

**INFORME FINAL DEL PROGRAMA EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO  
REALIZADO EN LA ESCUELA OFICIAL RURAL MIXTA, EN LA COMUNIDAD  
DE SANTO TOMÁS MILPAS ALTAS, DEPARTAMENTO DE SACATEPÉQUEZ,  
Y ESCUELA NACIONAL DE NIÑAS NO. 36 JACOBO DE VILLAURRUTIA,  
ZONA 12, CIUDAD DE GUATEMALA**

**MAYO 2,010 A AGOSTO 2,011**



Guatemala, Marzo de 2013



FACULTAD DE ODONTOLOGIA

Edificio M-4, segundo piso  
Ciudad Universitaria, zona 12  
Apartado Postal 1029  
Guatemala, Centroamérica

Guatemala, 13 de octubre de 2011

Doctora  
Carmen Ordóñez de Maas  
Secretaria Académica  
Facultad de Odontología  
Presente

Doctora Ordóñez de Maas:

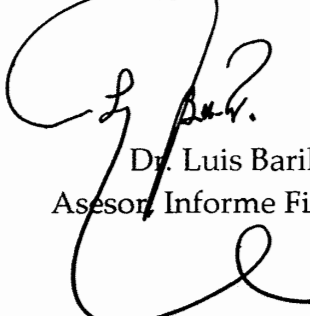
Atentamente me dirijo a usted enviando el dictamen sobre el Informe Final del Programa Ejercicio Profesional Supervisado del (la) estudiante **GISSELA MELIZA DÍAZ MORALES**, carné No. 9910124, realizado en Santo Tomas Milpas Altas, Sacatepéquez y Escuela Nacional de Niñas No. 36 Jacobo de Villaurrutia, Zona 12 Guatemala de Mayo 2010 a Agosto 2011.

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. Luis Barillas  
Asesor Informe Final E.P.S.



## **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. Carlos Alberto Páez Galindo
Vocal Quinta:	Br. Betzy Michelle Ponce Letona
Secretario General:	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 General:	Dr. Julio Rolando Pineda Cordón

## ACTO QUE DEDICO

### A DIOS

Porque "Señor, tu amor está sobre los cielos y tu fidelidad pasa las nubes...", por ser el autor principal de mi vida, por traerme hasta este día, te agradezco infinitamente.

### A LA VIRGEN MARIA

Por ser quien intercede todo el tiempo por mí.

### A MARIO

Porque siempre creíste en mí, por darme fuerzas cuando yo creí no poder más, por tu amor incondicional, por tu paciencia, por tu valiosa ayuda durante todos estos años, cielo, solo puedo decirte, GRACIAS...y le pido a Dios que juntos sigamos trazando y alcanzando metas como esta, mi amor, hoy juntos llegamos hasta acá...te amo.

### A CRISTIAN

Mi amor tú fuiste el motor que me movió de principio a fin todo este tiempo, gracias por tu paciencia, por tu gran sonrisa día a día, y cielo solo puedo decirte que...cuando estés tentado a abandonar tus sueños, presiónate para continuar por lo menos un día más, una semana más, un mes más, un año más. Te sorprenderá ver lo que sucede cuando te niegas a darte por vencido, atrévete a soñar y nunca dejes un sueño o una meta a medias. Te amo.

## **A MONSERRAT**

Mi pequeño angelito, tu llegaste a darme la última bocanada de aire, para llegar hasta aquí, le pido a Dios que este sea mi granito de arena para que tú puedas llegar más lejos, te amo chiquita.

## **A BETTY**

Madre...por ser el ángel que Dios puso desde el inicio en mi vida, por tu gran esfuerzo y dedicación para que nunca nos faltara nada, sobre todo tu amor incondicional, porque gracias a tu ejemplo, ese ejemplo de trabajar arduo y constante por los que quieres, por hacer tanto con tan poco, por tus regaños, tus consejos, porque gracias a todo eso, hoy soy la mujer que soy, gracias pues día a día me apoyaste durante toda la carrera y lo más importante gracias por tenerme siempre en tus oraciones...

## **A OTTO**

Papá... gracias por tus palabras de aliento, por tu apoyo incondicional, por la confianza y valentía al ser mi primer paciente en clínicas, gracias pues sé que en tus oraciones siempre estoy.

## **A VELVET**

Hermana, a ti infinitamente agradecida, porque también creíste en mí, porque nunca me dejaste soñar sola, porque hoy muchos de mis sueños son realidad gracias a ti.

## **A HERBERT**

Mi hermano, porque siempre has sido un gran ejemplo para mí, gracias por esas críticas constructivas, por tus consejos de vida, por siempre recordarme que la familia es la base de todo éxito, mil gracias.

## **A LUDWING**

Porque tu apoyo no faltó, por ser ejemplo, de que realmente hay que amar lo que uno hace, y de esta manera hacer mejor las cosas, gracias.

## **A MIS SUEGROS**

Por su paciencia, por abrirme las puertas de su hogar y porque sus oraciones en todo momento han estado presente.

## **A CLAUDIA**

Mi amiga por que literalmente siempre “caes del cielo”, porque en los momentos difíciles de mi carrera y de mi vida, llegaste justo a tiempo, y no me dejaste sola, por tus palabras de aliento, y claro en los buenos momentos siempre has estado.

## **A MIS CATEDRATICOS**

Por ser guía, compartir su conocimiento y su experiencia para convertirme en una profesional.

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

Tengo el honor de presentar a su consideración mi trabajo de graduación en la modalidad de Informe Final del Ejercicio Profesional Supervisado realizado en la Escuela Oficial Rural Mixta, en la comunidad de Santo Tomás Milpas Altas, departamento de Sacatepéquez, y Escuela Nacional de Niñas No. 36 Jacobo de Villaurrutia, zona 12, ciudad de 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 el título de:

