de zinc.

El estudiante en EPS aportó materiales como: resinas compuestas, sellantes de fosas y fisuras, cemento de ionómero de vidrio, entre otros.

## 1.7 Horario de atención en la clínica dental

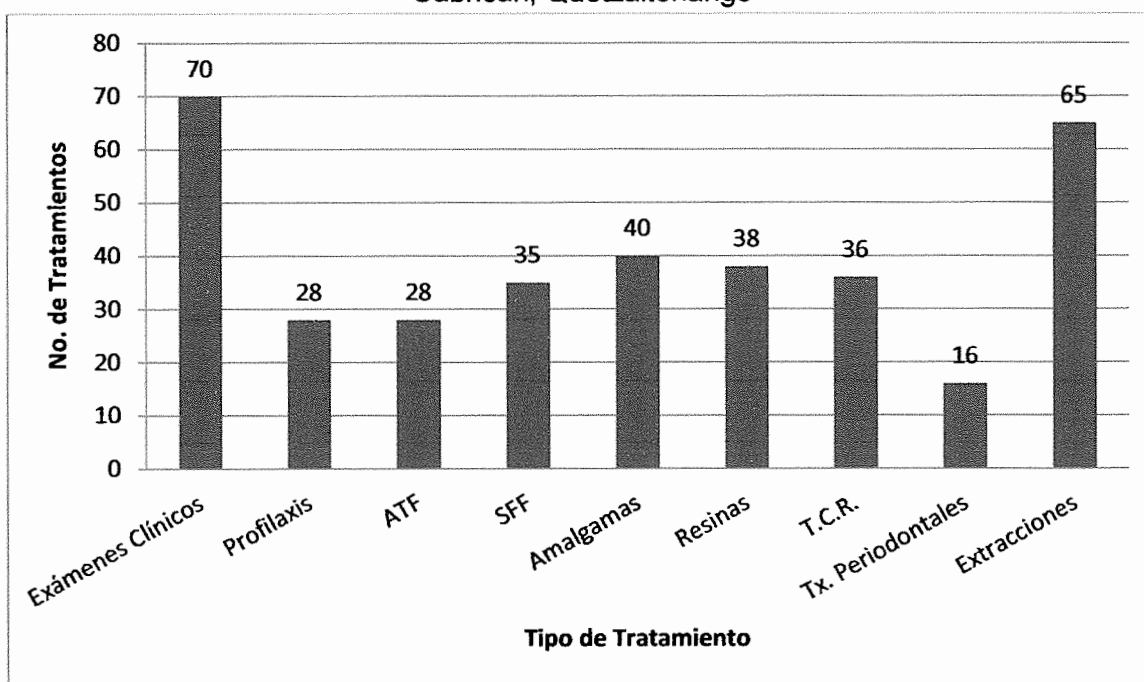
| HORARIO             | LUNES                                                | MARTES                                             | MIERCOLES                                          | JUEVES                                             | VIERNES                                            |
|---------------------|------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|----------------------------------------------------|----------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| 8:00<br>a<br>13:00  | Atenciónpx<br>ntegrales                              | Atenciónpxinte<br>grales                           | Programafluor/<br>saludbucal                       | Atenciónpxinte<br>grales                           | Atenciónpxinte<br>grales                           |
| 13:00<br>a<br>14:00 | Almuerzo                                             |                                                    |                                                    |                                                    |                                                    |
| 14:00<br>a<br>15:30 | Atencionpx<br>Sellantes                              | Atencionpx<br>Sellantes                            | Capacitacion<br>personal<br>auxiliar               | Atencionpxinte<br>grales                           | Atencionpxinte<br>grales                           |
| 15:30<br>a<br>18:00 | Atencionpx<br>alto<br>riesgo/público<br>o en general | Atencionpx<br>alto<br>riesgo/público<br>en general | Atencionpx<br>alto<br>riesgo/público<br>en general | Atencionpx<br>alto<br>riesgo/público<br>en general | Atencionpx<br>alto<br>riesgo/público<br>en general |

## Atención clínica en adultos

Entre las actividades que se realizan en el Programa Ejercicio Profesional Supervisado, con el objetivo de aplicar los conocimientos científicos y técnicos obtenidos durante los años previos a la realización del programa, está la atención clínica de personas adultas de la población donde se encuentre ubicada, que demanden servicio y que no pertenezcan al grupo denominado materno infantil.

La atención clínica para adultos no es gratuita, por la falta de recursos de las instituciones patrocinadoras, por lo que se elaboró conjuntamente con el coordinador del programa en la población, una lista con el valor de los tratamientos dentales. Se pretende que el odontólogo practicante no lucre con la realización de esta actividad. La copia de esta lista fue colocada en un lugar visible al público.

**Gráfica No. 26**  
Tratamientos en pacientes adultos  
Período de junio - septiembre 2012 y febrero - mayo 2013  
Cabricán, Quetzaltenango



### Interpretación de Gráfica No. 26:

Se realizó una moderada cantidad de tratamientos restauradores, superada por la cantidad de exodoncias realizadas, debido a que en muchas oportunidades los pacientes no mostraron interés en los procesos restaurativos.

