

**INFORME FINAL DEL PROGRAMA EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO  
REALIZADO EN GUAZACAPÁN, SANTA ROSA, GUATEMALA,  
JUNIO-OCTUBRE 2012 Y FEBRERO-JUNIO 2013**

Presentado por:

**ESTUARDO JOSÉ OSORIO MORATAYA**

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

**CIRUJANO DENTISTA**

Guatemala, agosto 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, 24 de julio de 2013

Doctor  
Julio Pineda Cordón  
Secretario Académico  
Facultad de Odontología  
Presente

Doctor Pineda:

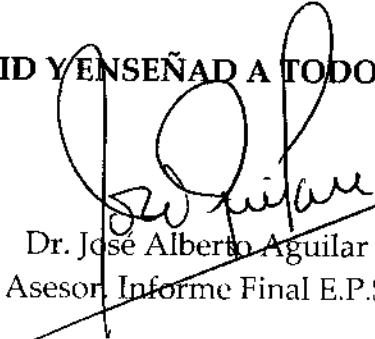
Atentamente me dirijo a usted enviando el dictamen sobre el Informe Final del Programa Ejercicio Profesional Supervisado del (la) estudiante **ESTUARDO JOSÉ OSORIO MORATAYA**, carné No. 200215877, realizado en Guazacapán, Santa Rosa de Junio 2012 a Mayo 2013.

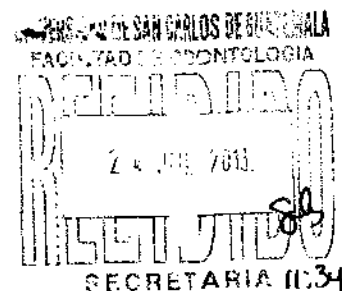
De conformidad con lo establecido en el normativo correspondiente, la Comisión Administradora formuló al autor(a) las observaciones pertinentes, las cuales fueron atendidas en la versión que se presenta.

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

Sin otro particular, suscribo atentamente.

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

  
Dr. José Alberto Aguilar  
Asesor, Informe Final E.P.S.



## **ACTO QUE DEDICO**

### **A DIOS:**

Por permitirme llegar a este punto tan importante de mi vida junto a las personas que más quiero y por brindarme la sabiduría necesaria para poder llevar a cabo sus planes junto a los míos.

### **A MI MAMÁ:**

Olga Morataya. Gata, gracias por existir y darme la vida, por creer en mí y estar conmigo durante todos estos años. Sos la mejor mamá que alguien pueda pedir. Todo lo que soy te lo debo a ti. Te amo con todo mi corazón y este título es para ti.

### **A MI PAPÁ:**

Estuardo Osorio. Tus consejos, amor y apoyo son lo mejor que me has dado, y aunque la distancia nos separe, siempre has sido un ejemplo a seguir. Gracias por permitirme seguir mi camino. Te amo.

### **A VINICIO SAMAYOA:**

Vini. Te agradezco todas las veces que me brindaste tu apoyo y comprensión. Tu rol de padre ha sido muy importante en mi vida. Te quiero mucho.

### **A MIS ABUELOS:**

Mama Mery. Sé que me observás desde el cielo, fuiste una segunda mamá para mí. Gracias por cuidarme y guiarme por el buen camino. Te extraño mucho.

Papa Tono. Que siempre me instaste a seguir estudiando y a no darme por vencido. Siempre te llevo en mi mente.

Mama Dorita y Papa Félix, por su amor, apoyo y por siempre darme fuerza para seguir adelante.

#### **A MIS HERMANOS:**

Karen, Fátima, Luis Pedro y Vinicio. El mejor consejo que les puedo dar es: si quieren algo en la vida, luchen hasta conseguirlo y nunca se den por vencidos ya que todo es posible.

#### **A MIS AMIGOS:**

Con quienes crecí y me formé como persona y profesionalmente. En especial a José de León, Victoria Madrid, Rononel Ruano, Mónica González, Laura Navichoque, Claudia Ortiz, Andrea Morales, Ana Lucía Torres, Wilson Tepéu, Luis Fernando Rosales, Lorena García, Gilson y Kevin Pérez, Rodrigo Izaguirre, Julio Montenegro, María Quiquívix, Guillermo Sacahuí, Vivian Torres, Fabiola Cifuentes, Valeska Santos, Rosa Chacón, Patricia Ramos, Jaime del Valle, Alejandra Reyes. Gracias a todos por su amistad y cariño durante cada etapa en que estuvieron conmigo. Siempre estarán en mi corazón.

#### **A LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA:**

Por brindarme la oportunidad de estudiar esta hermosa carrera y por reforzar los valores de la ayuda al prójimo que tan necesarios son en nuestra sociedad.

#### **A MIS CATEDRÁTICOS:**

Que con sus enseñanzas y experiencia me formaran profesionalmente. En especial al Dr. Erick Rony Hernández por todo su apoyo, amistad y cariño brindado en el poco tiempo que compartimos en la clínica.

### **A MIS PACIENTES:**

Que depositaron su confianza y me brindaran su cariño. En especial a Raquel Reyes, por su tiempo, asistencia y esfuerzo en cada cita.

### **A CYNTHIA ROSALES:**

Tu cariño y apoyo incondicional fueron claves durante el E.P.S. Te quiero *Cuchu*.

### **A LOS COMPAÑEROS DEL CENTRO DE SALUD DE GUAZACAPÁN:**

Quienes hicieron mi estadía agradable durante el EPS, en especial, Mariita, Wendy, Zoila y Mirielle.

Y a todas las personas que durante la carrera me brindaron su cariño, apoyo, comprensión y paciencia en especial a mi familia y a las familias Samayoa, Rosales Rivera y Navichoque Álvarez.

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

Tengo el honor de presentar ante ustedes mi trabajo de graduación en la modalidad de Informe Final del Programa de Ejercicio Profesional Supervisado, el cual realicé en la comunidad de Guazacapán, Santa Rosa, Guatemala, conforme lo demandan las Normas del Proceso Administrativo para la Promoción de los estudiantes de grado de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala, previo a optar al título de:

**CIRUJANO DENTISTA**

## ÍNDICE

Sumario.....	1
I. Actividad Comunitaria.....	3
1. Introducción.....	4
2. Justificación.....	5
3. Objetivos Alcanzados.....	5
4. Actividades Realizadas.....	6
5. Limitaciones.....	8
6. Conclusiones.....	9
7. Recomendaciones.....	9
II. Prevención de Enfermedades Bucales.....	10
1. Resumen.....	11
2. Sub-Programa de Educación en Salud Bucal.....	12
3. Sub-Programa de Sellantes de Fosas y Fisuras.....	14
4. Sub-Programa de Enjuagatorios de Fluoruro de Sodio.....	16
III. Investigación Única.....	18
1. Título.....	19
2. Centro en el que se realizó el estudio.....	20
3. Objetivos del estudio.....	20
4. Material y métodos.....	20
5. Cronograma.....	28
6. Marco Teórico.....	29
7. Presentación de resultados.....	40
IV. Actividad Clínica en Escolares y Grupos de Alto Riesgo.....	47
1. Resumen.....	48
V. Administración del Consultorio.....	67
1. Descripción de la comunidad.....	68
2. Horario de Atención.....	69
3. Capacitación del Personal Auxiliar.....	70
4. Estado del Equipo dental e instalaciones.....	74
Anexos.....	78
Bibliografía.....	92



## Sumario

El presente informe del Ejercicio Profesional Supervisado resume las actividades desarrolladas en el municipio de Guazacapán departamento de Santa Rosa, de junio a octubre del 2012 y de febrero a mayo del 2013.

El Ejercicio Profesional Supervisado se divide en cinco programas y sus diferentes sub-programas, los cuales son:

- Actividades Comunitarias
- Prevención de Enfermedades Bucales
  - Educación en Salud Bucal
  - Barrido de Sellantes de Fosas y Fisuras
  - Enjuagatorios de Fluoruro
- Investigación Única
- Actividad Clínica Integral
  - Atención Clínica en Escolares
  - Atención Clínica a Grupos de Alto Riesgo
    - Niños en Edad Pre-Escolar
    - Adolescentes
    - Embarazadas
    - Adulto Mayor
- Administración del Consultorio
  - Capacitación del Personal Auxiliar

En el programa de Actividades Comunitarias se realizó el Proyecto de Intervención en Seguridad Alimentaria con el tema de Educación a Madres y Embarazadas Sobre Nutrición y Alimentación Adecuada en Niños Menores de 5 años. El cual se desarrolló en el Centro de Salud de Guazacapán. Donde se capacitó a 178 madres de familia y a 370 embarazadas cubriendo un total de 578 personas.

El programa de Prevención de Enfermedades Bucales consistió en realizar enjuagatorios con fluoruro de sodio al 0.2% semanal en 9 escuelas públicas, cubriendo 1,423 niños en el año

2,012 y 1,292 niños en el año 2,013. Se impartieron 68 charlas de salud bucal a 2,760 niños y se colocaron 834 sellantes de fosas y fisuras en piezas sanas de un total de 141 niños.

El título de la Investigación Única del E.P.S. fue "Riesgo Cariogénico en la dieta escolar", y se realizó en la Escuela Oficial Rural Mixta No. 2 "25 de Junio". Para esto se seleccionó una muestra de 20 niños comprendidos entre las edades de 8 a 12 años, a los cuales se les realizó visitas domiciliarias y encuestas a sus encargados familiares para obtener los datos requeridos en la misma.

La Actividad Clínica Integral consistió en realizar tratamientos clínicos a una población de pacientes escolares. Los tratamientos se realizaron a 91 niños integralmente, los tratamientos realizados fueron: 351 amalgamas, 431 resinas compuestas, 676 sellantes de fosas y fisuras, 152 ionómeros de vidrio, 7 pulpotomías, 78 extracciones, 91 tratamientos periodontales y 91 profilaxis y aplicaciones tópicas de flúor. De la misma manera se atendió a 16 pre-escolares con: 33 amalgamas, 8 resinas compuestas, 31 sellantes de fosas y fisuras, 7 ionómeros de vidrio, 17 pulpotomías, 50 extracciones, 16 profilaxis y aplicaciones tópicas de flúor, 15 adolescentes con: 58 amalgamas, 42 resinas compuestas, 43 sellantes de fosas y fisuras, 6 ionómeros de vidrio, 1 pulpotomía, 14 extracciones, 15 tratamientos periodontales y 15 profilaxis y aplicaciones tópicas de flúor, 16 embarazadas con: 62 amalgamas, 36 resinas compuestas, 65 sellantes de fosas y fisuras, 19 ionómeros de vidrio, 3 pulpotomías, 11 extracciones, 16 tratamientos periodontales y 16 profilaxis y aplicaciones tópicas de flúor y 6 adultos mayores con: 25 amalgamas, 13 resinas compuestas, 12 sellantes de fosas y fisuras, 12 ionómeros de vidrio, 6 extracciones, 6 tratamientos periodontales y 6 profilaxis y aplicaciones tópicas de flúor. Se atendieron un total de 51 emergencias en las cuales se realizaron 57 extracciones.

El programa de Administración del Consultorio se realizó diariamente. A través de éste, se aprendió a administrar la clínica dental con materiales, instrumentos y equipo; y también se capacitó al personal auxiliar sobre diversos temas relacionados con la odontología durante los 8 meses del E.P.S.

**I. ACTIVIDADES COMUNITARIAS**

## Introducción

La desnutrición es un tema de relevancia mundial, no digamos para Guatemala, en donde se ha agravado junto con los índices de pobreza y analfabetismo, ya sea por desastres naturales que llevan a grandes pérdidas de alimentos y cosechas o por la falta de trabajo de la población que conlleva a problemas económicos a las familias afectadas.

Existen dos tipos de desnutrición aguda que se miden según su intensidad como: Severa y Moderada. Así mismo la desnutrición aguda severa se manifiesta clínicamente con Marasmo y Kwashiorkor.(9)

La dieta y alimentación adecuadas son de vital importancia para que los índices de desnutrición disminuyan, sin embargo, los niños con desnutrición aguda severa necesitan de tratamiento médico y una correcta alimentación para poder recuperarse de dicho padecimiento.

Para el tratamiento de la desnutrición se debe implementar un programa de alimentación adecuado según la edad de los niños, ya que la comida preparada para una persona adulta no contiene los requerimientos necesarios para un niño menor de 6 meses. Por lo tanto existen categorías de alimentos adecuados según la edad del niño diagnosticado con desnutrición aguda.

La seguridad alimentaria y nutricional son un tema prioritario para el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, el cual cuenta con centros especializados en la recuperación nutricional de niños de seis meses a cuatro años, con lo que se intenta disminuir el porcentaje de desnutrición aguda y crónica de Guatemala.

En el municipio de Guazacapán, Santa Rosa, existe el Centro de Recuperación Nutricional (C.R.N.) en donde niños de aldeas y municipios aledaños son ingresados hasta que su diagnóstico sea favorable y apto para su alta médica.

Para contribuir con Guazacapán se seleccionó el CRN para dar charlas educativas a las madres de familia y embarazadas sobre la alimentación adecuada de los niños según su edad, dando prioridad a todas las mujeres, madres y embarazadas que se presentan a sus citas de control en el Centro de Salud de dicho municipio.

## **Justificación**

La desnutrición ya sea aguda o crónica se puede prevenir en todos los casos a través de una buena alimentación y una dieta correcta desde la niñez.

En el área rural de Guatemala según datos de la UNICEF, la malnutrición infantil alcanza el 80% y va en aumento. Se pretende disminuir el porcentaje a través de programas de seguridad alimentaria y nutricional en niños menores de cinco años. Los métodos iniciales consisten en donaciones de alimentos y en tratamientos para los niños que se encuentran desnutridos.

En el Centro de Salud del municipio de Guazacapán departamento de Santa Rosa, Guatemala, hay en funcionamiento un Centro de Recuperación Nutricional (C.R.N.), en donde son ingresados niños con problemas de desnutrición aguda para tratarla y resolverla y así disminuir los índices de desnutrición de los municipios y aldeas aledañas.

Sin embargo el mejor método para disminuir la desnutrición es prevenirla. La base de la prevención consiste en capacitar a embarazadas, así como a madres y padres de familia; para concientizarlos de los alimentos adecuados para mantener una nutrición adecuada.

## **Objetivos Alcanzados**

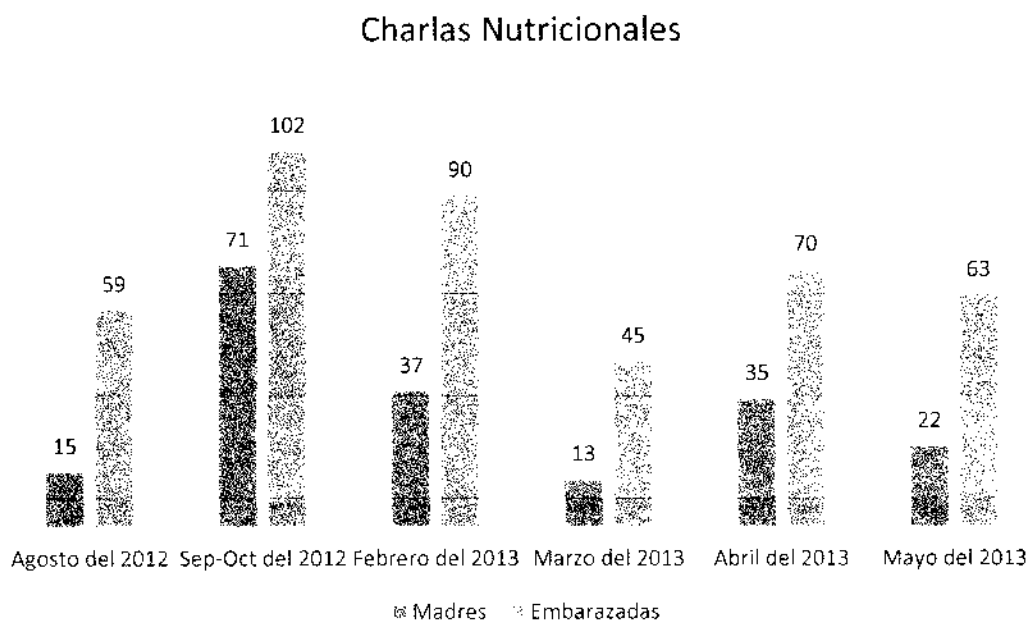
- Se capacitó a las madres y embarazadas que asisten al Centro de Salud de Guazacapán, Santa Rosa, sobre la nutrición y alimentación adecuada a los niños menores de cinco años.
- Se colaboró con el Centro de Recuperación Nutricional en la capacitación de las madres de familia de los niños ingresados en dicho centro.
- Se contribuyó con la comunidad para disminuir los índices de desnutrición.

## Educación a Madres y Embarazadas sobre Nutrición y Alimentación Adecuada en Niños Menores de 5 años en Guazacapán, Santa Rosa

Se realizaron charlas educativas a madres y embarazadas de Guazacapán sobre la nutrición y alimentos adecuados para los niños según su edad y estado nutricional en coordinación con los requerimientos del Centro de Recuperación Nutricional (CRN).

Así mismo se hizo ver a las futuras madres sobre la necesidad de una buena alimentación a sus hijos durante los primeros años de vida, para poder prevenir una enfermedad y para que así tengan un crecimiento normal y sin deficiencias nutricionales.

La capacitación fue realizada una vez por semana a partir del seis de agosto al diez de octubre del año 2012 y del seis de febrero al veintinueve de mayo del presente año por las mañanas en horario de 8:00 a 8:30 AM los días miércoles en el Rancho del Centro de Recuperación Nutricional y en la Sala de espera del Centro de Salud de Guazacapán, así como en el Salón de Reuniones de la Iglesia de Dios de Guazacapán. Durante las charlas se eligieron a cinco personas y se les realizaron preguntas sobre los conocimientos aprendidos durante la capacitación.



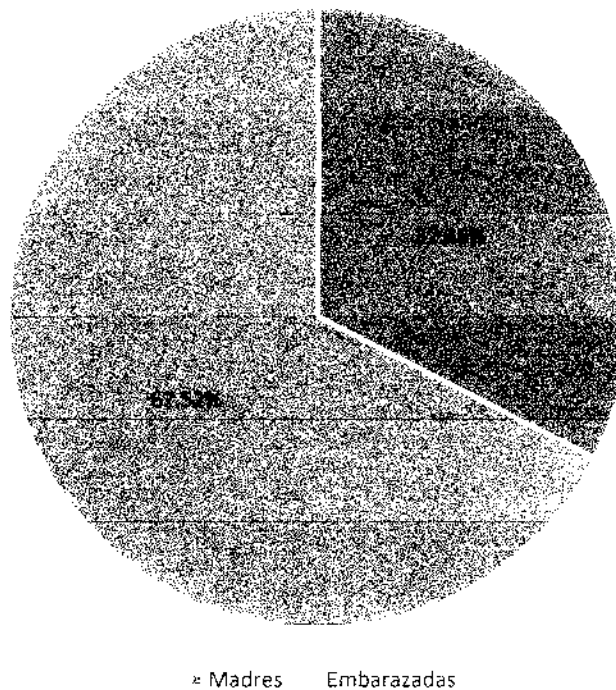
Gráfica 1. Muestra la relación de Madres y Embarazadas capacitadas mensualmente.

### Cuadro Resumen

	Femenino	
	No.	%
<b>Madres de Familia</b>	178	32.48
<b>Embarazadas</b>	370	67.52
<b>TOTAL</b>	<b>548</b>	<b>100</b>

Cuadro 1. Personas atendidas en educación de seguridad alimentaria y nutricional, programa E.P.S. 2012-2013 en Guazacapán, Santa Rosa.

### Personas Capacitadas



Gráfica 2. Muestra el porcentaje de Madres y Embarazadas capacitadas durante el Ejercicio Profesional Supervisado.

## **Limitaciones**

- La capacidad de cada uno de los lugares elegidos para llevar a cabo las actividades de capacitación era pequeña, exceptuando el Salón de Reuniones de la Iglesia de Dios.
- No se llegaba a la meta propuesta por los coordinadores de, por lo menos, 100 personas capacitadas mensualmente, por lo que había que dar dos veces cada charla el mismo día a diferente grupo de madres y embarazadas.
- La falta de conocimientos sobre el tema llevó al EPS a investigar sobre el mismo y, al concluir la investigación, no sabía la manera en que podía explicar a las personas todo lo que sucede con respecto a la desnutrición y a la alimentación adecuada y, debido a que, en su mayoría eran personas poco estudiadas que no entendían de qué se les estaba hablando, se hacía más difícil aún.



## **Conclusiones**

- Los conocimientos y educación que presentan las personas capacitadas son limitadas y las creencias influyen demasiado en su pensar sobre lo que es bueno y lo que es malo para la nutrición adecuada de sus hijos.
- La desnutrición es elevada en Guazacapán y se ve relacionada con la pobreza por lo que, el dar las charlas, es un medio barato y fácil de capacitar a las personas acerca de la nutrición adecuada en los niños a partir del nacimiento hasta los 5 años.