**CIRUJANA DENTISTA**

## ÍNDICE

SUMARIO.....	3
1. ACTIVIDADES COMUNITARIAS.....	5
INTRODUCCIÓN.....	6
JUSTIFICACIÓN.....	7
OBJETIVOS.....	8
METODOLOGÍA.....	9
GESTIONES QUE SE REALIZARON:.....	9
RESULTADOS.....	10
ANÁLISIS.....	10
RESULTADOS.....	12
ANÁLISIS.....	12
RESULTADOS.....	14
ANÁLISIS.....	14
2. PREVENCIÓN DE ENFERMEDADES BUCALES.....	15
OBJETIVOS.....	16
OBJETIVO GENERAL.....	16
METAS ALCANZADAS.....	16
OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	17
POBLACIÓN BENEFICIADA.....	17
METODOLOGÍA.....	18
ENJUAGUES CON FLUORURO DE SODIO AL 0.2% (NaF0.2%).....	18
EDUCACIÓN EN SALUD BUCAL:.....	22
RECURSOS DISPONIBLES.....	22
BARRIDO DE SELLANTES:.....	26
RECURSOS DISPONIBLES.....	26
PERIODO DE REALIZACIÓN DE LOS TRES SUBPROGRAMAS.....	29
DESCRIPCIÓN DE LOS TEMAS IMPARTIDOS DURANTE EL DESARROLLO DEL SUBPROGRAMA DE EDUCACION EN SALU BUCAL.....	30
ANATOMIA DE LA CAVIDAD BUCAL.....	30
ENFERMEDAD PERIODONTAL:.....	31
3. INVESTIGACIÓN ÚNICA EN EL PROGRAMA DE EPS.....	34
ESTUDIO LONGITUDINAL DE PULPOTOMÍAS EN PIEZAS PERMANENTES DE ESCOLARES GUATEMALTECOS.....	35
JUSTIFICACIÓN.....	35
OBJETIVOS.....	35
METODOLOGÍA.....	36



ETAPA 1.....	36
ETAPA 2.....	36
ETAPA 3.....	37
ETAPA 4.....	37
ETAPA 5.....	37
MARCO TÉORICO .....	38
LA PULPA DENTAL.....	38
CONCLUSIONES .....	48
RECOMENDACIONES .....	49
4. ATENCIÓN CLÍNICA INTEGRAL PARA ESCOLARES Y GRUPOS DE ALTO RIESGO .....	50
ATENCIÓN CLÍNICA INTEGRAL PARA ESCOLARES .....	51
CLÍNICA EN PACIENTES DE ALTO RIESGO.....	55
5. ADMINISTRACIÓN DEL CONSULTORIO .....	56
INSTITUCIÓN DONDE SE REALIZÓ EL PROGRAMA DE EPS.....	57
Localización Geográfica.....	57
COORDINADOR EN LA COMUNIDAD.....	57
ESTRUCTURA ADMINISTRATIVA DEL PUESTO DE SALUD DE LA ALDEA SANTO TOMÁS MILPAS ALTAS, SACATEPÉQUEZ .....	58
TIPOS DE SERVICIO QUE PRESTA LA INSTITUCIÓN .....	59
CLÍNICA DENTAL.....	60
ABASTECIMIENTO DE MATERILES.....	61
CAPACITACIÓN DEL PERSONAL AUXILIAR.....	62
OBJETIVO GENERAL.....	62
OBJETIVOS ESPECIFICOS .....	62
METODOLOGÍA.....	62
6. BIBLIOGRAFÍA.....	64
7. ANEXOS.....	66

## SUMARIO

El presente Informe Final del Ejercicio Profesional Supervisado (EPS) de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala (USAC), expone los resultados del trabajo realizado en el periodo comprendido de mayo 2,010 a agosto 2,011, incluyendo la recopilación de las actividades realizadas en el desarrollo del programa EPS, siendo las siguientes:

1. Actividades comunitarias: en el cual el odontólogo EPS trata de involucrarse con la comunidad y de esta manera colaborar a encontrar alguna necesidad que en ella exista, y así dejar un bien social para las personas, no solo en el aspecto de atención dental, dirigida casi en su mayoría a niños escolares, que se desarrolla casi exclusivamente dentro de la clínica, ya que se debe relacionar con el entorno, y brindar así el mejor servicio posible. En este caso las actividades comunitarias se llevaron a cabo en la clínica dental del puesto de salud de la aldea Santo Tomás Milpas Altas, del departamento de Sacatepéquez, y en la Escuela Nacional para niñas No.36 Jacobo de Villaurrutia, ciudad capital.
2. Prevención de enfermedades bucales: se desarrolló un programa de prevención de enfermedades bucales, por medio de tres subprogramas principales, siendo estos:
  - a. Enjuagues bucales de fluoruro de sodio al 0.2% (NaF 0.2%).
  - b. Barrido de sellantes, en fosas y fisuras de la superficie oclusal de las piezas dentales.
  - c. Educación en salud bucal.

Estos tres dirigidos a escolares de la Escuela Oficial Rural Mixta de Santo Tomás, Milpas Altas, y de la Escuela Oficial Urbana Mixta de Santa Lucía, Milpas Altas, ambas del departamento de Sacatepéquez, a pacientes embarazadas, al paciente diabético que asistían al puesto de salud, de dicha comunidad, y a los estudiantes de la Escuela Nacional para niñas No.36 Jacobo de Villaurrutia, ciudad capital.

3. Investigación única: la cual se trató de un ESTUDIO LONGITUDINAL DE PULPOTOMÍAS EN PIEZAS PERMANENTES DE ESCOLARES GUATEMALTECOS, en donde se buscó utilizar alternativas de tratamientos y materiales, como una pulpotomía en piezas permanentes y el uso del cemento de portland, material importante por su capacidad de regenerar tejido óseo dental, para las enfermedades en el área rural, en donde no siempre se cuenta con materiales de elevado costo como lo es el MTA (Agregado de Trióxido Mineral), o bien los indicados para un tratamiento de canales (TCR), para enfermedades tan comunes, como lo son las pulpitis, en el área de endodoncia.
  
4. Atención clínica integral para escolares y grupos de alto riesgo: estuvo dirigida a escolares de cuarto a sexto año de primaria de la Escuela Oficial Rural Mixta de Santo Tomás, Milpas Altas, del departamento de Sacatepéquez, embarazadas, paciente diabético que asistieron al puesto de salud, de dicha comunidad, y a los estudiantes de cuarto año a sexto año de primaria de la Escuela Nacional para niñas No.36 Jacobo de Villaurrutia. Los tratamientos que se realizaron fueron en total 209 exámenes clínicos, 96 profilaxis dentales, 96 aplicaciones tópicas de flúor, 1,293 sellantes de fosas y fisuras en la superficie oclusal de las piezas dentales, 138 extracciones dentales, 187 amalgamas, 332 resinas, 5 ionómeros de vidrio y 3 pulpotomias, dichos tratamientos fueron realizados en la clínica dental asignada, sin costo alguno.
  
5. Administración del consultorio dental: con el objetivo de desarrollar habilidades gerenciales orientadas a planificar, dirigir y controlar con liderazgo, los procesos de entrega del servicio odontológico, así como la capacitación de personal auxiliar, para optimizar tiempo y recursos dentro del consultorio; y dado el aumento en la propagación de infecciones, la aplicación de las normas de higiene y bioseguridad que es indispensable en la práctica odontológica; aspecto contemplado también dentro de este capítulo y en el desarrollo del Ejercicio Profesional Supervisado (EPS), de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala (USAC).