### **3. Capacitación al personal auxiliar**

El auxiliar de odontología es una figura profesional de gran importancia, sea porque incrementa o mejora la operatividad de la consulta, sea porque favorece la atención al paciente y su bienestar psicológico. A medida que los avances en Odontología se van desarrollando, se hace cada vez más necesario delegar las funciones que deben realizar los integrantes del equipo que colabora con el/la odontólogo/a en el quehacer cotidiano. Integrante importante de dicho equipo, es el personal auxiliar, que ha ido adquiriendo especial relevancia, dado el papel que desempeña en el logro del éxito del profesional con el cual trabaja. Ello hace necesario que el personal auxiliar esté bien capacitado, motivado y en permanente formación, a fin de optimizar el rendimiento de los consultorios. Integrados en una atmósfera de trabajo, amistad y respeto, en síntesis con verdadera calidad humana. Logrando estos objetivos, esa misma atmósfera la respira el paciente, quien al percibir esa buena atención, puede decidir continuar en ese lugar para el cuidado de su salud oral.

El personal auxiliar durante el E.P.S. desarrolla funciones importantes tanto de asistencia clínica para el estudiante de E.P.S., como de relaciones humanas e interpretación de los requerimientos de los pobladores según el contexto sociocultural de la comunidad donde se realiza el programa E.P.S.

Es obligatorio que el estudiante de sexto año de la carrera de Cirujano Dentista de la Universidad de San Carlos de Guatemala desarrolle el Programa de Capacitación del personal auxiliar, el cual pretende que el estudiante de sexto año aprenda a capacitar y utilizar al mismo, no hay duda que el personal auxiliar desempeña un papel importante durante el E.P.S., tanto para el estudiante de sexto año como para la comunidad donde se lleva a cabo dicho programa.

La labor del personal auxiliar en Odontología es considerada indispensable para lograr los objetivos de la práctica supervisada, ya que desempeña funciones importantes que abarcan actividades de asistencia clínica, así como también relaciones humanas e interpretación de los requerimientos de la población según el contexto sociocultural de las comunidades donde se realiza el E.P.S.

### **3.1 Objetivos**

#### **3.1.1 Objetivo General**

Se tuvo como objetivo general del programa de capacitación de personal auxiliar, instruir al auxiliar de modo tal que se encuentre facultado para cumplir con las siguientes funciones o labores:

- Administrativas
- Operativas
- Técnicas
- De mantenimiento

#### **3.1.2 Objetivos Específicos**

Se cumplió con el adiestramiento del personal auxiliar en los siguientes temas:

- Prácticas administrativas
- Ambiente profesional
- Manejo de pacientes con diferentes condiciones
- Anatomía bucodental
- Radiología
- Instrumental
- Desinfección y esterilización
- Ergonomía en odontología
- Biomateriales dentales
- Promoción de la salud y prevención de enfermedades bucodentales

### **3.2 Listado y calendarización de los temas cubiertos**

Mes: Junio

1ª. Semana: Presentación y funciones del asistente dental

2ª. Semana: Materiales dentales

3ª. Semana: Organización y administración del consultorio

4ª. Semana: Bioseguridad

Evaluaciones teóricas.

Mes: Julio

1ª. Semana: Radiología

2ª. Semana: Práctica en el consultorio clínico

3ª. Semana: Reconocimiento del instrumental

4ª. Semana: Concepto de ergonomía

Evaluaciones teóricas y prácticas.

Mes: Agosto

1ª. Semana: Control de infecciones

2ª. Semana: Control de desinfección

3ª. Semana: Esterilización

4ª. Semana: La figura del auxiliar

Evaluaciones teóricas y prácticas.

