

**INFORME FINAL DEL PROGRAMA EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO  
REALIZADO EN EL PUESTO DE SALUD DE SANTO DOMINGO XENACÓJ,  
SACATEPÉQUEZ**

**Presentado por:**

**ESTEBAN DANILO DÁVILA GUERRA**

**Ante el tribunal examinador 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, agosto de 2013**

## **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 Cordón

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

Decano:	Dr. Edgar Guillermo Barreda Muralles
Vocal:	Dr. Luis Manuel Angel Alvarez Segura
Secretario académico:	Dr. Julio Rolando Pineda Cordón

Guatemala, 27 de junio de 2013.

Doctor  
Julio Rolando Pineda Córdón  
Secretario Académico  
Facultad de Odontología

Doctor Pineda:

Atentamente me dirijo a usted enviando el dictamen sobre el Informe Final del Programa Ejercicio Profesional Supervisado del (la) estudiante **DÁVILA GUERRA, ESTEBAN DANILO** carné No. **200710763**, realizado en Santo Domingo Xenacoj, Sacatepéquez; 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.

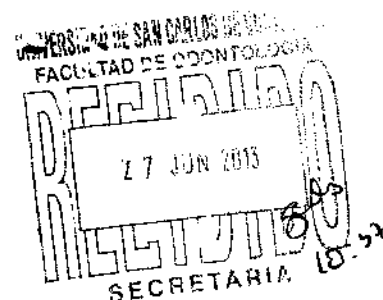
Habiéndose completado el proceso de evaluación y por estar cumpliendo con los requisitos establecidos, se emite **DICTAMEN DE APROBACIÓN** para el trámite correspondiente.

Sin otro particular, suscribimos atentamente.

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"



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



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA  
RECIBIDO  
27 JUN 2013  
SECRETARÍA 18-57

## 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 el Puesto de Salud de Santo Domingo Xenacoj, Sacatepéquez, 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**

## DEDICATORIA

- A Dios: Por darme la vida y permitirme alcanzar tan anhelado logro y darme tantas bendiciones en mi vida.
- A mi madre: Por luchar y dar todo por mí, por su apoyo incondicional, por su esfuerzo, por ser mi ejemplo y la persona que más admiro, y la que me ha dado todo en la vida.
- A mis hermanas  
Y primos: Por su compañía y por ser mi motivación a ser una mejor persona, día a día.
- A mis tíos: Por ser mis hermanos mayores y ser incondicionales en cualquier momento con su apoyo y cariño.
- A mi abuelita: Por atreverse a superar y ser el primer eslabón que hoy conforma la cadena que es nuestra familia y por su dedicación, cuidados y ejemplos de vida que me enseñó.
- A mis padres: Que entre las canas y la juventud fueron la amalgama que me dio el respaldo y los consejos de una figura paterna.
- A Mishell Pineda: Por ser la luz que me iluminó durante la carrera y ser esa motivación, inspiración, confianza y apoyo necesario para conseguir mis logros.
- A mis amigos: Por su compañía y por tantas experiencias compartidas que serán inolvidables.

## ÍNDICE

ÍNDICE .....	6
SUMARIO.....	8
<b>I. ACTIVIDADES COMUNITARIAS .....</b>	<b>11</b>
Introducción .....	12
Antecedentes .....	13
Planteamiento del problema .....	14
Justificación .....	15
Objetivos .....	16
Metodología.....	16
Objetivos Alcanzados .....	18
Cronograma de actividades.....	19
Grupos cubiertos y participantes por actividad .....	20
Limitaciones .....	23
Conclusiones .....	23
Recomendaciones .....	24
<b>II. PREVENCIÓN .....</b>	<b>25</b>
Resumen.....	26
Objetivos .....	28
Metas del Subprograma de Prevención .....	29
<b>RESULTADOS .....</b>	<b>30</b>
Subprograma de Enjuagues Fluoruro de Sodio al 0.2% .....	30
Subprograma de Barrido de Sellantes de Fosas y Fisuras.....	32
Subprograma de Educación en Salud Bucal .....	35
Análisis del Programa de Prevención de Enfermedades Bucales, en su conjunto.	38
Conclusiones .....	39
Recomendaciones .....	39
<b>III. INVESTIGACIÓN ÚNICA.....</b>	<b>40</b>
1 Título .....	41
2 Tipo de estudio .....	41
3 Justificación .....	41
4 Metodología.....	42
4.1 Diseño del estudio .....	42
4.2 Criterios de inclusión y exclusión .....	42
4.3 Diseño y selección de la muestra .....	42

4.4	Variables principales de valoración .....	43
4.5	Criterios de recolección.....	43
5	Marco Teórico .....	45
6	Presentación de resultados.....	57
	Conclusiones .....	62
<b>IV.</b>	<b>ATENCIÓN CLÍNICA INTEGRAL PARA ESCOLARES Y GRUPOS DE ALTO RIESGO.....</b>	<b>63</b>
	Resumen.....	64
	Resultados.....	65
	Conclusiones .....	70
<b>V.</b>	<b>ATENCIÓN CLÍNICA EN CONSULTA EXTERNA.....</b>	<b>71</b>
	Resumen.....	72
	Resultados.....	73
	Conclusiones .....	74
<b>VI.</b>	<b>ADMINISTRACIÓN DE CONSULTORIO.....</b>	<b>75</b>
1	Descripción del componente administración del consultorio .....	76
1.1	Institución donde se realiza el subprograma .....	76
1.2	Datos del coordinador .....	76
1.3	Descripción de la comunidad .....	76
1.3.1	Historia, cultura e identidad.....	76
1.3.2	Dimensiones.....	77
1.3.3	Ubicación geográfica .....	78
1.4	Infraestructura de la clínica .....	79
1.5	Protocolo de desinfección y esterilización .....	80
1.6	Abastecimientos de materiales dentales .....	82
1.7	Horario de atención en la clínica dental.....	83
2	Capacitación al personal auxiliar .....	84
	Objetivos alcanzados.....	87
2.1	Dificultades encontradas y soluciones .....	87
2.2	Satisfacciones obtenidas .....	88
	Conclusiones .....	89
	Recomendaciones .....	89
	<b>BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>90</b>
	<b>ANEXOS .....</b>	<b>92</b>

## SUMARIO

El informe final que a continuación se detalla resume las actividades realizadas durante el Ejercicio Profesional Supervisado (EPS ) de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala, el cual se realizó en el Puesto de Salud de Santo Domingo Xenacoj, del departamento de Sacatepéquez. El mismo tuvo una duración de ocho meses, comprendidos en dos fases; la primera de junio a septiembre de 2012 y la segunda de febrero a mayo de 2013.

El EPS, corresponde al sexto grado de la carrera de Cirujano Dentista y tiene como objetivo la inclusión del estudiante en una comunidad del país, para brindar atención odontológica integral, sobre todo en la prevención de enfermedades bucales a escolares del nivel primario de forma gratuita.

En este informe se detallan las actividades desarrolladas durante el Ejercicio Profesional Supervisado, dichas actividades se encuentran agrupadas en los siguientes Programas: Atención Integral a Pacientes Escolares y Grupos de Alto Riesgo, Actividades Comunitarias, Capacitación de Personal Auxiliar, Docencia a Distancia, Prevención de Enfermedades Bucles, Investigación Única, y Administración de consultorio.

Las escuelas seleccionadas para realizar el Programa fueron: Escuela Oficial Urbana Mixta Jornada Matutina, Escuela Oficial Urbana Mixta Jornada Vespertina, Escuela Oficial Rural Mixta Colonia El Esfuerzo, Escuela Oficial Rural Mixta El Calvario, Escuela Oficial Rural Mixta Aldea El Rosario, Escuela Oficial Rural Mixta Aldea San Antonio, Colegio Santo Domingo y Liceo Clásico. El total de niños de nivel primaria que asistieron durante el año 2012 a los establecimientos educativos fue de 1913, durante el ciclo de 2013 el número de niños que asisten es de 1750.



En el programa de Atención Integral a Escolares, los niños seleccionados eran en su gran mayoría niños de sexto grado primaria, debido a que esta es la población objetivo que se pretende abarcar.

Se brindó tratamiento dental en forma integral a 93 escolares, comprendidos entre 9 y 16 años de edad de cuarto a sexto grado de primaria, durante ocho meses, siendo en su gran mayoría escolares de este último grado. Se realizaron 93 profilaxis bucales y aplicaciones tópicas de flúor, 614 sellantes de fosas y fisuras, 314 restauraciones de amalgama, 214 restauraciones de resina compuesta, 23 tratamientos periodontales, y 119 extracciones.

También se trabajó con grupos de alto riesgo (adultos mayores, mujeres embarazadas, preescolares y adolescentes), a quienes se les dieron charlas de educación en salud, tratamientos preventivos y restaurativos. En ellos se realizaron 139 exámenes clínicos, 32 profilaxis bucales y aplicaciones tópicas de flúor, 32 tratamientos periodontales, 58 restauraciones con ionómero de vidrio, 13 restauraciones de resina, 4 restauraciones de amalgama, 44 pulpotomías y 73 extracciones.

Además se brindaron tratamientos dentales a la población en general, realizando un total de 340 exámenes, 38 profilaxis bucales y aplicaciones tópicas de flúor, 43 restauraciones de amalgama, 28 restauraciones de resina compuesta, 21 restauraciones de ionómero de vidrio, 38 tratamientos periodontales y 327 extracciones.

El Proyecto Comunitario consistió en realizar actividades para mejorar la seguridad alimentaria y nutricional en el municipio de Santo Domingo Xenacoj, el proyecto se basó en la capacitación y educación a madres de familia, mujeres embarazadas, pacientes diabéticos y población en general, acerca de seguridad alimentaria y nutricional. Para poder realizar este proyecto se necesitó apoyo de entidades como la Secretaría de Seguridad Alimentaria y Nutricional (SESAN), Municipalidad de Santo Domingo Xenacoj y Nutricionistas del Área de Sacatepéquez que colaboraron con la impartición de temas relacionados con el proyecto, todo esto con el objeto de mejorar la alimentación y nutrición de las familias y de la población en general del municipio.

El programa de capacitación de personal auxiliar, consiste en instruir a una persona para que se desempeñe como asistente dental durante la duración del EPS, en este programa se capacitó a una enfermera auxiliar sin conocimientos previos de odontología, se le enseñó el lenguaje básico que se utiliza en odontología así como las funciones que le competen como asistente. Obteniendo al final del EPS una persona capacitada para poder ejercer como asistente dental.

En el programa de Docencia a Distancia, se busca que mediante documentos académicos y evaluaciones, se mantenga una educación odontológica continua; durante los ocho meses se estudiaron siete temas los que a su vez fueron evaluados mediante cuestionarios.

En el programa de Prevención de Enfermedades bucales se impartieron un total de 65 pláticas sobre educación en salud bucal a escolares de primero a sexto grado primaria, padres de familia y pacientes del Puesto de Salud, abarcando a un total de 1884 personas. Se benefició a un total de 1913 niños, para el año 2012 y de 1750 para el ciclo 2013 en el programa de enjuagatorios de fluoruro de sodio al 0.2% en forma semanal, y se realizaron sellantes de fosas y fisuras a 160 escolares, con un total de 535 piezas dentarias selladas.

El programa de Investigación Única consistió en un estudio realizado en la Escuela Oficial Urbana Mixta Jornada Vespertina en una muestra de 20 individuos, con el objetivo de evaluar el potencial cariogénico de la dieta de los alumnos durante la permanencia en la escuela en términos de tipo y preferencias de alimentos, frecuencia y ocasión del consumo, e identificar posibles asociaciones con variables socioeconómicas. Para tal estudio se seleccionaron a 20 niños en un rango de edad de 8 a 12 años., se realizaron las siguientes mediciones: el estrato socioeconómico, el riesgo cariogénico, y la prevalencia de caries dental, todas estas se midieron a través de instrumentos proporcionados por el área de Odontología Socio Preventiva.

En total durante los ocho meses de duración del EPS se atendieron en la clínica del puesto de salud de Santo Domingo Xenacoj, Sacatepéquez a 732 personas, realizándose un total de: 93 tratamientos periodontales, 163 profilaxis y aplicaciones tópicas de flúor, 1149 sellantes de fosas y fisuras, 361 amalgamas, 255 resinas compuestas, 79 restauraciones con ionómero de vidrio, 44 pulpotomías y 519 extracciones.

En esta comunidad no existía el Programa de EPS, por lo que fue de gran satisfacción haber abierto la brecha y dejar las puertas abiertas a futuros estudiantes, consiguiendo implementar un óptimo sistema, realizando el Programa de forma satisfactoria.

# I. ACTIVIDADES COMUNITARIAS

## **Título del Proyecto**

**INTERVENCIÓN EN SEGURIDAD ALIMENTARIA Y NUTRICIONAL  
EN EL MUNICIPIO DE SANTO DOMINGO XENACÓJ,  
DEPARTAMENTO DE SACATEPÉQUEZ EN LOS MESES DE  
SEPTIEMBRE-OCTUBRE 2012 Y DE FEBRERO A MAYO DE 2013**

## Introducción

La desnutrición crónica que existe en nuestro país se acerca al 50%,<sup>(16)</sup> dato alarmante para la población ya que esta cifra nos sitúa en la última posición a nivel latinoamericano. Es bien sabido que la nutrición y alimentación de un individuo se relaciona directamente con su crecimiento físico e intelectual; razón por la cual es imposible pretender que en nuestro país existan mejoras educacionales y profesionales cuando ni siquiera es posible asegurar la alimentación diaria a los habitantes de nuestro, tan bello pero indefenso y vulnerable, país.

La Secretaría de Seguridad Alimentaria y Nutricional (SESAN) conceptualiza la seguridad alimentaria y nutricional como “el derecho de toda persona a tener acceso físico, económico y social, oportuna y permanentemente, a una alimentación adecuada en cantidad y calidad, con pertinencia cultural, de preferencia de origen nacional, así como a su adecuado aprovechamiento biológico, para mantener una vida saludable y activa”.<sup>(16)</sup>

Actualmente existe una Política Nacional Alimentaria y Nutricional mediante la cual se pretende establecer los ejes programáticos y las acciones necesarias, que se enmarquen en los principios rectores y la estrategia correspondiente, definiendo el marco normativo e institucional necesario.

Para la implementación, seguimiento y evaluación de esta política se deberá establecer un Sistema de Seguridad Alimentaria y Nutricional que permita la participación articulada de todos los actores, en los ámbitos comunitario, regional y nacional.<sup>(16)</sup>

El objetivo del proyecto de intervención, principalmente, fue de educar a la población con conocimientos que les permitieran mejorar su alimentación y prevenir la desnutrición.

Es por estas razones que al pertenecer a la única Universidad pública del país y la única con un enfoque íntegramente social, es imprescindible que esté a nuestro cargo como futuros odontólogos el realizar no solo mejoras a la salud oral de las personas, sino involucrarnos activamente en la comunidad para beneficiar a la población en cuanto a Seguridad Alimentaria y Nutricional se refiere.

## Antecedentes

La Secretaría General del Consejo Nacional de Planificación Económica (SEGEPLAN) en 1974, elaboró los “Lineamientos para una Política Nacional de Nutrición”. Posteriormente, en 1976, se identificó la necesidad de contar, en SEGEPLAN, con un grupo de coordinación con representantes de los distintos sectores, quienes elaboraron el Plan Nacional de Alimentación y Nutrición.

A partir de 1990, SEGEPLAN integró un grupo focal para la creación de un Consejo Nacional de Seguridad Alimentaria y Nutricional, lo cual produjo el “Plan de Acción de Alimentación y Nutrición 1993-1996”.

En 1996 se realizó el seminario-taller “El Gobierno y la Sociedad Civil en el Análisis de la Seguridad Alimentaria-Nutricional en Guatemala”, como resultado del mismo se estableció una agenda de trabajo y se consolidó la Comisión Nacional de Seguridad Alimentaria y Nutricional (CONASAN). En el mismo año, la CONASAN elaboró la propuesta de la “Política Nacional de Seguridad Alimentaria y Nutricional “ y el “Plan de Acción en Alimentación y Nutrición 1996-2000” y un marco institucional para su implementación.

En 1997, el Gobierno aprobó la Política y el Sistema Nacional de Seguridad Alimentaria – Nutricional estableciéndose objetivos y líneas de acción para el mismo año; posteriormente, cada Ministerio preparó sus propias metas dentro de un “Plan de Acción de la Política de SAN”

En 2002 se emitió el Acuerdo Gubernativo 55-2002 a través del cual se crea el Consejo Nacional de Seguridad Alimentaria Nutricional (CONSAN), dependencia directa de la Presidencia de la República.

A pesar de los intentos por crear instituciones y políticas enfocadas a mejorar la situación nutricional y alimentaria, nuestro país se encuentra en un deterioro severo siendo el país que ocupa el primer lugar afectado por desnutrición en Latinoamérica.<sup>(16)</sup>

La desnutrición afecta al 49% de la niñez; en comparación con Costa Rica, en el cual se observa en un 6%. En base al Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, en Guatemala los niños del occidente menores de cinco años son los más afectados por la desnutrición crónica: 65 por ciento. En el año 2009 los datos de desnutrición crónica en el departamento de Sacatepéquez fueron de 51.4% y para desnutrición aguda de 1.6%.

Los efectos de la desnutrición crónica afectan el desarrollo neurológico del niño, quien posteriormente tiene dificultades de aprendizaje y desarrollo físico que impacta en la disminución de la capacidad productiva de una persona adulta y finalmente del desarrollo de un país. <sup>(16)</sup>

## Planteamiento del problema

La inseguridad alimentaria y nutricional de la población de nuestro país se refleja en el bajo peso al nacer, que afecta al 12% de los neonatos. Esta problemática también se manifiesta en la presencia de desnutrición crónica en menores de 5 años, población cuyo promedio nacional es de 49.3%, lo cual representa aproximadamente un millón de niños y niñas, y la incidencia de la problemática se duplica en relación con los niños y niñas indígenas (69.5%), en comparación con los no indígenas (35.7%); la media de desnutrición crónica en las áreas rurales es de 55.5%.