## **Recomendaciones**

- Las charlas hacia la comunidad como, Programas de Actividades con la Comunidad, son una buena opción, más no la mejor, ya que en su mayoría las personas no prestan atención y les dan poca importancia. Por lo que debería realizarse una actividad que ayude directamente a la comunidad.
- No se debería seleccionar un tema que sea ajeno a la carrera de Odontología, ya que es poco el conocimiento que el EPS posee respecto a la nutrición y, dicho tema debería ser presentado por los E.P.S. de Nutrición, ya que son ellos quienes realmente poseen los conocimientos necesarios en cuanto al tema.

## **II. PREVENCIÓN DE ENFERMEDADES BUCALES**

## **Prevención de Enfermedades Bucales**

La salud dental y bucal es importante para tener un nivel de vida adecuado y así prevenir enfermedades en general. Lo que se pretende con este programa es poder informar a la población sobre los cuidados de la salud bucal, el correcto cepillado de dientes y los cuidados básicos para tener una buena salud; por lo que se realizaron pláticas o charlas que fueron dirigidas a niños en edad escolar de las escuelas públicas de Guazacapán.

La prevención de la caries dental es de suma importancia para mejorar la salud bucal y la calidad de vida de los niños y de la población en general. Como parte del programa de Ejercicio Profesional Supervisado de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala, se lleva a cabo el programa de SFF que trata de cubrir, como mínimo, 20 escolares al mes con barrido de SFF.

Los sellantes de fosas y fisuras han demostrado ser eficaces no sólo en prevenir la caries, sino también deteniendo el progreso de la lesión en sus fases más tempranas. Actualmente hay dos tipos de sellantes comercialmente disponibles, los curados químicamente y los fotocurados. El efecto del flúor sobre caries de superficies lisas combinado con el uso rutinario y agresivo de los sellantes contra la caries de fosas y fisuras, provee el potencial de erradicar la caries en niños, adolescentes y adultos.

La alta incidencia de Caries Dental y la ausencia de un programa de Fluoración del agua potable, en Guatemala, hace necesaria la implementación de otras medidas hasta cierto punto alternativas, como lo son enjuagues fluorados, utilizados en las escuelas, sobre todo si se ubican en una población de riesgo; este programa se puede aplicar en cualquier población, aunque previamente se debe conocer la concentración de flúor en el agua potable de la comunidad.

El programa de Enjuagatorios de Fluoruro de Sodio es una medida de prevención, de la caries dentaria, sencilla, barata y práctica para la población; razón por la cual esta medida se incluye como parte del Ejercicio Profesional Supervisado.

## **1. Sub-Programa de Educación en Salud Bucal**

Es necesario que todas las personas estén conscientes de la importancia de tener una higiene bucal adecuada y de la visita al Odontólogo por lo menos, dos veces al año; razón por la cual los programas de Educación en Salud Bucal a la población en general son esenciales, ya que, cuando se logra ese cambio, los índices de C.P.O. y el nivel de vida de muchas personas mejorará.

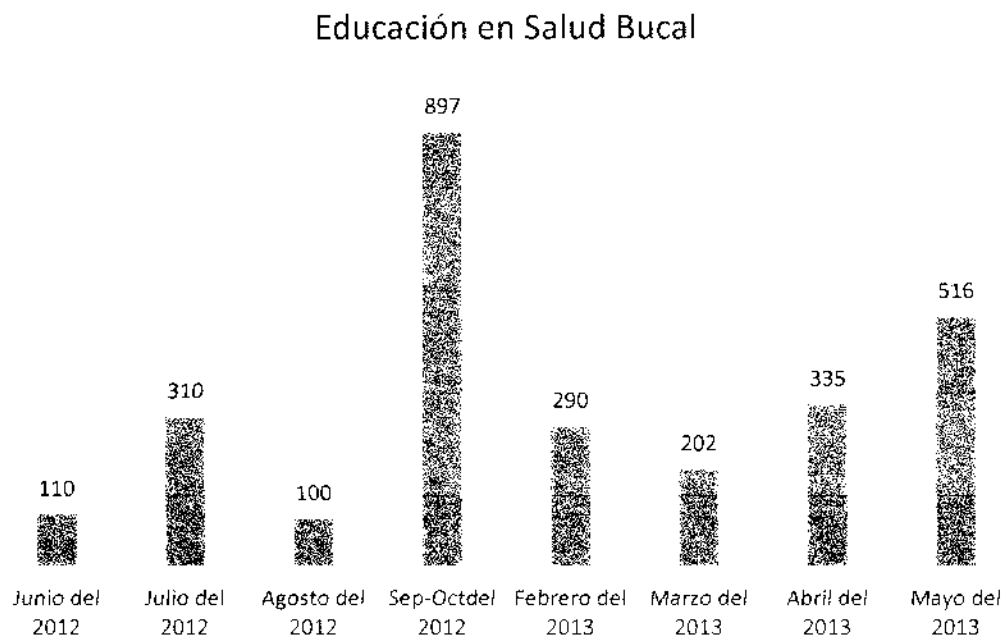
El programa de Educación en Salud Bucal se llevó a cabo todos los miércoles de 8:00 a.m. a 10:30 a.m. en las 9 escuelas seleccionadas para el programa.

El programa se desarrolló de la siguiente manera:

- Se utilizó el material didáctico, previamente revisado, que incluye los temas seleccionados para dar las pláticas.
- Se impartieron las pláticas en las escuelas donde se realizaron los enjuagatorios de Fluoruro de Sodio; de las cuales se seleccionaron varios grados y secciones para llevar a cabo las mismas.
- Al finalizar se solicitó la firma del director o maestro encargado para constatar que las pláticas fueron impartidas.

<b>Educación en Salud Bucal</b>	
<b>Mes</b>	<b>Niños</b>
<b>Junio del 2012</b>	<b>110</b>
<b>Julio del 2012</b>	<b>310</b>
<b>Agosto del 2012</b>	<b>100</b>
<b>Sep-Oct del 2012</b>	<b>897</b>
<b>Febrero del 2013</b>	<b>290</b>
<b>Marzo del 2013</b>	<b>202</b>
<b>Abril del 2013</b>	<b>335</b>
<b>Mayo del 2013</b>	<b>516</b>
<b>TOTALES</b>	<b>2760</b>

Cuadro 2. Distribución mensual de niños Educados en Salud Bucal durante el Ejercicio Profesional Supervisado.



Gráfica 3. Distribución de niños Educados en Salud Bucal durante el Ejercicio Profesional Supervisado.

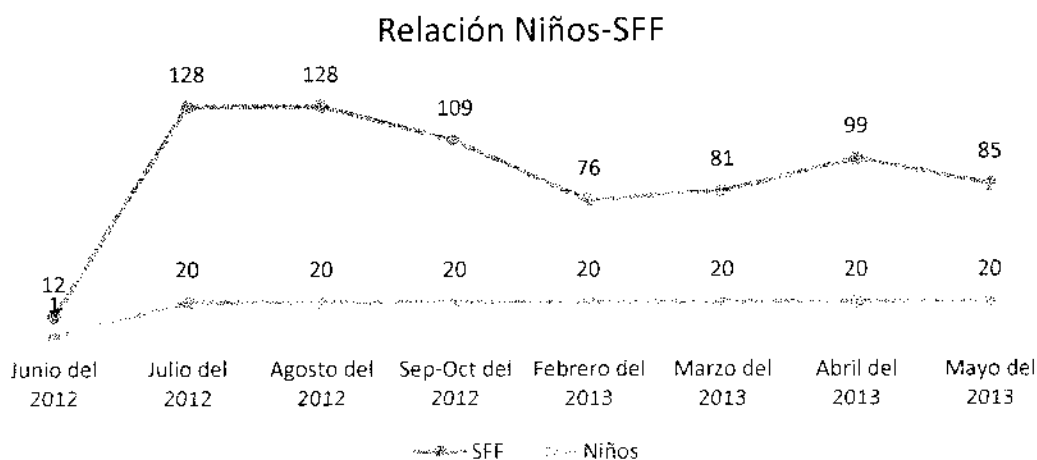
## 2. Sub-Programa de Sellantes de Fosas y Fisuras

Todo procedimiento clínico para colocar Sellantes de Fosas y Fisuras se realizó en la clínica dental del Centro de Salud del municipio de Guazacapán, Santa Rosa, de la siguiente manera:

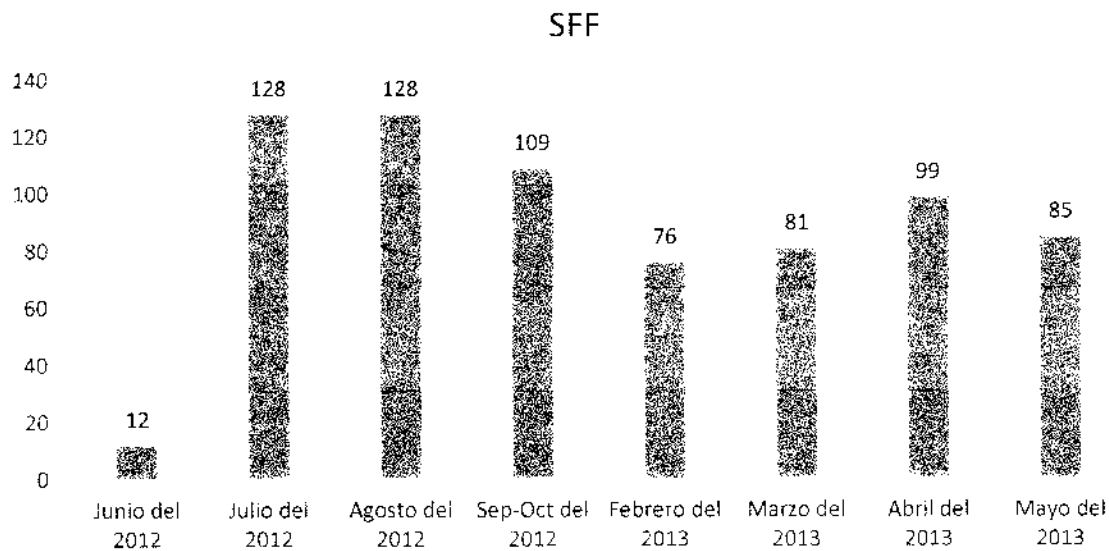
- Se ingresaron como pacientes de Sellantes de Fosas y Fisuras niños de las escuelas públicas del municipio de Guazacapán, departamento de Santa Rosa, que presentaban piezas dentales sanas en su totalidad. También pacientes niños pre-escolares que asistieron a la clínica para un tratamiento de emergencia y que presentaban piezas permanentes libres de caries dental.
- Los SFF se realizaron todos los días miércoles a partir de las 12:00 P.M. hasta las 13:00 P.M., y los que llegaron por emergencia o particularmente, se les otorgó cita posteriormente para realizar dicho procedimiento.
- Previamente se realizó una profilaxis dental a todas las piezas presentes en boca.
- Se utilizó un aislamiento relativo para la colocación de SFF.
- Se grabaron las piezas dentarias seleccionadas durante 20 segundos y se colocó un adhesivo que fue fotocurado por 20 segundos para aumentar la retención de los Sellantes.
- Se colocó un Sellante de Fosas y Fisuras de base Ionomérica, debido a que se trabajó con aislamiento relativo.
- Luego de fotocurar el Sellante y trabajar la totalidad de las piezas seleccionadas se chequeó la oclusión del paciente.(3)
- Se explicaron métodos de higiene al paciente para favorecer la efectividad de los Sellantes de Fosas y Fisuras.

SFF colocados Mensualmente		
	SFF	Niños
Junio del 2012	12	1
Julio del 2012	128	20
Agosto del 2012	128	20
Sep-Oct del 2012	109	20
Febrero del 2013	76	20
Marzo del 2013	81	20
Abril del 2013	99	20
Mayo del 2013	85	20
<b>TOTALES</b>	<b>834</b>	<b>141</b>

Cuadro 3. Se muestra la cantidad de niños atendidos y SFF aplicados durante el EPS dividido mensualmente.



Gráfica 4. Se muestra la relación entre la cantidad de Sellantes de Fosas y Fisuras aplicados y la cantidad de niños beneficiados mensualmente durante el Ejercicio Profesional Supervisado.



**Gráfica 5. Muestra la cantidad de Sellantes de Fosas y Fisuras realizados mes a mes durante el Ejercicio Profesional Supervisado.**

### **3. Sub-Programa de Enjuagatorios de Fluoruro de Sodio**

El programa de Enjuagatorios con Fluoruro de Sodio se realizó todos los miércoles en 9 escuelas públicas accesibles del municipio de Guazacapán, Santa Rosa.

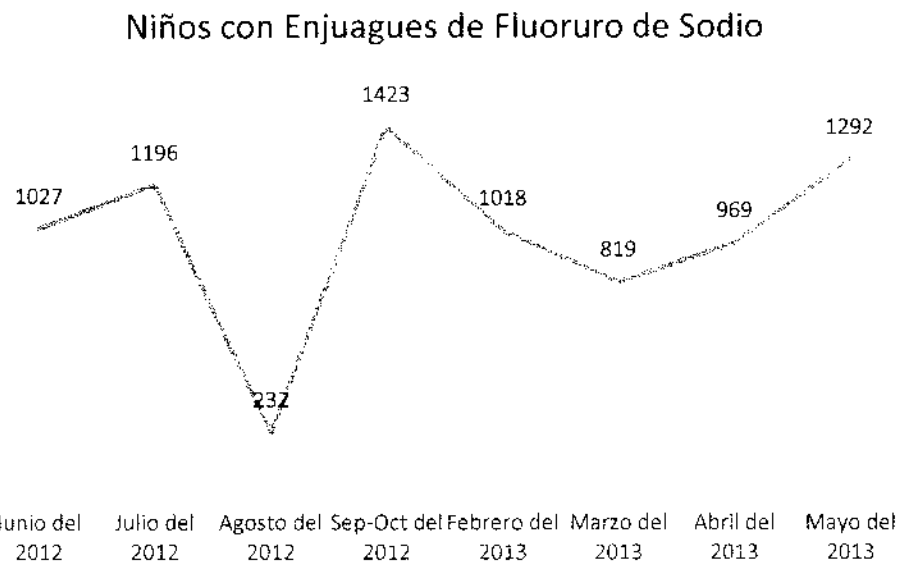
El programa se realizó de la siguiente manera:

- Se disolvieron 20 pastillas de flúor en 1 galón de agua o se realizaron los cálculos necesarios,, según fuera la cantidad de alumnos en cada escuela para no desperdiciar el flúor.
- Se llevó a las escuelas vasos desechables pequeños y jeringas de 5cc.
- A cada niño se le aplicó una medida de 5cc de enjuagatorio de Fluoruro de Sodio al 0.2%, el cual mantuvo en la boca durante 1 minuto y luego la escupió, y durante media hora no pudo comer alimentos o ingerir algún líquido.(3)
- Se incluyeron dentro del programa todos los niños de las escuelas seleccionadas desde 1ro primaria hasta 6to primaria.
- Se visitó las escuelas por orden aleatorio.



<b>Niños con Enjuagues de Fluoruro de Sodio</b>	
<b>Junio del 2012</b>	<b>1027</b>
<b>Julio del 2012</b>	<b>1196</b>
<b>Agosto del 2012</b>	<b>232</b>
<b>Sep-Oct del 2012</b>	<b>1423</b>
<b>Febrero del 2013</b>	<b>1018</b>
<b>Marzo del 2013</b>	<b>819</b>
<b>Abril del 2013</b>	<b>969</b>
<b>Mayo del 2013</b>	<b>1292</b>
<b>TOTALES</b>	<b>7976</b>

Cuadro 4. Cantidad de niños que recibieron Fluoruro de Sodio mensualmente.



Gráfica 6. Se puede observar la relación de los niños que recibieron el enjuague de Fluoruro de Sodio mes a mes.

### **III. INVESTIGACIÓN ÚNICA**

## **Riesgo Cariogénico en la Dieta Escolar**

### **1. Tipo de estudio:**

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

### **2. Identificación del responsable:**

Estudio avalado por el Área de Odontología Socio-Preventiva de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala

Director: Dr. Juan Ignacio Asensio

### **3. Título del estudio:**

Riesgo cariogénico en la dieta escolar

### **4. Código del protocolo**

AOSP-01-2012

### **5. Investigadores principales:**

Investigadores:

Dr. Víctor Ernesto Villagrán Colón

Dr. Edgar Abelardo Sánchez Rodas

Dr. Luis Manuel Álvarez Segura

Dr. Luis Arturo de León Saldaña

Dra. Mirna Oldemia Calderón Márquez

Dr. Juan Ignacio Asensio Anzueto

Dra. Fernando Aurelio Ancheta Rodríguez

Dr. Luis Emilio Villagrán Rodríguez

Dr. Jorge Marcos Martínez Solares

Dr. José Guillermo Ordóñez Mendía

Dr. Edwin Ramiro González Moncada

Dr. Leonel Eugenio Arriola Barrientos

Dr. José Aguilar

TS. José Ramón Oliva

#### **6. Centros en los que se prevé realizar el estudio:**

Escuelas públicas de comunidades sedes del Programa Ejercicio Profesional Supervisado en el año 2012-2013.

#### **7. 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

#### **8. Material y Métodos**

##### **8.1 Diseño del Estudio**

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

## 8.2 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 Escuelas Urbanas Oficiales del Ministerio de Educación

## 8.3 Diseño de la muestra

Las variables de diseño consideradas son:

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

En cada comunidad sede del programa EPS se seleccionará 1 escuela pública del sector oficial por muestreo aleatorio simple. En la escuela seleccionada se utilizará la división de la población escolar por grados como estratos. Los grados que cuenten con más de una sección se sumarán y se considerarán un solo estrato. El tamaño de cada estrato se tomará en cuenta para la asignación proporcional al tamaño de la muestra. A nivel de los estratos se seleccionarán los escolares por muestreo aleatorio simple. Se utilizará un tamaño de muestra (TM) de 20 escolares.

## 8.4 Selección de la Muestra

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

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

Escuelas públicas urbanas en  
comunidades sede del Programa  
FPS 2012



Escuela pública urbana seleccionada



#### 8.5 Variables principales de valoración

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

#### 8.6 Criterios de Recolección

##### *Instrumentos de medición*

1. Para la medición del tipo, preferencias y riesgo de alimentos consumidos durante la estancia en la escuela se utilizará la encuesta de consumo de alimentos cariogénicos propuesta por Lipari y Andrade<sup>1</sup>

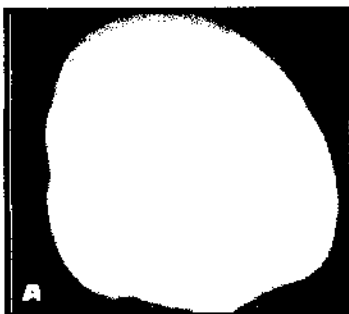
Paciente: .....	Edad: .....	(a) Consumo Valores Asignados	(b) Frecuencia				(d) Consumo por frecuencia	(c) Ocasión		Consumo por ocasión (e)
			Valor Asignado					Valores Asignados		
Grado de Cariogenicidad			0	1	2	3	1	5		
			Nunca	2 o más veces en la semana	1 vez al día	2 o más veces al día	Con las comidas	Entre comidas		
Bebidas azucaradas	Jugos de sobre, jugos de fruta, le leche con 2 o más cucharadas de azúcar.	1								
Masas no azucaradas	Pan blanco, galletas de soda.	2								
Caramelos	Chiclets, caramelos, helados, chupetas, miermelada chocolates	3								
Masas azucaradas	Pastries dulces, tortas, galletas, donas.	4								
Azúcar	Jugo en polvo sin diluir, miel, frutas secas, frutas en almibar, turrón, caramelos, masticables, cereales azucarados.	5								
							(d)	(f) Valor potencial cariogénico:	(e)	

2. Para la medición de la prevalencia de caries dental se utilizarán los criterios

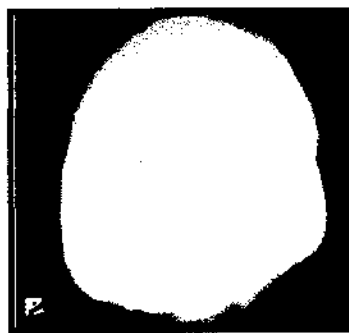
- Paciente en posición horizontal
- Iluminación artificial
- Secado de piezas dentales con aire a presión durante 5 segundos
- Diagnóstico básicamente visual utilizando espejo No.5 y sonda periodontal de Williams para confirmación de los estadios 3.

Los códigos y su descripción son:

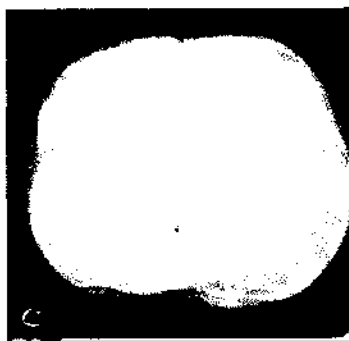
**0=** Superficie dental sana. No hay evidencia de caries alguna después de la aspiración (durante 5 segundos). Superficies con defecto de desarrollo de esmalte, hipoplasias, fluorosis, en la superficie del diente y manchas extrínsecas o intrínsecas.