# 1. ACTIVIDADES COMUNITARIAS

## INTRODUCCIÓN

Dentro del programa del Ejercicio Profesional Supervisado (EPS) de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala (USAC), existe el proyecto de actividades comunitarias en el cual el odontólogo EPS trata de involucrarse con la comunidad y de esta manera colaborar a encontrar alguna necesidad que en ella exista, y así dejar un bien para las personas, no solo en el aspecto de atención dental, dirigida casi en su mayoría a niños escolares, que se desarrolla casi exclusivamente dentro de la clínica, ya que debemos relacionarnos con el entorno, y brindar así el mejor servicio posible.

Dicho proyecto se llevó a cabo en la clínica dental del Puesto de Salud de Santo Tomás Milpas Altas, del departamento de Sacatepéquez, la cual no contaba con compresor de aire en buenas condiciones para poder prestar el servicio de atención dental, así mismo en la clínica se realizó un mural infantil, para volver el lugar agradable y confortable para los pacientes.

En la Escuela Nacional No. 36 Jacobo de Villaurrutia ubicada en la zona 12 de la ciudad de Guatemala; la escuela cuenta con una cancha de baloncesto en donde realizan todo tipo de actividad, recreativa, deportiva y cultural, la cual no contaba con la pintura correspondiente en el piso, para que se facilitara y sea una actividad agradable.

## JUSTIFICACIÓN

En el caso de clínica dental del puesto de salud de Santo Tomás Milpas Altas, del departamento de Sacatepéquez, no contaba con un compresor de aire en buenas condiciones; se hizo necesario la adquisición de uno, para llevar a cabo con eficacia la actividad clínica Integral de la comunidad, y así desarrollar el Programa del Ejercicio Profesional Supervisado (EPS) de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala (USAC) de la mejor manera posible. Así mismo el área de atención clínica de cualquier especialidad debe ser agradable a los ojos y de comodidad del paciente, teniendo en cuenta que las clínicas dentales son de mayor estrés para las personas, y que en este caso se trata de escolares comprendidos de primer a sexto año de primaria, se realizó un mural infantil dentro de la clínica dental.

En la Escuela Nacional No. 36 Jacobo de Villaurrutia, de la ciudad capital, el área de la cancha de baloncesto no cumplía con las características mínimas, es decir sus líneas de marca bien definidas para ser un lugar apropiado y agradable a la vista, ya que no existía pintura en el suelo de dicha área, necesitando así de ciertas mejoras para cumplir con los requisitos de una cancha, para la realización de actividades culturales, deportivas y recreativas.

## **OBJETIVOS**

1. Atención dental de alta calidad dentro de la clínica
2. Apoyar a la comunidad no solo en cuanto a salud bucal se refiere
3. Incentivar a los niños en su visita a la clínica dental
4. Ayudar a los niños a que su estadía en la clínica dental sea agradable
5. Brindar a los niños un lugar agradable, para la realización de sus actividades recreativas, deportivas y culturales
6. Brindar una ayuda a la necesidad recreativa de los niños en la escuela
7. Incentivar a los niños al deporte.

## METODOLOGÍA

### GESTIONES QUE SE REALIZARON:

#### **Adquisición de un nuevo compresor para la clínica dental del Puesto de Salud de Santo Tomás Milpas Altas Sacatepéquez.**

1. Se informó a la Dra. Mirna Calderón, Coordinadora Docente, del área de Odontología Social y Preventiva de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala (USAC), del problema que existía en la clínica dental, al mismo tiempo que se le informó al Dr. Roberto Whenke de la situación.
2. Se obtuvo autorización por parte del Área de Odontología Social y Preventiva de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala (USAC), para gestionar la ayuda necesaria para la adquisición de un nuevo compresor.
3. Se realizó una carta para solicitar colaboración de la municipalidad de Santa Lucía Milpas Altas, y del vecino Juan Luis López, candidato a la alcaldía por el municipio de Santa Lucía Milpas Altas, y al área de salud de Antigua Guatemala.
4. Se obtuvo respuesta positiva por parte del área de salud de Antigua Guatemala, adquiriendo así un compresor en mejores condiciones del que ya estaba.
5. El compresor necesitaba de servicio técnico por lo que se solicitó otra vez la colaboración del área de salud de Antigua Guatemala, y se pudo dar servicio técnico al compresor, adquiriendo del mismo tiempo un filtro de aceite para este, y así mejorar su rendimiento.



## RECURSOS

### **PRESUPUESTO:**

CANTIDAD	DESCRIPCION DEL PRODUCTO	PRECIO UNIDAD	TOTAL
1	Instalación de filtro de doble trampa y filtro coalescente	Q 995.00	Q 995.00
1	Mantenimiento a unidad y carrito, que Incluye reparaciones de fugas y correcciones en el equipo	Q 775.00	Q 775.00
<b>TOTAL</b>			<b>Q 1,770.00</b>

## RESULTADOS

Se logró obtener un compresor en mejores condiciones, al cual se le dio servicio técnico, y se le cambiaron las piezas necesarias por unas nuevas, de igual manera se obtuvo un filtro de aire para el compresor, así mejorar y garantizar su función por más tiempo.

## ANÁLISIS

Es importante contar con todo el equipo en óptimas condiciones en una clínica dental, sobre todo cuando la visión y la misión de esta, es prestar servicio dental de manera social, por lo que se obtuvo de manera pronta la ayuda para la obtención de patrocinio de un compresor en buenas condiciones.

**Colocación de mural infantil pintado en el área de la clínica dental del puesto de Salud de Santo Tomás Milpas Altas, Sacatepéquez.**

1. Se realizó la propuesta del proyecto al Área de Odontología Social y Preventiva de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala (USAC).
2. Se realizó el presupuesto de los materiales requeridos y la mano de obra para tal proyecto.
3. Se contactó al Sr. Noé Arangon para que realizara el mural.
4. Se obtuvo la ayuda de padres de familia de escolares pacientes de la clínica, para la recaudación de fondos para el proyecto.
5. Se contó con la ayuda de una ferretería en la comunidad quien proporciono los materiales a precio de costo.
6. Se inauguró el mural infantil con la presencia de los escolares pacientes de la clínica dental el día viernes 29 de abril del 2,011.

**RECURSOS**

***PRESUPUESTO:***

<b>MATERIAL</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>PRECIO UNIDAD</b>	<b>TOTAL</b>
Pintura	6 galones	Q 74.00	Q 444.00
Thiner	1 galón	Q 18.00	Q 18.00
Brochas de 1"	2 unidades	Q 5.00	Q 10.00
Brocha de 2"	1 unidades	Q 8.00	Q 8.00
Lápiz Hb numero 2	2 unidades	Q 1.50	Q 3.00
<b>TOTAL</b>			<b>Q 483.00</b>

## **RESULTADOS**

Se logró un ambiente confortable para los niños que visitan la clínica dental, por medio de un mural infantil en la pared.