En algunas zonas del país persisten altos niveles de desnutrición aguda, agravados por condiciones de hambre severa y precaria salubridad. La presencia de la desnutrición es tres veces mayor cuando las madres carecen de educación formal y cuando se trata de niñas y niños nacidos con corto espaciamiento entre un embarazo y otro. Por otra parte, 5 de cada 10 niñas y niños en edad escolar presentan desnutrición crónica y el 14.8% presenta un retardo severo de crecimiento. <sup>(16)</sup>

Las cifras anteriores reflejan que los problemas nutricionales, la falta de educación y seguridad alimentaria afecta a toda la población y el municipio de Santo Domingo Xenacoj no es la salvedad.

Las madres son el motor y el eje de toda familia y dependiendo de la educación nutricional que posean así será la calidad nutricional que le brinden a sus hijos. Es por eso que la población objetivo para disminuir los índices de desnutrición debe de ser las madres de familia.

## Justificación

La salud y bienestar individual son la piedra angular para una mejora en cualquier aspecto social, es por esto que el hecho que las personas posean seguridad alimentaria beneficia a cada individuo, a sus familias, a su comunidad y a la población de un país en general.

Los primeros mil días de vida de una persona determinan su salud y desarrollo futuro, y previenen problemas nutricionales, es por esta razón que se pretende desarrollar un proyecto comunitario enfocado a la Seguridad Alimentaria y Nutricional, basando dicho proyecto en embarazadas y madres de familia, en especial las madres de menores de 2 años.

Por mandato constitucional todas y todos los guatemaltecos tienen derecho a una alimentación y nutrición dignas, basadas en la disponibilidad suficiente de alimentos en cantidad y calidad, dentro de un marco de condiciones socioeconómicas y políticas, que les permitan su acceso físico, económico y social, y su adecuado aprovechamiento biológico. El incumplimiento de este derecho se evidencia en el país por la alta prevalencia de desnutrición, una de las más altas en el ámbito mundial, situación que limita las posibilidades de desarrollo humano, que incide negativamente en la capacidad productiva y en el rendimiento y aprendizaje escolar, y que provoca morbilidad severa y altas tasas de mortalidad materna e infantil.

Para poder realizar una mejora en la Seguridad Alimentaria y Nutricional de nuestro país se requiere del trabajo en conjunto de instituciones gubernamentales, no gubernamentales y personas o instituciones individuales proactivas para conseguir el objetivo de reducir la desnutrición en nuestro país. El estudiante de sexto grado de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala debe ser un ente activo y solidario con la sociedad y contribuir a solucionar los grandes problemas y participar con acciones concretas a través de los conocimientos que posee, con el apoyo de instituciones involucradas directamente en el problema.

## Objetivos

### General

- Mejorar la Seguridad Alimentaria y Nutricional en el municipio de Santo Domingo Xenacoj, Sacatepéquez.

### Específicos

- Gestionar ayuda a instituciones para mejorar las condiciones nutricionales del municipio.
- Participar activamente en conjunto con las instituciones para realizar el proyecto y así mejorar la situación alimentaria y nutricional.
- Educar principalmente a madres o mujeres embarazadas tratando de llevar mediante ellas la información a sus hogares.

## Metodología

### Instituciones principales

- Secretaría de Seguridad Alimentaria y Nutricional (SESAN).
- Municipalidad Santo Domingo Xenacoj Sacatepéquez.

### Lugar

- Municipio de Santo Domingo Xenacoj, Sacatepéquez.
- Salón de usos múltiples del Puesto de Salud.
- Localidades varias según la ocasión y necesidad.

### Días

- Principalmente días miércoles, tratando de abarcar al número de población objetivo en dos miércoles del mes.



## Recursos

### Institucionales

- Sal6n de usos m6ltiples de puesto de salud.
- Mobiliario (sillas, mesas) de la municipalidad.
- Ambulancia, pick up de la municipalidad cuando se requirieron.

### Humanos

- Epesista Odontolog6a.
- Nutricionistas Departamento de Sacatep6quez.
- Delegado de SESAN: Sr. Pablo Lara.
- Comisionado de Salud Municipal: Sr. Tereso Acij.
- Concejal encargada de la Oficina de la Mujer.
- Personal Municipal.
- Personal Puesto de Salud.

### Varios

- Computadora.
- Material did6ctico.
- Proyector del Puesto de Salud.

## Objetivos Alcanzados

- Participar activamente en conjunto con las instituciones para realizar el proyecto y así mejorar la situación alimentaria y nutricional.
- Educar principalmente a madres o mujeres embarazadas tratando de llevar mediante ellas la información a sus hogares
- Gestionar ayuda y capacitaciones a instituciones para mejorar las condiciones nutricionales del municipio.
- Se impartieron charlas semanales en el centro de salud sobre temas de seguridad alimentaria y nutricional, a madres de familia y mujeres embarazadas.
- Se participó en la suplementación con hierro y ácido fólico a los escolares del municipio, explicando su importancia y promoviendo su utilización.
- Se enfatizó en el tema principal para evitar la desnutrición que es la ventana de los mil días, explicando en todas las charlas realizadas a cerca de su importancia.
- Participar en reuniones con autoridades municipales encargadas en salud y con delegados departamentales de la SESAN para establecer un contacto y transferir ese vínculo a la nueva persona encargada del EPS en el municipio.

## Cronograma de actividades

MES	ACTIVIDADES
Jun.	Recolección de información sobre programas y proyectos comunitarios, organizaciones gubernamentales y no gubernamentales. Recolección de datos sobre seguridad alimentaria y nutricional en Santo Domingo Xenacoj, Sacatepéquez.
Jul.	Presentación del proyecto comunitario "INTERVENCIÓN EN SEGURIDAD ALIMENTARIA Y NUTRICIONAL EN EL MUNICIPIO DE SANTO DOMINGO XENACÓJ, SACATEPÉQUEZ".
Ago.	Se impartieron charlas dirigidas a mujeres embarazadas y madres de familia, en el puesto de Salud de Santo Domingo Xenacoj, y participación en actividades relacionadas con el proyecto: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nutrición en embarazadas.</li> <li>2. Ventana de los mil días.</li> <li>3. Entrega de alimentos a familias beneficiadas.</li> </ol>
Sep.	Se impartieron charlas dirigidas a pacientes, escolares, y participación en actividades relacionadas con el proyecto: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nutrición en pacientes diabéticos.</li> <li>2. Beneficios del sulfato ferroso y ácido fólico.</li> <li>3. Entrega de sulfato ferroso y ácido fólico a escolares.</li> <li>4. Visita a pacientes desnutridos en las aldeas del municipio.</li> </ol>
Feb.	Se impartieron charlas dirigidas a mujeres embarazadas, madres de familia y población en general: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Importancia de la suplementación.</li> <li>2. Continuación con la entrega de sulfato ferroso y ácido fólico a escolares.</li> </ol>
Mar.	Se impartieron charlas dirigidas a mujeres embarazadas y madres de familia, en el puesto de Salud de Santo Domingo Xenacoj: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Qué es la nutrición y Medidas de prevenirla.</li> <li>2. Nutrición en diabéticos.</li> </ol>
Abr.	Se impartieron charlas dirigidas a manipuladores de alimentos del municipio, escolares, mujeres embarazadas y madres de familia. <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Manipulación de alimentos.</li> <li>2. Correcto lavado de manos y medidas de higiene.</li> <li>3. Recomendaciones para la buena alimentación de mujeres embarazadas.</li> <li>4. Ventajas de la lactancia materna.</li> </ol>

May.	<p>Se impartieron charlas dirigidas a mujeres embarazadas y madres de familia, en el puesto de Salud de Santo Domingo Xenacoj:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Higiene de los alimentos.</li> <li>2. Alimentación complementaria.</li> <li>3. Alimentos Mejorados</li> <li>4. Ventana de los mil días</li> </ol>
------	--

## Grupos cubiertos y participantes por actividad

**Tabla No. 1**

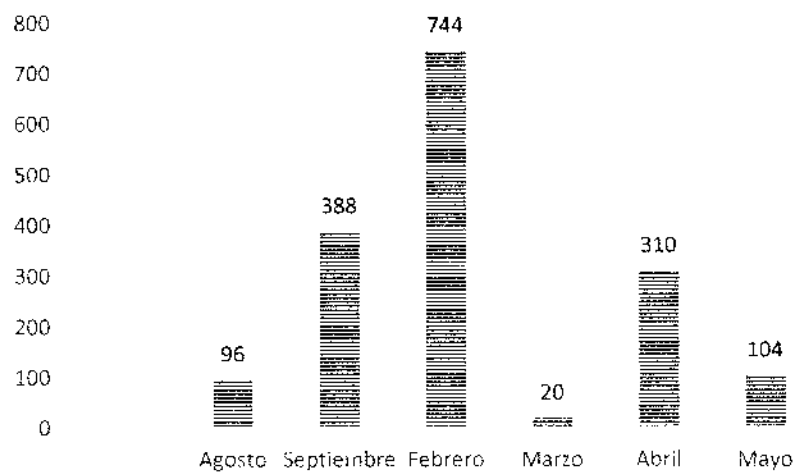
Grupos cubiertos y participantes en las actividades sobre seguridad alimentaria y nutricional del Subprograma de Actividad Comunitaria, en el Puesto de Salud de Santo Domingo Xenacoj, Sacatepéquez  
Agosto-septiembre de 2012 y febrero – mayo de 2013.

<b>Actividades sobre seguridad alimentaria y nutricional</b>							
<b>Mes</b>	<b>Grupo cubierto</b>						<b>Total de participantes</b>
	<i>Mujeres embarazadas</i>	<i>Madres de familia</i>	<i>Padres de familia</i>	<i>Escolares</i>	<i>Pacientes del puesto de salud</i>	<i>Población en general</i>	
Agosto	8	12	3	0	13	60	96
Sept.	0	4	0	376	0	0	388
Febrero	0	270	80	394	0	0	744
Marzo	0	10	0	0	10	0	20
Abril	0	0	0	110	0	200	310
Mayo	10	53	1	30	10	0	104
<b>Total</b>	<b>18</b>	<b>349</b>	<b>84</b>	<b>910</b>	<b>33</b>	<b>260</b>	<b>1662</b>

Fuente: datos obtenidos del estudio.

### Gráfica No. 1

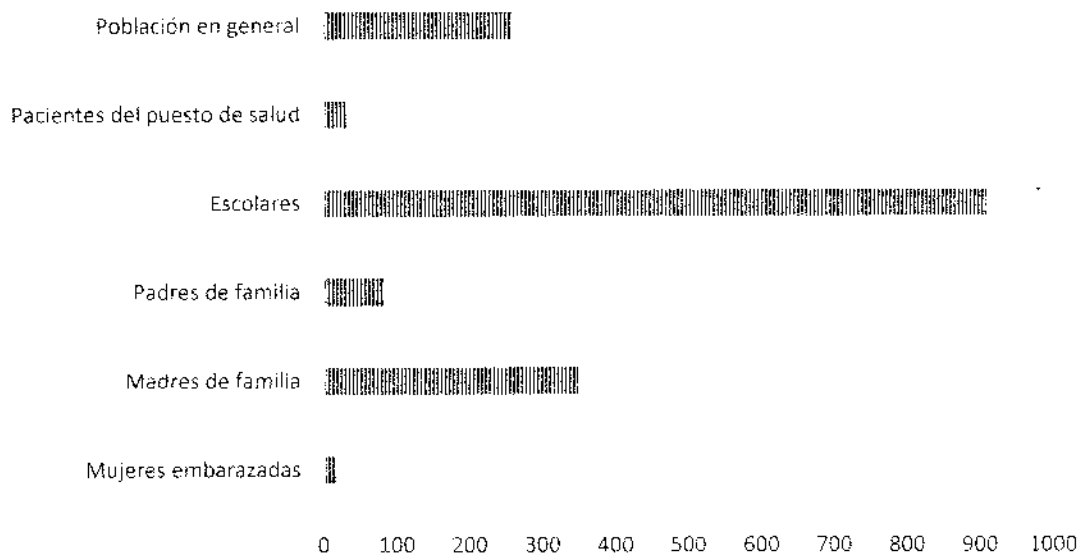
Participantes por mes en las actividades sobre seguridad alimentaria y nutricional del Subprograma de Actividad Comunitaria, en el Puesto de Salud de Santo Domingo Xenacoj, Sacatepéquez Agosto-septiembre de 2012 y febrero – mayo de 2013.



Fuente: datos obtenidos del estudio.

### Gráfica No. 2

Grupos cubiertos en las actividades sobre seguridad alimentaria y nutricional del Subprograma de Actividad Comunitaria, en el Puesto de Salud de Santo Domingo Xenacoj, Sacatepéquez Agosto-septiembre de 2012 y febrero – mayo de 2013.



Fuente: datos obtenidos del estudio.

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

Del total de participantes, la mayoría que fue beneficiada con los programas de suplementación fueron los escolares, sin embargo en las charlas de alimentación la población objetivo fueron las madres de familia, y las mujeres embarazadas, así como la población en general.

## Limitaciones

Entre algunas limitaciones que se presentaron para poder realizar de mejor forma el proyecto fueron:

- No contar con una capacitación previa en los temas de importancia a ser impartidos.
- No tener un vínculo directo con la institución principal que es la Secretaría en Seguridad Alimentaria y Nutricional (SESAN).
- Dificultad para reunir a un grupo considerable de personas para realizar la charla.
- En ocasiones no fue posible disponer de tanto tiempo, para realizar más charlas; por tener que completar los otros requisitos del programa de EPS.
- No tener una vasta experiencia en el tema, ya que en nuestra preparación académica no se nos forma para ese ámbito.

## Conclusiones

- Los participantes de las charlas fueron en su mayoría madres de familia, mujeres embarazadas, las cuales eran la población objetivo.
- Después de la capacitación, las madres de familia podrán mejorar la alimentación y nutrición de la familia; de esta manera, se puede reducir gradualmente el índice de desnutrición en Guatemala.
- Las personas capacitadas tomarán importancia al consumo de alimentos y agua segura. De esta manera, se puede reducir gradualmente el índice de morbilidad de la población en general.
- La población capacitada sabrá en qué consiste la desnutrición, reconocer cuándo un niño o niña está desnutrido, y podrán tomar acciones para solucionarla o prevenirla.
- Fue posible fijar en las personas que la ventana de los mil días es la base para eliminar la desnutrición, flagelo de nuestra sociedad.

## Recomendaciones

- Tratar que el estudiante de EPS sea un vínculo para conseguir apoyo y capacitación al desarrollo del Programa, ya que una persona preparada en el tema puede conseguir mejores resultados.
- Vincular directamente al estudiante con una institución para mejorar la ejecución del programa de Seguridad Alimentaria y Nutricional.
- Capacitar al estudiante brevemente acerca de los principales temas a ser impartidos y no como en nuestro caso que no hubo unificación de criterios.
- Continuar con el programa, ya que la desnutrición en nuestro país es uno de nuestros principales obstáculos para el desarrollo y falta mucho por trabajar.



## II. PREVENCIÓN

## Resumen

Entre las actividades que corresponden realizar en el Ejercicio Profesional Supervisado (EPS) se encuentra el Programa de Prevención de Enfermedades Bucales: enjuagatorios con flúor, educación en salud bucal y barrido de sellantes de fosas y fisuras.

En el subprograma de enjuagues de Flúor, se aplicaron los enjuagues en una concentración del 0.2% en forma semanal, a todos los estudiantes de nivel primario tanto de establecimientos públicos como privados. A cada establecimiento se le hizo entrega de recipientes para que se les entregara al total del estudiantado y así realizar de mejor forma el programa, además de darles a los maestros la capacitación pertinente acerca de los beneficios del flúor, la forma correcta de prepararlo y suministrarlo , dejándoles las pastillas de flúor según el número de estudiantes del establecimiento.

Este programa se llevó a cabo y se supervisó los días miércoles durante los ocho meses del Programa EPS, con el objeto de introducir el programa en el municipio y así reducir la prevalencia e incidencia de caries dental en niños de edad escolar.

En este subprograma participaron los niños de los siguientes establecimientos educativos: Escuela Oficial Urbana Mixta Jornada Matutina, Escuela Oficial Urbana Mixta Jornada Vespertina, Escuela Oficial Rural Mixta Colonia El Esfuerzo, Escuela Oficial Rural Mixta El Calvario, Escuela Oficial Rural Mixta Aldea El Rosario, Escuela Oficial Rural Mixta Aldea San Antonio. Colegio Santo Domingo, Colegio Parroquial y Liceo Clásico, completando así un total de 1913 niños para el ciclo 2012 y de 1750 niños para el ciclo 2013.

En el Subprograma de Barrido de Sellantes de Fosas y Fisuras se colocaron sellantes en piezas dentarias permanentes que no presentaron caries dental o con caries incipiente sin cavidad, sobretodo en niños que cursaban los grados de primero, segundo y tercero primaria.

En este subprograma participaron los niños de las escuelas: Escuela Oficial Urbana Mixta Jornada Matutina, Escuela Oficial Urbana Mixta Jornada Vespertina, Escuela Oficial Rural Mixta Colonia El Esfuerzo y Escuela Oficial Rural Mixta El Calvario. Abarcando durante los 8 meses a 160 niños, con un promedio de 20 niños al mes y colocando un total de 535 sellantes de fosas y fisuras.