**1=** Primer cambio visual en el esmalte (opacidad de la lesión, lesión blanca o marrón), detectado tras la aspiración dentro del área de la fisura.



**2=** Cambio distintivo blanco o marrón en el esmalte, visto en seco (antes de la aspiración), extendiéndose más allá del área de la fisura.

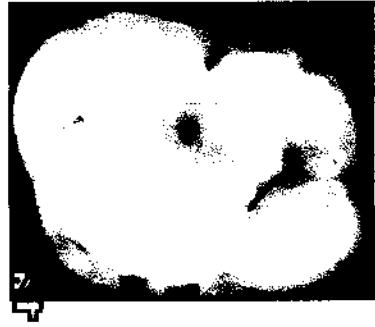


**3=** Microcavitación. Localización de esmalte partido. No se aprecia dentina en la zona de la fisura. Puede usarse una sonda para confirmar la ruptura localizada.





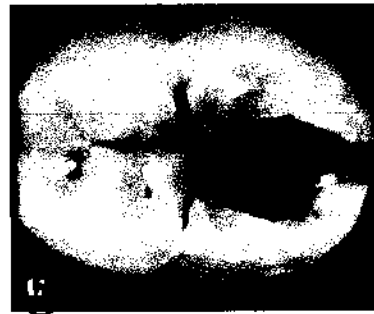
4= Sombra oscura subyacente, semi-escondida de la dentina, con o sin localización de esmalte partido.



5= Cavity distintiva con dentina expuesta en la base de la misma.



6= Cavity extensa con dentina visible en la base y paredes de la cavidad.



### *Trabajo de Campo*

Los aspectos logísticos y administrativos serán responsabilidad del Área de Odontología Socio-Preventiva de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala. Ello incluye la gestión ante las autoridades del Ministerio de Educación y ante las escuelas seleccionadas para contar con la autorización respectiva, reunión de información de los odontólogos practicantes con los padres de familia, maestros y alumnos exponiendo los objetivos de la investigación. Previo a la recolección de la información, los estudiantes EPS recibirán capacitación sobre la aplicación de criterios ICDAS, técnicas de

encuesta y entrevista, así como una práctica clínica para la calibración y estandarización correspondientes. Las encuestas domiciliarias se realizarán preferentemente en horario posterior a la jornada laboral con el propósito de garantizar la presencia de los padres o encargados.

La supervisión del trabajo de campo estará a cargo de 13 profesores del Área de OSP y 1 estudiante EPS de Trabajo Social, quienes evaluarán el cumplimiento de las condiciones del examen clínico, así como de las encuestas de consumo de alimentos y las visitas domiciliarias.

*Personal:* El equipo de investigación estará integrado por:

- 55 estudiantes de odontología
- 56 maestros coordinadores (1 por cada escuela)
- 13 profesores supervisores
- 1 estudiante EPS Trabajo Social

## 8.7 Estrategia de Análisis

*Estructuración de Base de Datos:* Con apoyo del software SPSS versión 19, y a fin de minimizar y corregir oportunamente eventuales errores de codificación o digitación, se diseñará la base de datos con las siguientes características:

- Restricciones a la entrada de valores improbables
- Ingreso de datos en paralelo
- Revisión de datos durante el trabajo de campo

*Análisis:*

1. Análisis descriptivo de las variables explorando la consistencia de los datos
  
2. Cálculo de prevalencias ( $p \pm 1.96E$ )

3. Análisis bivariado y multivariado para estimar OR (IC95%), controlando efecto de confusión de las variables de tipo demográficas y socioeconómicas

### **9. Aspectos éticos**

A todos los escolares participantes en la investigación se les solicitará su asentimiento verbal y el consentimiento informado de los padres o responsables. Se garantiza la confidencialidad de la información individual, la entrega oportuna de los resultados de la evaluación clínica, así como su inclusión como paciente integral en el Programa Ejercicio Profesional Supervisado de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

### **10. Organización de Trabajo de Campo**

*Plan de trabajo:* Los componentes del plan de trabajo son los siguientes:

1. Discusión y aprobación del Plan de Investigación
2. Gestión de autorizaciones ante autoridades del MINEDUC
3. Selección de la muestra
4. Capacitación de equipo de investigación de campo
5. Recolección de información
6. Elaboración de Base de Datos
7. Análisis de datos
8. Elaboración de informe preliminar
9. Elaboración de Informe Final
10. Presentación de Resultados

## 11.Cronograma

Actividad	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes 8	Mes 9	Mes 10	Mes 11	Mes 12
Discusión y Aprobación del Plan de Investigación												
Gestión ante MINEDUC												
Selección de Muestra												
Capacitación y Calibración												
Trabajo de campo												
Análisis de laboratorio												
Elaboración de Base de datos												
Análisis de datos												
Informe final												
Presentación de resultados												

## 12. Marco Teórico

### 12.1 Introducción

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 prevalencia e incidencia de las caries en niños escolares se debe, en parte, a la alta frecuencia del consumo de azúcar, lo cual 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.

La enfermedad dental en niños ha sido atribuida a una higiene bucal deficiente y a una dieta inadecuada. En los niños escolares, 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. 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.

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 (12).

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), la caries dental se puede definir como un proceso patológico, localizado, de origen externo, que se inicia tras la erupción y que determina un reblandecimiento del tejido duro del diente, evolucionando hacia la formación de una cavidad (7).

La caries se caracteriza por una serie de complejas reacciones químicas y microbiológicas que acaban destruyendo el diente.

Se acepta que esta destrucción es el resultado de la acción de ácidos producidos por bacterias en el medio ambiente de la placa dental. Clínicamente, la caries se caracteriza por cambio de color, pérdida de translucidez y la descalcificación de los tejidos afectados. A medida que el proceso avanza, se destruyen tejidos y se forman cavidades.

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) entre el 60% y 90% de los escolares de todo el mundo tienen caries dental. La reducción de la ingesta de azúcares y una alimentación bien equilibrada previenen la caries dental y la pérdida prematura de dientes. Las caries dentales pueden prevenirse manteniendo de forma constante una alta concentración de fluoruro en la cavidad bucal. Ello puede conseguirse mediante la fluoración del agua de bebida, la sal, la leche, los colutorios o la pasta dentífrica, o bien mediante la aplicación de fluoruros por profesionales. La exposición a largo plazo a niveles óptimos de fluoruros reduce el número de caries tanto en los niños como en los adultos. Usando esas estrategias de prevención se pueden evitar tratamientos dentales muy onerosos (3).

El régimen alimentario tiene un importante papel en la prevención de las enfermedades bucodentales, entre ellas la caries dental. La evidencia disponible indica que las bebidas gaseosas, una importante fuente de ácidos en la dieta en los países desarrollados, son un factor causal relevante. Estudios experimentales, con animales, y estudios observacionales y de intervención en el ser humano han aportado datos que muestran de forma convincente que los azúcares son el principal factor alimentario asociado a la caries dental. Pese a su papel indiscutible en la prevención de la caries, el fluoruro no ha logrado eliminar la caries dental, y hay muchas comunidades que no consumen cantidades óptimas de fluoruros. El control del consumo de azúcares, por consiguiente, sigue siendo importante para prevenir las caries. Las investigaciones realizadas han demostrado sistemáticamente que, cuando la ingesta de azúcares libres es inferior a 15 kg/persona/año el nivel de caries dental es bajo. El seguimiento de las recomendaciones mundiales a favor de una dieta rica en alimentos básicos feculentos, frutas y verduras, y pobre en azúcares libres y grasas, constituye una medida de protección tanto de la salud bucodental como de la salud general (10).

## 12.2 Dieta como un factor de riesgo

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. Aunque la caries dental se considera una enfermedad infecciosa, debido a su multifactorialidad, el rol de la dieta diaria y el desarrollo de la enfermedad son críticos. 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 (7). 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 reciente realizado por dos Santos y col. 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 prevalencia de caries está determinada por el estilo de vida y el incremento en la frecuencia de la ingesta de azúcares (7).

Cualquier alimento que tenga carbohidratos es potencialmente cariogénico. La capacidad de un alimento de facilitar el inicio de la caries se mide por su cariogenicidad, aunque éste no es un valor absoluto que determine por sí solo que se puede padecer la enfermedad, ya que la etiología de la misma es multifactorial.

La cariogenicidad se expresa mediante el índice de potencial cariogénico (IPC) que toma como unidad de medida la sacarosa (se expresa como 1). Como ejemplo se puede señalar que los dulces tendrán un IPC 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.

### 12.3 Multifactorialidad de la caries dental

El conocimiento de los factores relacionados con la formación de la caries dental, resulta necesario, debido a lo extendido que se observa este problema de salud entre la población de todas las edades. Estos factores involucran: huésped, bacterias, sustrato (azúcares fermentables), así como el tiempo. En este proceso es necesario que las condiciones de cada factor sean favorables, es decir, un huésped susceptible, una microflora bucal cariogénica y un sustrato apropiado, que deberá estar presente durante un tiempo determinado en boca. Asimismo, son considerados factores de riesgo sociales, el estrato socioeconómico, el estilo de vida y el nivel cultural, que al interrelacionarse con los factores biológicos definen el perfil de riesgo de cada individuo.

Por otra parte, se conoce que, en cuanto a la relación caries-dieta, existen pruebas más que suficientes para establecer como un hecho que la ingestión de sacarosa, la frecuencia y la cantidad del consumo induce a la formación de placa bacteriana y caries dental (12).

### 12.4 Microorganismos bucales asociados a caries dental

De todas estas especies el *Streptococcus mutans* es el más estudiado. Entre los factores de patogenicidad presentes en *Streptococcus mutans*, se pueden mencionar:

- Poder acidógeno, acidófilo y acidúrico.
- Síntesis de polisacáridos extracelulares de tipo glucanos insolubles y solubles, y fructanos.
- Síntesis de polisacáridos intracelulares
- Capacidad adhesiva por las proteínas salivales, que posibilitan su adhesión a superficies duras en ausencia de glucanos, y capacidad agregativa y coagregativa a través de mutanos glucosiltransferasas y proteínas receptoras de glucanos.
- Producción de bacteriocinas con actividad sobre otros microorganismos.

Se ha demostrado que *S.mutans* está implicado en el inicio de la lesión de caries, mediante estudios realizados en animales de experimentación, entre los que se destaca el estudio de Fitzgerald y Keyes, en 1960, quienes demostraron el papel de *S.mutans* como agente microbiano cariogénico en caries experimental en hamsters. También, se demostró la presencia de altos porcentajes de *S.mutans* en humanos, en las muestras de placa dental in situ sobre lesiones de caries iniciales de mancha blanca. Además, Van Houte, en 1994,



señaló que *S. mutans* constituye una alta proporción de la flora cultivable antes y durante el inicio de la lesión de caries (4).

### 12.5 Proceso de remineralización y desmineralización

Es un ciclo continuo que se repite con la ingesta de los alimentos; específicamente los carbohidratos, que al metabolizarse en la placa dental, forman ácidos que reaccionan en la *superficie del esmalte*. El pH salival normalmente es de 6.2 a 6.8, en este caso los cristales de hidroxiapatita, componente principal del esmalte, se encuentran como tales, pero cuando el pH salival baja por acción de los ácidos hasta un nivel de 5.5, considerado como pH crítico de la hidroxiapatita, los cristales se disocian y tienden a difundirse hacia el medio externo, produciéndose la desmineralización. Este fenómeno no ocurre de manera incesante, ya que por la acción buffer de la saliva, el pH se vuelve a estabilizar, logrando incorporarse nuevos cristales en la superficie dentaria, dando como resultado el proceso inverso: la remineralización, la cual según la curva de Stefan demanda aproximadamente 20 minutos para reproducirse.

Lo importante de este proceso es mantenerlo en equilibrio, ni pérdida ni ganancia de minerales. En el mejor escenario, la remineralización debería superar la desmineralización, pero cuando el equilibrio se rompe a favor de la desmineralización, que puede depender de factores como: la estructura del propio esmalte, la capacidad de resistencia del huésped, la virulencia e intensidad del ataque cariogénico y las características fisicoquímicas y biológicas de la saliva, se produce la pérdida de sustancias en el esmalte, cuya primera manifestación clínica visible es la mancha blanca.

La remineralización de los tejidos del diente constituye un proceso natural de reparación de las lesiones de caries producidas por el desbalance entre la pérdida o ganancia de minerales. El proceso de desmineralización y remineralización es continuo y puede ser influenciado por lo que comemos, la cantidad y calidad de saliva que producimos y la higiene oral (5).

Los factores principales a considerar para determinar las propiedades cariogénicas, cariostáticas y anticariogénicas de la dieta son:

- Forma del alimento: sólido, líquido o pegajoso

- Frecuencia en la ingesta de azúcares y otros carbohidratos fermentables
- Composición de los nutrientes
- Potencial de saliva estimulada
- Secuencia en la ingesta de las comidas
- Combinación de los alimentos.

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

### 12.6 Factores dietéticos en la promoción de la 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. Se ha demostrado que una dieta rica en carbohidratos fermentables en poblaciones con hábitos de higiene inadecuados y falta de exposiciones regulares al fluoruro tópico de las pastas dentales, es un factor crítico en la aparición de caries. No así, en poblaciones donde una buena higiene bucal y el uso regular de pastas dentales fluoradas hacen del azúcar un factor de riesgo débil.

La sacarosa es el azúcar común de la dieta diaria y es el constituyente de muchos productos como panes, caramelos, frutas, y muchas bebidas. También se encuentra en cereales, productos lácteos, ensaladas y salsa de tomate.

La glucosa y la fructosa se encuentran de forma natural en frutas y en la miel. También se pueden encontrar en bebidas refrescantes, mermeladas y otros productos ácidos. La lactosa está presente en la leche y la maltosa es derivada de la hidrólisis del almidón.

En estudios experimentales realizados en animales, la sacarosa ha mostrado ser cinco veces más inductora de caries que el almidón. Los jugos de fruta y bebidas con sabor a fruta tienen un alto potencial cariogénico debido a su gran contenido de azúcar y a la manera como son consumidos por los niños. La leche también ha sido considerada como bebida cariogénica, pero el azúcar de la leche (lactosa), no es fermentada en el mismo grado que otros azúcares. Por otro lado, es menos cariogénica debido a que las fosfoproteínas que contiene, inhiben la

disolución del esmalte. Aunque se ha demostrado que la leche tiene una cariogenicidad reducida, sirve de vehículo para muchas sustancias cariogénicas.

El almidón es un polisacárido de glucosa de mayor reserva en la plantas y es el carbohidrato principal de la dieta. En muchos países, cereales como arroz, maicena, avena y trigo, aportan el 70 % de las calorías. Otras fuentes importantes de almidón son los tubérculos como la papa y la yuca, también se encuentra en granos como lentejas, arvejas y frijoles. Los almidones son considerados como carbohidratos poco cariogénicos. Los gránulos de almidón contenidos en las plantas son atacados lentamente por la amilasa salival, debido a que el almidón es una forma insoluble protegida por membranas de celulosa. Aquellos almidones que sufren un proceso de gelatinización para la cocción de algunas comidas, se degradan parcialmente a una forma soluble siendo susceptibles a la acción enzimática de la saliva y las bacterias. Por este motivo, los productos que contienen almidón son fermentados fácilmente en la cavidad bucal, pero esta fermentación dependerá de su grado de gelatinización. El consumo de almidones crudos tiene poco efecto en el descenso del pH de la placa. El descenso del pH, seguido del consumo de almidones solubles (cocinados) y alimentos que contienen almidón como pan y galletas pueden alargar los períodos de pH entre 5.5 y 6.0, niveles críticos para la aparición de caries. La combinación de almidones solubles y sacarosa aumenta el potencial cariogénico, debido al incremento en la retención de los alimentos sobre la superficie dentaria y a que se prolonga el tiempo de limpieza de la cavidad bucal.

### 12.7 Factores dietéticos en la prevención de la 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 desmineralización de áreas incipientes de esmalte desmineralizado. Además, los fosfatos hacen la superficie del esmalte 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. El calcio ha sido considerado un elemento protector, la adición de sales de calcio a los alimentos resulta en una reducción efectiva del potencial desmineralizante de ciertos alimentos, incluso de los dulces.

Las proteínas han sido asociadas a una actividad baja de caries. Además, han sido asociadas con la formación de una cubierta protectora sobre el esmalte y con la detención del proceso de disolución del mismo. Una dieta rica en arginina o en prolina puede hacer que se eleve rápidamente el pH de la placa. La asociación de la grasa con un bajo nivel de caries puede estar relacionada a factores que incluyen un incremento en el metabolismo de los alimentos, el cubrimiento protector de la superficie del esmalte y posibles efectos antimicrobianos. Sin embargo, el solo contenido de proteínas y grasas en los alimentos no puede ser usado para predecir una baja cariogenicidad.

El efecto inductor de la caries por los carbohidratos es modificado de varias maneras por otros componentes de los alimentos. Teóricamente, a algunas leguminosas y muchas frutas que contienen vitamina A se les atribuye propiedades para inhibir la adherencia microbiana de la placa dental; en este sentido, podrían ser alimentos protectores, aunque es difícil determinar con precisión su efectividad y seguridad.

Los sustitutos del azúcar son clasificados como edulcorantes calóricos y no calóricos. Dentro de 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 de azúcares no calóricos 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. Estudios clínicos que comparan la cariogenicidad del xilitol con la fructosa y sacarosa, muestran una disminución notable de la caries dental. Otros estudios más recientes sugieren que el uso de xilitol en madres embarazadas, retarda la transmisión del *Streptococcus mutans* a sus hijos, por lo que disminuye la aparición de la enfermedad. 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.

Aunque los edulcorantes calóricos y no calóricos son considerados no cariogénicos, especialmente el xilitol, ya que reduce o previene la caída del pH. Algunos estudios han

demostrado una reducción de la tasa de producción de ácidos. Por otra parte, se ha observado que el xilitol es capaz de incrementar el fluido salival y la capacidad buffer de la saliva, y al mismo tiempo disminuir la cantidad de *Streptococcus mutans*. Este compuesto se encuentra en forma natural en las fresas, ciruelas, lechuga, coliflor y hongos. Y se encuentra con frecuencia en los alimentos libres de azúcar, como gomas de mascar, caramelos y dentífricos.

El xilitol puede reducir la incidencia de caries si se utiliza para reemplazar el azúcar de las golosinas, de esta manera 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.

## 12.8 Reconociendo una dieta cariogénica

A pesar de que no existen métodos que muestren con exactitud la cariogenicidad de los alimentos, se pueden agrupar en alimentos de alto riesgo, moderado riesgo y bajo riesgo. El pH que se produce en la cavidad bucodental transcurridos unos minutos después de la ingesta del alimento, determinan su peligrosidad. A continuación, se ofrece una lista según el riesgo.

**Alimentos de alto riesgo** Se puede afirmar que los alimentos más cariogénos serán los más viscosos y los más acidógenos, es decir, los que más ácidos formen, alimentos que se quedan pegados a los dientes como los caramelos o alimentos de alta viscosidad. Los alimentos más cariogénicos pueden ser aquellos que contienen sacarosa y almidón como por ejemplo: cereales azucarados, pan dulce, galletas, chocolates y golosinas.

**Alimentos de moderado riesgo:** La peligrosidad de los alimentos para la formación de la caries dental, aunque guarda relación con su cantidad de azúcar, no es directamente proporcional pues según el tipo de glúcido que contenga se van a formar diferentes

productos de la fermentación por parte de los microorganismos, por ejemplo: peras, manzanas, melocotones, zumo de naranja o de uva, refrescos o bebidas dulces.

**Alimentos de bajo riesgo:** Algunos alimentos o determinadas prácticas, tienen la virtud de prevenir la caries, es decir, son anticariogénicos. Así, por ejemplo, masticar alimentos que inducen a una mayor salivación como la sal, frutas y especias, reducen el riesgo cariogénico, o alimentos ricos en calcio y fósforo, como por ejemplo los productos lácteos. Una práctica recomendable es mascar chicle con edulcorantes artificiales después de una comida, ya que ejerce un efecto estimulante para la producción de saliva (4).

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

### 12.9 Escala

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

La presencia de azúcares en la dieta parece ser el factor ambiental más importante de la caries, habiendo múltiples estudios en animales, así como epidemiológicos, que indican que sin hidratos de carbono fermentables en la dieta, la caries dental no se desarrolla.

Los glucanos pueden ser, a su vez, de dos tipos en función del enlace de glucosa (1-3 o 1-6): dextranos y mutanos. Los dextranos son insolubles en agua, muy pegajosos y sirven como componentes de la matriz de la placa, literalmente "pegando" bacterias al diente.