Universidad de San Carlos de Guatemala

Facultad de Odontología

Área de Odontología Socio Preventiva

Programa de Ejercicio Profesional Supervisado

Profesor Dr. Víctor Ernesto Villagrán Colón, TS José Ramón Oliva

SEGUNDO GRUPO

## RIESGO CARTOGENICO EN LA DIETA ESCOLAR 2012

### FICHA SOCIOECONÓMICA PARA REALIZAR VISITA DOMICILIAR

Comunidad: Cabañén, Quetzaltenango

Estudiante: Iván Alfonso Gatica Bravo

Carné 9813598

#### GASTO Y CONSUMO DE LA DIETA ESCOLAR 2012

ENCUESTA

DE CONSUMO

DE ALIMENTOS

| No. de familia | Código de Comunidad | Nombre Escolar | Edad                              | Código de Sexo | Escuela | Nombre del encargado | Domicilio                           | ¿Qué come durante el recreo?        |                               |                                 |                              |                   |                    |                     |        |                  |        | CARTOGENICOS                                               |                                           |                                                   | C   | P | O   | TOTAL |                                                                                               |                                   |                               |                      |                     |    |
|----------------|---------------------|----------------|-----------------------------------|----------------|---------|----------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------|---------------------------------|------------------------------|-------------------|--------------------|---------------------|--------|------------------|--------|------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|---------------------------------------------------|-----|---|-----|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|----------------------|---------------------|----|
|                |                     |                |                                   |                |         |                      |                                     | Puntaje Ocupación (etel) de familia | Puntaje Nivel Educativo madre | Puntaje Fuente Ingresos familia | Puntaje Condiciones vivienda | Código de Estrato | Bebidas Azucaradas | Masas no azucaradas | Dulces | Masas azucaradas | Atacar | ¿Los platos (o ingredientes) te dan hambre con frecuencia? | ¿Cuanto te dan para gastar en la escuela? | ¿Te gastas todo el dinero que te dan para gastar? |     |   |     |       | ¿Cuanto gastas en comida, frutas, leche, etc. (lo enciculado) te pone a pensar en la escuela? | Suma total de Riesgo Carto Genico | Escala de Riesgo Carto Genico | Perdidas Permanentes | Obturas Permanentes |    |
| 1              | 5                   | 12             | Asid Mica Méndez Ramos            | 9              | 2       | 4                    | Escuela Oficial Rural Mita Corrales | Hoguera Ramos                       | Sector 1 Corrales             | 5                               | 4                            | 5                 | 18                 | 5                   | 1      | 1                | 1      | 2                                                          | 1                                         | 2                                                 | 1   | 2 | 67  | 2     | 2                                                                                             | 0                                 | 4                             | 6                    |                     |    |
| 2              | 5                   | 12             | Lisardo Rolando Baten Pérez       | 11             | 1       | 4                    | Escuela Oficial Rural Mita Corrales | Arreola Pérez Ramírez               | Sector 1 Corrales             | 4                               | 4                            | 4                 | 15                 | 4                   | 1      | 1                | 1      | 1                                                          | 2                                         | 1                                                 | 3   | 2 | 64  | 2     | 4                                                                                             | 0                                 | 0                             | 4                    |                     |    |
| 3              | 5                   | 12             | Juan Carlos Baten Ramos           | 12             | 1       | 6                    | Escuela Oficial Rural Mita Corrales | Maria Isabel Ramos                  | Sector 1 Corrales             | 5                               | 4                            | 4                 | 16                 | 4                   | 1      | 1                | 1      | 1                                                          | 2                                         | 1                                                 | 2   | 2 | 70  | 2     | 8                                                                                             | 0                                 | 2                             | 10                   |                     |    |
| 4              | 5                   | 12             | Felix Alexander Pérez Pérez       | 11             | 1       | 5                    | Escuela Oficial Rural Mita Corrales | Floridama Pérez                     | Sector 1 Corrales             | 5                               | 4                            | 4                 | 17                 | 5                   | 1      | 1                | 1      | 1                                                          | 2                                         | 1                                                 | 2.5 | 1 | 2.5 | 64    | 2                                                                                             | 6                                 | 0                             | 1                    | 7                   |    |
| 5              | 5                   | 12             | Freiman Beldomero Pérez Ramos     | 12             | 1       | 5                    | Escuela Oficial Rural Mita Corrales | Viviana Ramos                       | Sector 1 Corrales             | 5                               | 4                            | 4                 | 18                 | 5                   | 1      | 1                | 1      | 1                                                          | 2                                         | 1                                                 | 2   | 2 | 70  | 2     | 7                                                                                             | 1                                 | 1                             | 9                    |                     |    |
| 6              | 5                   | 12             | Wendy Paola Pérez Rojas           | 11             | 2       | 5                    | Escuela Oficial Rural Mita Corrales | Dominga Pérez                       | Sector 2 Corrales             | 5                               | 5                            | 4                 | 18                 | 5                   | 1      | 1                | 1      | 1                                                          | 4                                         | 1                                                 | 3   | 1 | 3   | 2     | 70                                                                                            | 2                                 | 5                             | 0                    | 0                   | 5  |
| 7              | 5                   | 12             | Wilson Atencio Pérez Méndez       | 10             | 1       | 4                    | Escuela Oficial Rural Mita Corrales | Rena Méndez                         | Sector 3 Corrales             | 5                               | 5                            | 4                 | 18                 | 5                   | 1      | 1                | 1      | 1                                                          | 2                                         | 1                                                 | 2.5 | 1 | 2.5 | 7     | 68                                                                                            | 2                                 | 6                             | 0                    | 0                   | 6  |
| 8              | 5                   | 12             | Oscar Pérez Baten                 | 10             | 1       | 4                    | Escuela Oficial Rural Mita Corrales | Carmen Baten Pérez                  | Sector 1 Corrales             | 5                               | 4                            | 4                 | 16                 | 4                   | 1      | 1                | 1      | 1                                                          | 2                                         | 1                                                 | 3   | 1 | 3   | 2     | 68                                                                                            | 2                                 | 6                             | 0                    | 0                   | 6  |