## **ANÁLISIS**

Fue una actividad con resultados muy satisfactorios, desde el punto de vista personal para la comunidad, ya que existió una respuesta positiva de los niños que visitan la clínica. Ahora es un lugar más agradable que puede aminorar su estrés durante su estadía.

Pintura en la cancha de baloncesto:

**Escuela Nacional para niñas No.36 Jacobo de Villaurrutia, ciudad capital.**

1. Se observó en la Escuela las necesidades que en ella existían, sondeando entre las catedráticas y los alumnos, cuáles eran sus necesidades.
2. Se realizaron tramites con la directora de la escuela, para la autorización de realizar mejoras en la cancha de baloncesto en cuanto a pintura se refiere
3. Se realizó un presupuesto de Q 1,770.00, lo que se requería para llevar a cabo tal proyecto.
4. Se presentó el plan de trabajo al coordinador del Área de Odontología Socio Preventiva\*, contando con su aprobación y colaboración.
5. Se adquirió el material necesario para llevarlo a cabo.
6. Se solicitó permiso a la directora para ingresar un sábado a la escuela y de esta manera poder pintar con mayor comodidad, ya que dicho espacio es el único con el que cuenta la escuela para su distracción.
7. Se solicitó la colaboración de varios niños para poder pintar.
8. Se marcó con cinta adhesiva las líneas de marcas y de esta manera era más fácil colocar la pintura.
9. Se inauguró la cancha con una mañana deportiva, el miércoles 7 de septiembre del 2,011.

\* Dr. Luis Barillas, Coordinador Docente.

## RECURSOS

### *PRESUPUESTO:*

MATERIAL	CANTIDAD	PRECIO UNIDAD	TOTAL
Pintura	2 galones	Q 140.00	Q 280.00
Thiner	1 galón	Q 18.00	Q 18.00
Brochas de 6"	2 unidades	Q 25.00	Q 50.00
Brocha de 3"	1 unidad	Q 10.00	Q 10.00
Cinta adhesiva	4 unidades	Q 13.00	Q 52.00
<b>TOTAL</b>			<b>Q 410.00</b>

## RESULTADOS

Una cancha de baloncesto agradable y con las condiciones básicas para poder realizar actividades como deporte, recreativas, y culturales.

## ANÁLISIS

En la Escuela Nacional No.36 Jacobo de Villaurrutia, zona 12 de la Ciudad de Guatemala, era necesaria la pintura de la cancha de baloncesto con las necesidades básicas, para poder realizar las actividades culturales, deportivas y recreativas de manera agradable, ya que es el único espacio al aire libre con el que cuenta la escuela, en donde poder llevar a cabo dichas acciones.

Siendo una actividad con resultados satisfactorios, desde el punto de vista personal para la comunidad, por una respuesta positiva de los niños de la escuela, pues pasaron una mañana muy agradable practicando deporte con reglas, ya que ahora cuentan con las líneas de marca, así como la elección de Reyna Estudiantil, fue más agradable visualmente, ya que también se llevó a cabo en dicho lugar.

## 2. PREVENCIÓN DE ENFERMEDADES BUCALES

## OBJETIVOS

### OBJETIVO GENERAL

Desarrollar un programa de prevención de caries y enfermedad periodontal, por medio de tres subprogramas principales, siendo estos:

1. Enjuagues de fluoruro de sodio al 0.2% (NaF 0.2%)
2. Barrido de sellantes, en fosas y fisuras en la superficie oclusal de las piezas dentales
3. Educación en salud oral

Estos tres dirigidos a escolares de la Escuela Oficial Rural Mixta Santo Tomás, Escuela Oficial Urbana mixta Santa Lucía, milpas Altas, ambas del departamento de Sacatepéquez, y de la Escuela Nacional de Niñas No. 36 Jacobo de Villaurrutia, en la zona 12 de la Ciudad de Guatemala.

### METAS ALCANZADAS

- Se cubrió un total de 647 niños en la Escuela Oficial Rural Mixta Santo Tomás, Milpas Altas, y a 850 niños en la Escuela Oficial Urbana mixta Santa Lucía, Milpas Altas, para el 2,010, en el subprograma de enjuagues con fluoruro de sodio al 0.2% (NaF 0.2%), y educación en salud oral.
- Se cubrió un total de 622 niños en la Escuela Oficial Rural Mixta Santo Tomás, Milpas Altas, y a 844 niños en la Escuela Oficial Urbana mixta Santa Lucía, Milpas Altas, para el 2,011, en el subprograma de enjuagues con fluoruro de sodio al 0.2% (NaF 0.2%), y educación en salud oral.
- Se cubrió un total de 477 niños en la Escuela Nacional de Niñas No. 36 Jacobo de Villaurrutia, en la zona 12 de la Ciudad de Guatemala, para el 2,011, en el subprograma de enjuagues con fluoruro de sodio al 0.2% (NaF 0.2%), y educación en salud oral.
- En cuanto al subprograma de barrido de sellantes, se cubrió a un total de 151 niños de la Escuela Oficial Rural Mixta Santo Tomás Milpas Altas.
- 25 niños en la Escuela Nacional de Niñas No. 36 Jacobo de Villaurrutia, en la zona 12 de la Ciudad de Guatemala, para el 2,011, en el subprograma de barrido de sellantes.

## **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

Disminuir la prevalencia de caries dental a largo plazo, con actividades como, enjuagues de fluoruro de sodio al 0.2% (NaF al 0.2%), y actividades de enseñanza-aprendizaje, con los niños de las escuelas a la mayor cantidad de escolares, tanto del área rural como urbana, y a grupos de embarazadas y personas en general para que la población este educada en cuanto a la salud oral.

Prevenir caries dental, con el subprograma de barrido de sellantes, colocando sellantes de fosas y fisuras en las caras oclusales de las piezas libres de caries a los escolares.

## **POBLACIÓN BENEFICIADA**

647 escolares de la Escuela Oficial Rural Mixta Santo Tomás Milpas Altas para el 2,010 y 622 escolares para el 2,011 de esta misma.

850 escolares de la Escuela Oficial Urbana Mixta Santa Lucía Milpas Altas para el 2,010 y 844 escolares para el 2,011 de esta misma.

477 escolares de la Escuela Nacional de Niñas No. 36 Jacobo de Villaurrutia, en la zona 12 de la Ciudad de Guatemala, para el 2,011.