Los hidratos de carbono dan lugar, a través de las acciones enzimáticas bacterianas, a metabolitos ácidos (láctico, butírico y acético) que actuarán sobre la hidroxiapatita, provocando la descalcificación dental. Parece ser más importante la frecuencia de la ingesta de sacarosa que la cantidad total ingerida, siendo, además, más cariógenas las formas pegajosas o adhesivas que las sólidas y estas más que las líquidas (12).

### Susceptibilidad del huésped

Los factores que determinan una distinta susceptibilidad ante la cariogénesis son:

- Composición del esmalte dental.
- Presencia de hendiduras y fisuras en su superficie.
- Saliva. Su acción protectora reside en la capacidad amortiguadora, que contribuye a minimizar los cambios de pH ácido de la placa, y en la acción mecánica que ejerce el flujo salival. Hay varios factores antibacterianos en la saliva (lisozima, lactoperoxidasa e inmunoglobulinas), aunque no está claro hasta qué punto contribuyen a la acción preventiva de la caries. Las situaciones que conducen a la xerostomía (sueño, respiración bucal, antihistamínicos) favorecen, por tanto, la caries.
- Morfología del diente. Las irregularidades en la forma del arco dental y la sobreposición (maloclusión dental) favorecen el desarrollo de lesiones cariosas.

### 12.10 Índice de CPO

Fue desarrollado por Klein, Palmer y Knutson durante un estudio del estado dental y la necesidad de tratamiento de niños asistentes a escuelas primarias en Hagerstown, Maryland, EE. UU., en 1935. Se ha convertido en el índice fundamental de los estudios odontológicos que se realizan para cuantificar la prevalencia de la caries dental. Señala la experiencia de caries tanto presente como pasada, pues toma en cuenta los dientes con lesiones de caries y con tratamientos previamente realizados. Se obtiene de la sumatoria de los dientes permanentes cariados, perdidos y obturados, incluidas las extracciones indicadas, entre el

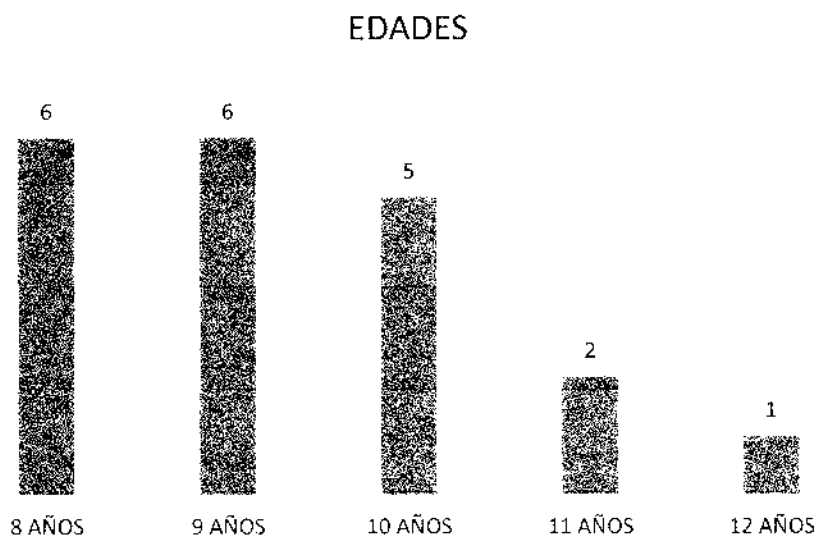
total de individuos examinados, por lo que es un promedio. Se consideran sólo 28 dientes. Para su mejor análisis e interpretación se debe descomponer en cada una de sus partes y expresarse en porcentaje o promedio.

El índice CPO-D a los 12 años es el usado para comparar el estado de salud bucal de los países. Signos: C = caries 0 = obturaciones P = perdido.

### 13. Presentación de Resultados

A continuación se presentan los datos obtenidos durante el trabajo de campo realizado en el Municipio de Guazacapán departamento de Santa Rosa, para la cual fue seleccionada la Escuela Oficial Rural Mixta No. 2 "25 de Junio".

Fueron seleccionados 20 niños que cursaban los grados de 1ro a 5to primaria, comprendidos entre los 8 y 12 años de edad; de los cuales fueron 14 hombres y 6 mujeres.

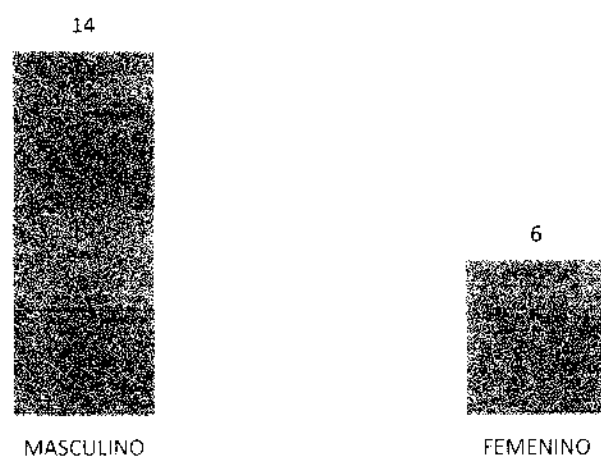


Gráfica 7. Distribución de los niños según la edad.

En la gráfica 7 se observa la cantidad de niños distribuidos en grupos según su edad.



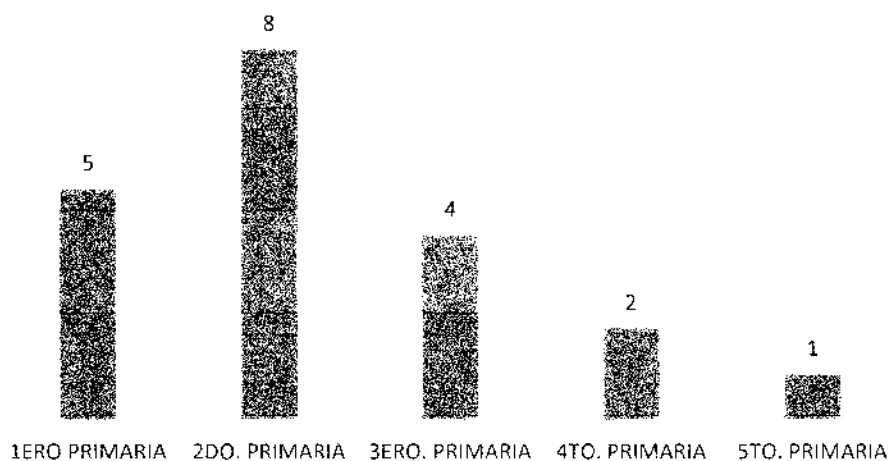
## SEXO



Gráfica 8. Distribución de niños según el género.

En la gráfica 8 se observa la cantidad total de niños y niñas divididos según su género no importando su edad o grado escolar.

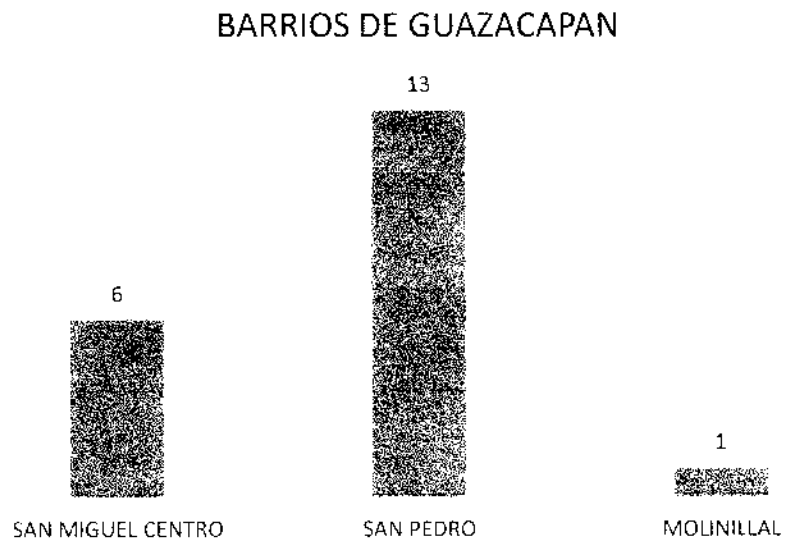
## GRADO ESCOLAR



Gráfica 9. Distribución de niños según el grado escolar.

En la gráfica 9 se observa la cantidad total de niños distribuidos según el grado escolar al que pertenecen no importando su edad o género.

Se solicitó al director de la escuela que proporcionara las direcciones de las viviendas de dichos alumnos.



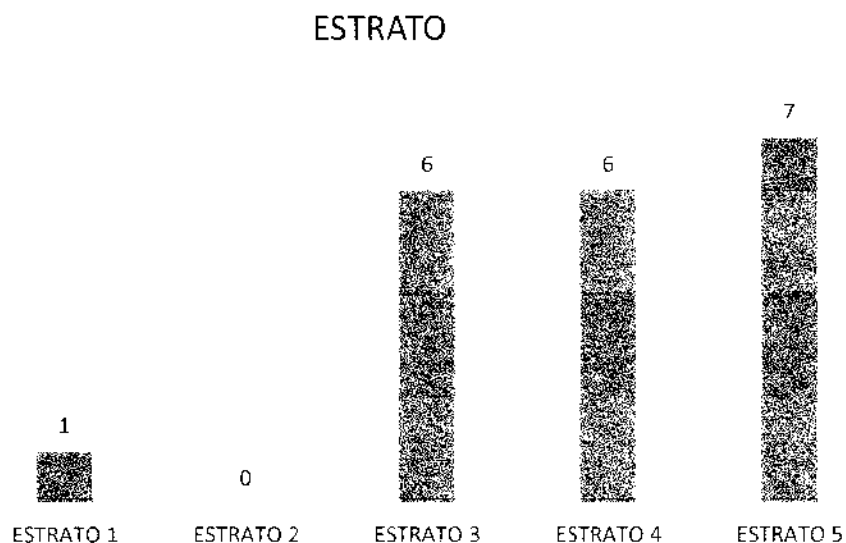
Gráfica 10. Distribución de los niños según el Barrio del Municipio de Guazacapan en que viven.

En la gráfica 10 se observa la cantidad total de niños distribuidos según el Barrio del Municipio de Guazacapan, Santa Rosa en donde se encuentran sus hogares, no importando el género, edad o grado escolar que cursan.

Se realizaron las encuestas necesarias para obtener los datos requeridos por la investigación a cada uno de los niños y sus encargados durante las visitas domiciliarias. Los datos obtenidos son descritos en la gráfica 11 para la distribución de familias según su estrato socioeconómico, gráfica 12 para la distribución de niños y sus tipos de alimentos ingeridos durante un día escolar promedio, gráfica 13 para la distribución de niños según la cantidad de dinero proporcionada por sus padres diariamente, gráfica 14 para la distribución de los niños que gastan todo el dinero y los que no lo hacen y en la gráfica 15 la distribución de los niños según el Riesgo Cariogénico a causa de la dieta escolar diaria.

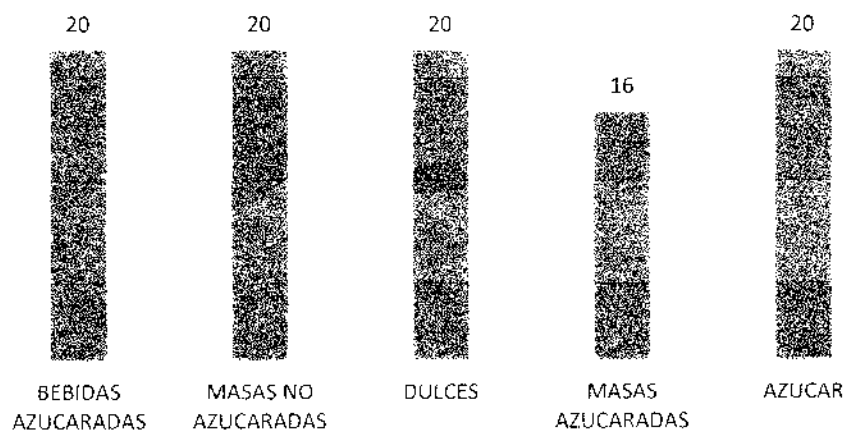
ESTRATO	DESCRIPCION DEL ESTRATO.
I	Población con las mejores condiciones de vida.
II	Buenos niveles de vida pero sin los valores óptimos del I.
III	Población con posibilidades de satisfacer las necesidades básicas además del desarrollo intelectual y tener capacidades para disfrutar de beneficios culturales.
IV	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	Es la población en pobreza crítica, son las personas que no están en condiciones de satisfacer las necesidades básicas.

Cuadro 5. Definición de los Estratos Socioeconómicos.



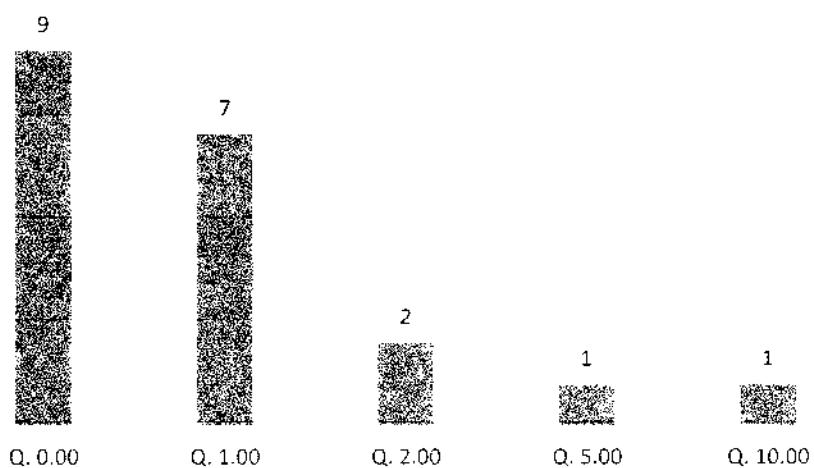
Gráfica 11. Distribución familiar según el estrato socioeconómico.

## INGESTA DE ALIMENTOS



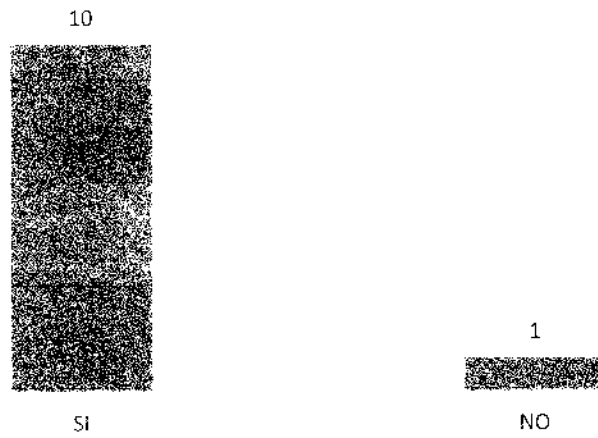
Gráfica 12. Distribución de niños según los tipos de alimentos consumidos diariamente durante su estancia en la Escuela.

## DINERO PARA GASTO DIARIO



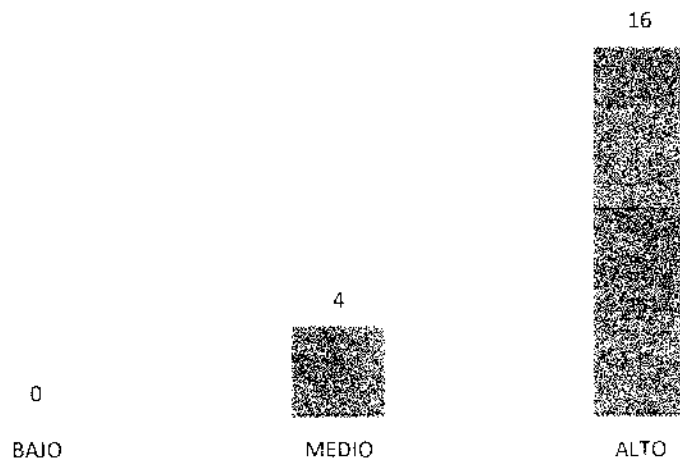
Gráfica 13. Distribución de niños según la cantidad de dinero que reciben para gastar diariamente en la Escuela.

### GASTO DEL DINERO



Gráfica 14. Distribución de niños según el gasto de todo el dinero diariamente.

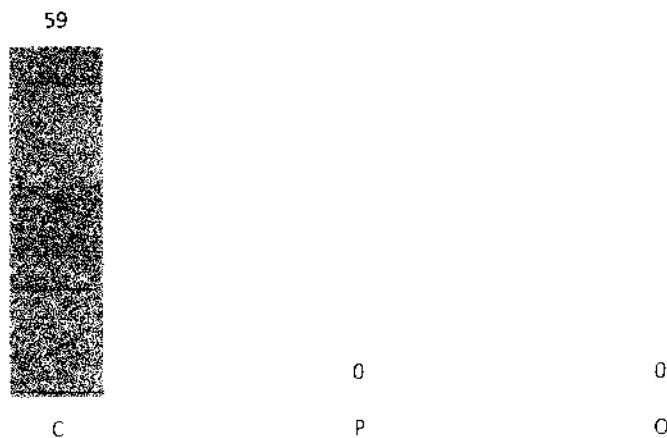
### RIESGO CARIOGÉNICO



Gráfica 15. Distribución del Riesgo Cariogénico en la Dieta Escolar.

Según el riesgo cariogénico se determina que la dieta escolar va relacionada con el nivel de piezas cariadas que presentan los niños el cual es descrito en la gráfica 16.

C. P. O.



Gráfica 16. Distribución de piezas permanentes Cariadas, Perdidas y Obturadas.

**IV. ACTIVIDAD CLÍNICA EN ESCOLARES  
Y  
GRUPOS DE ALTO RIESGO**

## **Actividad Clínica en Escolares**

El Ejercicio Profesional Supervisado de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala está implementado para que durante su realización el odontólogo practicante lleve sus conocimientos y habilidades al puesto que fuese asignado. En este caso el lugar en donde se realizó toda actividad clínica fue en el Centro de Salud del municipio de Guazacapán del departamento de Santa Rosa.

Toda actividad clínica fue realizada a niños y niñas inscritos en las escuelas públicas de dicho municipio que requerían y necesitaban tratamientos dentales.

Desde el inicio del E.P.S. todas las escuelas públicas fueron tomadas en cuenta, sin embargo, el tiempo para dar atención integral a todos los niños no fue el suficiente.

Las escuelas beneficiadas con actividad clínica integral fueron:

- EOUM Barrio de Agosto
- EORM 25 de Junio
- EORM Pablo Nelson Dávila
- EORM Rafael Álvarez Ovalle
- EORM Platanares
- EORM Poza de Agua
- EORM El Astillero
- EORM Barranca Honda
- EORM EL Barro

En la actividad clínica no se pudo realizar ningún Tratamiento de Conductos Radiculares debido a que en la Clínica Dental no cuenta con Aparato de Rayos X.

De la misma manera se atendió a pacientes denominados de Alto Riesgo entre los cuales se encuentran niños en edad Pre-Escolar, Adolescentes, Embarazadas y el Adulto Mayor.