| 9              | 5                   | 12             | Fredy Narguito Pérez Rojas        | 12             | 1       | 4                    | Escuela Oficial Rural Mita Corrales | Maria Josefa Rojas                  | Sector 1 Corrales             | 5                               | 4                            | 4                 | 17                 | 5                   | 1      | 1                | 1      | 1                                                          | 2                                         | 1                                                 | 3   | 1 | 3   | 2     | 70                                                                                            | 2                                 | 8                             | 0                    | 0                   | 8  |
| 10             | 5                   | 12             | Angel Daniel López Rojas          | 9              | 1       | 4                    | Escuela Oficial Rural Mita Corrales | Esela Maria Rojas                   | Sector 1 Corrales             | 2                               | 2                            | 3                 | 9                  | 2                   | 1      | 1                | 1      | 1                                                          | 2                                         | 1                                                 | 5   | 1 | 5   | 2     | 68                                                                                            | 2                                 | 5                             | 0                    | 1                   | 6  |
| 11             | 5                   | 12             | Sebastiana Estrella Vázquez Ramos | 11             | 2       | 6                    | Escuela Oficial Rural Mita Corrales | Madeline Ramos                      | Sector 1 Corrales             | 5                               | 4                            | 4                 | 16                 | 4                   | 1      | 1                | 1      | 1                                                          | 2                                         | 1                                                 | 2   | 1 | 2   | 2     | 68                                                                                            | 2                                 | 8                             | 0                    | 0                   | 8  |
| 12             | 5                   | 12             | José Amador López                 | 12             | 1       | 5                    | Escuela Oficial Rural Mita Corrales | José Isael López                    | Sector 2 Corrales             | 4                               | 4                            | 4                 | 16                 | 4                   | 1      | 1                | 1      | 1                                                          | 2                                         | 1                                                 | 3   | 1 | 3   | 2     | 61                                                                                            | 2                                 | 6                             | 0                    | 4                   | 10 |
| 13             | 5                   | 12             | Dolmy Yolanda Ramírez Pérez       | 12             | 2       | 6                    | Escuela Oficial Rural Mita Corrales | Ida Pérez Pérez                     | Sector 3 Corrales             | 5                               | 4                            | 4                 | 17                 | 5                   | 1      | 1                | 1      | 1                                                          | 2                                         | 1                                                 | 2   | 1 | 2   | 2     | 68                                                                                            | 2                                 | 10                            | 0                    | 0                   | 10 |
| 14             | 5                   | 12             | Gloria Emma Ramos Pérez           | 10             | 2       | 4                    | Escuela Oficial Rural Mita Corrales | Maricela Pérez                      | Sector 3 Corrales             | 5                               | 4                            | 4                 | 17                 | 5                   | 1      | 1                | 1      | 1                                                          | 2                                         | 1                                                 | 2   | 1 | 2   | 2     | 68                                                                                            | 2                                 | 8                             | 0                    | 0                   | 8  |
| 15             | 5                   | 12             | Edy Josellio Rojas Ramos          | 12             | 1       | 5                    | Escuela Oficial Rural Mita Corrales | Ida Ramos Ramírez                   | Sector 3 Corrales             | 5                               | 5                            | 4                 | 19                 | 5                   | 1      | 1                | 1      | 1                                                          | 2                                         | 1                                                 | 2   | 1 | 2   | 2     | 39                                                                                            | 1                                 | 9                             | 0                    | 0                   | 9  |
| 16             | 5                   | 12             | Agripa Isabel Ramírez Pérez       | 10             | 2       | 5                    | Escuela Oficial Rural Mita Corrales | Isabel Pérez                        | Sector 3 Corrales             | 5                               | 4                            | 4                 | 16                 | 4                   | 1      | 1                | 1      | 1                                                          | 2                                         | 1                                                 | 5   | 1 | 5   | 2     | 70                                                                                            | 2                                 | 6                             | 0                    | 0                   | 6  |
| 17             | 5                   | 12             | Norany Laciana Rojas Ramírez      | 11             | 1       | 5                    | Escuela Oficial Rural Mita Corrales | Gloria Ramírez                      | Sector 3 Corrales             | 3                               | 3                            | 4                 | 18                 | 5                   | 1      | 1                | 1      | 1                                                          | 2                                         | 1                                                 | 2   | 1 | 2   | 2     | 69                                                                                            | 2                                 | 8                             | 0                    | 0                   | 8  |
| 18             | 5                   | 12             | Norin Ricardo Morales Ramos       | 11             | 1       | 6                    | Escuela Oficial Rural Mita Corrales | Emel Morales                        | Buena Vista Corrales          | 5                               | 5                            | 4                 | 16                 | 5                   | 1      | 1                | 1      | 1                                                          | 2                                         | 1                                                 | 2   | 1 | 2   | 2     | 68                                                                                            | 2                                 | 6                             | 0                    | 0                   | 6  |
| 19             | 5                   | 12             | Lesha Mayely López Pérez          | 12             | 2       | 6                    | Escuela Oficial Rural Mita Corrales | Silvia Pérez Pérez                  | Sector 3 Corrales             | 5                               | 4                            | 4                 | 16                 | 4                   | 1      | 1                | 1      | 1                                                          | 2                                         | 1                                                 | 2.5 | 1 | 2.5 | 7     | 65                                                                                            | 2                                 | 8                             | 0                    | 0                   | 8  |
| 20             | 5                   | 12             | Gabriela Lucía Pérez Rojas        | 11             | 2       | 5                    | Escuela Oficial Rural Mita Corrales | Lucia Rojas                         | Sector 2 Corrales             | 5                               | 5                            | 4                 | 18                 | 5                   | 1      | 1                | 1      | 1                                                          | 2                                         | 1                                                 | 3   | 1 | 3   | 2     | 68                                                                                            | 2                                 | 6                             | 0                    | 0                   | 6  |