Embarazadas que asistieron al puesto de salud de Santo Tomás Milpas Altas, del departamento de Sacatepéquez, durante el tiempo que duro el programa del Ejercicio Profesional Supervisado (EPS) de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala (USAC).

Pacientes que asistieron al club de diabéticos en el puesto de salud de Santo Tomás Milpas Altas, del departamento de Sacatepéquez, durante el tiempo que duro el programa del Ejercicio Profesional Supervisado (EPS) de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala (USAC).



## **METODOLOGÍA**

### **ENJUAGUES CON FLUORURO DE SODIO AL 0.2% (NaF0.2%).**

Desde el inicio se tuvo contemplado cubrir un total de 1,497 niños cada mes, durante el 2,010, y para el 2,011 a 1,466 niños; los cuales asisten a la Escuela Oficial Rural Mixta Santo Tomás Milpas Altas, y a la Escuela Oficial Urbana Mixta Santa Lucía Milpas Alta, del departamento de Sacatepéquez, y 477 niños cada mes durante dos meses en la Escuela Nacional de Niñas No. 36 Jacobo de Villaurrutia, en la zona 12 de la Ciudad de Guatemala.

Se realizó una reunión de información y formación de monitores correspondientes a cada escuela, buscando la participación de maestros y alumnos de grados superiores (cuarto a sexto año de primaria) para que puedan colaborar con el subprograma de enjuagues de fluoruro de sodio al 0.2% (NaF 0.2%).

Se hizo conciencia de la importancia de la correcta realización del programa, así como los beneficios y los riesgos de la mala administración del flúor, además se programaron visitas periódicas (una vez a la semana; los días miércoles) a las escuelas para impartir educación en salud bucal a los escolares por parte de la odontóloga EPS y la asistente dental.

### **RECURSOS DISPONIBLES**

- Galones para el fluoruro de sodio al 0.2% (Naf 0.2%)
- Agua purificada
- Pastillas de flúor proporcionadas por la Facultad de Odontología de la USAC.
- Vasos desechables
- Jeringas descartables

### Cuadro No. 1

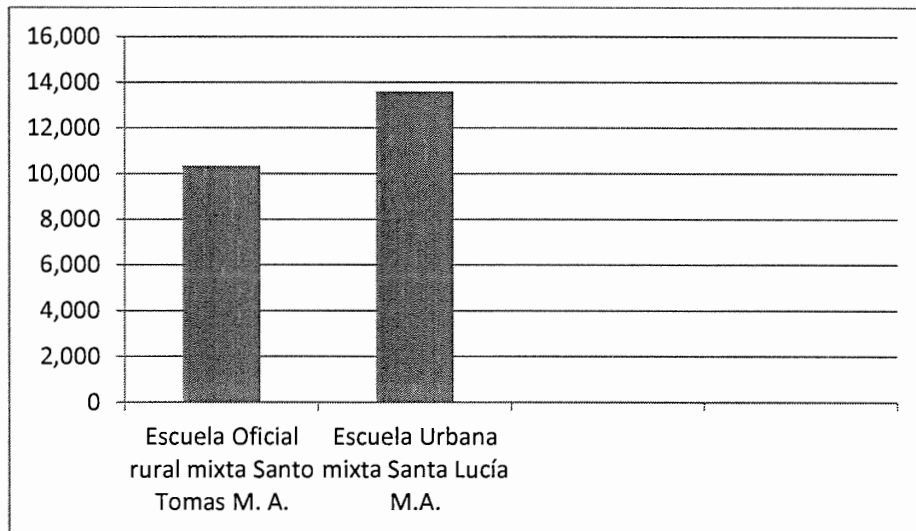
Distribución de escuela y número de escolares atendidos por semana, total de enjuagues realizados en el subprograma de enjuagues con fluoruro de sodio al 0.2% (NaF al 0.2%), durante el año 2,010.

Escuela	Número de escolares atendidos por semana	Semanas trabajadas de 16 en Total	Enjuagues realizados
Oficial Rural Mixta Santo Tomás, Milpas Altas	647	16	10,352
Oficial Urbana Mixta Santa Lucía, Milpas Altas	850	16	13,600
<b>TOTALES</b>	<b>1,497</b>		<b>23,952</b>

Fuente: elaboración propia con datos obtenidos durante el periodo del Ejercicio Profesional Supervisado (EPS), durante el 2,010.

### Gráfica No.1

Total de enjuagues en 16 semana en cada escuela en la que se realizó el subprograma de enjuagues con fluoruro de sodio al 0.2% (NaF al 0.2%), durante el año 2,010.



Fuente: datos basados en el cuadro número 1.

### **Interpretación cuadro No. 1 y gráfica No.1**

Se puede observar que en la Escuela oficial Urbana Mixta Santa Lucía Milpas Altas, se realizaron más enjuagues de fluoruro de sodio al 0.2% (NaF 0.2%) en la misma cantidad de tiempo, ya que el número de niños inscritos es mayor.

### **Cuadro No. 2**

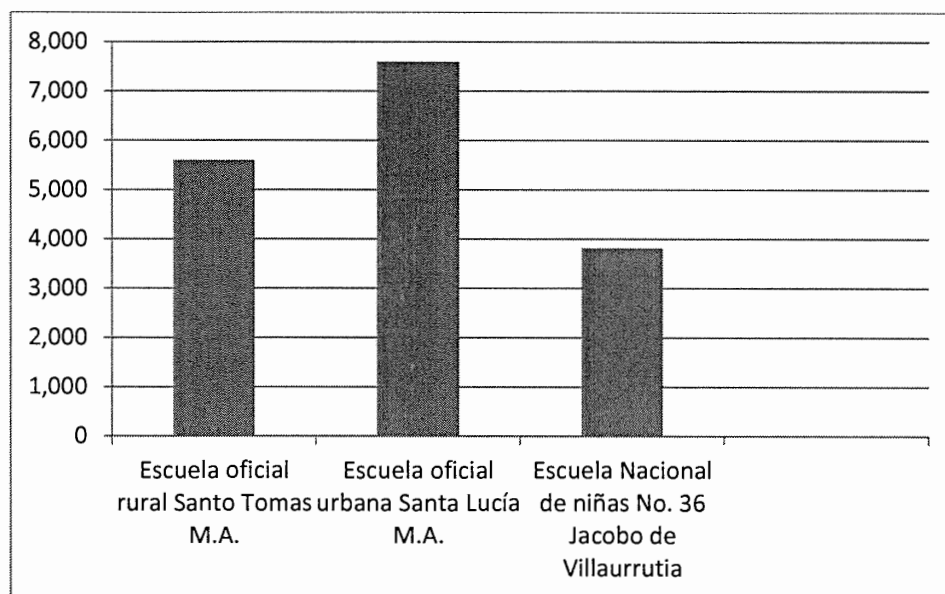
Distribución de escuela y número de escolares atendidos por semana, total de enjuagues realizados en el subprograma de enjuagues con fluoruro de sodio al 0.2% (NaF al 0.2%), durante el año 2,011.