El Subprograma de Educación en Salud Bucal, se realizó los días miércoles durante los ocho meses del Programa EPS con una duración entre 15 – 20 minutos cada actividad, participando todos los niños de las escuelas descritas en el subprograma de enjuagues y además padres de familia y pacientes que acuden al Puesto de Salud de Santo Domingo Xenacoj, consiguiendo al final del EPS realizar 65 charlas y dar cobertura a 1884 personas con educación en Salud Bucal.

## Objetivos

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

## Metas del Subprograma de Prevención

### Subprograma de Enjuagues Bucales de Flúor:

- ✓ Implementar los enjuagues de fluoruro de sodio al 0.2% en las escuelas.
- ✓ Capacitar a los maestros para que sean los monitores durante el desarrollo del programa.
- ✓ Explicar la importancia y beneficios del flúor a maestros, padres de familia y escolares.
- ✓ Abarcar al mes, a más de 1000 niños en los diferentes establecimientos educativos.
- ✓ Promover y fomentar la participación de la comunidad educativa, en acciones de prevención y control de salud bucal.

### Para el Subprograma del Barrido de Sellantes de Fosas y Fisuras:

- ✓ Informar a los escolares, padres de familia y maestros la importancia y función de los sellantes de fosas y fisuras.
- ✓ Atender al mes, como mínimo, a 20 niños con la prevención de caries por medio de sellantes de fosas y fisuras.

### Para el Subprograma de Educación en Salud Bucal:

- ✓ Educar a la población acerca de salud oral, anatomía bucal y dental, entre otros temas.
- ✓ Concientizar a la población acerca del cuidado de los dientes.
- ✓ Inculcar en la población el correcto uso de las medidas de higiene oral.
- ✓ Enfatizar en la importancia de una dentadura sana.

## RESULTADOS

### Subprograma de Enjuagues Fluoruro de Sodio al 0.2%

**Tabla No. 2**

Promedio mensual de niños beneficiados con el Subprograma de Enjuagues de Flúor en los nueve establecimientos educativos de Santo Domingo Xenacoj, Sacatepéquez.

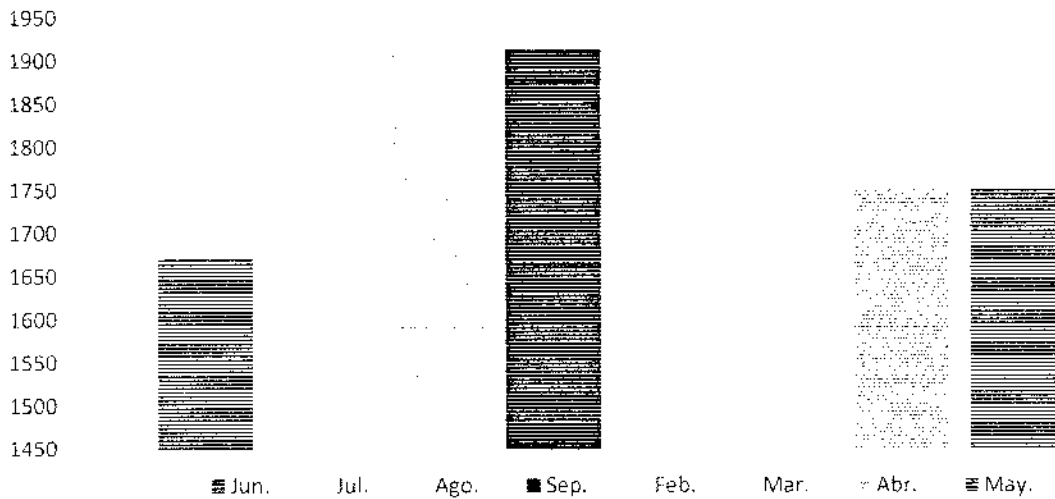
Junio a septiembre de 2012 y febrero a mayo de 2013.

Escuela	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Promedio
Escuela Oficial Urbana Mixta Jornada Matutina	557	557	557	557	552	552	552	552	554
Escuela Oficial Urbana Mixta Jornada Vespertina	476	476	476	476	394	394	394	394	435
Escuela Oficial Rural Mixta Colonia El Esfuerzo	167	167	167	167	142	142	142	142	154
Escuela Oficial Rural Mixta El Calvario	453	453	453	453	400	400	400	400	426
Escuela Oficial Rural Mixta Aldea El Rosario	0	61	61	61	0	66	66	66	63
Escuela Oficial Rural Mixta Aldea San Antonio	0	54	54	54	0	54	54	54	54
Colegio Santo Domingo	0	116	116	116	124	124	124	124	120
Colegio Parroquial	17	17	17	17	0	0	0	0	17
Liceo Clásico	0	12	12	12	18	18	18	18	15
<b>Total</b>	<b>1670</b>	<b>1913</b>	<b>1913</b>	<b>1913</b>	<b>1630</b>	<b>1750</b>	<b>1750</b>	<b>1750</b>	<b>1786</b>

Fuente: datos obtenidos del estudio.

**Gráfica No. 3**

Total de niños beneficiados mensualmente con el Subprograma de Enjuagues de Flúor en los nueve establecimientos educativos de Santo Domingo Xenacoj, Sacatepéquez  
Junio a septiembre de 2012 y febrero a mayo de 2013



Fuente: datos obtenidos del estudio.

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

Existe una diferencia notable entre los meses del año 2012 y los restantes cuatro meses del año 2013, esto se debe a que para el año 2013 se presentó una reducción en la cantidad del alumnado, siendo para el año 2012 un total de 1913 escolares y para el año 2013 un total abarcado de 1750 escolares; además en este año ya no operó el Colegio Parroquial, por lo que los establecimientos se redujeron a ocho. Los establecimientos urbanos, en el año 2012, suman un total de 1190 niños, lo que representa el 62.20% del total de los niños beneficiados. Las escuelas rurales suman un total de 723 niños, lo que conforma el restante 37.80%.

## Subprograma de Barrido de Sellantes de Fosas y Fisuras

**Tabla No. 3**

Número de escolares beneficiados en el Subprograma de Sellantes de Fosas y Fisuras,  
y cantidad de sellantes realizados en la clínica del Puesto de Salud de Santo Domingo

Xenacoj, Sacatepéquez

Junio- septiembre 2012 y febrero - mayo de 2013

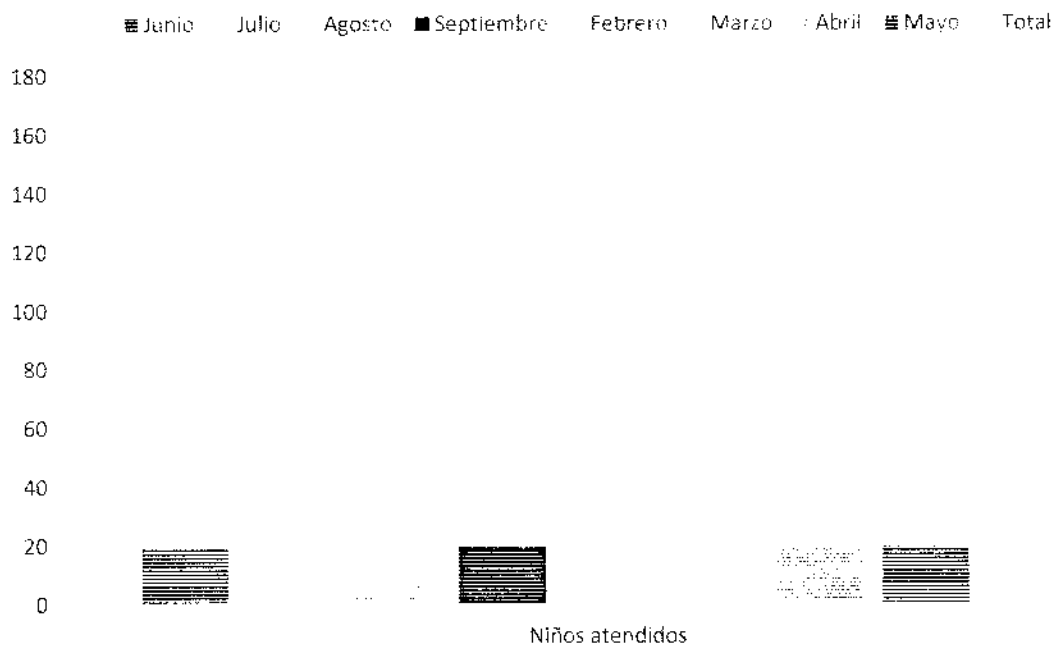
<b>MES</b>	<b>Niños atendidos</b>	<b>No. de sellantes realizados</b>
Junio	20	58
Julio	20	61
Agosto	20	75
Septiembre	20	74
Febrero	20	76
Marzo	20	54
Abril	20	66
Mayo	20	71
<b>Total</b>	<b>160</b>	<b>535</b>

Fuente: datos obtenidos del estudio.



**Gráfica No. 4**

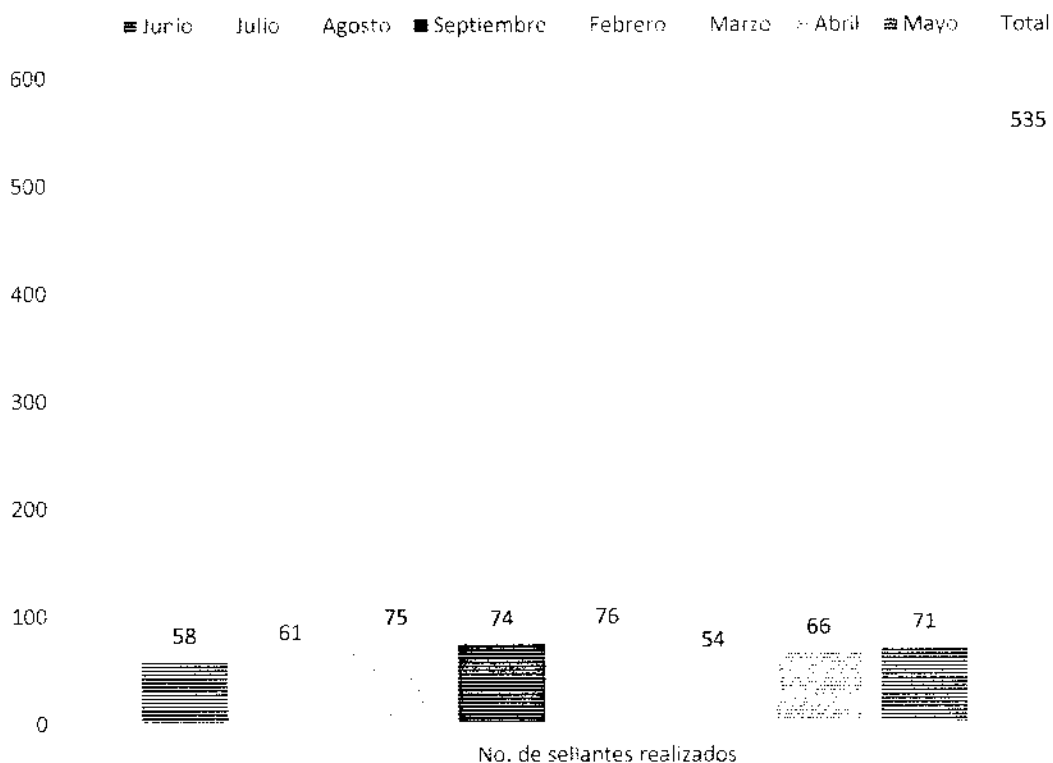
**Número de escolares beneficiados en el Subprograma de Sellantes de Fosas y Fisuras, en la clínica odontológica del Puesto de Salud de Santo Domingo Xenacoj, Sacatepéquez. Junio- septiembre 2012 y febrero - mayo de 2013**



Fuente: datos obtenidos del estudio.

**Gráfica No. 5**

**Número de sellantes de fosas y fisuras realizados en la clínica odontológica del Puesto de Salud de Santo Domingo Xenacoj, Sacatepéquez.  
Junio a septiembre 2012 y febrero a mayo de 2013**



Fuente: datos obtenidos del estudio.

**Interpretación de Tabla No. 3, y Gráficas No. 4 y 5**

El total de niños atendidos en el Subprograma de Sellantes de Fosas y Fisuras es de 160, con un promedio de 20 niños al mes. El total de sellantes de fosas y fisuras realizados es de 535 sellantes, con un promedio de 66.87 sellantes al mes. Esto representa 3.34 sellantes por niño atendido en el subprograma.

## Subprograma de Educación en Salud Bucal

En este subprograma se impartieron en promedio ocho actividades de educación al mes, durante los ocho meses del Programa EPS, con un total de 1884 personas abarcadas, de las cuales en su mayoría fueron estudiantes de los establecimientos educativos del municipio, además de maestros de las escuelas, padres de familia y pacientes que acuden al Puesto de Salud.

- Los temas desarrollados fueron:
  - Anatomía de la cavidad bucal y de las piezas dentarias
  - Caries dental
  - Relación de azúcar con la caries dental
  - Beneficios de los enjuagues de flúor
  - Enfermedad periodontal
  - Uso correcto del cepillo y seda dental
  - Utilización de pasta dental, sustitutos del cepillo y pasta dental

Estos temas se agruparon en dos bloques, siendo el primero el de anatomía bucal y dental, caries, relación de azúcar con caries y los beneficios de los enjuagues de flúor. Los primeros cuatro meses del programa se basaron en la enseñanza de los temas antes descritos, dando prioridad a los niños de sexto primaria, por ser los niños que culminan con la educación primaria, y luego de ello se torna más complicado llegar a ellos mediante estas actividades.

En la segunda parte del programa, de febrero a mayo de 2013, se continuó con el segundo bloque de temas, siendo estos: Enfermedad periodontal, uso correcto del cepillo y seda dental, utilización de pasta dental y sustitutos del cepillo y pasta dental; se impartieron los temas enfatizándose sobre todo en los estudiantes de mayor edad.

**Tabla No. 4**

Número de personas que participaron en las actividades de educación en salud bucal, por mes, y por temas impartidos, en el municipio de Santo Domingo Xenacoj, Sacatepéquez, Junio a septiembre 2012 y febrero a mayo de 2013

Mes	No. charlas	Tema	No. personas
Jun.	8	<ul style="list-style-type: none"> <li>Anatomía bucal y dental</li> <li>Caries</li> <li>Relación de azúcar con la caries</li> <li>Beneficios de los enjuagues de flúor</li> </ul>	191
Jul.	8	<ul style="list-style-type: none"> <li>Anatomía bucal y dental</li> <li>Caries</li> <li>Relación de azúcar con la caries</li> <li>Beneficios de los enjuagues de flúor</li> </ul>	196
Ago.	8	<ul style="list-style-type: none"> <li>Anatomía bucal y dental</li> <li>Caries</li> <li>Relación de azúcar con la caries</li> <li>Beneficios de los enjuagues de flúor</li> </ul>	169
Sep.	8	<ul style="list-style-type: none"> <li>Anatomía bucal y dental</li> <li>Caries</li> <li>Relación de azúcar con la caries</li> <li>Beneficios de los enjuagues de flúor</li> </ul>	198
Feb.	8	<ul style="list-style-type: none"> <li>Enfermedad periodontal</li> <li>Uso correcto del cepillo , seda dental y pasta dental, sustitutos del cepillo y pasta dental</li> </ul>	514
Mar.	8	<ul style="list-style-type: none"> <li>Enfermedad periodontal</li> <li>Uso correcto del cepillo , seda dental y pasta dental, sustitutos del cepillo y pasta dental</li> </ul>	196
Abr.	8	<ul style="list-style-type: none"> <li>Enfermedad periodontal</li> <li>Uso correcto del cepillo , seda dental y pasta dental, sustitutos del cepillo y pasta dental</li> </ul>	237
May.	9	<ul style="list-style-type: none"> <li>Enfermedad periodontal</li> <li>Uso correcto del cepillo , seda dental y pasta dental, sustitutos del cepillo y pasta dental</li> </ul>	183
<b>Total</b>	<b>65 charlas</b>		<b>1884</b>

Fuente: datos obtenidos del estudio.

## Entrega de cepillos, pastas dentales y otras actividades

El día 27 de julio del año 2012, junto a los demás epesistas del departamento de Sacatepéquez se participó en una actividad en la Asociación Nuestros Ahijados en San Felipe de Jesús, a cargo de la empresa Colgate, en la cual se capacitó en Salud Oral a maestros de las escuelas del departamento de Sacatepéquez y se les hizo entrega de cepillos, pastas dentales y de jabones a un total de 20,000 niños de las escuelas del departamento.

Para las escuelas del municipio de Santo Domingo Xenacoj, se hizo entrega de un total de 1156 cepillos y pastas dentales.

Al inicio del programa de EPS la empresa Colgate, nos hizo entrega de una caja con aproximadamente 100 cepillos y pastas dentales, estos fueron entregados a las dos escuelas de las aldeas del municipio, ya que es ahí donde más necesidad y escasez de recursos se presenta.

Durante el presente año se inició con el programa de utilización de sal fluorada en las refacciones escolares, por lo que se les hizo entrega de una libra de sal fluorada a los establecimientos para que se usara y se sustituyera por la sal común.

## Opinión de los grupos de la comunidad

Al no haber existido programa de EPS en este municipio tanto directores, maestros, entre otras personas, opinaron que estaban muy agradecidos con el programa, y esperan que en los próximos años continúe realizándose el programa para beneficio de la población escolar.

Los niños mostraron atención e interés por los temas impartidos y quedó una idea en ellos de los problemas bucales y medidas de higiene oral que en la mayoría de los casos era de total ignorancia.

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

El Subprograma de Prevención tiene un impacto importante en la salud oral de los escolares de la comunidad beneficiada, ya que mediante los tres subprogramas se logra una alta cobertura en cuanto a la atención odontológica integral proporcionada.