A continuación se resume por mes la actividad clínica integral realizada de Junio a Octubre del año 2012 y de Febrero a Mayo del 2013:



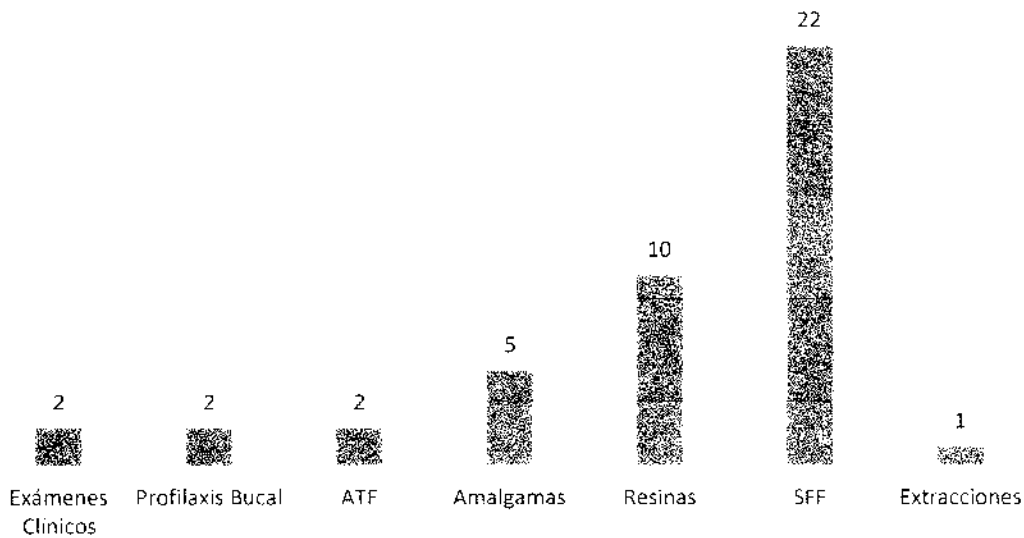
**JUNIO 2012**

**CLÍNICA EN ESCOLARES:**

<b>ACTIVIDADES</b>	<b>NO.</b>	<b>ACTIVIDADES</b>	<b>NO.</b>
Exámenes Clínicos	2	Restauraciones de amalgama	5
Profilaxis Bucal	2	Restauraciones de Resina	10
Aplicación Tópica de Flúor	2	Pulpotomias	-
Sellantes de Fosas y Fisuras	22	T.C.R.	-
Ionómeros de Vidrio	-	Coronas de Acero	-
Emergencias	-	Extracciones	1

**Cuadro 6. Tratamientos realizados a Pacientes Escolares Integrales en junio del 2012.**

**Pacientes Escolares Integrales**



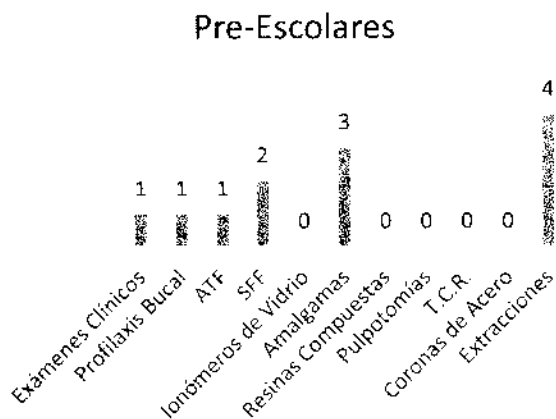
**Gráfica 17. Tratamientos realizados a Pacientes Escolares Integrales en junio del 2012.**

**CLÍNICA EN PACIENTES DE ALTO RIESGO:**

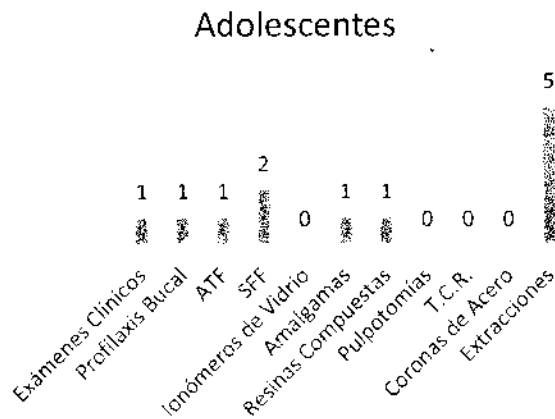
Pre escolares: 1    Adolescentes: 1    Embarazadas: 1    Adultos Mayores: 0

ACTIVIDADES	No.	ACTIVIDADES	NO.
Exámenes Clínicos	3	Restauraciones de amalgama	7
Profilaxis Bucal	3	Restauraciones de resina	3
Aplicación Tópica de Flúor	3	Pulpotomías	-
Sellantes de Fosas y Fisuras	6	T.C.R.	-
Ionómero de Vidrio	-	Coronas de Acero	-
Emergencias	5	Extracciones	10

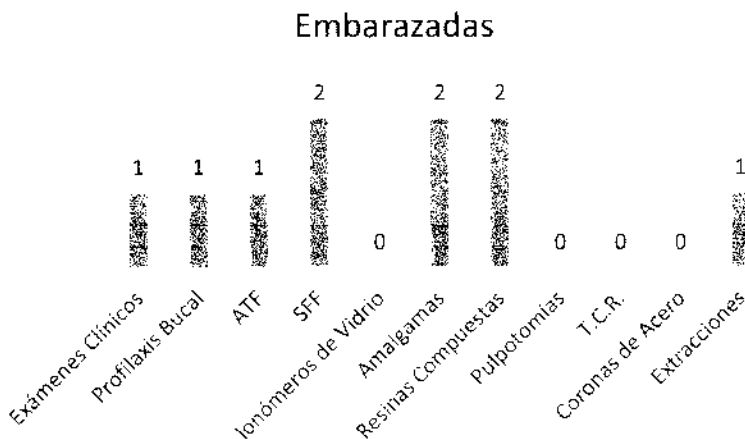
Cuadro 7. Tratamientos realizados a Pacientes de Alto Riesgo en junio del 2012



Gráfica 18. Tratamientos Realizados a Pre-Escolares en junio del 2012.



Gráfica 19. Tratamientos realizados a Adolescentes En junio del 2012.



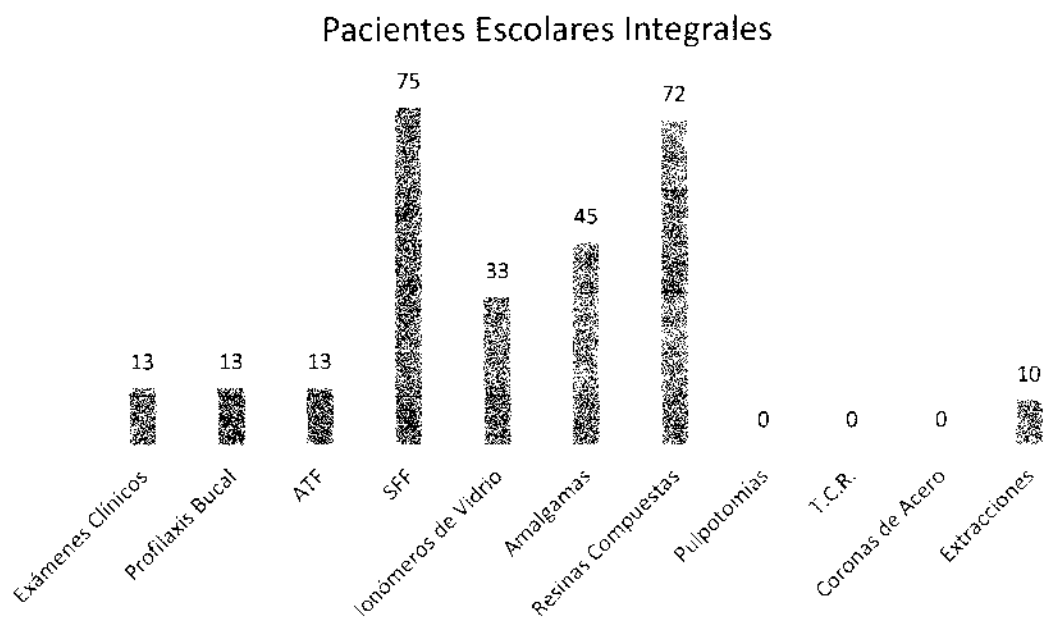
Gráfica 20. Tratamientos realizados a Embarazadas en junio del 2012.

**JULIO 2012**

**CLÍNICA EN ESCOLARES:**

ACTIVIDADES	NO.	ACTIVIDADES	NO.
Exámenes Clínicos	13	Restauraciones de amalgama	45
Profilaxis Bucal	13	Restauraciones de Resina	72
Aplicación Tópica de Flúor	13	Pulpotomías	-
Sellantes de Fosas y Fisuras	75	T.C.R.	-
Ionómeros de Vidrio	33	Coronas de Acero	-
Emergencias	-	Extracciones	10

**Cuadro 8. Tratamientos realizados a Pacientes Escolares Integrales en julio del 2012.**



**Gráfica 21. Tratamientos realizados a Pacientes Escolares Integrales en julio del 2012.**

**CLÍNICA EN PACIENTES DE ALTO RIESGO:**

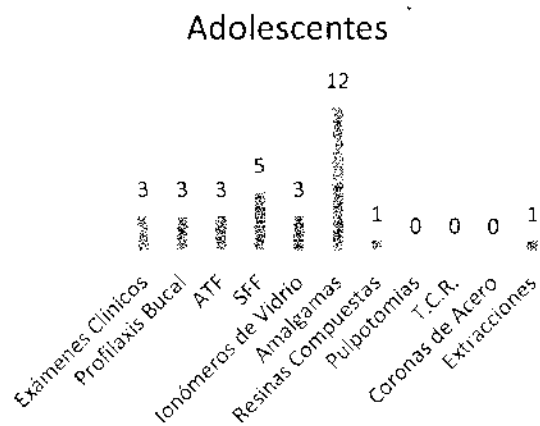
Pre escolares: 2    Adolescentes: 3    Embarazadas: 2    Adultos Mayores: 0

ACTIVIDADES	NO.	ACTIVIDADES	NO.
Exámenes Clínicos	7	Restauraciones de amalgama	19
Profilaxis Bucal	7	Restauraciones de resina	6
Aplicación Tópica de Flúor	7	Pulpotomías	4
Sellantes de Fosas y Fisuras	28	T.C.R.	-
Ionómeros de Vidrio	4	Coronas de Acero	6
Emergencias	9	Extracciones	16

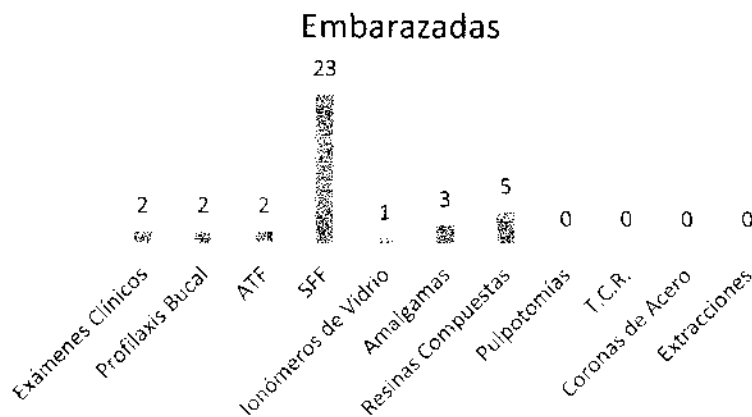
Cuadro 9. Tratamientos realizados a Pacientes de Alto Riesgo en julio del 2012.



Gráfica 22. Tratamientos realizados a Pre-Escolares en julio de 2012.



Gráfica 23. Tratamientos realizados a adolescentes En julio del 2012.



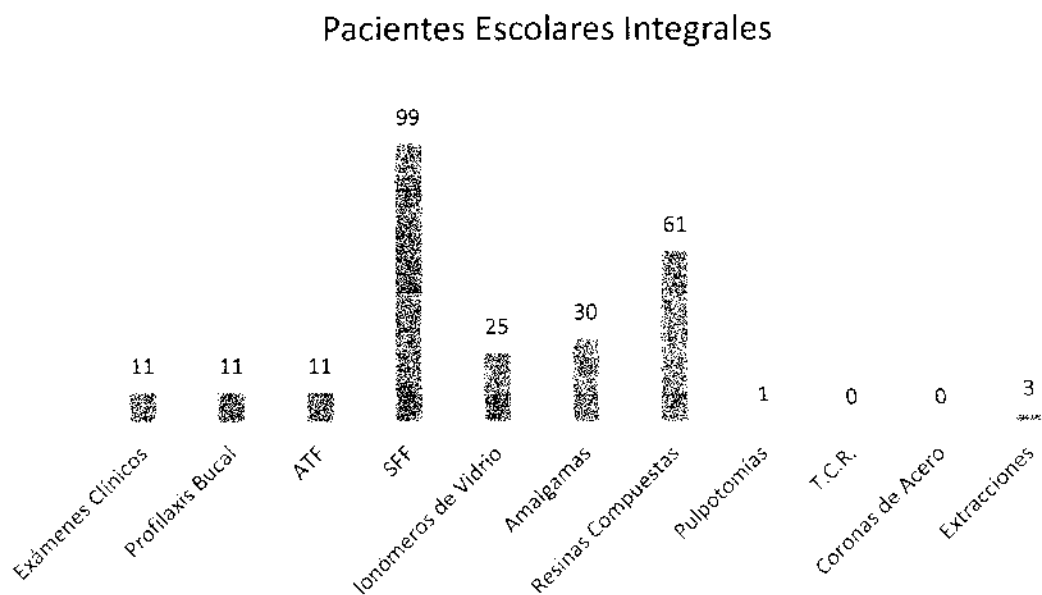
Gráfica 24. Tratamientos realizados a Embarazadas en julio del 2012.

**AGOSTO 2012**

**CLÍNICA EN ESCOLARES:**

ACTIVIDADES	NO.	ACTIVIDADES	NO.
Exámenes Clínicos	11	Restauraciones de amalgama	30
Profilaxis Bucal	11	Restauraciones de Resina	61
Aplicación Tópica de Flúor	11	Pulpotomías	1
Sellantes de Fosas y Fisuras	99	T.C.R.	-
Ionómeros de Vidrio	25	Coronas de Acero	-
Emergencias	-	Extracciones	3

Cuadro 10. Tratamientos realizados a Pacientes Escolares Integrales en agosto del 2012.



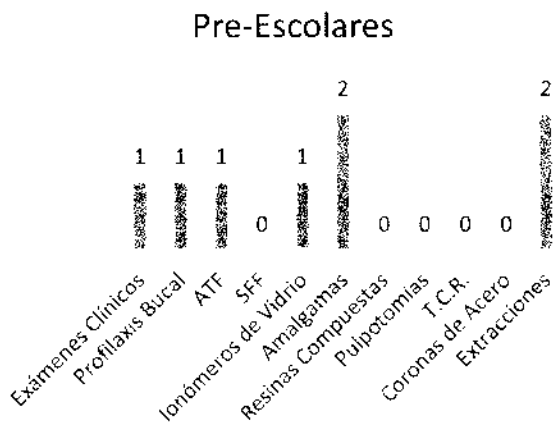
Gráfica 25. Tratamientos realizados a Pacientes Escolares Integrales en agosto del 2012.

**CLÍNICA EN PACIENTES DE ALTO RIESGO:**

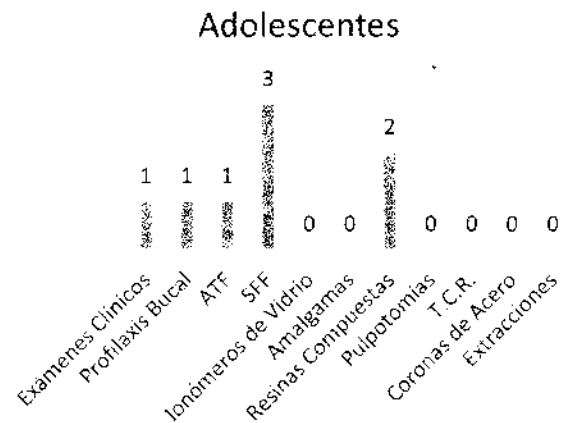
Pre escolares: 1    Adolescentes: 1    Embarazadas: 3    Adultos Mayores: 2

ACTIVIDADES	NO.	ACTIVIDADES	NO.
Exámenes Clínicos	7	Restauraciones de amalgama	24
Profilaxis Bucal	7	Restauraciones de resina	14
Aplicación Tópica de Flúor	7	Pulpotomías	-
Sellantes de Fosas y Fisuras	24	T.C.R.	-
Ionómero de Vidrio	10	Coronas de Acero	-
Emergencias	13	Extracciones	18

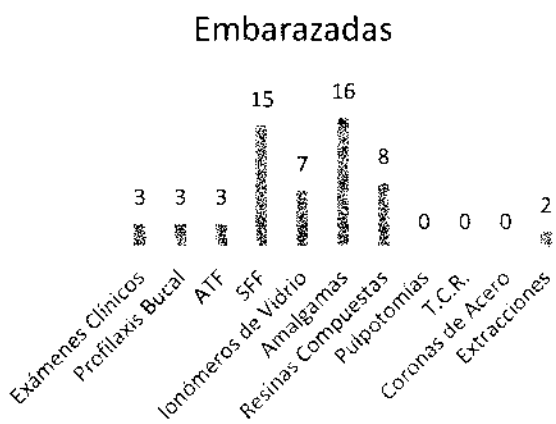
Cuadro 11. Tratamientos realizados a Pacientes de Alto Riesgo en agosto del 2012.



Gráfica 26. Tratamientos realizados a Pre-Escolares en agosto del 2012.



Gráfica 27. Tratamientos realizados a Adolescentes en agosto del 2012.



Gráfica 28. Tratamientos realizados a Embarazadas en agosto del 2012.



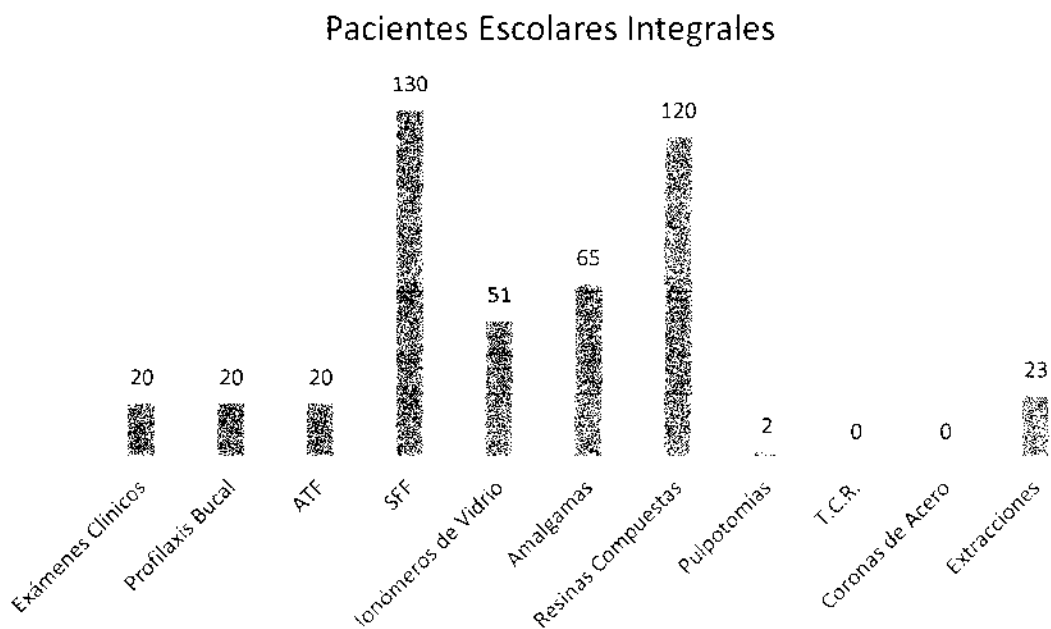
Gráfica 29. Tratamientos realizados a Adultos Mayores en agosto del 2012.

## SEPTIEMBRE-OCTUBRE 2012

### CLÍNICA EN ESCOLARES:

ACTIVIDADES	NO.	ACTIVIDADES	NO.
Exámenes Clínicos	20	Restauraciones de amalgama	130
Profilaxis Bucal	20	Restauraciones de Resina	120
Aplicación Tópica de Flúor	20	Pulpotomías	2
Sellantes de Fosas y Fisuras	130	T.C.R.	-
Ionómeros de Vidrio	51	Coronas de Acero	-
Emergencias	-	Extracciones	23

Cuadro 12. Tratamientos realizados a Pacientes Escolares Integrales en septiembre-octubre del 2012.



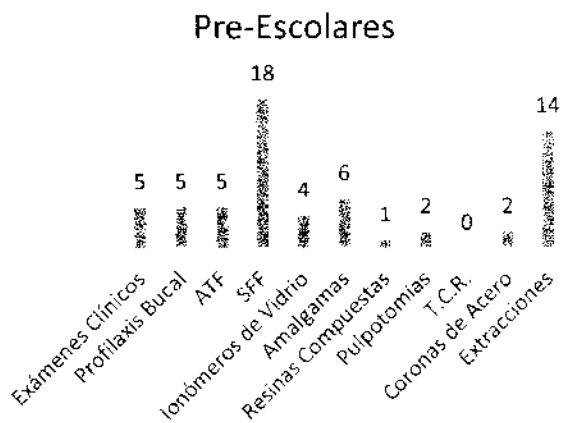
Gráfica 30. Tratamientos realizados a Pacientes Escolares Integrales en septiembre-octubre del 2012.