<b>Escuela</b>	<b>Número de escolares atendidos por semana</b>	<b>Semanas Trabajadas de 17 en Total</b>	<b>Enjuagues realizados</b>
Oficial Rural Mixta Santo Tomás, Milpas Altas	622	9	5,598
Oficial Urbana Mixta Santa Lucía, Milpas Altas	844	9	7,596
Nacional de Niñas No.36 Jacobo de Villaurrutia	477	8	3816
<b>TOTALES</b>	<b>1,943</b>		<b>17,010</b>

Fuente: elaboración propia con datos obtenidos durante el periodo del Ejercicio Profesional Supervisado (EPS), durante el 2,011.

## Gráfica No.2

Total de enjuagues en 17 semanas distribuidas en cada escuela en la que se realizó el subprograma de enjuagues con fluoruro de sodio al 0.2% (NaF al 0.2%), durante el año 2,011.



Fuente: datos basados en el cuadro número 2.

### **Interpretación cuadro No. 2 y gráfica No.2**

Se puede observar que en la Escuela oficial Urbana Mixta Santa Lucía Milpas Altas, sigue siendo en la que mayor enjuagues de fluoruro de sodio al 0.2% (NaF 0.2%) se realizaron en la misma cantidad de tiempo, comparada con la Escuela Oficial Rural Mixta Santo Tomás, ya que el número de niños inscritos sigue siendo mayor. La Escuela Nacional de Niñas No. 36 Jacobo de Villaurrutia se realizó menor cantidad de enjuagues, ya que en esta únicamente fueron 8 semanas y la cantidad de niños inscritos es menor.

### **EDUCACIÓN EN SALUD BUCAL:**

Se impartió educación en salud oral de 10 a 15 minutos a los alumnos de la Escuela Oficial Rural Mixta Santo Tomás, Milpas Altas, la Escuela Oficial Urbana Mixta Santa Lucía, Milpas Altas, y Escuela Nacional de Niñas No.36 Jacobo de Villaurrutia visitadas el mismo día para el programa de flúor, los temas que se impartieron se acompañaron de material didáctico adecuado, como lo son carteles; los cuales fueron supervisados previamente en el Área de Odontología Social y Preventiva de la Facultad de Odontología.

También se les dio educación en salud oral, a PROMOTORES EN SALUD, personas que estaban siendo capacitadas en el Centro de Salud de Santiago, Sacatepéquez; y a pacientes DIABÉTICOS, que asistían al puesto de salud de Santo Tomás Milpas Altas, Sacatepéquez, una vez al mes. Los temas que se impartieron fueron los siguientes:

- Anatomía de la cavidad bucal
- Caries
- Placa bacteriana
- Enfermedad periodontal
- Métodos preventivos de caries
- Métodos alternativos de limpieza
- Técnicas de cepillado
- Uso adecuado de hilo dental
- Dentífricos

### **RECURSOS DISPONIBLES**

- Carteles realizados y revisados por el área de OSP.
- Cepillos dentales
- Pizarrón
- Marcadores

### Cuadro No.3

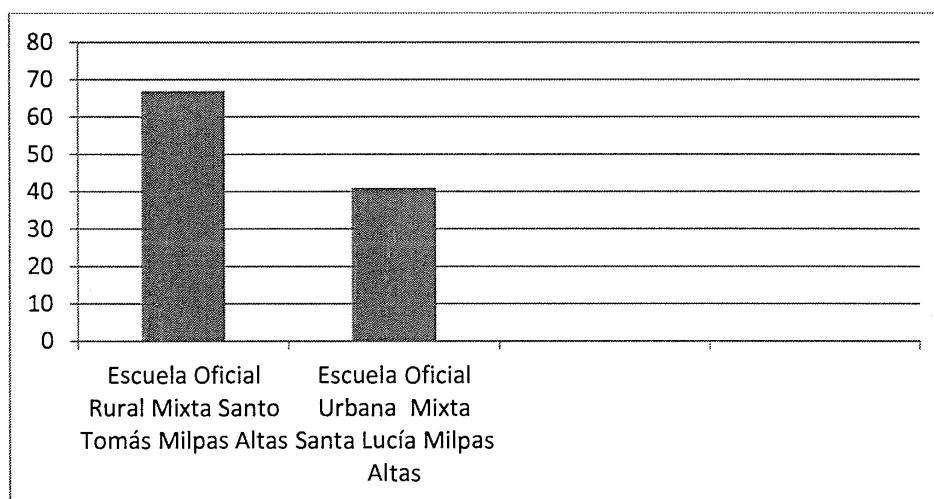
Distribución de educación en salud oral en la Escuela Oficial Rural Mixta Santo Tomás Milpas Altas, y en la Escuela Oficial Urbana Mixta Santa Lucía Milpas Altas, llevadas a cabo durante el año 2,010.

Mes	No. de visitas en Escuela Oficial Rural Mixta Santo Tomás M. A.	No. de visitas en Escuela Oficial Urbana Mixta Santa Lucía M.A.
Junio	6	4
Julio	8	8
Agosto	24	8
Septiembre	16	13
Octubre	13	8
<b>TOTALES</b>	<b>67</b>	<b>41</b>

Fuente: elaboración propia con datos obtenidos durante el periodo del Ejercicio Profesional Supervisado (EPS), durante el 2,010.

### Gráfica No.3

Total de pláticas de educación en salud oral en la Escuela Oficial Rural Mixta Santo Tomás Milpas Altas, y en la Escuela Oficial Urbana Mixta Santa Lucía Milpas Altas, llevadas a cabo durante el año 2,010.



Fuente: datos basados en el cuadro número 3

### **Interpretación cuadro No. 3 y gráfica No.3**

Se puede observar que en la Escuela Oficial Rural Mixta Santo Tomás Milpas Altas, se pudo instruir en mayor cantidad a los escolares en educación en salud bucal, esto debido a que existía una menor cantidad de niños, y esto se llevaba a cabo el mismo día de la aplicación de los enjuagues de Fluoruro de Sodio al 0.2% (NaF al 0.2%) existía más tiempo para la realización de las pláticas.