Mes: Septiembre

1ª. Semana: La boca y los dientes

2ª. Semana: Anatomía básica de la boca y los dientes

3ª. Semana: Desarrollo normal de la boca

4ª. Semana: Funciones de la boca y los dientes

Evaluaciones teóricas.

Mes: Febrero

1ª. Semana: Trastornos de la boca

2ª. Semana: Trastornos de los dientes

3ª. Semana: Técnicas en toma de radiografías

4ª. Semana: Protección contra la radiación

Evaluaciones teóricas y prácticas.

Mes: Marzo

1ª. Semana: Manejo de alginato

2ª. Semana: Manejo de silicona

3ª. Semana: Manejo de pasta zinquenólica

4ª. Semana: Manejo de yesos

Evaluaciones prácticas.

### **3.3 Dificultades encontradas y soluciones**

Durante la capacitación a la asistente dental se presentaron las dificultades siguientes:

1. Con respecto a los instrumentos, se le dificultó aprender el nombre de algunos de ellos, sin embargo, al colocar etiquetas con los nombres de los mismos se solucionó el problema.
2. A la asistente se le dificultó aprender algunos términos de la nomenclatura odontológica, pero con el tiempo logró emplear la terminología odontológica de forma satisfactoria.

### **3.4 Satisfacciones obtenidas**

- Buena higiene personal, buen trato a los pacientes, buena higiene de la Clínica Dental.
- Tenía iniciativa a la hora de hacer su trabajo.
- Entendió por qué es importante una buena higiene dental, aprendió cómo se hace correctamente así enseñando a los pacientes a realizarla.

### **3.5 Conclusiones**

Se logró capacitar a la asistente dental de tal manera que al realizar odontología a cuatro manos, rindió el tiempo eficientemente atendiendo más pacientes en menor tiempo con un alto grado de calidad en los tratamientos.

La asistente estudió, comprendió y aplicó los diferentes temas de la capacitación: la nomenclatura correcta de las piezas dentales, de los tratamientos que se realizan en odontología, las partes de la cavidad bucal, los métodos de asepsia y esterilización, el manejo de los desechos biológicos, la caries dental, enfermedad periodontal, métodos de higiene dental, cómo preparar la bandeja para cada tratamiento a realizar y el manejo adecuado del sillón dental.

### **3.6 Recomendaciones**

Que siga funcionando el programa de capacitación al personal auxiliar.

Que se incluyan nuevos temas con cada practicante que haga el Ejercicio Profesional Supervisado.

Elaborar un documento destinado a instruir a la asistente acerca de las actividades relacionadas con la administración del consultorio para que sea más sencillo, y al inicio del EPS, capacitar a la auxiliar sobre los aspectos básicos administrativos del consultorio.

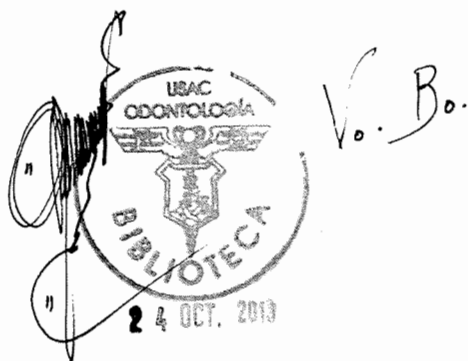
## BIBLIOGRAFÍA

1. Axelsson, P. (2000). **Diagnosis and risk prediction of dental caries.** Germany: Quintessence Books. 307p.
2. Berkowitz, RJ. (2003). **Causes, treatment and prevention of early childhood caries: a microbiologic perspective.** (en línea). Consultado el 1 de Jul. 2013. Disponible en: <http://www.cda-adc.ca/jcda/vol-69/issue-5/304.pdf>
3. Bion, R. (2003). **Nutrition and dental caries.** (en línea). Consultado el 1 de Jul. 2013. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1528682/pdf/amjphnaton01003-0080.pdf>
4. Brambilla, E.; Garcia-Godoy, F. y Strohmenger, L. (2000). **Principios de diagnóstico y tratamiento en los sujetos con alto riesgo de caries.** (en línea). Consultado el 1 de Jul. 2013. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10925771>
5. Dos Santos, N, et al. (2002). **Relationship among dental plaque composition, daily sugar exposure and caries in the primary dentition.** (en línea). Consultado el 1 de Julio 2013. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12399695>
6. Lipari, A. y Andrade, P. (2002). **Factores de riesgo cariogénico.** R.C.O. no.13: 7-8.
7. Marquez, J. y Naranjo, L. (2000). **Caracterización de la dieta y la salud oral de los estudiantes de básica primaria de escuelas y colegios públicos y privados de la ciudad de Manizales en el año 2000.** (en línea). Consultado el 1 de Jul. 2013. Disponible en: <http://www.monografias.com/trabajos14/dietasalud/dietasalud.shtml>
8. Moynihan, P.; Ligström, P. and Rugg-Gunn, AJ. (2003). **The role of dietary control. Dental caries: the disease and its clinical management.** Munksgaard UK: Wiley-Blackwell. Pp. 223-242.
9. Persson, L. et al. (1985). **Infant feeding and dental caries, a longitudinal study of Swedish children.** (en línea). Consultado el 2 de Jul. 2013. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/3866336>
10. **Protocolo de limpieza, desinfección y esterilización del material, equipamiento y vehículos sanitarios.** (2009). (en línea). Consultado el 2 de Jul. 2013. Disponible en: <http://www.medynet.com/jraguilar/esteril.pdf>
11. Seif R., T. J. et al. (1997). **Cariología: prevención, diagnóstico y tratamiento contemporáneo de la caries dental.** Caracas, Venezuela: Actualidades Médico Odontológicas Latinoamérica. 350p.



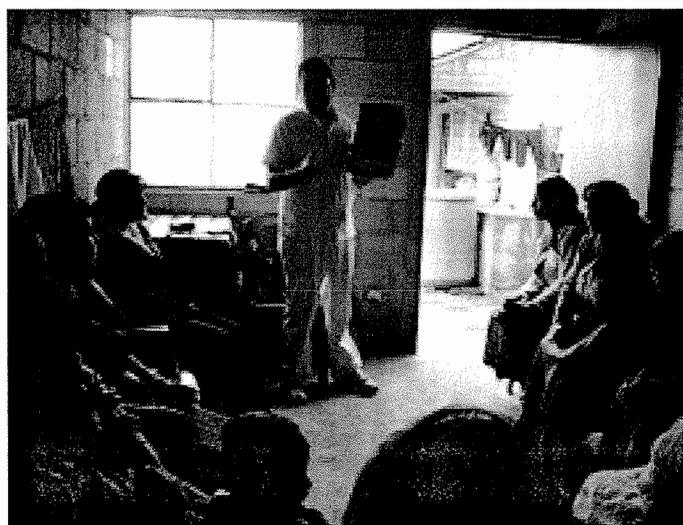
12. Soderling, E. et al. (2000). **Influence of maternal xilitol consumption on acquisition of mutans streptococci by infants.** (en línea). Consultado el 2 de Jul. 2013. Disponible en: [http://www.michahaesler.ch/xylitol/study/study\\_03.pdf](http://www.michahaesler.ch/xylitol/study/study_03.pdf)