La educación en salud es importante para los niños, pues se les brinda información de una manera sencilla de comprender, y a la vez se les motiva a ponerla en práctica y a lograr que ellos transmitan a su familia lo que se les imparte.

Los sellantes de fosas y fisuras son de gran beneficio para los niños, porque les ayuda a prevenir la caries dental; por ello, este subprograma tuvo como objetivo cubrir a una gran cantidad de niños con este tratamiento.

Con respecto a los enjuagues de fluoruro de sodio, se cubrió el 100% de escolares de los establecimientos educativos de nivel primario del municipio, brindándoles así los beneficios que proporciona el flúor.

En la comunidad hubo cooperación de los directores y maestros de las diferentes escuelas, contando con la colaboración de alrededor de 79 monitores en todos los establecimientos. La municipalidad colaboró con la donación de más de 3,000 recipientes para la realización de los enjuagues, las autoridades representantes del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social del Centro de Atención Permanente de Sumpango, nos brindaron pastillas de flúor, mediante las cuales fue posible abastecer a los establecimientos y no discontinuar el programa.

En este municipio no se contaba con un programa de prevención en salud oral por lo que fue bien recibido en la comunidad, ya que consideran y valoran los beneficios que se les otorgó a los niños de manera gratuita.

## Conclusiones

- ✓ Se realizaron un total de 65 actividades de educación en salud bucal a escolares de primero a sexto grado primaria, padres de familia y pacientes del Puesto de Salud, abarcando a un total de 1884 personas.
- ✓ Se realizaron sellantes de fosas y fisuras a 160 escolares, con un total de 535 piezas dentarias selladas.
- ✓ En el Subprograma de Prevención con Enjuagues de Flúor en concentración del 0.2% en forma semanal, se atendieron a los escolares de los nueve establecimientos educativos de nivel primario, de Santo Domingo Xenacoj, tanto rurales como urbanas. Se logró beneficiar a un total de 1913 niños, para el año 2012 y de 1750 para el ciclo 2013.

## Recomendaciones

- ✓ Continuar con el programa de EPS en la comunidad, ya que es un municipio necesitado de atención odontológica y anuente a colaborar con cualquier tipo de actividad en beneficio de la población.
- ✓ Reforzar las medidas de prevención en cuanto a higiene oral y colocación de sellantes, ya que la incidencia de caries es elevada.
- ✓ Ampliar la cobertura y enfatizar las medidas de prevención en escolares y en madres de familia, ya que de ellas depende la educación en el hogar y los hábitos que los niños aprenden.

### III. INVESTIGACIÓN ÚNICA



## 1 Título

### **Riesgo cariogénico en la dieta escolar**

## 2 Tipo de estudio

Estudio observacional transversal en el cual se evaluaron los tipos de alimentos que ingieren los escolares de 8 a 12 años, de la Escuela Oficial Urbana Mixta Jornada Vespertina del municipio de Santo Domingo Xenacoj, Sacatepéquez, 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 de ayudar a solucionar los grandes problemas y participar con acciones concretas a través de los conocimientos adquiridos, para que mediante los resultados de la investigación, sea posible recomendar a las escuelas públicas, el cambio de la venta de alimentos con propiedades cariogénicas por otros con bajo nivel de cariogenicidad.

## 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.

## 4 Metodología

### 4.1 Diseño del estudio

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

### 4.2 Criterios de inclusión y exclusión

Criterios de inclusión:

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

- Escolares de ambos sexos.
- Edad entre 8 y 12 años.
- Inscritos en la Escuela Oficial Urbana Mixta Jornada Vespertina del Municipio de Santo Domingo Xenacoj, Sacatepéquez en el ciclo escolar 2012.

### 4.3 Diseño y selección de la muestra

La escuela fue seleccionada por conveniencia y accesibilidad prestada por las autoridades. En la escuela seleccionada se utilizó la división de la población escolar por grados como estratos. Los grados que cuenten 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.

#### 4.4 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.
- Condiciones socioeconómicas.

#### 4.5 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 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.

Paciente: _____ Edad: _____		(a) Consumo Valores Asignados	(b) Frecuencia Valor Asignado				(d) Consumo por frecuencia	(c) Ocasión Valores Asignados		Consumo por ocasión (e)
Grado de Cariogenicidad			0	1	2	3		1	5	
			Nunca	2 o más veces en la semana	1 vez al día	2 o más veces al día		Con las comidas	Entre comidas	
Bebidas azucaradas	Líquidos de soporte líquidos de fruta de leche con 2 o más cucharadas de azúcar	1								
Masas azucaradas	Pañuelos, galletas de soco	2								
Caramelos	Caramelos, tapecos, caramelos, mermelada, chocolate	3								
Masas azucaradas	Pastries dulces, tortas, galletas, donuts	4								
Azulcar	Líquido en solución de azúcar frutas secas frutas en azúcar dulces, caramelos masticables caramelos azucarados	5								

(d)                      (f) Valor  
   potencial  
   cariogénico: \_\_\_\_\_                      (e)

Figura No. 1 Encuesta de consumo de alimentos cariogénicos propuesta por Lipari y Andrade

## 5 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 más cariogénico, no sólo porque su metabolismo produce ácidos, sino porque el *Streptococcus mutans* 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 las 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>(19)</sup>.

Estudios sobre caries dental en niños menores de 5 años, muestran porcentajes de caries dental relativamente altos <sup>(3)</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 *Streptococcus mutans*, 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 boca por largos períodos de tiempo <sup>(19)</sup>. 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>(17)</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 importantes 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.

### **Dieta como factor de riesgo cariogénico**

Se define 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>(12)</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 períodos de disponibilidad restringida de azúcar, se registro una intensa reducción en la incidencia de caries <sup>(6,15)</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>(3)</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 o alimentación materna.

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 le atribuye al estilo de vida, debido al incremento en la frecuencia de la ingesta de caramelos, bebidas azucaradas y meriendas <sup>(15)</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>(17)</sup>. La cariogenicidad se expresa mediante el índice de potencial cariogénico (I.P.C.) que toma como unidad de medida la sacarosa (se expresa 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 de 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>(19)</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>(18)</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 fluoruradas hacen del azúcar un factor de riesgo débil <sup>(2)</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 uno 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 inorgánica 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.

Otros alimentos y componentes de varias comidas han sido investigados como agentes protectores de caries, ejemplo de ellos son el chocolate, nueces y los fosfopéptidos de la leche.

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). Ejemplos 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 de azúcar como licasina 80/55, xilitol y sorbitol han sido considerados seguros para los dientes, de acuerdo al criterio aplicado por la Swiss Office of Health <sup>(2)</sup>. Estudios clínicos que comparan la cariogenicidad del xilitol con la fructosa y la sacarosa, muestran una disminución notable de la caries dental <sup>(1,14)</sup>. 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>(19)</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>(19)</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 <sup>(8)</sup>. 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. Cuando se utiliza en las gomas de mascar, se estimula el flujo salival y de alguna manera favorece la remineralización. Otro mecanismo, es que puede reducir el potencial de la caries a través de la inhibición metabólica de la placa. Así como este proceso tiende a reducir tanto la tasa de crecimiento como la producción de ácidos, es posible que se reduzcan los niveles de *Streptococcus mutans* y las caries en los consumidores habituales de los productos que contienen xilitol. No obstante, este punto es aún debatido ya que algunos estudios han encontrado la disminución de dichas bacterias y otros no <sup>(9)</sup>. Por otra parte, Lynch y Milgron <sup>(13)</sup>, señalan que el xilitol puede acumularse intracelularmente en el *Streptococcus mutans*, lo que inhibe el crecimiento de la bacteria.

### **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>(2)</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>(18)</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, método doble porción, diario de alimentos, cuestionario de la frecuencia de ingesta, métodos de entrevista 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>(12)</sup>.

### **Métodos para recolección de hábitos dietéticas**

Los métodos de recolección de la información dietética a nivel individual se denominan propiamente encuestas alimentarias y pueden dividirse en <sup>(19)</sup>:

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 utiliza 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>(2,5)</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.

Algunos autores han elaborado clasificaciones de las encuestas alimentarias que más que clarificar el tema contribuyen a incrementar la confusión al respecto; así, estas encuestas se han clasificado en métodos de recordatorio (pasado) y de registro (presente), en métodos diarios (o a corto plazo) y a largo plazo, en métodos retrospectivos y prospectivos, métodos cuantitativos y cualitativos, métodos de consumo actual y de consumo usual, métodos directos e indirectos, etc. Pero, lo importante es conocer los cuatro tipos fundamentales de encuestas alimentarias (recordatorio de 24 horas, diario dietético, cuestionario de frecuencia de consumo e historia dietética), sus ventajas, sus limitaciones y los criterios para elegir una u otra. El método de 24 horas y el diario dietético, parecen ser los más apropiados en la práctica odontológica. El de 24 horas es preferible en los adolescentes. Para caries, el diario dietético de 3 o más días, cumple con los requerimientos <sup>(4)</sup>. La validez de dichos métodos se ha comprobado comparándolos entre sí. El modelo de referencia lo ha constituido el diario dietético de 15 o 30 días; también se ha evaluado comparando los resultados de estos métodos con indicadores bioquímicos de la ingesta de diversos nutrientes, o con medidas duplicadas u observaciones externas <sup>(5)</sup>.

Lipari y Andrade <sup>(12)</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 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.

Paciente: _____ Edad: _____	(a) Consumo Valores Asignados	(b) Frecuencia				(d) Consumo por frecuencia	(c) Ocasión		Consumo por ocasión (e)
		Valor Asignado					Valores Asignados		
		0	1	2	3		1	5	
<b>Grado de Cariogenicidad</b>		Nunca	2 o más veces en la semana	1 vez al día	2 o más veces día	Con las comidas	Entre comidas		
Bebidas azucaradas	1								
Masas azucaradas	2								
Caramelos	3								
Masas azucaradas	4								
Azúcar	5								

(d) (f) Valor potencial cariogénico: \_\_\_\_\_ (e)

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 (c).
3. Se suma los valores parciales de la columna Consumo por frecuencia para obtener el puntaje total (d).
4. Se suma 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 máximo: 144 Puntaje mínimo: 10

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>(2)</sup>

La prevención de la caries de la primera infancia se basa en evitar patrones de alimentación cariogénicos. La educación a los padres acerca de la dieta como factor de riesgo cariogénico tiene poco éxito. Se ha reportado que la mayoría de los padres de niños con caries de la primera infancia, tienden a sustituir el agua por algún líquido cariogénico (jugos, fórmulas infantiles, etc.) en los biberones <sup>(5)</sup>. La Academia Americana de Odontopediatría ofrece las siguientes sugerencias para prevenir la caries de la primera infancia: Primero, no debe acostarse al niño con un biberón que contenga ningún líquido más que agua, y la alimentación con pecho materno no debe prolongarse más allá de la aparición del primer diente en boca. Segundo, debe incentivarse a los niños a darle los líquidos en tazas para asir una vez cumplido su primer año. Tercero, las medidas de higiene oral deben implementarse al tiempo de la erupción de los dientes primarios. Debe evitarse el consumo prolongado de bebidas dulces o jugos de bajo pH en biberones. Es necesario monitorear la dieta para saber la cantidad y frecuencia de exposición a carbohidratos fermentables. En aquellos niños que tomen medicamentos que contengan sacarosa, deben limpiarse los dientes una vez tomados dichos medicamentos, ya que se ha visto que su uso prolongado incrementa la incidencia de caries y gingivitis <sup>(26)</sup>. Exposiciones prolongadas a medicamentos que contienen glucosa, fructosa y sacarosa, contribuyen al riesgo de caries <sup>(7)</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>(4)</sup>.

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 de 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 gomas de mascar. Se indica 4 a 10 gr. 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 preferiblemente 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 el apartado de "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 (sencillos, chocolateados, con miel).
- ✓ Bebidas: jugos comerciales azucarados.
- ✓ Otros productos: miel, mermeladas y repostería sencilla, helados y 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, etc.
- ✓ 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.

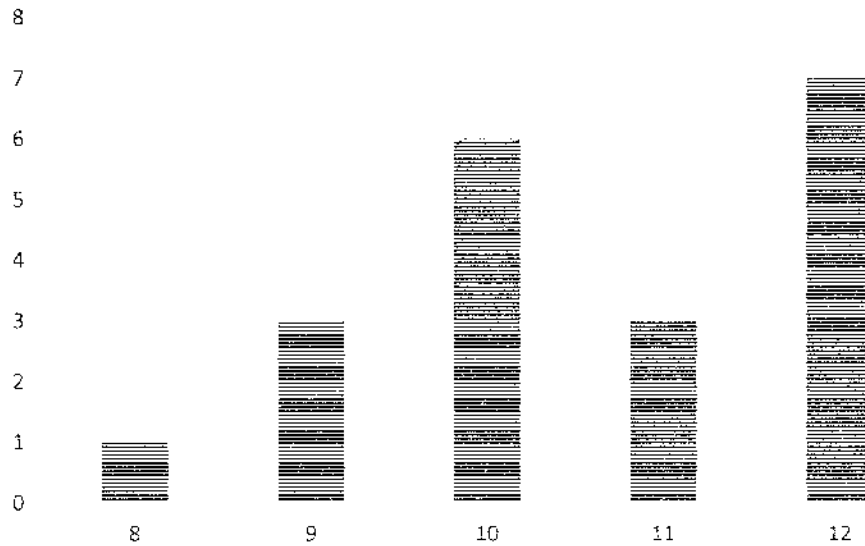
Lista de alimentos cariogénicos que tienen relación con glucosa, fructosa o sacarosa: mermelada, fruta fresca y seca, mostaza, salsa de tomate, paté de hígado, morcilla, corn-flakes, galletas, bebidas instantáneas en polvo, yogurt, chocolate con leche, helados, jugos preparados, papas chips, bebidas dulces con y sin gas, aderezo de ensalada preparado.



## 6 Presentación de resultados

**Gráfica No. 6**

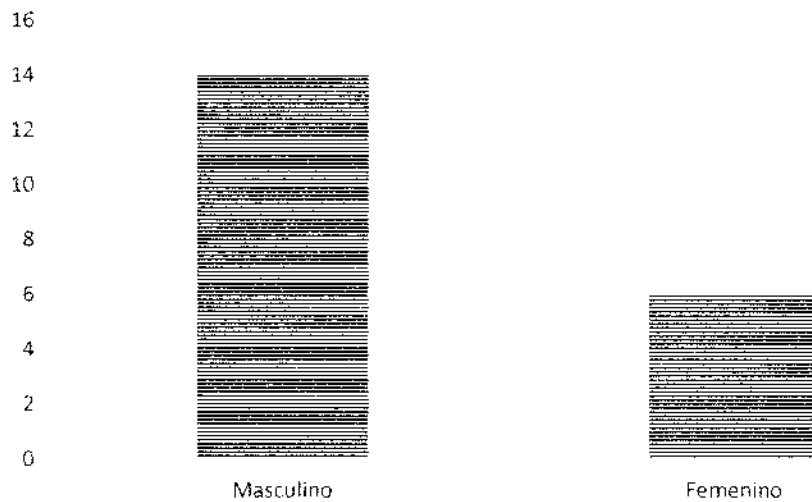
Distribución de los niños encuestados por edad, Escuela Oficial Urbana Mixta Jornada Vespertina del municipio de Santo Domingo Xenacoj, Sacatepéquez ciclo 2012



Fuente: datos obtenidos del estudio.

**Gráfica No. 7**

Distribución de los niños encuestados por género, Escuela Oficial Urbana Mixta Jornada Vespertina del municipio de Santo Domingo Xenacoj, Sacatepéquez ciclo 2012

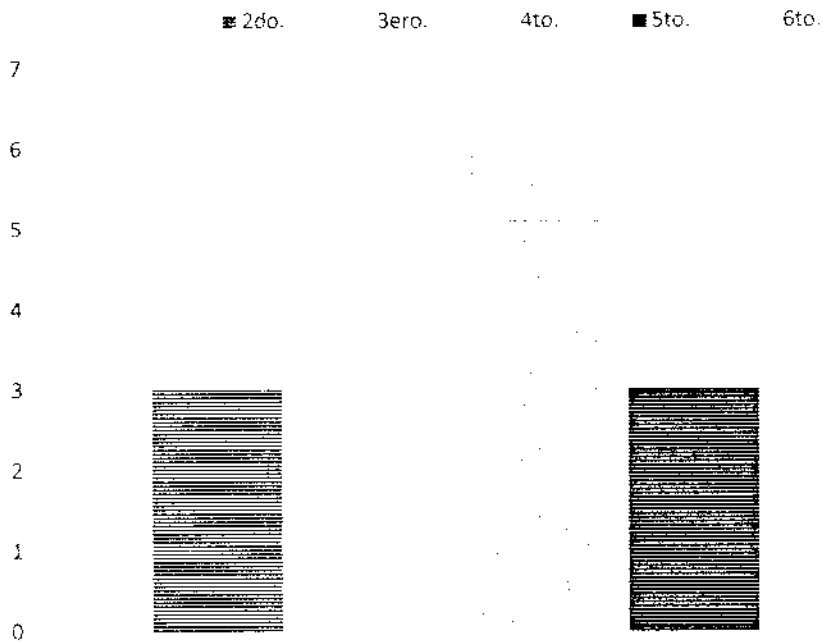


Fuente: datos obtenidos del estudio.

### Gráfica No. 8

Distribución de los niños encuestados por grado.