### **Cuadro No.4**

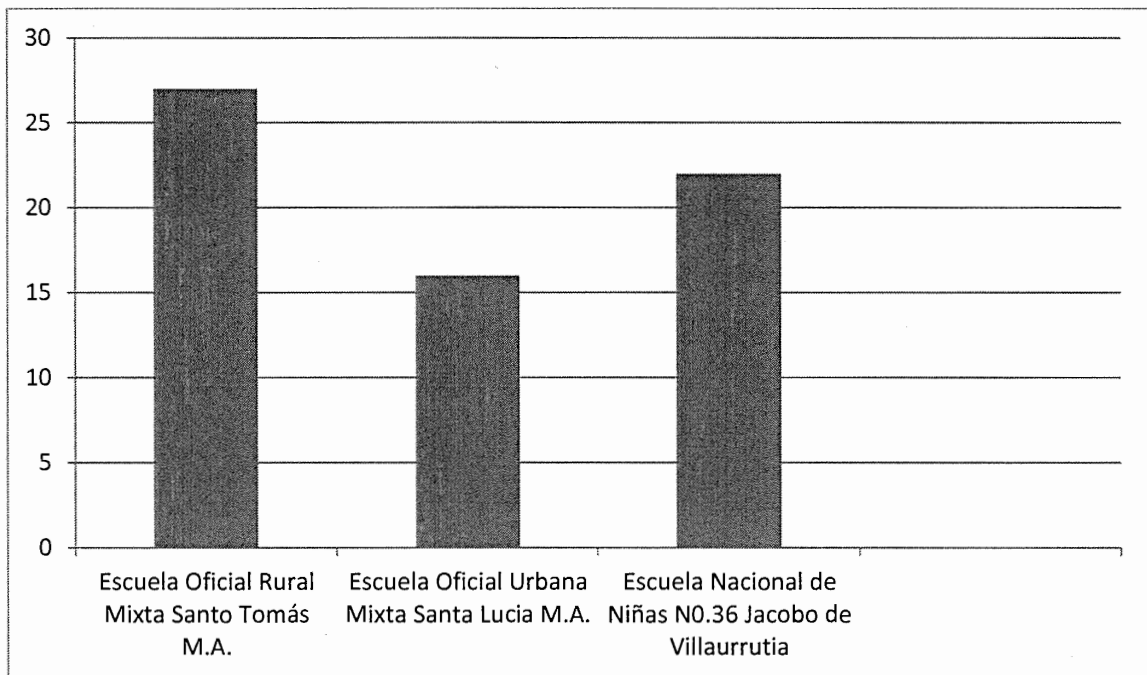
Distribución de las pláticas de educación en salud oral en la Escuela Oficial Rural Mixta Santo Tomás Milpas Altas, Escuela Oficial Urbana Mixta Santa Lucía Milpas Altas, y en la Escuela Nacional de Niñas No.36 Jacobo de Villaurrutia, zona 12 Ciudad de Guatemala, llevadas a cabo durante el año 2,011.

<b>Mes</b>	<b>No. de visitas en Escuela Oficial Rural Mixta Santo Tomás M. A.</b>	<b>No. de visitas en Escuela Oficial Urbana Mixta Santa Lucía M.A.</b>	<b>No. de visitas en Escuela Nacional De Niñas No.36 Jacobo de Villaurrutia</b>
Febrero	15	8	0
Marzo	4	0	0
Abril	8	8	0
Julio	0	0	8
Agosto	0	0	14
<b>TOTALES</b>	<b>27</b>	<b>16</b>	<b>22</b>

Fuente: elaboración propia con datos obtenidos durante el periodo del Ejercicio Profesional Supervisado (EPS), durante el 2,011.

#### Gráfica No.4

Total de pláticas de educación en salud oral en la Escuela Oficial Rural Mixta Santo Tomás Milpas Altas, Escuela Oficial Urbana Mixta Santa Lucía Milpas Altas, y en la Escuela Nacional de Niñas No.36 Jacobo de Villaurrutia, zona 12 Ciudad de Guatemala, llevadas a cabo durante el año 2,011.



Fuente: datos basados en el cuadro número 4.

#### **Interpretación cuadro No. 4 y gráfica No.4**

Se puede observar que en la Escuela Oficial Rural Mixta Santo Tomás Milpas Altas, en donde se pudo instruir en mayor cantidad a los escolares en educación en salud bucal, esto debido a que existía una menor cantidad de niños, y se llevaba a cabo el mismo día de la aplicación de los enjuagues de fluoruro de sodio al 0.2% (NaF al 0.2%) existía más tiempo para la realización de la educación en salud oral. Y que la Escuela Nacional de Niñas N0.36 Jacobo de Villaurrutia es quien sigue a la de Santo Tomás, en la gráfica esto es debido a que era menor la cantidad de escolares, y que la clínica está en las instalaciones de la escuela, un factor importante en cuanto a tiempo se refiere.



## **BARRIDO DE SELLANTES:**

Se realizó en escolares que asisten a la Escuela Oficial Rural Mixta de Santo Tomás Milpas Altas del departamento de Sacatepéquez y a la Escuela Nacional de Niñas No.36 Jacobo de Villaurrutia, zona 12 de la ciudad de Guatemala, tomando en cuenta a alumnos de primero y segundo grado de primaria, los cuales fueron cubiertos con sellantes de fosas y fisuras en la superficie oclusal de las piezas dentales libres de caries.

## **RECURSOS DISPONIBLES**

- Lámpara de fotocurado
- Sellantes de fosas y fisuras
- Rollos de algodón
- Dique de goma
- Cepillos para profilaxis
- Eyectores
- Pasta dental
- Jeringa Triple

## **Cuadro No. 5**

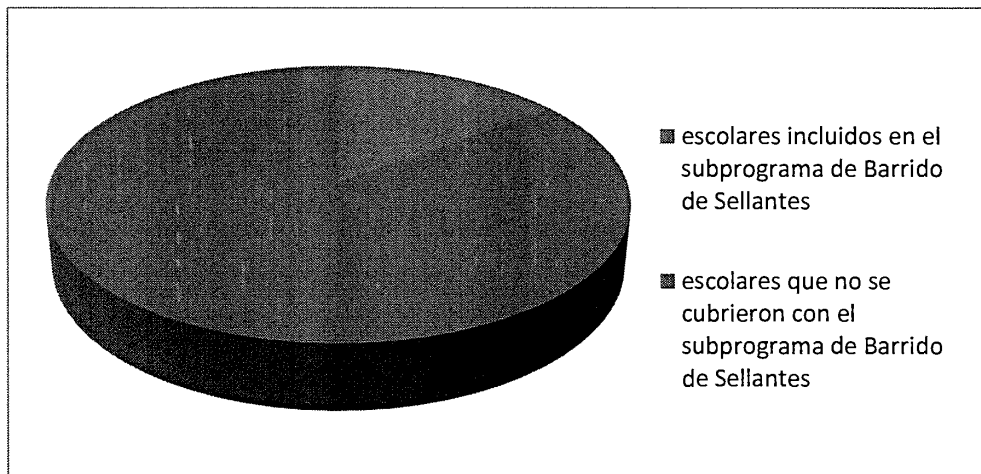
Distribución de la cantidad de sellantes de fosas y fisuras colocados en las piezas dentales, de escolares cubiertos en el subprograma de barrido de sellantes, de la Escuela Oficial Rural Mixta Santo Tomás Milpas Altas, y de la Escuela Nacional de Niñas No.36 Jacobo de Villaurrutia, zona 12 Ciudad de Guatemala, llevadas a cabo durante el año 2,010.