13. Tinanoff, N.; Kanells, M.J. and Vargas, C. (2002). **Current understanding of the epidemiology, mechanisms, and prevention of dental caries in preschool children.** (en línea). Consultado el 2 de Jul. 2013. Disponible en: [www.aapd.org/assets/1/19/Tinanoff11-02.pdf](http://www.aapd.org/assets/1/19/Tinanoff11-02.pdf)

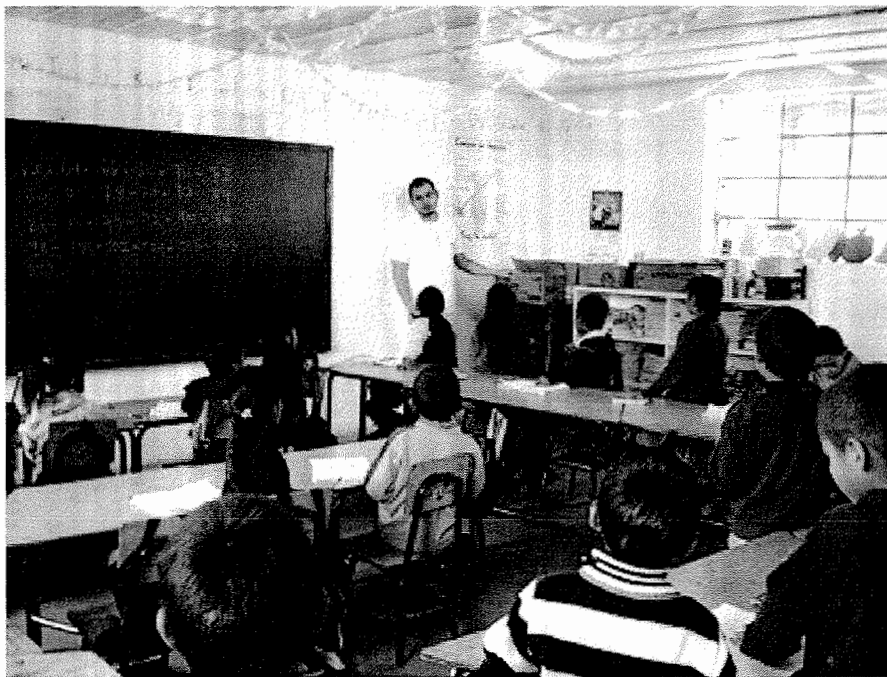
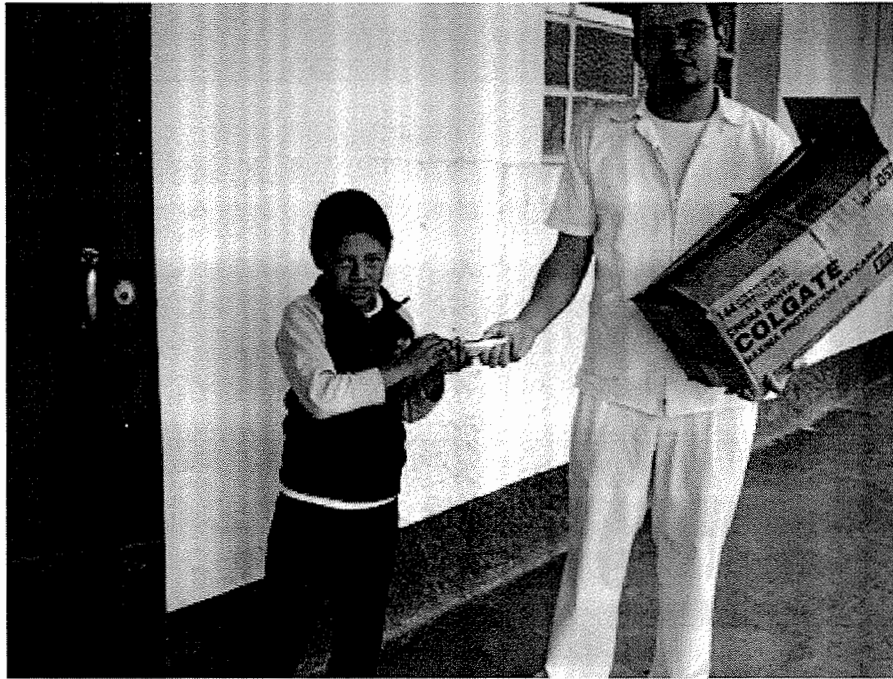