Escuela Oficial Urbana Mixta Jornada Vespertina del municipio de Santo Domingo  
Xenacoj, Sacatepéquez ciclo 2012



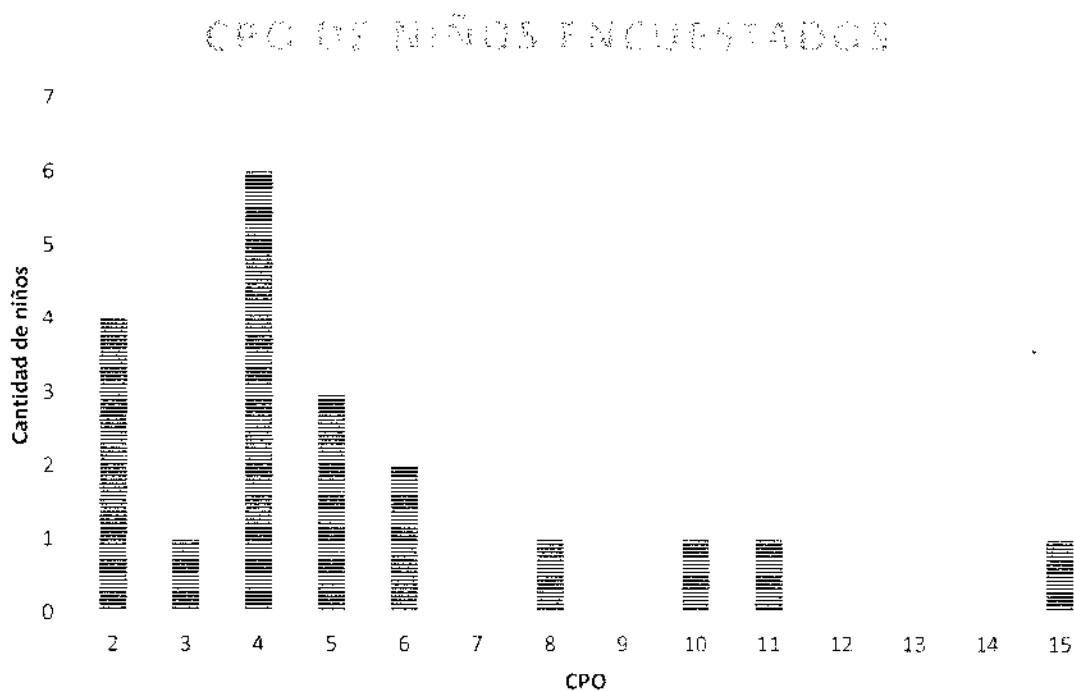
Fuente: datos obtenidos del estudio.

#### Interpretación de Gráficas No. 6, 7, y 8:

La muestra de la población de la Escuela Oficial Urbana Mixta Jornada Vespertina, suman 20 niños en total. Los escolares encuestados tienen una edad promedio de 8 a 12 años, las mujeres conforman el 30 %, y los hombres el 70 %. Los niños encuestados cursan grados variados, con una moda en el cuarto grado.

### Gráfica No. 9

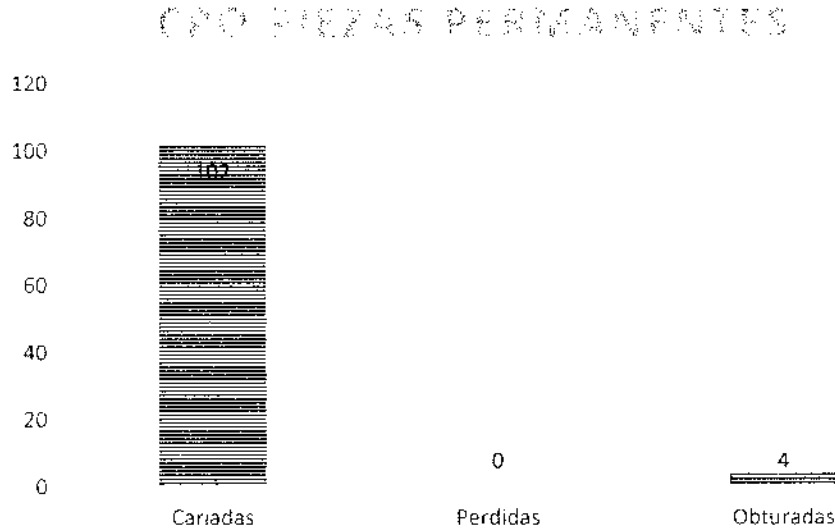
CPO de los niños encuestados Escuela Oficial Urbana Mixta Jornada Vespertina del municipio de Santo Domingo Xenacoj, Sacatepéquez ciclo 2012



Fuente: datos obtenidos del estudio.

**Gráfica No. 10**

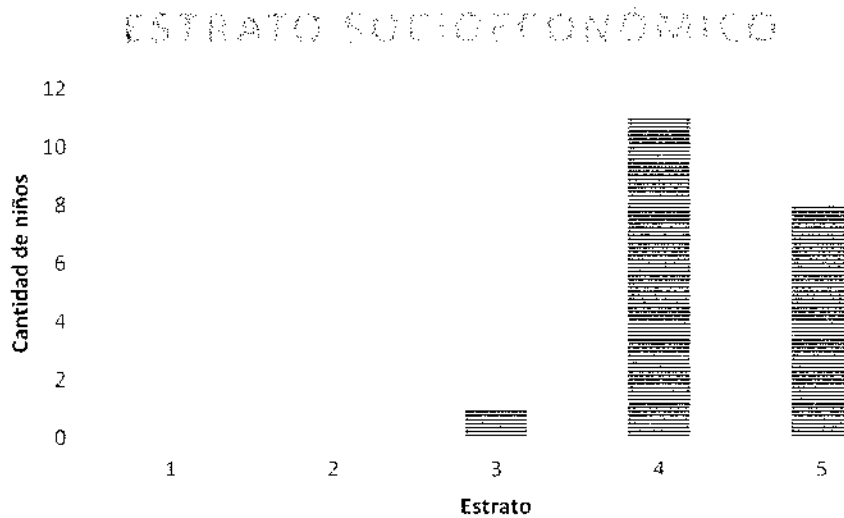
CPO detallado de los niños encuestados de la Escuela Oficial Urbana Mixta Jornada Vespertina del municipio de Santo Domingo Xenacoj, Sacatepéquez ciclo 2012



Fuente: datos obtenidos del estudio.

**Gráfica No. 11**

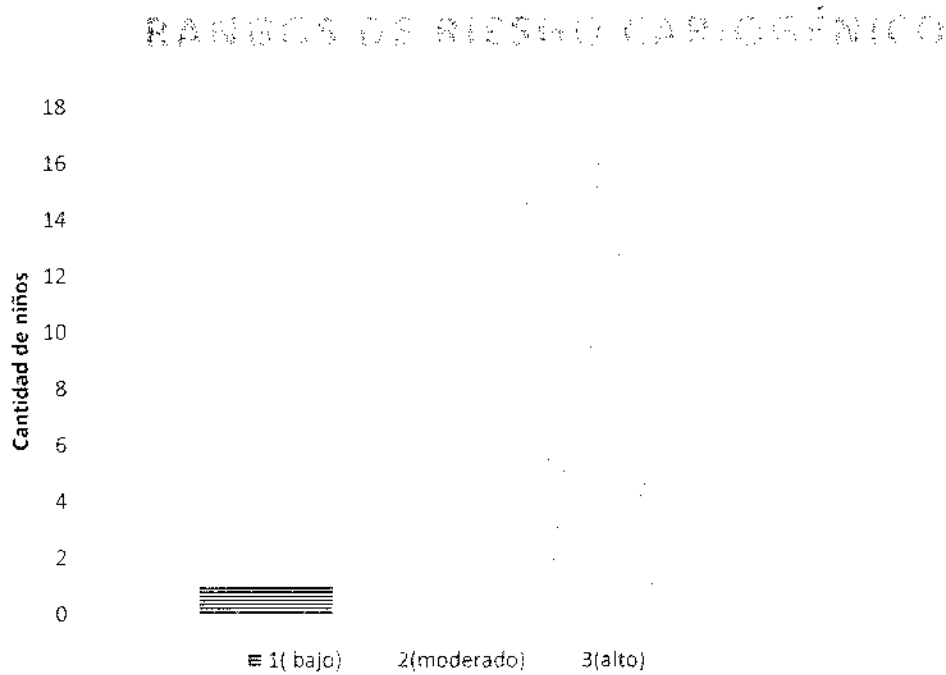
Estrato socioeconómico de los niños encuestados de la Escuela Oficial Urbana Mixta Jornada Vespertina, según el método Graffar-Méndez Castellano, Santo Domingo Xenacoj, Sacatepéquez ciclo 2012



Fuente: datos obtenidos del estudio.

**Gráfica No. 12**

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, Escuela Oficial Urbana Mixta Jornada Vespertina, Santo Domingo Xenacoj, Sacatepéquez ciclo 2012.



Fuente: datos obtenidos del estudio.

## Conclusiones

Según los rangos de riesgo cariogénico 16 niños se encuentran en un alto riesgo cariogénico, 3 de ellos en riesgo moderado y solo 1 de los escolares se encuentran en bajo riesgo de caries.

Es importante resaltar que el niño ubicado en bajo riesgo de caries se encuentran en el estrato 5 de Graffar por lo que puede ser posible que el hecho de encontrarse en bajo riesgo sea más por falta de recursos económicos para adquirir ciertos productos que por el hecho de evitar los mismos.

No se pudo observar una relación directa entre las variables Riesgo cariogénico y la variable 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**

## Resumen

El Programa Ejercicio Profesional Supervisado de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala tiene como objetivo primordial brindar atención odontológica integral y gratuita a la población escolar de nivel primario y grupos de alto riesgo de la comunidad en que dicho programa se desarrolla. Se lleva a cabo con el fin de lograr una adecuada salud oral y general de todos los individuos beneficiados, mejorando de este modo, la calidad de vida de ellos.

En este programa, se brinda atención odontológica integral y gratuita a los niños y niñas en edad escolar. Los tratamientos realizados dentro de dicho programa son: restauraciones de amalgama, restauraciones de resina compuesta, restauraciones con ionómero de vidrio, pulpotomías, exámenes clínicos, extracciones, sellantes de fosas y fisuras, tratamientos periodontales, profilaxis y aplicaciones tópicas de flúor.

Las escuelas principales seleccionadas para realizar este subprograma fueron: Escuela Oficial Urbana Mixta Jornada Matutina, Escuela Oficial Urbana Mixta Jornada Vespertina, Escuela Oficial Rural Mixta Colonia El Esfuerzo, Escuela Oficial Rural Mixta El Calvario, pertenecientes al municipio de Santo Domingo Xenacoj, Sacatepéquez.

Se brindó tratamiento dental en forma integral a 93 escolares, comprendidos entre 9 y 16 años de edad de cuarto a sexto grado de primaria, durante ocho meses, siendo en su gran mayoría escolares de este último grado. Se realizaron 112 exámenes clínicos (pudiendo concluir con 93 escolares de forma integral), 93 profilaxis bucales, 93 aplicaciones tópicas de flúor, 614 sellantes de fosas y fisuras, 314 restauraciones de amalgama, 214 restauraciones de resina compuesta, 23 tratamientos periodontales, y 119 extracciones.

Los grupos de alto riesgo comprenden mujeres embarazadas, niños preescolares, adultos mayores y adolescentes. En ellos se realizaron 139 exámenes clínicos, 32 profilaxis bucales, 32 aplicaciones tópicas de flúor, 32 tratamientos periodontales, 58 restauraciones con ionómero de vidrio, 13 restauraciones de resina, 4 restauraciones de amalgama, 44 pulpotomías y 73 extracciones. Con fines estadísticos se definió como adultos mayores a las personas a partir de los 50 años, a adolescentes entre los 14 y 17 años y como preescolares a menores de 7 años.



## Resultados

**Tabla No. 5**

Tratamientos realizados por mes en la Atención Integral a Escolares en el Puesto de Salud de Santo Domingo Xenacoj, Sacatepéquez junio-septiembre de 2012 y febrero – mayo de 2013

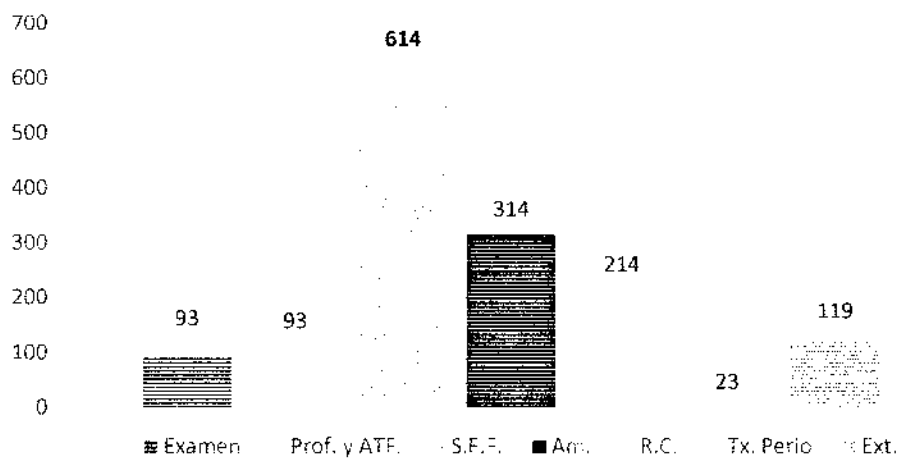
<b>Mes</b>	<b>Examen</b>	<b>Prof. y ATF.</b>	<b>S.F.F.</b>	<b>Am.</b>	<b>R.C.</b>	<b>Tx. Perio</b>	<b>Ext.</b>
Junio	4	4	14	5	12	1	3
Julio	13	13	62	43	40	0	21
Agosto	11	11	87	23	14	4	19
Septiembre	11	11	87	80	18	3	3
Febrero	13	13	73	49	16	3	33
Marzo	10	10	67	32	18	0	14
Abril	15	15	117	36	47	6	15
Mayo	16	16	107	46	49	6	11
<b>TOTAL</b>	<b>93</b>	<b>93</b>	<b>614</b>	<b>314</b>	<b>214</b>	<b>23</b>	<b>119</b>

Prof.= Profilaxis, ATF= Aplicación tópica de flúor; S.F.F. = Sellantes de fosas y fisuras Am.= Amalgama; R.C.= Resina Compuesta; Tx. Perio= Tratamiento periodontal; Ext.= Extracciones

Fuente: datos obtenidos del estudio.

**Gráfica No. 13**

Frecuencia de tratamientos realizados en la Atención Integral a Escolares en la clínica del Puesto de Salud de Santo Domingo Xenacoj, Sacatepéquez junio-septiembre de 2012 y febrero – mayo de 2013



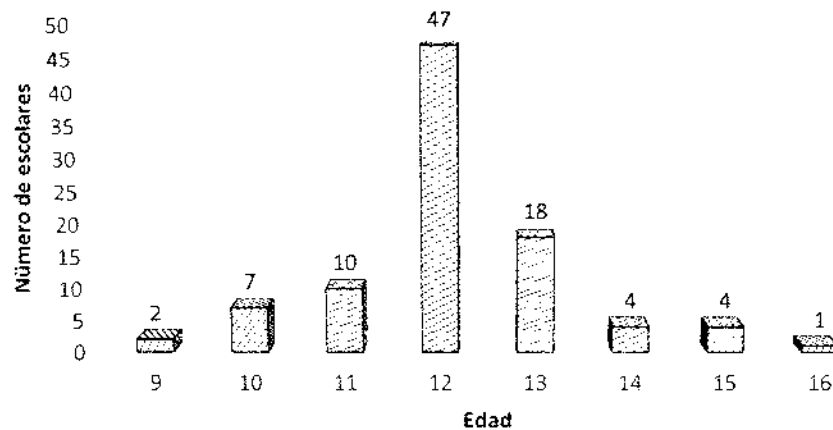
Fuente: datos obtenidos del estudio.

### Interpretación de Tabla No. 5 y Gráfica No.13:

La suma total de tratamientos realizados, sin incluir exámenes, en la atención integral a escolares en la clínica dental del Puesto de Salud de Santo Domingo Xenacoj, Sacatepéquez, fue de 1377 tratamientos. El mayor porcentaje fue de sellantes de fosas y fisuras, con un 44.59% del total de los tratamientos; luego, en orden de frecuencia, restauraciones amalgama (22.80%), restauraciones de resina compuesta (15.54%), extracciones (8.64%), profilaxis y aplicación tópica de flúor (6.75%), y, por último, los tratamientos periodontales (1.68%).

### Gráfica No. 14

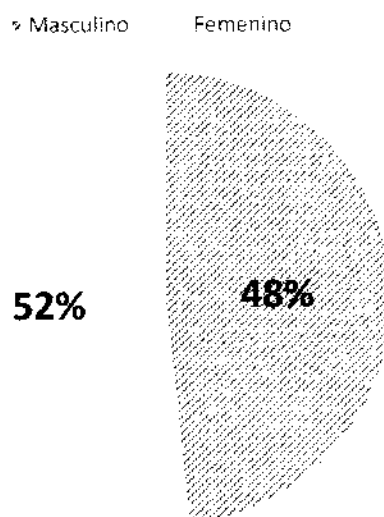
Distribución de la edad de los escolares en la atención clínica integral en la clínica del Puesto de Salud de Santo Domingo Xenacoj, Sacatepéquez junio-septiembre de 2012 y febrero – mayo de 2013



Fuente: datos obtenidos del estudio.

### Gráfica No. 15

Distribución en porcentaje de los escolares según género, en la atención clínica integral en el Puesto de Salud de Santo Domingo Xenacoj, Sacatepéquez junio-septiembre de 2012 y febrero – mayo de 2013



Fuente: datos obtenidos del estudio.