**CLÍNICA EN PACIENTES DE ALTO RIESGO:**

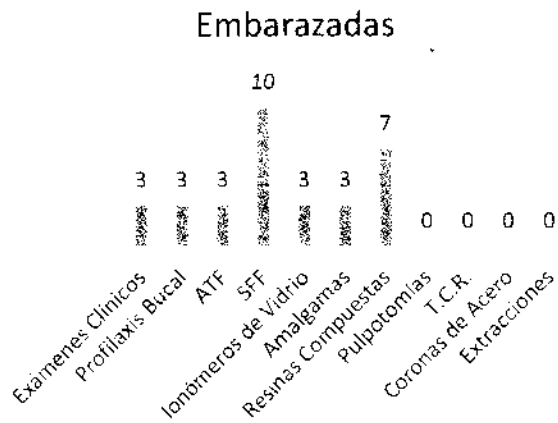
Pre escolares: 5    Adolescentes:    Embarazadas: 3    Adultos Mayores: 2

ACTIVIDADES	NO.	ACTIVIDADES	NO.
Exámenes Clínicos	10	Restauraciones de amalgama	21
Profilaxis Bucal	10	Restauraciones de resina	14
Aplicación Tópica de Flúor	10	Pulpotomías	2
Sellantes de Fosas y Fisuras	33	T.C.R.	-
Ionómero de Vidrio	15	Coronas de Acero	2
Emergencias	6	Extracciones	16

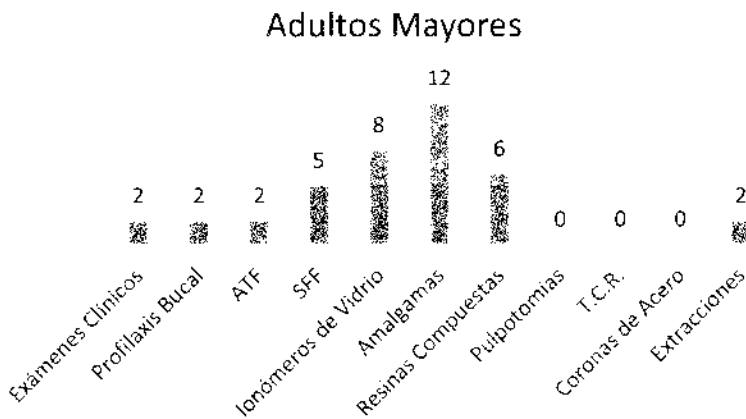
Cuadro 13. Tratamientos realizados a Pacientes de Alto Riesgo en septiembre-octubre del 2012.



Gráfica 31. Tratamientos realizados a Pre-Escolares en septiembre-octubre del 2012.



Gráfica 32. Tratamientos realizados a Embarazadas En sep-octubre del 2012.



Gráfica 33. Tratamientos realizados a Adultos Mayores en septiembre-octubre del 2012.

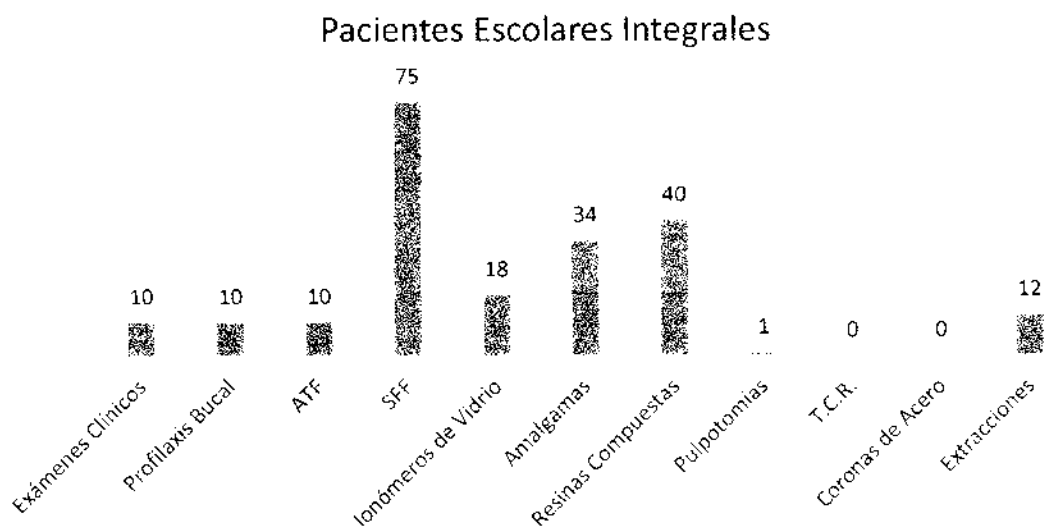


## FEBRERO 2013

### CLÍNICA EN ESCOLARES:

ACTIVIDADES	NO.	ACTIVIDADES	NO.
Exámenes Clínicos	10	Restauraciones de amalgama	34
Profilaxis Bucal	10	Restauraciones de Resina	40
Aplicación Tópica de Flúor	10	Pulpotomías	1
Sellantes de Fosas y Fisuras	75	T.C.R.	-
Ionómeros de Vidrio	18	Coronas de Acero	-
Emergencias	-	Extracciones	12

Cuadro 14. Tratamientos realizados a Pacientes Escolares Integrales en febrero del 2013.



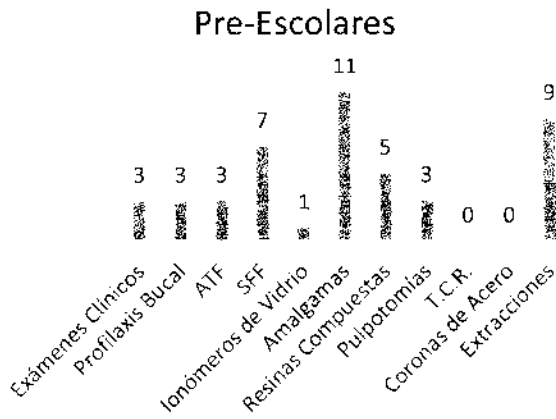
Gráfica 34. Tratamientos realizados a Pacientes Escolares Integrales en febrero del 2013.

**CLÍNICA EN PACIENTES DE ALTO RIESGO:**

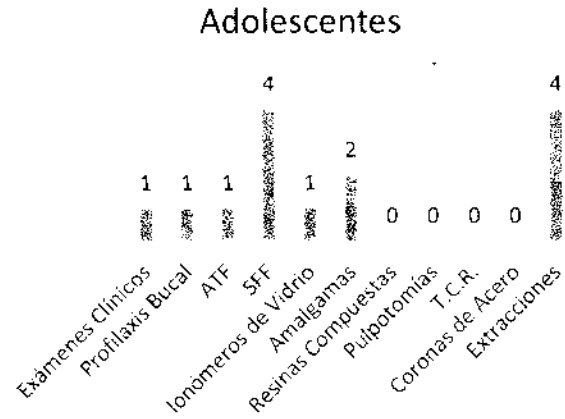
Pre escolares: 3    Adolescentes: 1    Embarazadas: 1    Adultos Mayores: 1

ACTIVIDADES	NO.	ACTIVIDADES	NO.
Exámenes Clínicos	6	Restauraciones de amalgama	29
Profilaxis Bucal	6	Restauraciones de resina	10
Aplicación Tópica de Flúor	6	Pulpotomías	5
Sellantes de Fosas y Fisuras	14	T.C.R.	-
Ionómero de Vidrio	7	Coronas de Acero	-
Emergencias	-	Extracciones	15

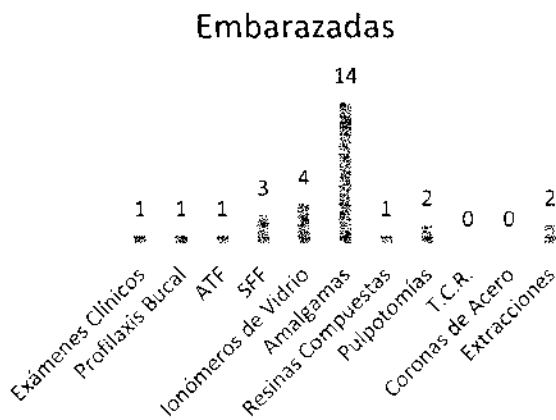
Cuadro 15. Tratamientos realizados a Pacientes de Alto Riesgo en febrero del 2013.



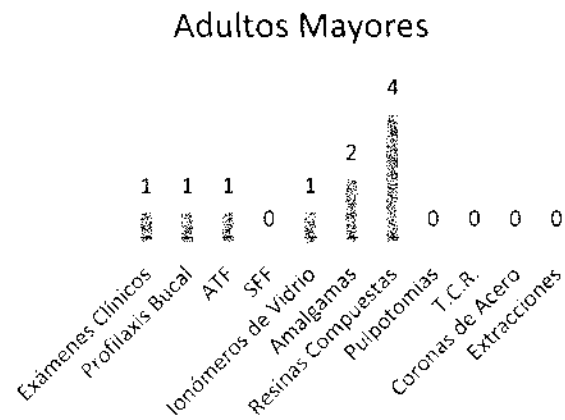
Gráfica 35. Tratamientos realizados a Pre-Escolares en febrero del 2013.



Gráfica 36. Tratamientos realizados a Adolescentes en febrero del 2013.



Gráfica 37. Tratamientos realizados a Embarazadas en febrero del 2013.



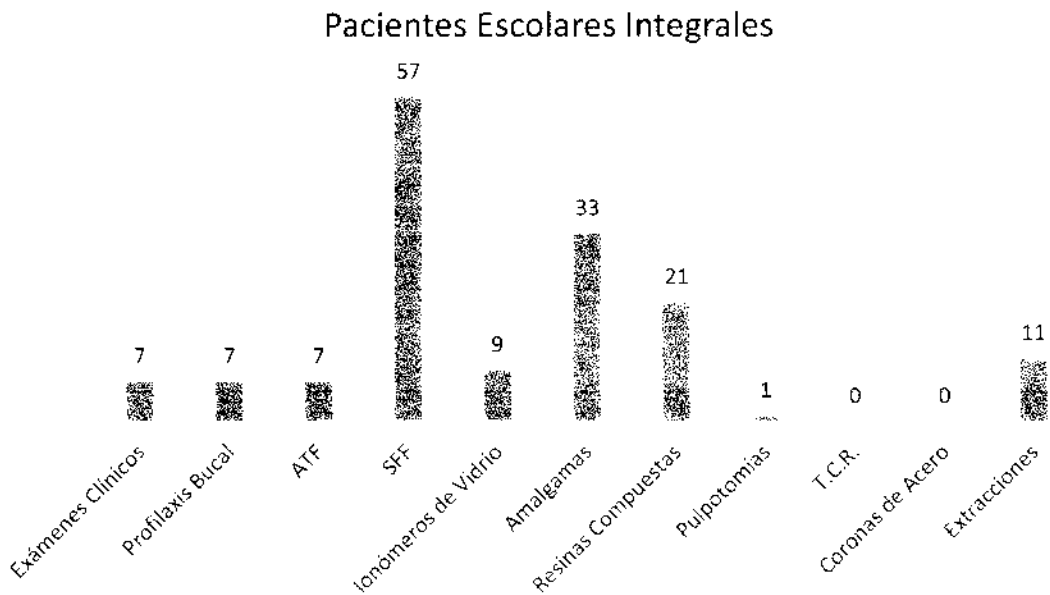
Gráfica 38. Tratamientos realizados a Adultos Mayores en febrero del 2013.

**MARZO 2013**

**CLÍNICA EN ESCOLARES:**

ACTIVIDADES	NO.	ACTIVIDADES	NO.
Exámenes Clínicos	7	Restauraciones de amalgama	33
Profilaxis Bucal	7	Restauraciones de Resina	21
Aplicación Tópica de Flúor	7	Pulpotomías	1
Sellantes de Fosas y Fisuras	57	T.C.R.	-
Ionómeros de Vidrio	9	Coronas de Acero	-
Emergencias	-	Extracciones	11

Cuadro 16. Tratamientos realizados a Pacientes Escolares Integrales en marzo del 2013.



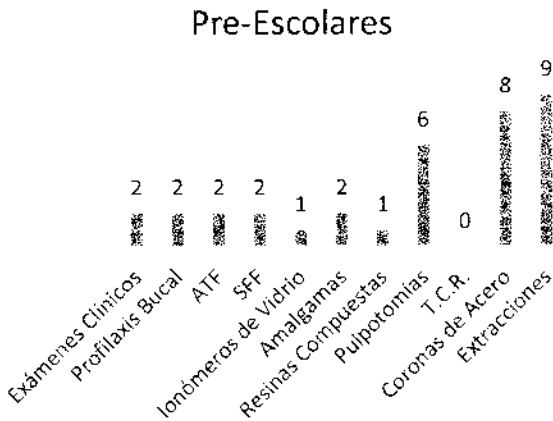
Gráfica 39. Tratamientos realizados a Pacientes Escolares Integrales en marzo del 2013.

**CLÍNICA EN PACIENTES DE ALTO RIESGO:**

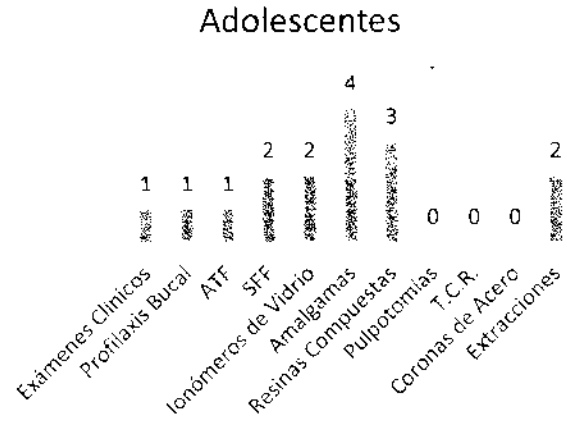
Pre escolares: 2    Adolescentes: 1    Embarazadas: 4    Adultos Mayores: 0

ACTIVIDADES	NO.	ACTIVIDADES	NO.
Exámenes Clínicos	7	Restauraciones de amalgama	22
Profilaxis Bucal	7	Restauraciones de resina	10
Aplicación Tópica de Flúor	7	Pulpotomías	7
Sellantes de Fosas y Fisuras	6	T.C.R.	-
Ionómero de Vidrio	7	Coronas de Acero	8
Emergencias	-	Extracciones	15

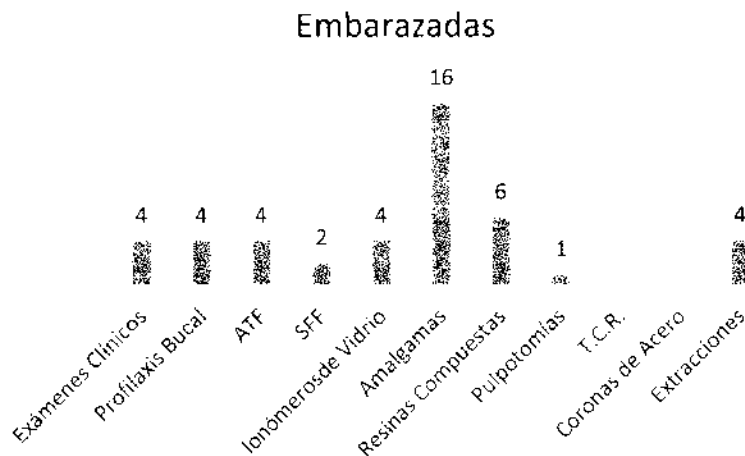
Cuadro 17. Tratamientos realizados a Pacientes de Alto Riesgo en marzo del 2013.



Gráfica 40. Tratamientos realizados a Pre-Escolares en marzo del 2013.



Gráfica 41. Tratamientos realizados a Adolescentes en marzo del 2013.



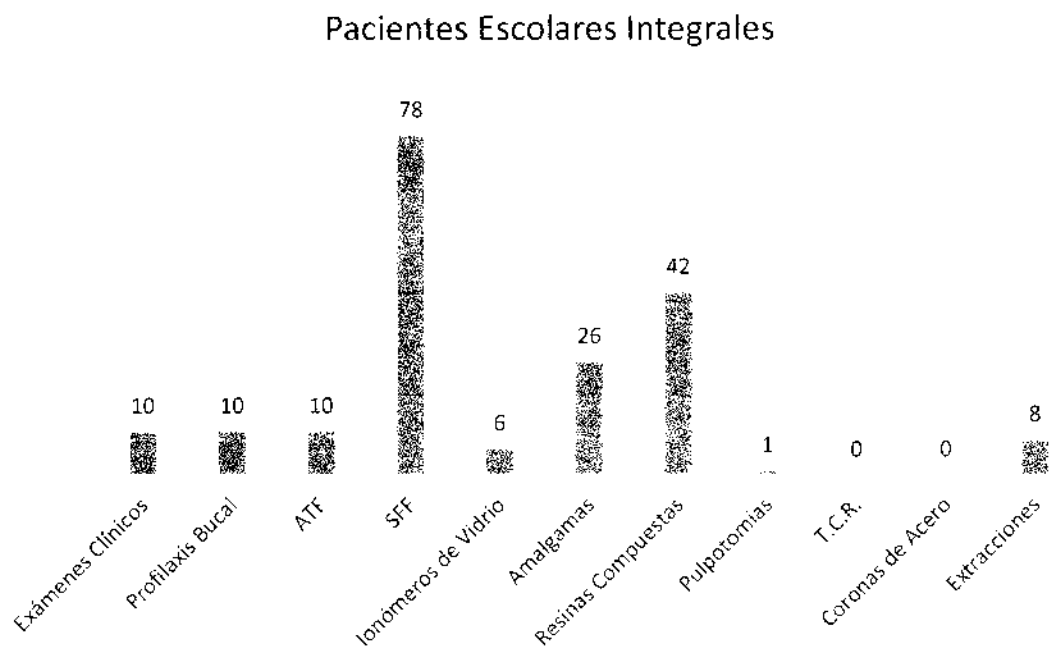
Gráfica 42. Tratamientos realizados a Embarazadas en marzo del 2013.

ABRIL 2013

CLÍNICA EN ESCOLARES:

ACTIVIDADES	NO.	ACTIVIDADES	NO.
Exámenes Clínicos	10	Restauraciones de amalgama	26
Profilaxis Bucal	10	Restauraciones de Resina	42
Aplicación Tópica de Flúor	10	Pulpotomías	1
Sellantes de Fosas y Fisuras	78	T.C.R.	-
Ionómeros de Vidrio	6	Coronas de Acero	-
Emergencias	-	Extracciones	8

Cuadro 18. Tratamientos realizados a Pacientes Escolares Integrales en abril del 2013.



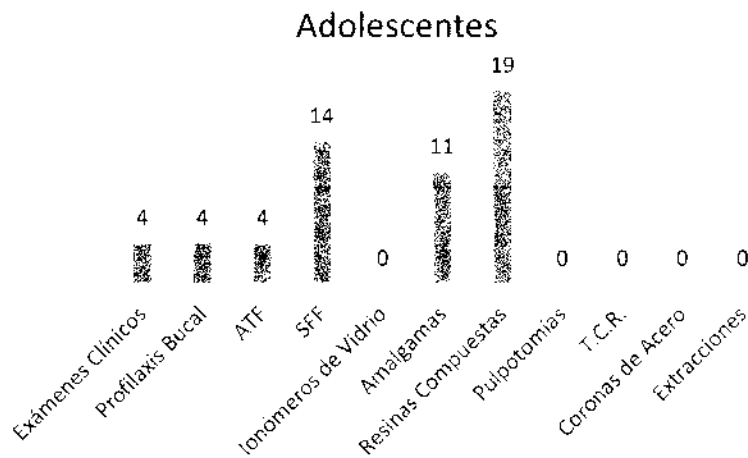
Cuadro 43. Tratamientos realizados a Pacientes Escolares Integrales en abril del 2013.

**CLÍNICA EN PACIENTES DE ALTO RIESGO:**

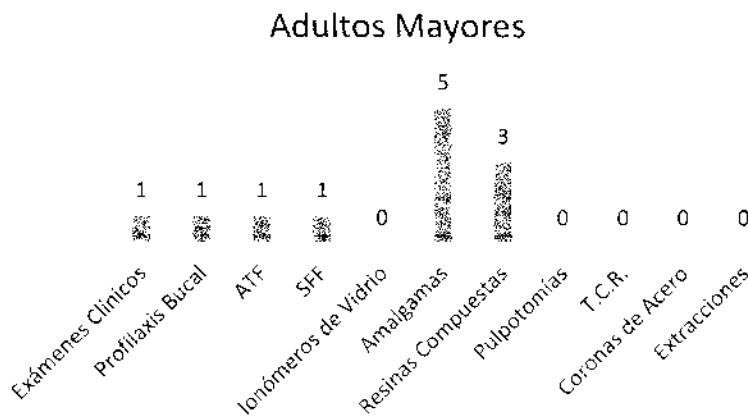
Pre escolares:0    Adolescentes:4    Embarazadas:0    Adultos Mayores:1

ACTIVIDADES	NO.	ACTIVIDADES	NO.
Exámenes Clínicos	5	Restauraciones de amalgama	16
Profilaxis Bucal	5	Restauraciones de resina	22
Aplicación Tópica de Flúor	5	Pulpotomias	-
Sellantes de Fosas y Fisuras	15	T.C.R.	-
Ionómero de Vidrio	-	Coronas de Acero	-
Emergencias	8	Extracciones	10

Cuadro 19. Tratamientos realizados a Pacientes de Alto Riesgo en abril del 2013.



Gráfica 44. Tratamientos realizados a Adolescentes en abril del 2013.