## **ANEXOS**

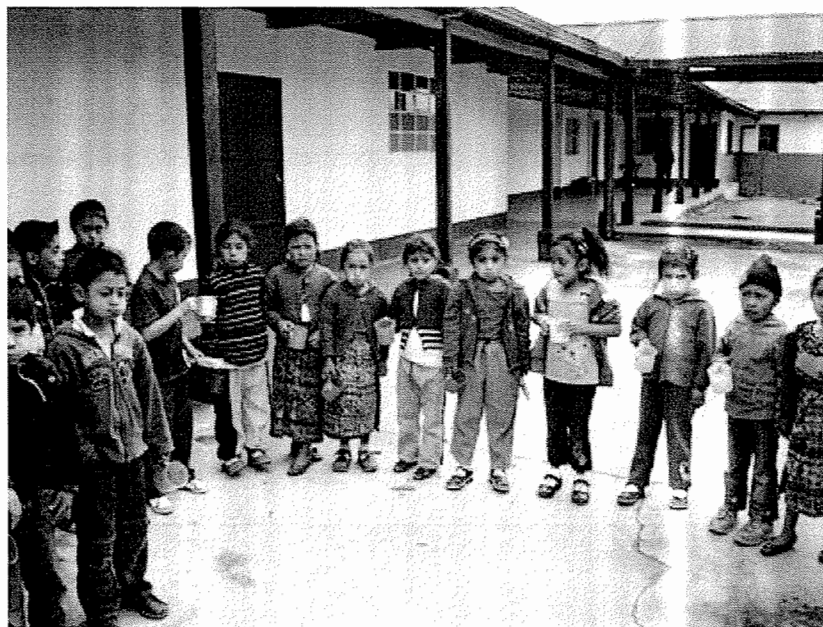
**Capacitación a madres de familia sobre seguridad alimentaria y nutricional.**



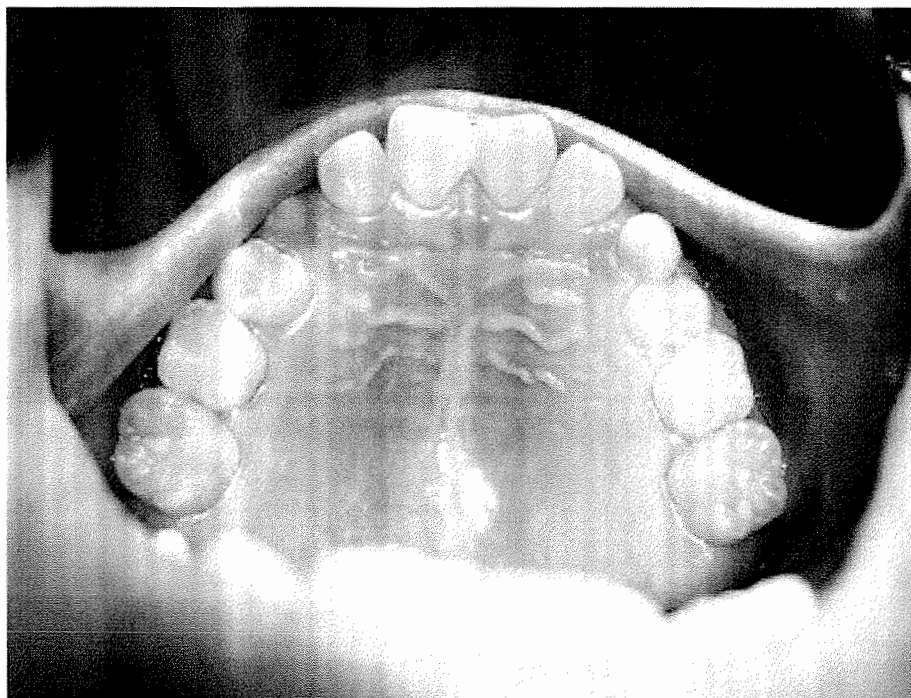
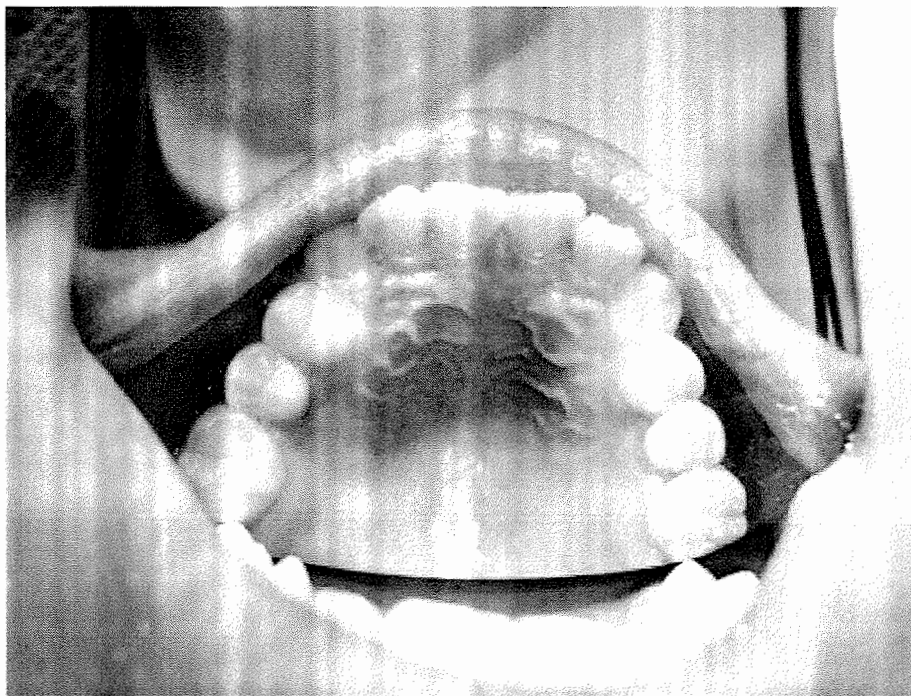
## Educación en salud en las escuelas.