#### Interpretación de las Gráficas No.14 y 15:

Los escolares atendidos en la atención clínica integral, en el Puesto de Salud de Santo Domingo Xenacoj, Sacatepéquez, en su mayoría tienen 12 años de edad, siendo esto un 50% del total atendidos, esto se debe a que el grado priorizado fue de sexto primaria. En cuanto a la distribución según género existe una leve mayoría de mujeres, atendiendo a un total de 48; y a un total de 45 hombres

**Tabla No. 6**  
**Tratamientos realizados en la atención a grupos de alto riesgo**  
**en la clínica del Puesto de Salud de Santo Domingo Xenacoj, Sacatepéquez**  
**junio-septiembre de 2012 y febrero – mayo de 2013**

	<i>Examen</i>	<i>Prof. y ATF.</i>	<i>I.V.</i>	<i>Am.</i>	<i>R.C.</i>	<i>Tx. Perio</i>	<i>Ext.</i>	<i>Pulpotomías</i>
Prescolares	59	0	51	0	0	0	22	44
Adolescentes	24	4	5	3	10	4	8	0
Adultos Mayores	35	7	2	1	3	7	38	0
Embarazadas	21	21	0	0	0	21	5	0
	<b>139</b>	<b>32</b>	<b>58</b>	<b>4</b>	<b>13</b>	<b>32</b>	<b>73</b>	<b>44</b>

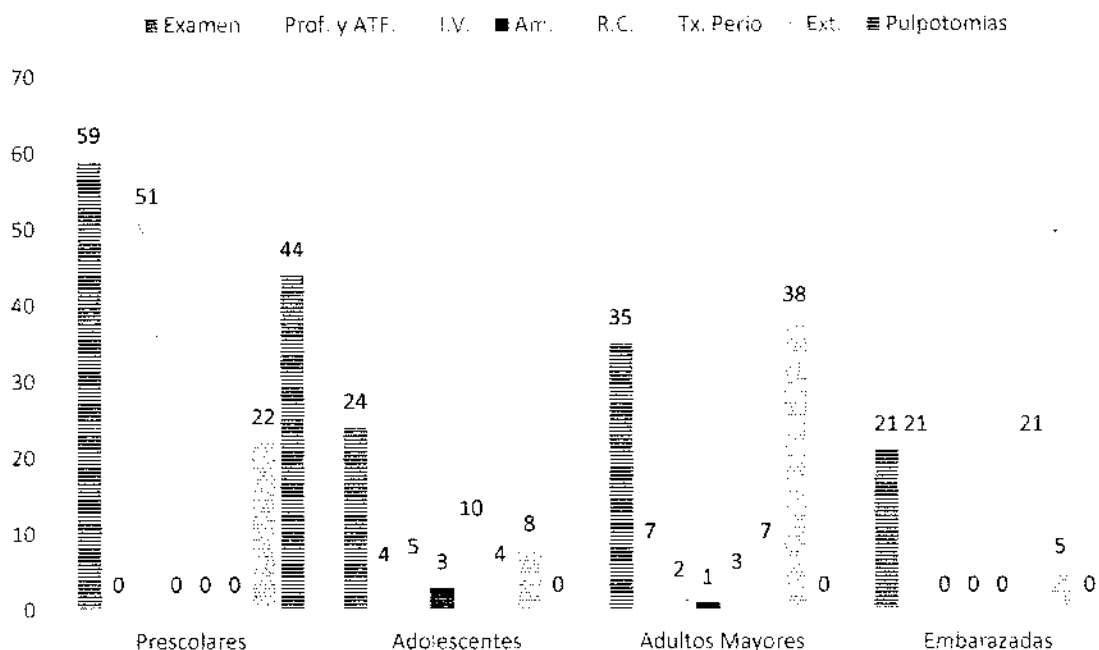
Prof.= Profilaxis, ATF= Aplicación tópica de flúor; I.V.= Ionómero de Vidrio Am.= Amalgama; R.C.= Resina Compuesta; Tx. Perio= Tratamiento periodontal; Ext.= Extracciones

Tx.

Fuente: datos obtenidos del estudio.

**Gráfica No. 16**

Distribución de los tratamientos realizados en la atención de grupos de alto riesgo en la clínica del Puesto de Salud de Santo Domingo Xenacoj, Sacatepéquez junio-septiembre de 2012 y febrero – mayo de 2013



Fuente: datos obtenidos del estudio.

**Interpretación de la Tabla No. 6 y Gráfica No.16:**

El total de los tratamientos realizados, sin incluir los exámenes, en la atención a grupos de alto riesgo, en la clínica dental Puesto de Salud de Santo Domingo Xenacoj, Sacatepéquez, fueron de 256 tratamientos. La mayoría fueron extracciones, que conforman un 28.51% del total de los tratamientos; luego, en orden de frecuencia, restauraciones con Ionómero de Vidrio (22.67%), pulpotomías (17.18%), tratamientos periodontales (12.5%), profilaxis y aplicación tópica de flúor (12.5%), restauraciones de resina compuesta (5.05 %) y, por último restauraciones de amalgama (1.56%).

## Conclusiones

- Se logró concluir el tratamiento integral con un total de 93 escolares, de 140 escolares que requiere el área de Odontología Socio-Preventiva, representando un 66.43 %, con un promedio de 11.63 escolares por mes durante los ocho que tiene como duración el EPS.
- Se logró beneficiar a los escolares con un total de 528 restauraciones, entre amalgama y resina compuesta; 614 sellantes de fosas y fisuras, entre otros tratamientos.
- Al ser el primer programa de EPS que se realiza en la comunidad era de esperarse que los índices de caries fueran elevados, ya que no existía ningún programa de prevención ni de atención integral.
- A pesar de no poder alcanzar el 100% de escolares requeridos, se logró terminar al mínimo requerido, de los cuales en su mayoría se encontraban con índices de caries elevados, por lo que los tratamientos realizados en ellos fueron mayores y por lo tanto consumían más tiempo de atención clínica.
- En los grupos de alto riesgo, el grupo más beneficiado fue el de preescolares; en ellos se realizaba sobretodo pulpotomías y obturaciones con ionómero de vidrio restaurador, para así conservar las piezas dentales.
- Los demás grupos de alto riesgo también fueron beneficiados con atención odontológica, pudiendo realizar 139 exámenes de los grupos antes descritos.
- Se prestó un servicio odontológico integral a la población del municipio de Santo Domingo Xenacoj, abriendo la brecha como el primer programa de Ejercicio Profesional Supervisado que se realiza en dicha comunidad.

## V. ATENCIÓN CLÍNICA EN CONSULTA

### EXTERNA

## Resumen

El Programa Ejercicio Profesional Supervisado de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala tiene como objetivo primordial brindar atención odontológica integral y gratuita a la población escolar de nivel primario y grupos de alto riesgo de la comunidad en que dicho programa se desarrolla. Sin embargo el Programa se estaba realizando en el Puesto de Salud del municipio de Santo Domingo Xenacoj, Sacatepéquez, por lo que la atención a la población en general no podía ser negada, razón por la cual también se dio atención mediante consulta externa a los grupos de adultos de la población y a escolares que no pertenecieran a los pacientes integrales, de alto riesgo o del programa de prevención. Pudiendo de esta forma abarcar a toda la población en general con la atención odontológica. Con fines estadísticos se definió el rango de edad de adultos entre los 18 y 49 años.

En este programa, se brinda atención odontológica realizando tratamientos como: restauraciones de amalgama, restauraciones de resina compuesta, restauraciones con ionómero de vidrio, pulpotomías, exámenes clínicos, extracciones, sellantes de fosas y fisuras, tratamientos periodontales, profilaxis y aplicaciones tópicas de flúor.

Se brindaron tratamientos dentales a la población en general, realizando un total de 340 exámenes, 38 profilaxis bucales y aplicaciones tópicas de flúor, 43 restauraciones de amalgama, 28 restauraciones de resina compuesta, 21 restauraciones de ionómero de vidrio, 38 tratamientos periodontales, y 327 extracciones. Todos los tratamientos se realizaron de forma gratuita.



## Resultados

**Tabla No. 7**

Tratamientos realizados en la Atención a adultos y escolares tratados en la consulta externa en la clínica del Puesto de Salud de Santo Domingo Xenacoj, Sacatepéquez junio-septiembre de 2012 y febrero – mayo de 2013

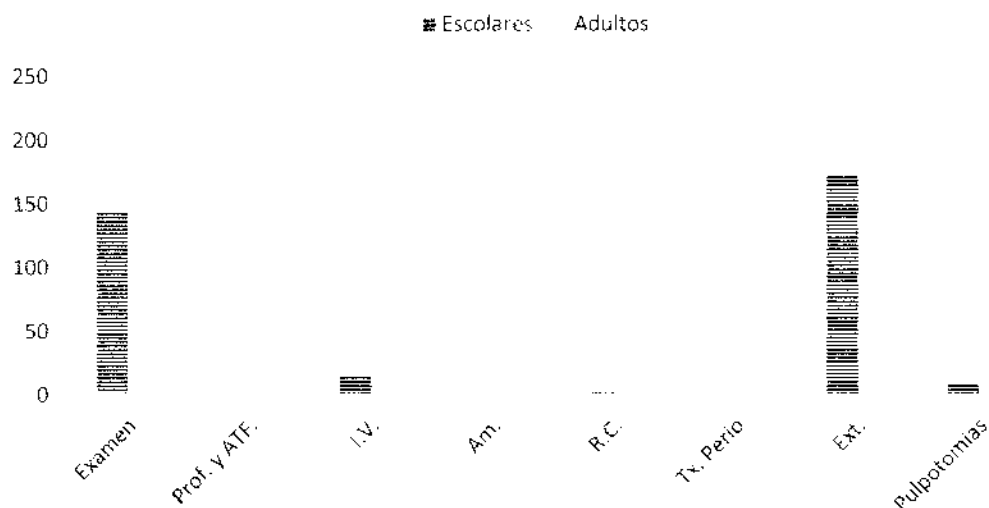
	<i>Examen</i>	<i>Prof. y ATF.</i>	<i>I.V.</i>	<i>Am.</i>	<i>R.C.</i>	<i>Tx. Perio</i>	<i>Ext.</i>	<i>Pulpotomías</i>
Escolares	143	1	15	1	2	1	172	9
Adultos	197	37	6	42	26	37	155	0
Total	340	38	21	43	28	38	327	9

Prof.= Profilaxis, ATF= Aplicación tópica de flúor; Am.= Amalgama; R.C.= Resina Compuesta; Tx. Perio= Tratamiento periodontal; Ext.= Extracciones

Fuente: datos obtenidos del estudio.

**Gráfica No.17**

Tratamientos realizados en la Atención a adultos y escolares tratados en la consulta externa en la clínica del Puesto de Salud de Santo Domingo Xenacoj, Sacatepéquez junio-septiembre de 2012 y febrero – mayo de 2013



Prof.= Profilaxis, ATF= Aplicación tópica de flúor; Am.= Amalgama; R.C.= Resina Compuesta; Tx. Perio= Tratamiento periodontal; Ext.= Extracciones

Fuente: datos obtenidos del estudio.

### **Interpretación de Tabla No.7 y Gráfica No.17**

La suma total de tratamientos realizados, sin incluir exámenes, en la atención a adultos y escolares en la consulta externa en la clínica dental del Puesto de Salud de Santo Domingo Xenacoj, Sacatepéquez, fue de 504 tratamientos. El mayor porcentaje fue de extracciones, con un 64.88% del total de los tratamientos; luego, en orden de frecuencia, restauraciones de amalgama (8.53%), profilaxis y aplicación tópica de flúor (7.54%), tratamientos periodontales (7.54%), restauraciones de resina compuesta (5.55%), y, por último, pulpotomías (1.78%).

## **Conclusiones**

- La atención a población en general que no se encontraba entre los demás subprogramas del EPS, se realizó mediante consulta externa generalmente 4 días a la semana por la tarde durante 3 semanas del mes.
- El sistema utilizado para la atención de este grupo fue de entrega de números al inicio de la jornada, para darse la atención a partir de las 13:30 horas.
- Todos los tratamientos realizados en este grupo al igual que en los demás fue totalmente gratuito.

## VI. ADMINISTRACIÓN DE CONSULTORIO

# 1 Descripción del componente administración del consultorio

## 1.1 Institución donde se realiza el subprograma

El Programa Ejercicio Profesional Supervisado se realizó en el Puesto de Salud de Santo Domingo Xenacoj, Sacatepéquez.

## 1.2 Datos del coordinador

Dr. Sergio Girón

## 1.3 Descripción de la comunidad

### 1.3.1 Historia, cultura e identidad

#### a. Historia

Fue fundado en 1580 por el Fraile Benito de Villacañas, de la orden de los predicadores que posteriormente se les conoció como Los Dominicos (seguidores de Santo Domingo). Por esta razón, Benito deja a Santo Domingo de Guzmán como el protector, patrono y amigo del pueblo. El termino Xenacoj, es una adaptación a través de los siglos: en 1625, el Fraile Irlandés Tomas Gage, lo llama primeramente Sinacao; luego el fraile Francisco Ximenes, en 1717, Xenacoc; en los documentos de San Pedro aparece como Senacoc; en 1806 aparece como Xinacó; en 1880, como Xinacó y posteriormente hacia 1900 aparece finalmente como Xenacoj.

#### b. Cultura e identidad

En el municipio de Santo Domingo Xenacoj los habitantes pertenecen a los grupos ladino y el maya Kaqchikel, situación por la cual los idiomas dominantes son el español y el Kaqchikel.

#### c. Costumbres y tradiciones

El traje típico es de Corte azul o negro con líneas verticales y dobleces en los lados acompañado de un Güipil rojo de bordado vistoso.

#### **d. Fiesta titular**

La fiesta titular se celebra el 4 de agosto.

#### **e. Comidas**

El platillo típico del municipio es el pulique de res.

#### **f. Otras celebraciones**

Entre las celebraciones tradicionales está el Corpus Christi.

### **1.3.2 Dimensiones**

Para establecer el Modelo de Desarrollo Territorial Actual se realizaron talleres temáticos en los que participaron miembros de la corporación municipal, de los comités de desarrollo comunitario, de asociaciones, y de las instituciones presentes en el municipio tomando en cuenta factores sociales, económicos, medio ambientales y políticos institucionales. <sup>(11)</sup>

#### **1.3.2.1 Dimensión social**

En este análisis se toman en cuenta particulares de la población en cuanto a salud, educación, servicios básicos, seguridad y participación ciudadana así como sus costumbres y tradiciones.

##### **a. Salud**

La cobertura en salud en el municipio según el Ministerio de Salud Pública durante en 2008 fue del 100%, sin embargo, de acuerdo al análisis FODA existen debilidades en cuanto medicamento, equipamiento y personal especializado.

**Esperanza de vida:** El dato sobre la esperanza de vida en el municipio de Santo Domingo Xenacoj es 67 años, similar a la esperanza de vida del Departamento de Sacatepéquez. Este indicador muestra el bienestar, la conservación y la prolongación de la vida humana.

**Tasa de mortalidad infantil:** En Santo Domingo Xenacoj la tasa de mortalidad infantil para el año 2008 en niños menores de un año fue de 10.99%. Para el caso de los niños menores de 5 años la tasa fue 0%. <sup>(10)</sup>

### 1.3.3 Ubicación geográfica

#### a. Ubicación

El municipio de Santo Domingo Xenacoj, se encuentra localizado en la región V, también conocida como región Central de Guatemala, y ubicado en el departamento de Sacatepéquez con coordenadas: latitud 14° 40'48" y longitud 90°42'00", a una altura de 1,830 metros sobre el nivel del mar, el municipio de Santo Domingo Xenacoj cuenta con una extensión territorial aproximada de 37 kilómetros cuadrados. La distancia a la cabecera municipal es 25 kilómetros y a la ciudad capital de 45 kilómetros.

#### b. Colindancias

Colinda al Norte con San Juan Sacatepéquez y el Tejar Chimaltenango; al este con San Juan Sacatepéquez y San Pedro Sacatepéquez; al sur con Santiago Sacatepéquez; al oeste con Sumpango, Sacatepéquez,

#### c. Estructura espacial o distribución actual

Está integrado por la cabecera municipal dividida en 4 zonas, las cuales conforman el casco urbano, 22 lugares poblados, 2 aldeas, 3 caseríos y 2 lugares con población dispersa como se estableció en el taller de lugares poblados llevado a cabo en 2009. El municipio es considerado urbano. En el municipio no se encontró ninguna iniciativa orientada hacia la micro-regionalización con fines de desarrollar programas municipales o nacionales, aspecto que puede tener su origen en la superficie reducida del municipio.