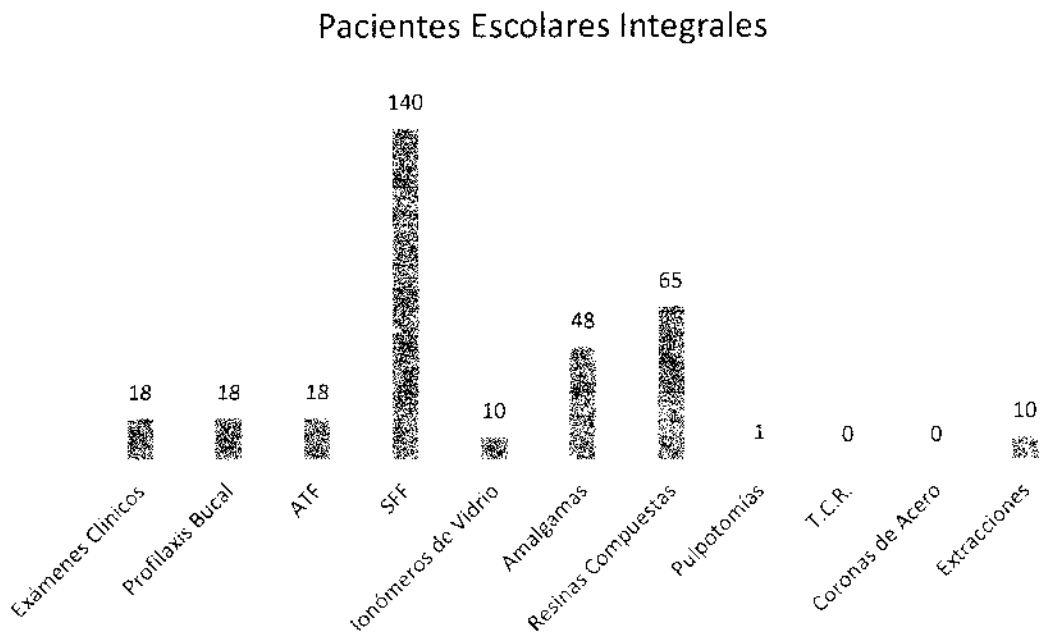
Gráfica 45. Tratamientos realizados a Adultos Mayores en abril del 2013.

**MAYO-JUNIO 2013**

**CLÍNICA EN ESCOLARES:**

ACTIVIDADES	NO.	ACTIVIDADES	NO.
Exámenes Clínicos	18	Restauraciones de amalgama	48
Profilaxis Bucal	18	Restauraciones de Resina	65
Aplicación Tópica de Flúor	18	Pulpotomías	1
Sellantes de Fosas y Fisuras	140	T.C.R.	-
Ionómeros de Vidrio	10	Coronas de Acero	-
Emergencias	-	Extracciones	10

Cuadro 20. Tratamientos realizados a Pacientes Escolares Integrales en mayo-junio del 2013.



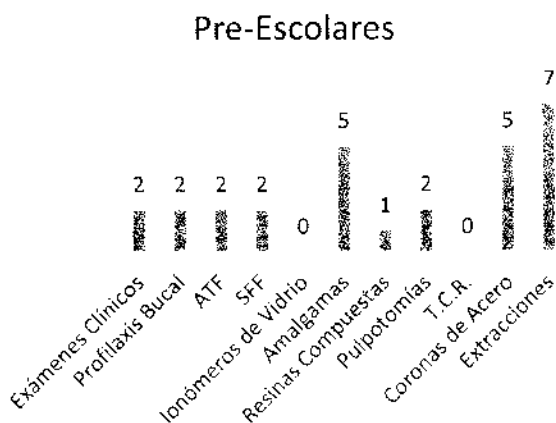
Gráfica 46. Tratamientos realizados a Pacientes Escolares Integrales en mayo-junio del 2013.

**CLÍNICA EN PACIENTES DE ALTO RIESGO:**

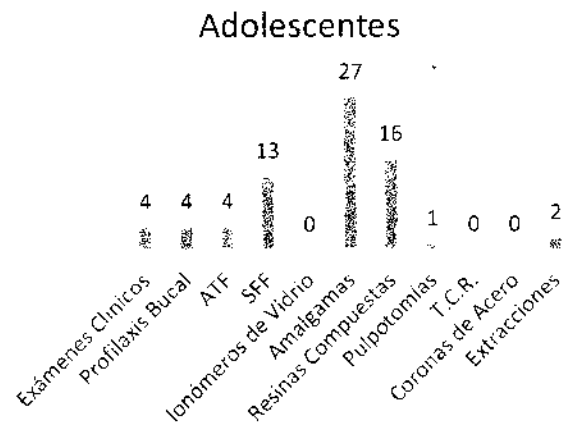
Pre escolares: 2    Adolescentes: 4    Embarazadas: 2    Adultos Mayores: 0

ACTIVIDADES	NO.	ACTIVIDADES	NO.
Exámenes Clínicos	8	Restauraciones de amalgama	40
Profilaxis Bucal	8	Restauraciones de resina	24
Aplicación Tópica de Flúor	8	Pulpotomías	3
Sellantes de Fosas y Fisuras	20	T.C.R.	-
Ionómero de Vidrio	17	Coronas de Acero	5
Emergencias	10	Extracciones	26

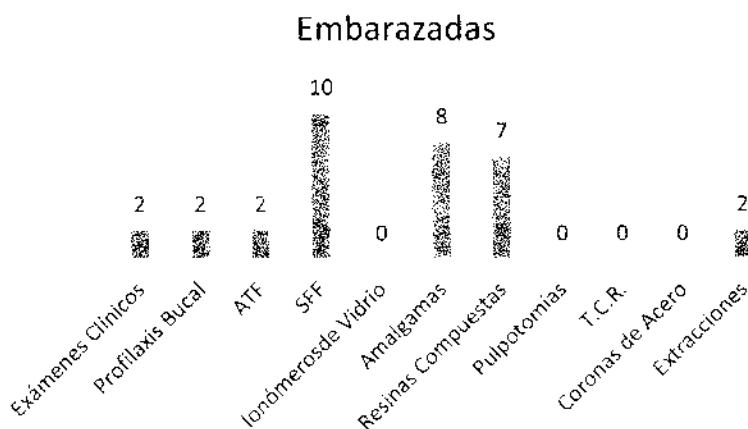
Cuadro 21. Tratamientos realizados a Pacientes de Alto Riesgo en mayo-junio del 2013.



Gráfica 47. Tratamientos realizados a Pre-Escolares en mayo-junio del 2013.



Gráfica 48. Tratamientos realizados a Adolescentes en mayo-junio del 2013.



Gráfica 49. Tratamientos realizados a Embarazadas en mayo-junio del 2013.



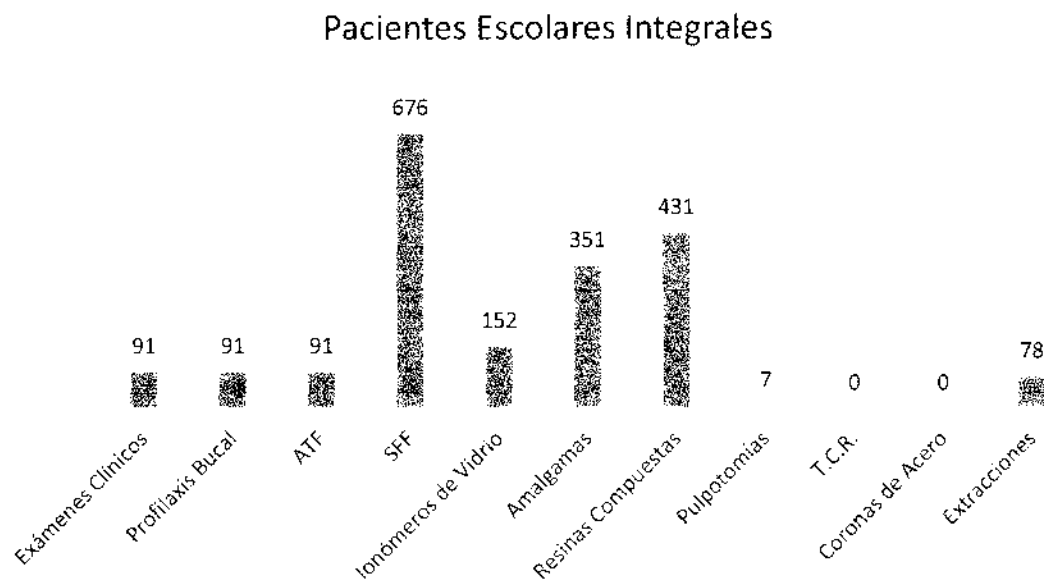
A continuación se detalla el total de tratamientos realizados tanto a Pacientes Escolares Integrales como a los Grupos de Alto Riesgo.

### TOTALES

#### CLÍNICA EN ESCOLARES:

ACTIVIDADES	NO.	ACTIVIDADES	NO.
Exámenes Clínicos	91	Restauraciones de amalgama	351
Profilaxis Bucal	91	Restauraciones de Resina	431
Aplicación Tópica de Flúor	91	Pulpotomías	7
Sellantes de Fosas y Fisuras	676	T.C.R.	
Ionómeros de Vidrio	152	Coronas de Acero	
Emergencias		Extracciones	78

Cuadro 22. Tratamientos realizados a Pacientes Escolares Integrales durante el E.P.S.



Gráfica 50. Tratamientos realizados a Pacientes Escolares Integrales durante el E.P.S.

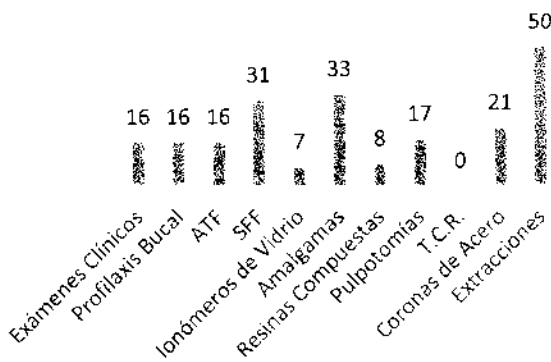
**CLÍNICA EN PACIENTES DE ALTO RIESGO:**

Pre escolares: 16 Adolescentes: 15 Embarazadas: 16 Adultos Mayores: 6

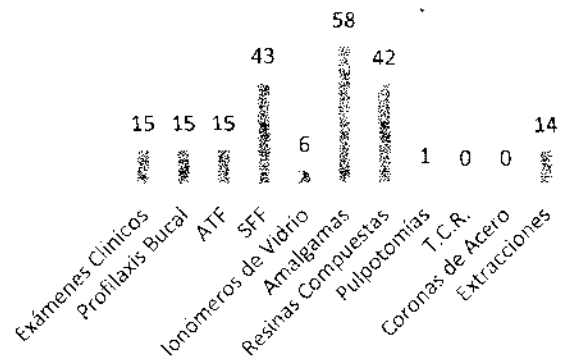
ACTIVIDADES	NO.	ACTIVIDADES	NO.
Exámenes Clínicos	53	Restauraciones de amalgama	178
Profilaxis Bucal	53	Restauraciones de resina	103
Aplicación Tópica de Flúor	53	Pulpotomías	21
Sellantes de Fosas y Fisuras	146	T.C.R.	-
Ionómero de Vidrio	53	Coronas de Acero	21
Emergencias	51	Extracciones	126

Cuadro 23. Tratamientos realizados a Pacientes de Alto Riesgo durante el E.P.S.

Pre-Escolares



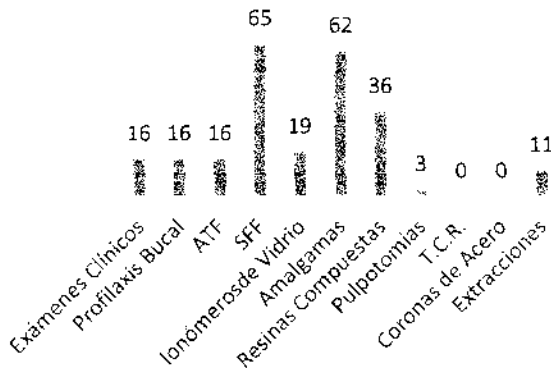
Adolescentes



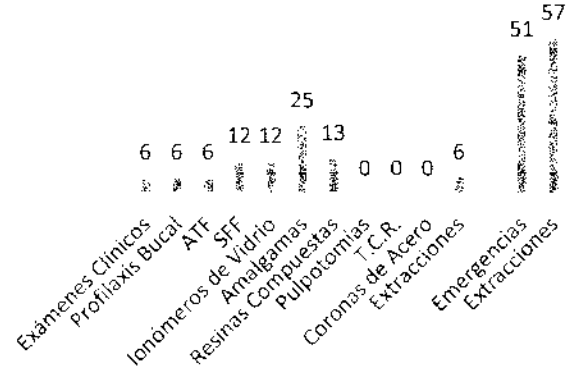
Gráfica 51. Tratamientos realizados a Pre-Escolares durante el E.P.S.

Gráfica 52. Tratamientos realizados a Adolescentes durante el E.P.S.

Embarazadas



Adultos Mayores



Gráfica 53. Tratamientos realizados a Embarazadas durante el E.P.S.

Gráfica 54. Tratamientos realizados a Adultos Mayores durante el E.P.S.

## **V. ADMINISTRACIÓN DEL CONSULTORIO**

## **Municipio de Guazacapán, Departamento de Santa Rosa**

El municipio de Guazacapán pertenece al Departamento de Santa Rosa, ubicado en la región sur del país. Con una extensión territorial aproximada de 172 km<sup>2</sup> y una población de 18,800 habitantes hasta 2008, de los cuales 9,000 son hombres y 9,800 son mujeres según datos obtenidos del censo del Centro de Salud y Registro Civil. (2)

La localidad posee una densidad poblacional de 93 habitantes por km<sup>2</sup>, con un 93% de población ladina y 7% de población indígena, que es de origen Pipil por lo que lengua, costumbres y tradiciones aún se observan principalmente en personas de edad avanzada.

El municipio de Guazacapán está ubicado a 261.33 msnm (metros sobre nivel del mar). Está localizado en las coordenadas 14° 04'24" de latitud norte y 90°25'00" de longitud oeste, según banco de marca establecido por la dirección General de Caminos que está ubicado en el parque de la cabecera municipal. Colinda con los siguientes municipios: Al Norte con Pueblo Nuevo Viñas, al Este con Chiquimulilla, al Oeste con Taxisco (Santa Rosa) y al Sur con el Canal de Chiquimulilla y luego Océano Pacífico. (2)

Dista de la cabecera Departamental, Cuilapa, a cuarenta y cinco kilómetros (45 Km) y ciento catorce kilómetros (114Km.) de la Capital de la República. Las poblaciones vecinas de Taxisco y Chiquimulilla, distan a cinco kilómetros (5 Km) y tres kilómetros (3 Km) respectivamente; todas estas distancias sobre carretera asfaltada, o sea la Carretera Internacional del Pacífico (Ruta CA-2), que conduce a la República de El Salvador. Las aldeas, caseríos y fincas del municipio tienen acceso a la Cabecera Municipal por caminos de terracería de fácil tránsito para vehículos, en algunas fincas hay también pistas de aterrizaje para avionetas. Funcionan varias líneas de transporte.

El clima imperante en el municipio es cálido Tropical por encontrarse en la región de la Costa Sur- Oriental del país. La temperatura oscila entre los 28.5C y 31C como máxima y entre los 17 C y 19 C, como mínima, teniendo como promedio anual una temperatura de 23.5C. Los vientos predominantes en esta zona son los Alisios o vientos del Norte, cuya dirección es Nor-Noroeste, presentándose también los contra - Alisios, durante el mes de noviembre, con dirección del Sur- Suroeste. El período de lluvias está comprendido entre los meses de mayo a octubre. La precipitación pluvial va de los 1000 mm en la parte sur del municipio, a los 1900 mm en la parte norte, con un promedio anual de 1450 mm. (2)

**Horario de Atención  
Clínica Dental  
Centro de Salud  
Guazacapán, Santa Rosa**

	<b>Lunes</b>	<b>Martes</b>	<b>Miércoles</b>	<b>Jueves</b>	<b>Viernes</b>
<b>8:00 a 8:15</b>	<b>L I M P I E Z A   D E   C L Í N I C A   D E N T A L</b>				
<b>8:15 a 10:00</b>	Pacientes Escolares Integrales	Pacientes Escolares Integrales	Enjuagatorios de Flúor y Charlas en Salud Bucal	8:15 – 9:00 Proyecto Comunitario Pacientes Escolares Integrales	Pacientes Escolares Integrales
<b>10:00 A 12:00</b>	Pacientes Escolares Integrales	Pacientes Escolares Integrales	Capacitación del Personal Auxiliar	Pacientes Escolares Integrales	Pacientes Escolares Integrales
<b>12:00 A 1:00</b>	Emergencias	Emergencias	Programa de SFF	Emergencias	Emergencias
<b>1:00 A 2:00</b>	<b>A   L   M   U   E   R   Z   O</b>				
<b>2:00 A 4:30</b>	Pacientes Escolares Integrales	Pacientes de Alto Riesgo	Pacientes Escolares Integrales	Pacientes de Alto Riesgo	Pacientes de Alto Riesgo

## **Capacitación del Personal Auxiliar**

Durante el Programa de Ejercicio Profesional Supervisado (E.P.S.) de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala, el odontólogo practicante debió trabajar en la clínica dental junto a un personal auxiliar o asistente dental como parte del programa.

Es un hecho que, al poseer un asistente en la clínica dental, los procedimientos se realizan con mayor facilidad y rapidez y es necesario que tenga la capacidad de comprender e interactuar con el odontólogo para la realización de los mismos.

La capacitación es de suma importancia ya que en base a ello, los procedimientos son realizados de una manera más sencilla y rápida y del mismo modo la producción laboral aumenta.

El Personal auxiliar o asistente dental es la persona que colabora con el odontólogo para la realización de los tratamientos dentales en base a sus conocimientos y capacidades y así mismo se le puede delegar algún procedimiento de laboratorio en donde el odontólogo no sea imprescindible. (6)

La capacitación fue la enseñanza-aprendizaje que se le debió dar al personal auxiliar para la obtención de los conocimientos mínimos requeridos para que existiera una buena comunicación y comprensión por su parte hacia el odontólogo. Ésta debió ir dirigida hacia las necesidades del odontólogo en cuanto a procedimientos se refiere; y debido a que cada persona trabaja de diferente manera, el personal se debió acoplar a la metodología utilizada por el odontólogo y no lo contrario ya que el personal había trabajado en ese puesto anteriormente con otros odontólogos E.P.S.

Durante el Programa de Ejercicio Profesional Supervisado, la capacitación del personal auxiliar es parte del curso de Administración del Consultorio y por lo tanto el odontólogo practicante tenía la obligación de capacitar a su personal auxiliar.

Al realizar la capacitación se encontró una deficiencia en cuanto al tema de rehabilitación oral, ya que conocía ampliamente sobre operatoria dental, sin embargo respecto a prótesis fija, prótesis removible parcial y total, los conocimientos eran mínimos por lo cual durante

todos los meses se le fue enseñando y explicando brevemente cada tema para que en el último mes de capacitación todas las enseñanzas se reforzaran y así obtuviera la mayor cantidad de conocimientos nuevos posibles.

Entre algunos temas de la capacitación realizada al personal auxiliar se pueden mencionar:

- La pieza dental y sus partes
- Tejidos periodontales sanos y enfermos
- Caries
- Técnicas de Higiene dental
- Instrumental manual
- Instrumental rotatorio
- Exodoncia
- Nomenclatura dentaria
- Tipos de Restauraciones Dentales
- Endodoncia
- Prótesis Parcial Fija
- Prótesis Removible Parcial y Total

### **Objetivos Alcanzados**

1. Se capacitó al personal auxiliar o asistente dental para que comprendiera e interactuara con el odontólogo EPS sin ningún problema.
2. Se reconoció el nivel de comprensión del asistente en base a sus conocimientos previos.
3. Se demostró al personal auxiliar la importancia de su capacitación y actualización.
4. Se desempeñaron de manera eficaz los procedimientos clínicos que debía realizar.
5. El personal obtuvo conocimientos nuevos en cuanto a técnicas y métodos para la realización de diversos tratamientos.

### **Limitaciones**

Entre las limitaciones que se encontraron durante el proceso de enseñanza-aprendizaje, la principal que se puede mencionar fue la poca experiencia de mi parte en cuanto a impartir cátedra se refiere, ya que en ningún momento de la carrera tuvimos quién nos enseñara a enseñar.

Aunque la duración del programa de Ejercicio Profesional Supervisado es de 8 meses, el contenido que se le puede enseñar al personal auxiliar es básico y limitado.



## **Conclusiones**

La capacitación del personal auxiliar es de suma importancia para que exista buena comunicación y comprensión de odontólogo-asistente para realizar los tratamientos de una manera práctica y sencilla.

El personal auxiliar demostró interés en diversos temas, como lo son, rehabilitación oral por medio de prótesis fija y prótesis removible parcial y total.

## **Recomendaciones**

Se debería entregar una guía en cuanto a temas que puedan ser de relevancia para realizar la capacitación; ya que cada odontólogo puede dar diferente énfasis a cada tema y no abarcar los que sean realmente necesarios.

También es de suma importancia que, al entregar el penúltimo informe del Ejercicio Profesional Supervisado, al estudiante se le facilite un diploma firmado por las autoridades correspondientes para que pueda ser entregado al auxiliar capacitado, debido a que después es más difícil entregarlo.