## Aplicación de enjuagues de flúor



## Barrido de sellantes de fosas y fisuras



## Visitas domiciliarias en investigación única



## GASTO Y CONSUMO DE LA DIETA ESCOLAR 2012

Nombre del Escolar \_\_\_\_\_

Edad: \_\_\_\_\_ Sexo: M <sup>1</sup> ☐ F <sup>2</sup> ☐ Grado: \_\_\_\_\_ Sección: \_\_\_\_\_

Comunidad EPS: \_\_\_\_\_

Nombre de la Escuela: \_\_\_\_\_

### Cuestionario

1. ¿Qué comes durante el recreo?

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

2. ¿Tus papás (o encargados) te dan dinero para comprar en la escuela?

<sup>1</sup> Si: ☐ <sup>2</sup> No: ☐

3. ¿Cuánto te dan para gastar en la escuela al día? \_\_\_\_\_

4. ¿Te gastas todo el dinero que te dan para la escuela?

Si: <sup>1</sup> ☐ No: <sup>2</sup> ☐

5. ¿Cuánto gastas en comida, frutas, dulces o chucherías? \_\_\_\_\_

6. ¿Tu mamá (o encargado) te pone refacción para el recreo?

Si: <sup>1</sup> ☐ No: <sup>2</sup> ☐ A veces: <sup>3</sup> ☐

7. ¿Qué te pone de refacción?

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_



Boleta No.:

|   |   |
|---|---|
| M | F |
|   | X |

Nombre del escolar:

Edad:

Sexo:

Grado:

1 2

Comunidad: Cabricán, Quetzaltenango. Escuela: Escuela Oficial Rural Mixta Aldea Corrales

| ENCUESTA DE CONSUMO DE ALIMENTOS CARIOGENICOS |                   |       |                                  |                   |                                                        |                                                |                   |                  |                                       | TOTALES<br>(d + e) |
|-----------------------------------------------|-------------------|-------|----------------------------------|-------------------|--------------------------------------------------------|------------------------------------------------|-------------------|------------------|---------------------------------------|--------------------|
| (a)<br>CONSUMO                                | (b) FRECUENCIA    |       |                                  |                   |                                                        | (d)<br>Consumo<br>por<br>Frecuencia<br>(a x b) | (c) OCASIÓN       |                  | (e) CONSUMO<br>POR OCASIÓN<br>(a x c) |                    |
|                                               | Valor Asignado    |       |                                  |                   |                                                        |                                                | 1                 | 5                |                                       |                    |
|                                               | 0                 | 1     | 2                                | 3                 |                                                        |                                                |                   |                  |                                       |                    |
|                                               | Valor<br>Asignado | Nunca | 2 o 3<br>días en<br>la<br>semana | todos los<br>días | 2 o mas<br>veces al día,<br>varios días a<br>la semana |                                                | Con<br>lascomidas | Entre lascomidas |                                       |                    |
| Bebidas<br>azucaradas                         | 1                 |       |                                  |                   |                                                        |                                                |                   |                  |                                       |                    |
| Masas no<br>azucaradas                        | 2                 |       |                                  |                   |                                                        |                                                |                   |                  |                                       |                    |
| Dulces                                        | 3                 |       |                                  |                   |                                                        |                                                |                   |                  |                                       |                    |
| Masas azucaradas                              | 4                 |       |                                  |                   |                                                        |                                                |                   |                  |                                       |                    |
| Azúcar                                        | 5                 |       |                                  |                   |                                                        |                                                |                   |                  |                                       |                    |

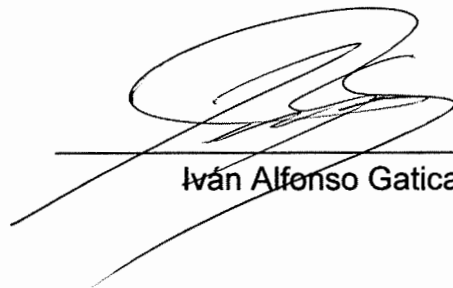
1. Se multiplica el valor dado al consumo en la columna vertical Izquierda (a) por el valor a la frecuencia (b) y el resultado se anota en la casilla (d)
2. Se multiplica el Valor dado al consumo (a) por Ocasión (c) y el resultado se anota en la casilla (e)
3. Se suma los valores parciales de las casillas (d) y (e) y se anota en la casilla de TOTALES
4. Se suma los valores parciales de la columna TOTALES hacia abajo y se anota en la casilla TOTAL

"EN LAS CASILLAS GRISES SOLO ANOTAR X"

00 - 40 Bajo Riesgo Cariológico  
41 - 80 Moderado Riesgo Cariológico  
81 - 120 Alto Riesgo Cariológico

PUNTAJE máximo 120, mínimo 0

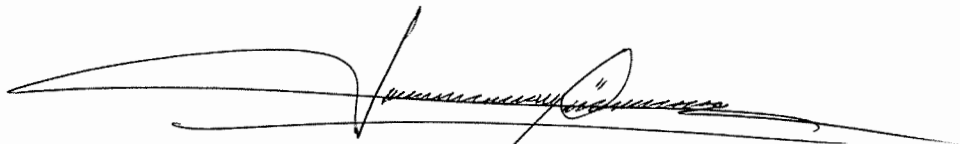
El contenido de este informe es única y exclusivamente responsabilidad del autor



---

Iván Alfonso Gatica Bravo

El infrascrito Secretario Académico hace constar que se firma para cumplir con el trámite académico-administrativo sin responsabilidad del contenido del presente trabajo de informe final de EPS, las modificaciones sugeridas fueron exclusivamente en estilo, redacción y ortografía, cuando se consideró necesario



Vo. Bo. Dr. Julio Rolando Pineda Córdón  
Secretario Académico  
Facultad de Odontología