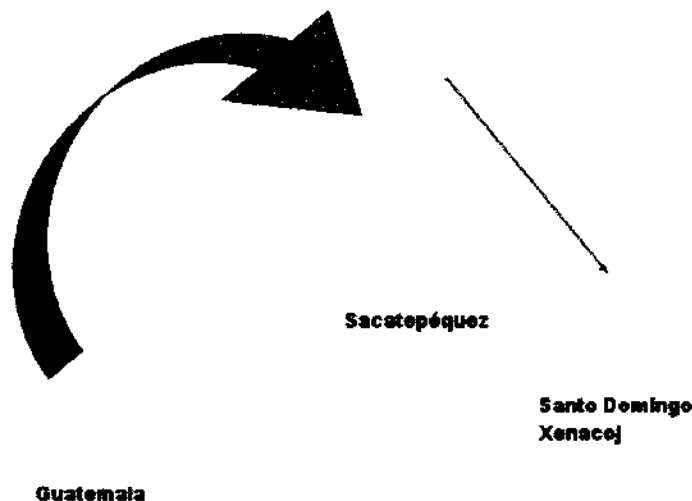


Figura 2. Localización del municipio de Santo Domingo

### 1.3.4 Demografía

#### a. Población

Para el año 2012, la población de Santo Domingo Xenacoj era de 10,322 habitantes, según datos de la oficina de Planificación Municipal, el 2% es ladina y el 98% indígena, hay que destacar que este municipio está considerado como urbano, ya que el 96% de la población, se encuentra ubicada en la cabecera municipal y el restante 4% en el área rural. <sup>(10)</sup>

### 1.4 Infraestructura de la clínica

#### 1.4.1 Mobiliario y equipo

CANTIDAD	EQUIPO	OBSERVACIONES
1	Compresor	Buen estado
1	Taburete para asistente	Buen estado
1	Sillón dental de respaldo eléctrico con bandeja incorporada.	Buen estado
1	Lámpara dental	Buen estado
1	Taburete para odontólogo	Buen estado
1	Jeringa triple	Buen estado
1	Lavamanos	Buen estado
1	Mesa de cedro	Buen estado
1	Aparato de rayos X Marca Kavo	Buen estado
1	Ultrasonido para periodoncia	Buen estado
1	Caja de revelado	Buen estado
1	Mueble azul con gavetas	Buen estado
1	Autoclave de 13 lts.	Buen estado
1	Amalgamador	Buen estado
1	Escritorio tipo Oficina	Buen estado
1	Archivo de tres gavetas	Buen estado
1	Mesa de fórmica negra	Buen estado
1	Kit de alta y baja	Buen estado
2	Piezas de alta	Con fallas con el push boton

Instrumental:

Se cuenta en la clínica dental, con doce kits de espejo, pinza y explorador, losetas de vidrio, abre bocas, condensadores, dicalero de un extremo, espátulas para cemento, porta plásticos, talladores cleoide discoide, DF-21, huevo de paloma, cucharillas, porta amaigama, porta matriz, cuatro jeringas aspiradoras, elevadores (4 finos, 4 medianos y 4 gruesos), 2 elevadores en bandera izquierdos, 2 elevadores en bandera derechos, fórceps 150, 150s, 151, 151s,16,18R,18L,65,222,10H, dappen de vidrio, porta servilletas, bandejas plásticas.

## 1.5 Protocolo de desinfección y esterilización

Desinfección, es una técnica de saneamiento que tiene por objeto destruir los microorganismos patógenos, productores de enfermedades transmisibles, actuando sobre personas, animales, ambiente y superficies de locales, objetos y excretas que son portadores de aquéllos, evitando así su propagación; esta acción germicida puede ser bactericida, viricida, fungicida o esporicida.

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.

Se dice que un objeto es infectante cuando en su superficie o en su masa lleva gérmenes de alguna enfermedad transmisible; para que deje de serlo se emplea la desinfección o la esterilización, siendo la primera la técnica de saneamiento, que utiliza la medicina preventiva, para destruir los gérmenes patógenos, mientras que utiliza la esterilización cuando no solamente se destruyen los gérmenes patógenos, sino cualquier forma elemental de vida patógena o saprofita e incluso las formas de resistencia.<sup>(13)</sup>



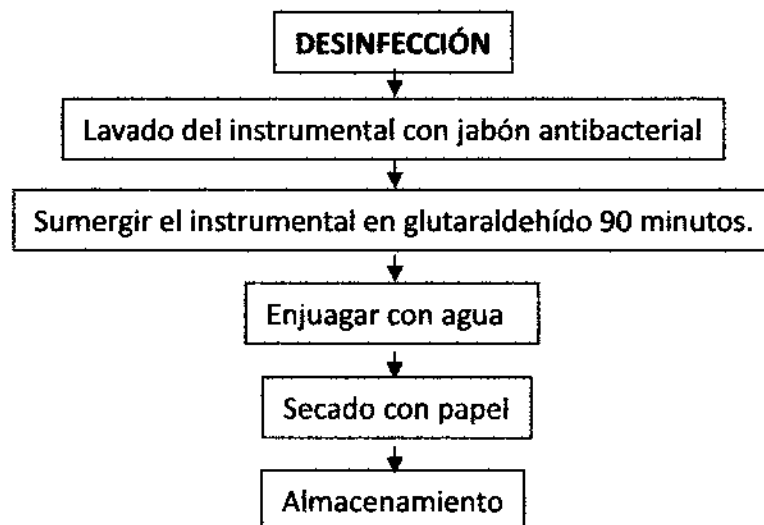
## Protocolo de desinfección y esterilización en la clínica del Puesto de Salud de Santo Domingo Xenacoj, Sacatepéquez.

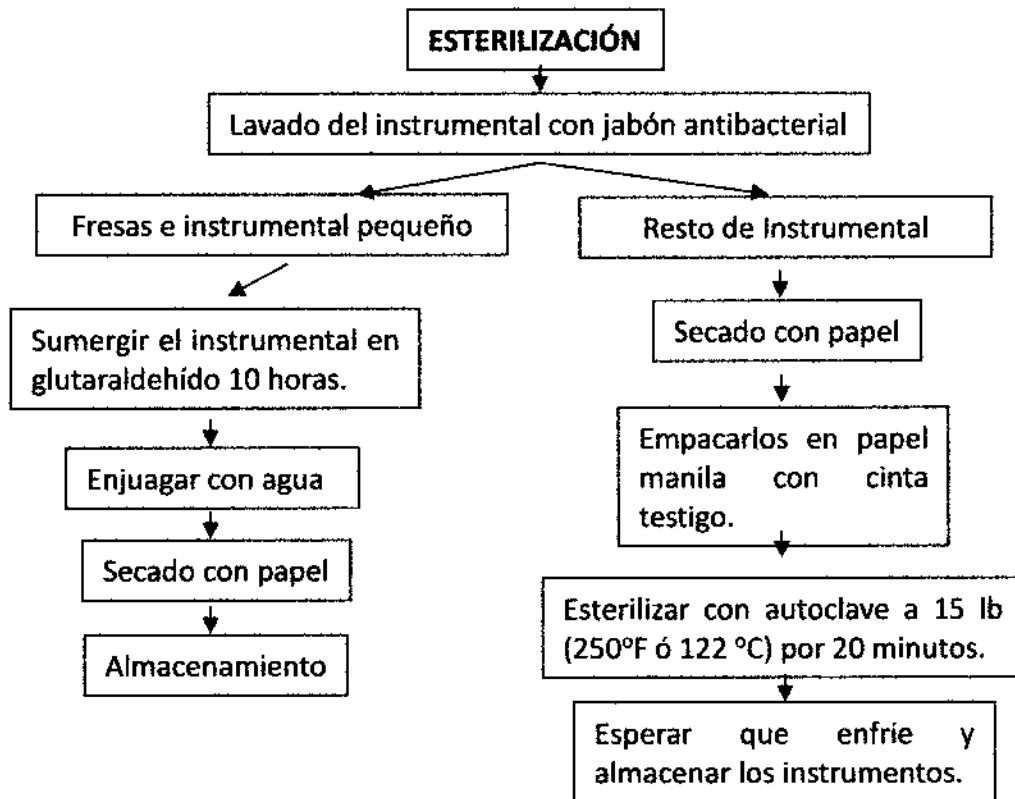
Se utiliza autoclave y glutaraldehído.

Autoclave o estufa de vapor. Procedimiento universalmente utilizado, empleando el vapor de agua saturado calentado en recipiente cerrado para producir una elevación en la temperatura y en la presión con la siguiente correspondencia y tiempo preciso para conseguir la esterilización en cada caso. Con el calor húmedo pueden esterilizarse, material textil (gasas, vendas, etc.), materiales duros (instrumental, palanganas, jeringas y agujas, vidrio, etc.) y líquidos hidrosolubles.

Glutaraldehído activado, generalmente potenciado con una sal de estaño y medio alcalino, para inmersión en él del instrumental y objetos que se desee. Es un procedimiento químico que puede destruir tanto las esporas del *C. tetani*, *C. welchi*, etc., como los virus de poliomielitis, hepatitis, Cocksackie, etc., y por tanto conseguir una esterilización. Este desinfectante es bactericida y viricida es 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. <sup>(14)</sup>

El glutaraldehído que se usa en la clínica es el Glutarex (glutaraldehído al 2.0%).





## 1.6 Abastecimientos de materiales dentales

Estos son aportados por la Universidad de San Carlos de Guatemala, a través de la Facultad de Odontología, así como por la Municipalidad de Santo Domingo Xenacoj, Sacatepéquez y en menor cantidad por el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.

El primer aporte proporcionado por la USAC son materiales diferentes como: anestesia, pastillas de amalgama, agujas, rollos de algodón, algodón en rama, set de óxido de zinc mejorado, set de policarboxilato, baja lenguas, cuñas de madera, flúor en gel, matriz de metal, set de hidróxido de calcio (Dycal), eugenol, formocresol, dique de goma, servilletas, óxido de zinc corriente, pastillas de flúor, seda dental, y mercurio.

La municipalidad aportó los materiales siguientes: guantes, mascarillas, resina, ácido grabador, sellantes, ionómero de vidrio, amalgamas, adhesivo, micro aplicadores, eyectores, glutaraldehído, entre otros.

El Ministerio básicamente aportaba esporádicamente una caja de anestesia, una caja de agujas y pastillas de flúor.

### 1.7 Horario de atención en la clínica dental

<b>Hora</b>	<b>Lunes</b>	<b>Martes</b>	<b>Miércoles</b>	<b>Jueves</b>	<b>Viernes</b>
<b>8:00</b>	Atención a Escolares	Atención a Escolares	Actividades De Prevención y	Atención a Escolares	Atención a Escolares
<b>12:30</b>	Integrales y alto riesgo	Integrales y alto riesgo	Actividades comunitarias	Integrales y alto riesgo	Integrales y alto riesgo
<b>12:30</b>	Almuerzo	Almuerzo	Almuerzo	Almuerzo	Almuerzo
<b>1:30</b>					
<b>1:30</b>				Consulta externa y alto riesgo	Consulta externa y alto riesgo
<b>4:00</b>	Consulta externa y alto riesgo	Consulta externa y alto riesgo	Colocación de sellantes(niños citados)		Consulta externa y alto riesgo

## 2 Capacitación al personal auxiliar

La odontología es una ciencia compleja en la que es necesario realizar diversas tareas tanto en la práctica clínica, esterilización, preparación de materiales, etc.; como también en los trámites administrativos que la clínica requiere.

Es por esta y muchas otras razones que se necesita de una persona capacitada para fungir como asistente dental y de esta manera poder delegarle funciones específicas que permitan realizar una actividad eficaz y eficiente. <sup>(1)</sup>

Como operadores nos encontramos ante una serie de necesidades que no podemos resolver si nos encontramos solos. El uso racional de los recursos, nos plantea la alternativa de encontrar medios, métodos y técnicas, que nos permitan atender un mayor número de pacientes en menor tiempo, con alta calidad y con el menor esfuerzo físico, debido a que no es posible llevar a cabo con eficiencia todas estas tareas que implican esta profesión, trabajando solos, es por esta razón que se hace necesario el trabajo conjunto con el personal auxiliar, para mejorar la planificación de actividades y el trabajo en equipo.

En el programa de EPS es necesario contar con esta persona para agilizar todos los procesos, y es nuestra responsabilidad instruirla y educarle en las funciones que deseemos que realice.

### Objetivos iniciales

- Contratar y capacitar a una persona para que realice las actividades de un asistente dental
- Instruir a la asistente dental a realizar las actividades en la clínica que le competen, como preparación de instrumental y materiales.
- Enseñar el manejo administrativo del consultorio dental para optimizar el tiempo de trabajo
- Educar a la asistente para que a su vez sea monitora y promotora de salud en la comunidad asignada.

## JUSTIFICACIÓN

En la práctica odontológica es de suma importancia contar con el personal capacitado para asistirnos en el consultorio tanto clínicamente como en la administración del mismo, por tal razón depende del odontólogo instruir y formar al personal en base a la expectativas y requerimientos que necesite.

Existen labores que se pueden designar, lo cual permite que la energía y atención del operador se concentren en el tratamiento del paciente. Consiguiendo mayor eficiencia y eficacia en los procedimientos odontológicos. <sup>(1)</sup>

### TEMAS IMPARTIDOS EN EL CURSO DE CAPACITACIÓN DE PERSONAL AUXILIAR:

Mes	Temas impartidos	Evaluaciones	Observaciones
Julio	Introducción a la Asistencia Dental	Prueba práctica y oral	Aprobada
	Protección personal y del equipo, proceso de esterilización y desinfección.	Prueba práctica	Aprobada
	Odontología a cuatro manos y posiciones de trabajo Mantenimiento, lubricación de pieza de mano.	Prueba práctica	Aprobada
	Anatomía oral, dental y proceso de caries	Prueba oral	Aprobada
Agosto	Manejo de libro de citas, registro de tratamientos, e inventario	Prueba práctica	Aprobado
	Instrumental de exodoncia, tipos y usos de agujas.	Prueba escrita	Nota: 100
	Instrumental de operatoria Preparación del instrumental, y cómo cargar la jeringa aspiradora	Prueba práctica	Aprobada
	Nomenclatura de las piezas dentales, Protocolo de colocación de sellantes	Prueba escrita	Nota: 50
Sept.	Lavado y desinfección de instrumental y de la clínica	Prueba práctica	APROBADO
	Grupos dentarios y tipos de dentición	Prueba escrita	Nota: 100
	Clasificación de Cavidades	Prueba escrita	NOTA: 70
	Caries dental y enfermedad periodontal	Prueba escrita	Nota: 90

Feb.	Repaso de lo enseñado Mezcla de materiales, preparación de amalgama, clasificación de instrumental	Prueba oral y escrita	Nota: 75
	Transferencia de instrumentos, nomenclatura dental, tiempos de fotocurado	Prueba práctica	Nota: 75
	Flúor (importancia, beneficios, presentaciones)	Prueba oral	Aprobada
	Principios de radiología	Prueba escrita	NOTA: 100
Marzo	Tipos de radiografías , posicionamiento de películas en boca	Prueba escrita	NOTA: 100
	Angulación de aparato de rayos x	Prueba práctica	Aprobada
	Funciones del flúor	Prueba oral	Aprobada
	Práctica de profilaxis dental	Prueba práctica	Aprobada
Abril	Aplicación tópica de flúor	Prueba práctica	Aprobada
	Tipos de fresas, formas, usos	Prueba práctica y escrita	Nota: 100
	Aislamiento relativo, aislamiento absoluto, preparación de dique.	Prueba práctica y escrita	Nota: 100
	Proceso de revelado	Prueba práctica	Aprobada
Mayo	Pulpotomía y pulpectomía	Prueba escrita	Nota: 70
	Materiales que se utilizan en pulpotomía y pulpectomía	Prueba práctica	Aprobada
	Instrumental de periodoncia, técnica de cepillado	Prueba práctica	Aprobada
	Evaluación final de los temas impartidos	Prueba oral, práctica y escrita	Nota: 100

## Objetivos alcanzados

- Trabajar la odontología a cuatro manos, realizando los tratamientos más eficaz y eficientemente.
- Instruir a una persona en el desempeño de la labor de asistente dental
- Ofrecer a la enfermera auxiliar contratada la oportunidad de recibir capacitación en la asistencia dental, brindándole más oportunidades de empleo.
- Concluir con los temas planteados en el proyecto de capacitación, evaluando al final del programa el aprendizaje de los mismos.

### 2.1 Dificultades encontradas y soluciones

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

En un inicio la asistente tuvo problema para memorizar la nomenclatura dental; se utilizó la fórmula universal para la dentición permanente y la fórmula FDI para la dentición temporal. Se reforzó durante la práctica haciendo preguntas de las nomenclaturas según los tratamientos y las piezas en las que se estaban realizando.

Con respecto a los instrumentos, se le dificultó en algunas ocasiones el nombre de ellos, pero sí sabía en qué procedimientos utilizarse y en qué momentos se usaban por lo que sólo se le recordaba el nombre de los mismos y se le preguntaba cada vez que se utilizaban.

## 2.2 Satisfacciones obtenidas

- ✓ Por medio de la capacitación del personal auxiliar se logró brindar un servicio de calidad en el menor tiempo posible a la población.
- ✓ Se formó un equipo que trabajó en armonía y con mejor rendimiento en la clínica dental; se benefició así a los pacientes con citas más cortas y más tratamientos realizados.
- ✓ Se implementó la odontología a cuatro manos para un mejor rendimiento del tiempo de trabajo y distribución de las responsabilidades del odontólogo y su asistente.
- ✓ Se capacitó a la asistente con respecto al protocolo de asepsia y esterilización de la clínica dental para el control de infecciones.
- ✓ Se capacitó a una persona que no tenía conocimiento alguno acerca de los materiales dentales y se logró que sea eficiente como asistente dental.
- ✓ Se aprendió a trabajar con la ayuda de una asistente, situación que no es posible en la facultad.
- ✓ Se creó un vínculo agradable con la persona con la que se realizaban todas las actividades del programa de EPS.



## Conclusiones

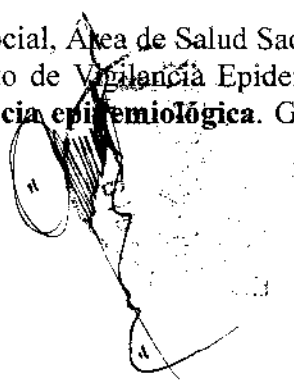
- Con un personal auxiliar capacitado, se puede optimizar el trabajo y la atención en la clínica dental, ya que a través de elevar el nivel de conocimiento del personal auxiliar, se puede delegar algunas funciones del odontólogo al personal auxiliar.
- El programa de Ejercicio Profesional Supervisado además de brindar tratamientos y educación a la población en general, también podría considerarse como una Escuela de aprendizaje para asistentes dentales, ya que esta es la labor que se realiza durante los 8 meses que dura el Programa.
- Si no se contara con la asistente dental, todos los procedimientos serían más difíciles de elaborar y las actividades del programa hubieran sido complicadas de concluirse.