## **Estado del Equipo Dental e Instalaciones**

El equipo dental que se encuentra en el Centro de Salud del municipio Guazacapán, Santa Rosa, es bastante completo más no el suficiente y pertenece al Área de Salud del departamento de Santa Rosa.

Desde el inicio del E.P.S. se presentaron problemas, ya que hubo inconvenientes desde el arribo a la comunidad.

### **Compresor Dental**

Según información brindada por los técnicos del Área de Salud de Santa Rosa, el compresor se encuentra fundido. Para realizar el E.P.S. se utilizó un compresor industrial propio.

### **Unidad Dental**

Se cuenta con una Unidad Dental marca Gnatus Cadeira Syncrus, la cual posee varios desperfectos que se fueron descubriendo durante el EPS y no se lograron reparar:

- La tarjeta electrónica necesita reparaciones, ya que su mal funcionamiento afecta a la Lámpara, que ilumina el área de trabajo, directamente, ya que no enciende, por lo que se utilizó una lámpara de cuello de ganso para iluminar y así, se trabajó con iluminación no adecuada para la realización de los tratamientos.
- El eyector de saliva también presenta problemas, ya que en ciertas ocasiones se tapa y deja de succionar; por lo que la realización de los tratamientos lleva más tiempo de lo normal.
- La válvula encargada de irrigar la pieza de alta velocidad no funciona, por lo que se utiliza la jeringa triple para irrigar agua como método de enfriamiento durante los tratamientos dentales.
- El sillón dental presenta cortaduras en su tapicería debido a un accidente ocurrido hace 3 años, aproximadamente, en donde el repello del techo cayó sobre él.

## **Amalgamador**

Aunque presenta deficiencias es útil y funciona según las necesidades del odontólogo. Marca Gnatus Amalga Mix II.

- Las manecillas que presionan las cucharillas sostenedoras de la cápsula están quebradas, por lo que se utiliza un hule para mantener presionadas las cucharillas y no salga despedida la cápsula durante la mezcla.
- Un resorte que sostiene el mezclador está roto y necesita cambio

## **Lámpara de Fotocurado**

Dentsply QHL75 funcionando, aunque es preferible utilizar la propia.

## **Ultrasonido Periodontal**

Piezo Scaler Advance 750 con una punta funcionando.

## **Instrumental para extracciones**

Cuenta con instrumental básico para realizar extracciones en buen estado.

## **Instrumental para examen**

Kit en cantidades suficientes y en buen estado.

El estado general de la clínica dental se presenta en óptimas condiciones, cuenta con:

- Mueble con puertas de vidrio corredizas para materiales dentales
- Mesa-Archivo de cuatro gavetas
- Mesa esquinera de usos múltiples
- Lavamanos propio
- Televisión con cable

## **Materiales e Insumos Odontológicos**

Los materiales e insumos entregados por la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala durante la realización del Ejercicio Profesional Supervisado fueron:

Al inicio del E.P.S.:

- Dos cajas de anestesia
- Una Onza de amalgama
- Una libra de Mercurio
- Una caja de agujas
- 250 rollos de algodón
- Una libra de algodón en rama
- Un Frasco de Formocresol
- Un set de Hidroxido de calcio (Dycal)
- Un set de Oxido de Zinc mejorado polvo y líquido
- Un set de Policarboxilato polvo y líquido
- Un Frasco de Eugenol
- Cuatro onzas de Oxido de Zinc corriente
- Un bote de Flúor en gel
- 100 bajalenguas
- Una caja de diques de goma
- Un carrete de seda dental
- Rollo de matriz metálica
- 100 Cuñas de madera
- Quinientas pastillas de Flúor
- Dos rollos de servilleta

Mensualmente:

- Una caja de agujas (larga o corta según necesidad)
- Una caja de anestesia
- 1 onza de amalgama y/o 40 Cápsulas de amalgama predosificadas

- 250 Rollos de algodón
- 2 rollos de servilletas
- 500 Pastillas de Flúor

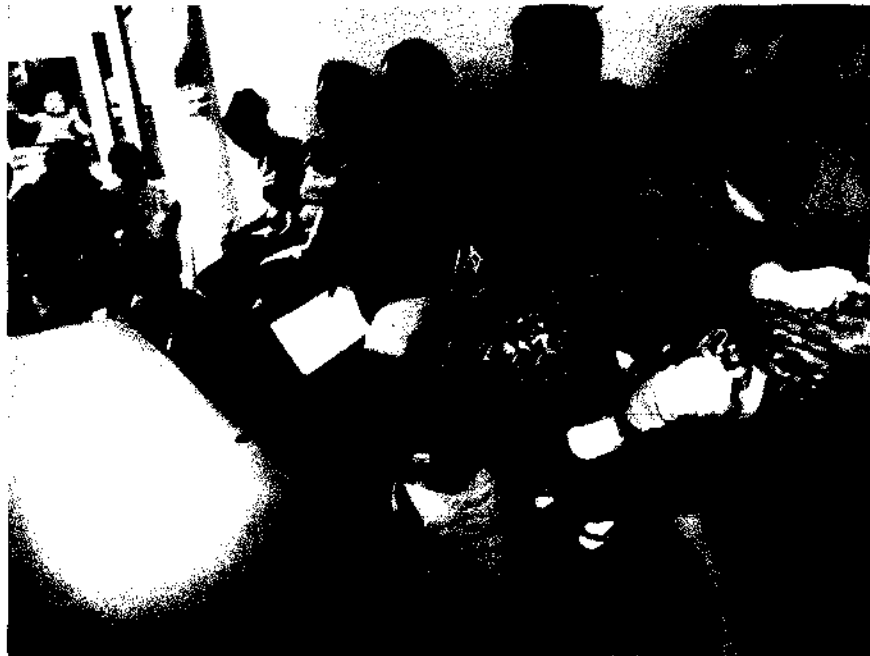
**Materiales e insumos proporcionados por el Odontólogo Practicante:**

- Resina Compuesta
- Selladores de fosas y fisuras
- Ácido grabador
- Adhesivo
- Ionómero de Vidrio para base
- Ionómero de Vidrio restaurador
- Guantes de látex desechables
- Mascarillas desechables
- Gorros protectores desechables
- Fresas para instrumental rotatorio
- Copas de hule para profilaxis
- Piedra pómez
- Eyectores de saliva
- Botiquín para emergencias

## Anexos

1. Educación a Madres y Embarazadas sobre Nutrición y Alimentación Adecuada a Niños Menores de 5 años.





## 2. Prevención de Enfermedades Bucales

### a. Educación en Salud Bucal

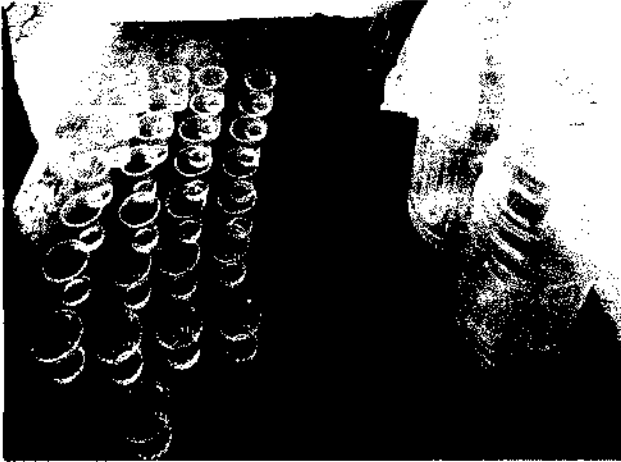




b. Barrido de Sellantes y Fosas y Fisuras



c. Enjuagatorios de Fluoruro de Sodio



### 3. Investigación Única

#### a. Ficha de Visita Domiciliar

Universidad de San Carlos de Guatemala  
 Facultad de Odontología  
 Área de Odontología Socio Preventiva  
 Programa de Ejercicio Profesional Supervisado



### 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  1  2

Escolaridad: 1°  2°  3°  4°  5°  6°

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, Secretarías 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. TRABAJADORES CON PRIMARIA COMPLETA.
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, PROFESION U OFICIO DEL JEFE O JEFA DE FAMILIA:	
NIVEL EDUCACIONAL DE LA MADRE:	
PRINCIPAL FUENTE DE INGRESOS A LA FAMILIA	
CONDICIONES DE LA VIVIENDA:	
TOTAL	

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.

b. Encuesta sobre Gasto Diario

Universidad de San Carlos de Guatemala

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

Facultad de Odontología

Fecha: \_\_\_\_\_

Área de Odontología Socio-Preventiva

Programa Ejercicio Profesional Supervisado

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

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

Edad: \_\_\_\_\_ Sexo: M      F      Grado: \_\_\_\_\_ Sección: \_\_\_\_\_

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

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

Cuestionario

1. ¿Qué comes durante el recreo?

_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____

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

Si: <sup>1</sup>      No: <sup>2</sup>

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

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

Si: <sup>1</sup>      No: <sup>2</sup>

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

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

Si: <sup>1</sup>      No: <sup>2</sup>      A Veces <sup>3</sup>

7. ¿Qué te pone de refacción?

_____	_____
_____	_____
_____	_____

c. Visitas Domiciliares



4. Centro De Salud



5. Centro de Recuperación Nutricional



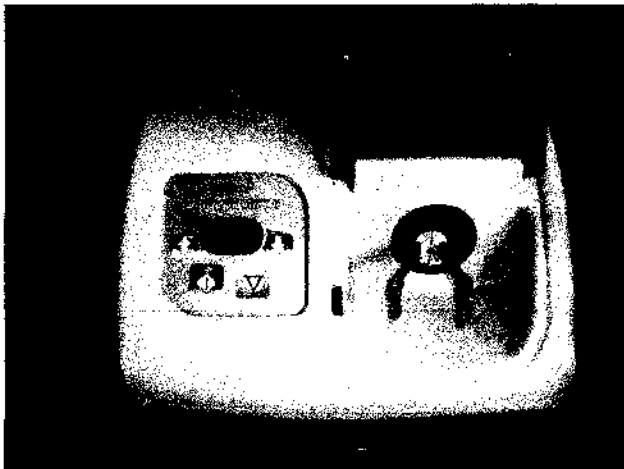


## 6. Clínica Dental

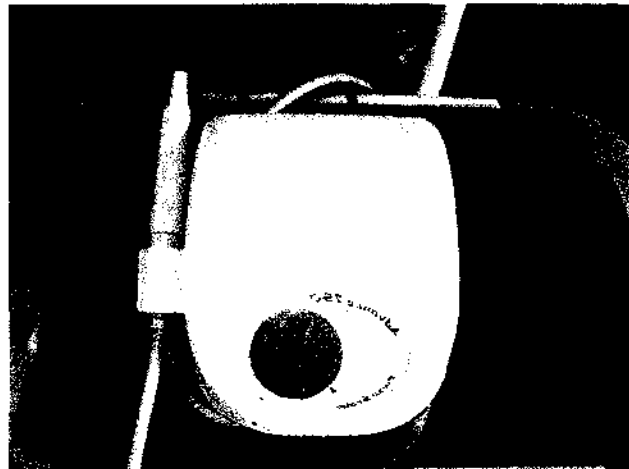
### a. Unidad Dental



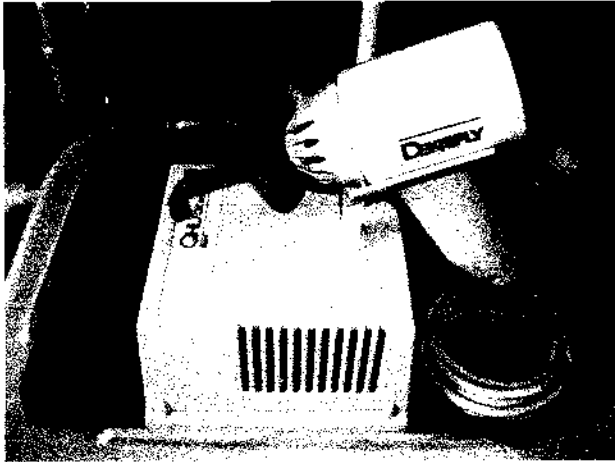
### b. Amalgamador



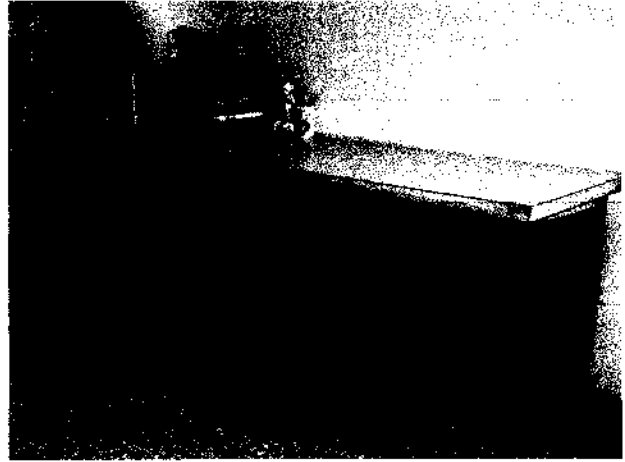
### c. Ultrasonido



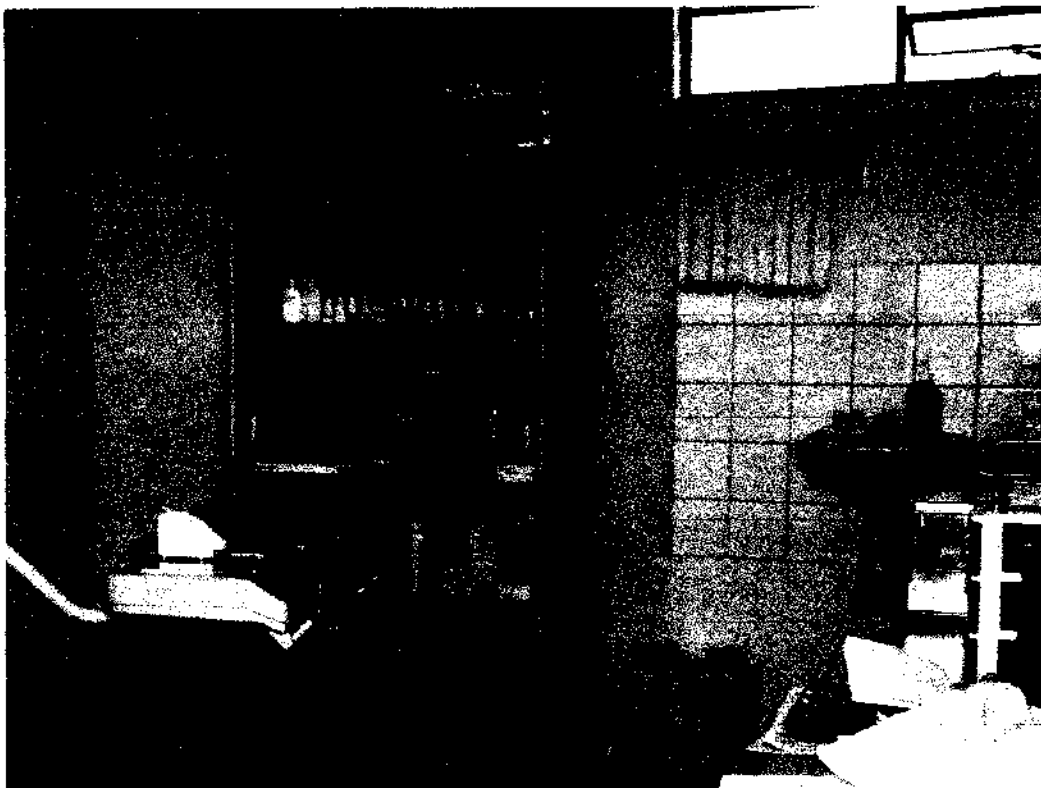
d. Lámpara de Fotocurado



e. Mesa-Archivo



f. Televisor, Mueble con Puertas de Vidrio y Lavamanos



7. Asistente Dental:

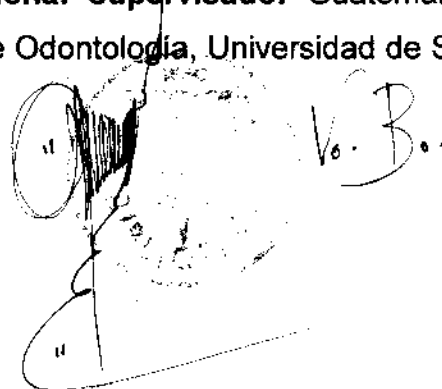
María De Los Ángeles Zelada Suriano



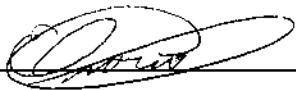
## Bibliografía

1. Centro de Recuperación Nutricional. (Centro de Salud). (2012-2013). **Plan de prevención de la desnutrición infantil**. Guazacapán, Santa Rosa, Guatemala: El Centro. pp 1-43.
2. Concejo Municipal de Desarrollo del Municipio de Guazacapán, Santa Rosa. (2012). **Plan de desarrollo Guazacapán, Santa Rosa**. (en línea). Municipalidad de Guazacapán: Consultado el 20 de Jun. 2013. Disponible en: <https://muniguazacapan.gob.gt/index.php>
3. Cuenca Sala, E. et al. (2005). **Odontología preventiva y comunitaria: principios, métodos y aplicaciones**. 3 ed. Barcelona: Masson. pp. 51-53.
4. Figueroa, M. y Alonso, G. (2008). **Microorganismos presentes en las diferentes etapas de la progresión de la lesión de caries dental**. (en línea). Consultado 16 de Jun. 2013. Disponible en: [http://www.actaodontologia.com/ediciones/2009/1/microorganismos\\_progreccion\\_lesion\\_caries\\_dentales.asp](http://www.actaodontologia.com/ediciones/2009/1/microorganismos_progreccion_lesion_caries_dentales.asp)
5. Medina, E. (2011). **Nuevos métodos en la prevención de la caries dental: xilitol, probióticos y otros**. (en línea). Tesis (Licda. Cirujana Dentista). Perú: Universidad Peruana Cayetano Heredia, Facultad de Odontología Roberto Beltrán.: Consultado el 18 de Jun. 2013. Disponible en: <http://www.cop.org.pe/bib/tesis/ELIZABETHHIDALGOMEDINA.pdf>
6. Méndez Rivas. J. (1957). **La asistente dental en función**. Buenos Aires: Argentina. Mundi. pp. 35-50.
7. Moynihan, P. (2012). **Papel de la dieta y la nutrición en la etiología y la prevención de enfermedades bucodentales**. (en línea). Consultado el 18 de Jun. 2013. Disponible en: <http://who.int/bulletin/volumenes/83/9/moynihan0905abstract/es/>

8. Proceso Bienestar Estudiantil, Subproceso, Subproceso Atención en Salud. (2008). **Protocolo de limpieza, desinfección y esterilización en el servicio de odontología.** (en línea). Colombia, Universidad Industrial de Santander: Consultado 15 de Jun. 2013. Disponible en: [http://www.uis.edu.com/intranet/calidad/documentos/bienestar\\_estudiantil/protocolos/TBE.34.pdf](http://www.uis.edu.com/intranet/calidad/documentos/bienestar_estudiantil/protocolos/TBE.34.pdf)
9. Programa de Seguridad Alimentaria y Nutricional. (2009). **Protocolo para el tratamiento en centros de recuperación nutricional de la desnutrición aguda severa y moderada sin complicaciones en el paciente pediátrico.** Guazacapán, Santa Rosa, Guatemala: El Programa. 61pp.
10. Secretaria de Salud. (2011). **Manual para el uso de fluoruros dentales en la república mexicana.** (en línea). México. La Secretaria 47-48p: Consultado el 20 de Jun. 2013. Disponible en: <http://web.ssaver.gob.mx/saludpublica/files/2011/10/Manual-uso-de-Fluoruros-dentales.pdf>
11. Universidad de San Carlos de Guatemala. (2012). **Protocolo de riesgo criogénico en la dieta escolar investigación realizada en las comunidades sedes del programa de ejercicio profesional supervisado junio-octubre 2012 y febrero-junio 2013** Guatemala: Área de Odontología Socio-Preventiva. Facultad de Odontología, USAC. pp. 1-10.
12. Vaisman, B y Martínez, MG. (2004). **Asesoramiento dietético para el control de caries en niños.** (en línea). Consultado 16 Jun. 2013. Disponible en: <http://www.ortodoncia.ws/publicaciones/2004/art10.asp>
13. Villagrán Colón, E. y Calderón Márquez, M. (2008) **Instructivo del informe final del programa ejercicio profesional supervisado.** Guatemala: Área de Odontología Socio-Preventiva, Facultad de Odontología, Universidad de San Carlos de Guatemala. pp 1-6.

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'V. B.', is written over a circular stamp. The stamp contains some illegible text and a central emblem. The signature is written in a cursive style.

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



---

Estuardo José Osorio Morataya

El infrascrito Secretario Académico de la Facultad de Odontología, hace constar que firma para cumplir con el 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 Cordón

Secretario Académico