## Recomendaciones

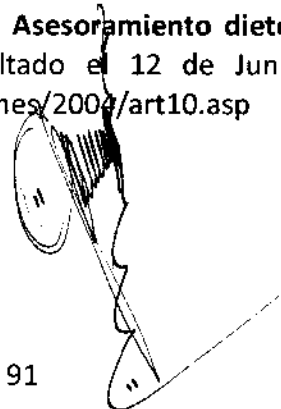
Continuar con este subprograma del Ejercicio Profesional Supervisado, ya que produce un impacto positivo en la práctica odontológica. Además se brinda a una persona, una alternativa más para poder ejercer en una profesión distinta teniendo más oportunidades laborales.

# BIBLIOGRAFÍA

1. **Asistente dental.** (2009). (en línea). Consultado el 25 de Jun. 2012. Disponible en: [http://www.articulosinformativos.com.mx/Asistente\\_Dental-a854156.html](http://www.articulosinformativos.com.mx/Asistente_Dental-a854156.html)
2. Berkowitz, RJ. (2003). **Causes, treatment and prevention of early childhood caries: a microbiologic perspective.** (en línea). Consultado el 12 de Jun. 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 12 de Jun. 2013. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1528682/pdf/amjphnation01003-0080.pdf>
4. Block, G. and Hartman, A.H. (1989). **Issues in reproducibility and validity of dietary studies.** (en línea). Consultado el 12 de Jun. 2013. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/2683721>
5. Brambilla, E.; Gracia-Godoy, F. y Strohmenger, L. (2000). **Principios de diagnóstico y tratamiento en los sujetos con alto riesgo de caries.** (en línea). Consultado el 12 de Jun. 2013. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10925771>
6. Bratthall, D. (2003). **Caries risk assesement.** (en línea). Department of Cariology. Faculty of Odontology. Lund University, Sweden: Consultado el 12 de Jun. 2013. Disponible en <http://www.db.od.mah.se/car/data/riskbasic.html>
7. Hayes, C. (2001). **The effect of non-cariogenic sweeteners on the prevention of dental caries: a review of the evidence.** (en línea). Consultado el 12 de Jun. 2013. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11699985>
8. Lipari, A. y Andradre, P. (2002). **Factores de riesgo cariogénico.** R.C.O. no.13: 7-8.
9. 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 12 de Jun. 2013. Disponible en: <http://www.monografias.com/trabajos14/dietasalud/dietasalud.shtml>
10. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, Área de Salud Sacatepéquez, Centro Nacional de Epidemiología y Departamento de Vigilancia Epidemiológica. (2008). **Memoria de estadísticas vitales y vigilancia epidemiológica.** Guatemala: Mimeo. Pp: 37.



11. Municipalidad de Santo Domingo Xenacoj. (2012) **Datos del municipio**. Guatemala: Proyecto de Desarrollo Municipal, La Municipalidad. Pp: 10-26.
12. Persson, L. et al. (1985). **Infant feeding and dental caries, a longitudinal study of Swedish children**. (en línea). Consultado el 12 de Jun. 2013. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/3866336>
13. **Protocolo de esterilización**. (2010). (en línea). Consultado el 19 de Jun. 2012. Disponible en: <http://www.clinicadentalolivares.es/resources/PROTOCOLO+DE+ESTERILIZACION.pdf>
14. **Protocolo de limpieza, desinfección y esterilización del material, equipamiento y vehículos sanitarios**. (2009). (en línea). Consultado el 19 de Jun. 2012. Disponible en: <http://www.medynet.com/usuarios/jraguilar/esteril.pdf>
15. Schafer, T.E. and Adair, S.M. (2000). **Prevention of dental disease. The rol of pediatrician**. (en línea). Consultado el 12 de Jun. 2013. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11059348>
16. Secretaría de Seguridad Alimentaria y Nutricional. (2009). **Ley de seguridad alimentaria y nutricional** (en línea). Secretaria de Planificación y Programación de la Presidencia. Ministerio de Educación. Guatemala: Consultado el 23 de Jun. 2012. Disponible en: [http://www.mineduc.gob.gt/portal/contenido/menu\\_lateral/programas/seminario/docs13/DECRETO%2032-2005%20LEY%20DE%20SEGURIDAD%20ALIMENTARIA%20Y%20NUTRICIONAL.pdf](http://www.mineduc.gob.gt/portal/contenido/menu_lateral/programas/seminario/docs13/DECRETO%2032-2005%20LEY%20DE%20SEGURIDAD%20ALIMENTARIA%20Y%20NUTRICIONAL.pdf)
17. Soderling, E. et al. (2000). **Influence of maternal xilitol consumption on acquisition of mutans streptococci by infants**. (en línea). Consultado el 12 de Jun. 2013. Disponible en: [http://www.michahaesler.ch/xylitol/studys/study\\_03.pdf](http://www.michahaesler.ch/xylitol/studys/study_03.pdf)
18. 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 12 de Jun. 2013. Disponible en: [www.aapd.org/assets/1/19/Tinanoff11-02.pdf](http://www.aapd.org/assets/1/19/Tinanoff11-02.pdf)
19. Vaisman, B. y Martínez, M.G. (2004). **Asesoramiento dietético para el control de caries en niños**. (en línea). Consultado el 12 de Jun. 2013. Disponible en: <http://www.ortodoncia.ws/publicaciones/2004/art10.asp>



## ANEXOS



## RIESGO CARIOGENICO EN LA DIETA ESCOLAR 2012

Ficha socioeconómica para realizar visita domiciliar

Boleta No. \_\_\_\_\_

**DATOS GENERALES:**

Comunidad \_\_\_\_\_

Nombre del entrevistador: \_\_\_\_\_

Nombre del/la escolar: \_\_\_\_\_

Edad: \_\_\_\_\_ años cumplidos      Sexo: M  <sup>1</sup>       <sup>2</sup>

Escolaridad: 1°.  <sup>1</sup>      2°.  <sup>2</sup>      3°.  <sup>3</sup>      4°.  <sup>4</sup>      5°.  <sup>5</sup>      6°.  <sup>6</sup>

Nombre del Establecimiento Educativo: \_\_\_\_\_

Nombre del Padre, Madre o Encargado: \_\_\_\_\_

Dirección del domicilio: \_\_\_\_\_

**I. OCUPACIÓN, PROFESION U OFICIO DEL JEFE O JEFA DE FAMILIA:**

Este rubro le indica la profesión u ocupación del jefe o jefa de familia, es la persona que sostiene económicamente el grupo familiar. Debe preguntar qué nivel académico posee el jefe o jefa de familia; completamente terminada la carrera, o la ocupación u oficio que aprendió y debe marcar la casilla que le indica el entrevistado, solo una opción es válida.

PUNTAJES:	ITEMS
1	PROFESIÓN UNIVERSITARIA, Ingeniero, agrónomo, médico, auditor, administrador de empresas, abogado, otros. Oficial de las fuerzas armadas con educación superior universitaria
2	Profesión Técnica Superior (Nivel Diversificado) Bachilleres,

	Maestros, Perito Contador, Secretarias Medianos comerciantes o productores como: Taller mecánico, ferreterías, carpinterías, estudios fotográficos.
3	Negocio propio, pequeños comerciantes como: tiendas, venta de comida, café internet, sastrería, otros.
4	Trabajadores con primaria completa albañiles, herreros, personal de seguridad, agricultores, mensajeros, mecánicos, electricistas, fontaneros, fotógrafos, carpinteros otros. Obreros especializados y parte de los trabajadores del sector informal. <b>TRABAJADORES CON PRIMARIA COMPLETA.</b>
5	Trabajadores sin primaria completa albañiles, herreros, otros.

## II. NIVEL EDUCACIONAL DE LA MADRE:

Este rubro le permitirá saber el nivel de escolaridad que cursó la madre, en casos de que la madre no esté presente en el hogar debe anotar los datos de la persona que desempeña este rol.

Debe anotar el puntaje donde la madre haya iniciado el nivel académico por ejemplo: si la madre inició a estudiar en la Universidad pero no culminó solo aprobó algunos cursos debe marcar el puntaje de "Educación Universitaria".

1	Educación universitaria
2	Nivel Diversificado, Secretaria, Maestra, Bachiller, Perita Contadora, etc.
3	Nivel Básico
4	Nivel Primaria
5	Sin escolaridad

## III. PRINCIPAL FUENTE DE INGRESOS A LA FAMILIA:

Este rubro le permitirá conocer la fuente de los ingresos que tiene la familia para su sostenimiento. En este aspecto debe marcar la opción principal que la familia utiliza para sobrevivir económicamente.

1	Fortuna heredada o adquirida
2	Ganancias o beneficios, honorarios profesionales
3	Sueldo mensual
4	Salario semanal, por día, por hora.
5	Donaciones de origen público o privado, ayuda económica de instituciones.

## IV. CONDICIONES DE LA VIVIENDA:

Debe marcar la opción que más se asemeja a la realidad que observa.

1	Vivienda con óptimas condiciones sanitarias en ambientes de gran lujo.
2	Viviendas con óptimas condiciones sanitarias en ambientes con lujo sin abundancia y suficientes espacios

3	Viviendas con buenas condiciones sanitarias en espacios reducidos.
4	Viviendas con ambientes espaciosos o reducidos y/o con deficiencias en algunas condiciones sanitarias
5	Rancho o vivienda con condiciones sanitarias marcadamente inadecuadas

#### V. PUNTUACIÓN:

RUBROS.	PUNTAJE
OCUPACIÓN, PROFESIÓN U OFICIO DEL JEFE O JEFA DE FAMILIA:	
NIVEL EDUCACIONAL DE LA MADRE:	
PRINCIPAL FUENTE DE INGRESOS A LA FAMILIA	
CONDICIONES DE LA VIVIENDA:	
<b>TOTAL</b>	

#### VI. ESTRATOS:

Estrato	Total de puntaje obtenido	Marque con una X
I	4-6	
II	7-9	
III	10-12	
IV	13-16	
V	17-20	

**Interpretación y análisis de la realidad de la familia de acuerdo al estrato al que pertenece la familia:** Debe realizar una interpretación crítica a través del análisis que rodea a la familia así como del estrato que está ubicada la familia según el Método de Graffar.

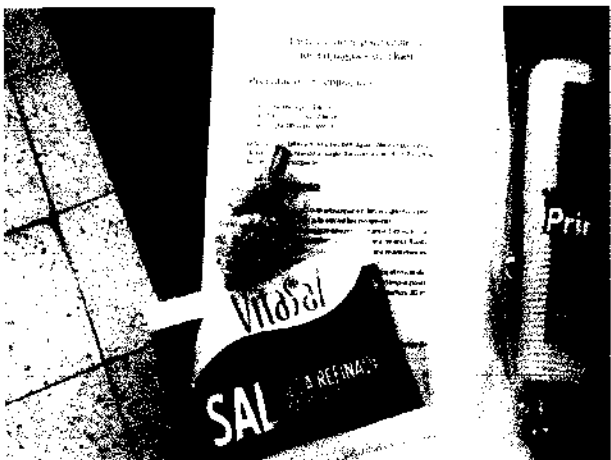
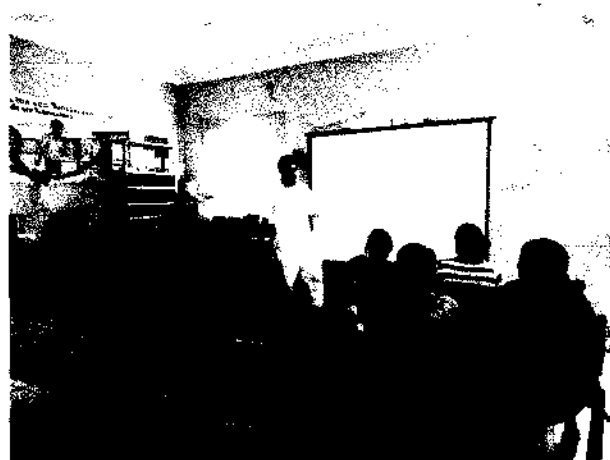
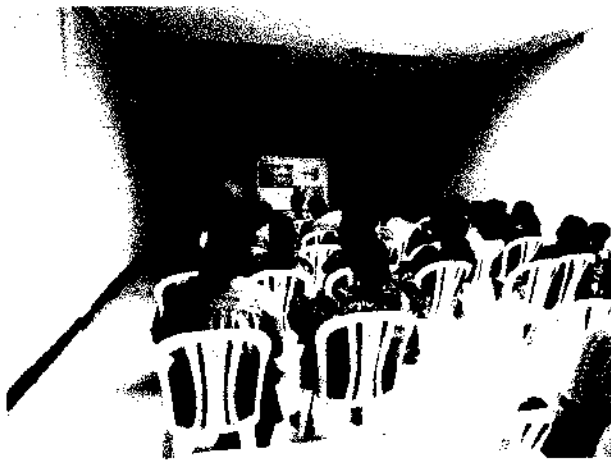
ESTRATO	TOTAL DE PUNTAJE OBTENIDO	DESCRIPCION DEL ESTRATO.
I	4-6	Población con las mejores condiciones de vida.
II	7-9	Buenos niveles de vida pero sin los valores óptimos del I.
III	10-12	Población con posibilidades de satisfacer las necesidades básicas además del desarrollo intelectual y de tener capacidades para disfrutar de beneficios culturales.
IV	13-16	Es la población en lo que se denomina pobreza relativa porque no alcanzan los niveles de vida satisfactorios de los estratos anteriores. Son grupos vulnerables a los cambios económicos, están privados de beneficios culturales.
V	17-20	Es la población en pobreza crítica, son las personas que no están en condiciones de satisfacer las necesidades básicas.

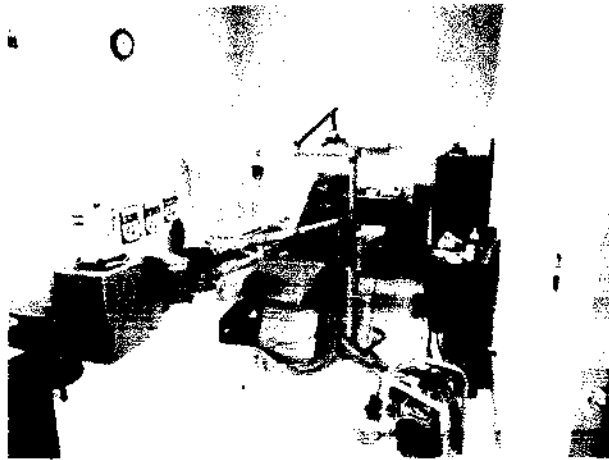
**RESULTADOS DE RIESGO CARIOGÉNICO EN LA DIETA ESCOLAR 2012**  
**ESCUELA OFICIAL URBANA MIXTA JORNADA VESPERTINA, SANTO DOMINGO**  
**XENACÓJ, SACATEPÉQUEZ**

No. Boleta	Nombre Escolar	Edad	Código de Sexo	Código de Escolaridad	Código de Estrato	Suma total del Riesgo Cariogénico	Escala de Riesgo Cariogénico	Cariadas Permanentes	Perdidas Permanentes	Obturadas Permanentes	CPO. TOTAL
1	Christian Jhonatán Xocoxic Bacajol	10	1	3	4	111	3	2	0	2	4
2	Wilson Didier Alfaro Pineda	10	1	4	4	99	3	5	0	0	5
3	Cristobalina Escot Chile	12	2	4	5	68	2	15	0	0	15
4	Byron Orlando Chile Tunche	12	1	5	4	60	2	10	0	0	10
5	Noé Orellana	12	1	4	5	38	1	4	0	0	4
6	Noé Nehemías García Aquino	10	1	4	4	101	3	5	0	0	5
7	Denis René Tuy Quexel	11	1	4	4	98	3	11	0	0	11
8	Jorge Eduardo Oxcal sabjbin	11	1	4	4	102	3	6	0	0	6
9	Cristian Eduardo Ignacio Choc	10	1	3	4	97	3	0	0	2	2
10	Diego Aldovan Zapote ún	12	1	6	3	99	3	4	0	0	4
11	Josselin Maribel Bajxac Ley	9	2	2	4	108	3	2	0	0	2
12	Kevin Alexander Ramírez Chile	10	1	2	5	103	3	4	0	0	4
13	Clemencia Rocío Miza Ramos	12	2	5	4	100	3	2	0	0	2
14	Mery Valezca Miza Ramos	9	2	3	4	97	3	4	0	0	4
15	Rudy Evelio Rac Sente	9	1	3	5	96	3	3	0	0	3
16	José Antonio Aquino Chubay	12	1	6	5	111	3	8	0	0	8
17	Mario Francisco Asij Sián	11	1	5	5	64	2	4	0	0	4
18	Vilma Yolanda Bacajol España	10	2	3	5	98	3	5	0	0	5
19	Vilma Meraya Cotzajay López	12	2	6	5	103	3	6	0	0	6
20	Leonel Abraham Chile Chile	8	1	2	4	104	3	2	0	0	2



Fotografías del Ejercicio Profesional Supervisado realizado en el municipio de Santo Domingo Xenacoj, Sacatepéquez.





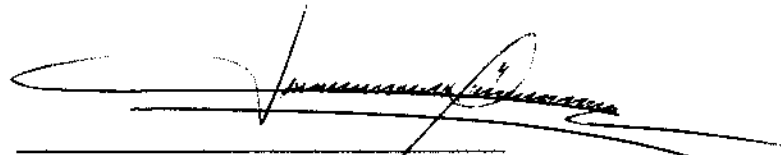
El contenido de este informe es única y exclusivamente responsabilidad  
del autor:



Esteban Danilo Dávila Guerra

El infrascrito Secretario hace constar que se firma para cumplir trámite académico-administrativo, sin responsabilidad del contenido del presente trabajo de Informe Final de E.P.S., las modificaciones sugeridas fueron exclusivamente en estilo, redacción y ortografía.

Vo.Bo.



Dr. Julio Rolando Pineda Córdon  
Secretario Académico  
Facultad de Odontología