<b>Mes</b>	<b>No. de escolares</b>	<b>Cantidad de sellantes de fosas y fisuras en piezas dentales</b>
Mayo	11	74
Junio	2	8
Julio	8	28
Agosto	35	165
Septiembre	21	112
Octubre	19	73
<b>Total</b>	<b>96</b>	<b>460</b>

Fuente: elaboración propia con datos obtenidos durante el periodo del Ejercicio Profesional Supervisado (EPS), durante el 2,010.

### Gráfica No. 5

Porcentaje de cobertura de escolares con el subprograma de barrido de sellantes de fosas y fisuras en piezas dentales, de la Escuela Oficial Rural Mixta Santo Tomás Milpas Altas, del departamento de Sacatepéquez, llevadas a cabo durante el año 2,010.



Fuente: datos basados en el cuadro número 5.

#### ***Interpretación cuadro No. 5 y gráfica No.5***

Se puede observar que en la Escuela Oficial Rural Mixta Santo Tomás M.A., la única en donde se llevó a cabo dicho subprograma, es muy bajo el porcentaje de escolares que se pudieron incluir en este, ya que la realidad de la salud bucal en nuestro país es muy mala, existiendo un alto porcentaje de caries dental.

### Cuadro No. 6

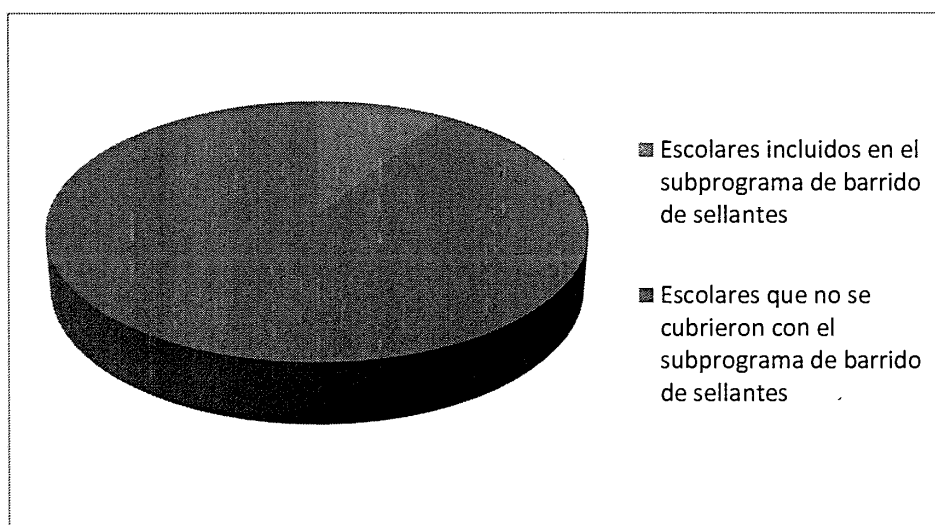
Distribución de la cantidad de sellantes de fosas y fisuras colocados en las piezas dentales, de escolares cubiertos en el subprograma de barrido de sellantes, de la Escuela Oficial Rural Mixta Santo Tomás Milpas Altas, y de la Escuela Nacional de Niñas No.36 Jacobo de Villaurrutia, zona 12 Ciudad de Guatemala, llevadas a cabo durante el año 2,011.

Mes	No. de escolares	Cantidad de sellantes de fosas y fisuras en piezas dentales
Febrero	13	82
Marzo	30	133
Abril	12	62
Agosto	25	128
<b>Total</b>	<b>80</b>	<b>405</b>

Fuente: elaboración propia con datos obtenidos durante el periodo del Ejercicio Profesional Supervisado (EPS), durante el 2,011.

### Gráfica No. 6

Porcentaje de cobertura de escolares con el subprograma de barrido de sellantes de fosas y fisuras en piezas dentales, de la Escuela Oficial Rural Mixta Santo Tomás Milpas Altas, del departamento de Sacatepéquez, llevadas a cabo durante el año 2,011.



Fuente: Datos basados en el cuadro número 9.

### ***Interpretación cuadro No. 6 y gráfica No.6***

Puede observarse que en la Escuela Oficial Rural Mixta Santo Tomás Milpas Altas., sigue siendo para el 2,011 un porcentaje muy bajo de escolares cubiertos con este subprograma, debe tomarse en cuenta de que el tiempo fue menor, pero la prevalencia de caries sigue siendo en porcentajes elevados.

### **PERÍODO DE REALIZACIÓN DE LOS TRES SUBPROGRAMAS**

Los subprogramas de enjuagues con fluoruro de sodio al 0.2% (NaF al 0.2%) y de educación bucal, se realizaron una vez por semana, los días miércoles, en la Escuela Oficial Rural Mixta de Santo Tomás, Escuela Oficial Urbana Mixta de Santa Lucía, Milpas Altas, ambas del departamento de Sacatepéquez, y en la Escuela Nacional de Niñas No.3 Jacobo de Villaurrutia, zona 12, ciudad de Guatemala.

El programa de barrido de sellantes de fosas y fisuras en la superficie oclusal de las piezas dentales, se realizó dos veces a la semana, los días martes y jueves, en la clínica del puesto de salud de Santo Tomas Milpas Altas, del departamento de Sacatepéquez.

Los tres subprogramas se llevaron a cabo durante los ocho meses que duro el programa de Ejercicio Profesional Supervisado (EPS).

## DESCRIPCIÓN DE LOS TEMAS IMPARTIDOS DURANTE EL DESARROLLO DEL SUBPROGRAMA DE EDUCACION EN SALU BUCAL

### ANATOMIA DE LA CAVIDAD BUCAL

La cavidad bucal está dividida en varias partes las cuales son: lengua, úvula, paladar, carrillos, dientes y encía (12).

#### LA LENGUA:

Ocupa la parte media del piso de la boca. Su cara superior está dividida en dos partes, una anterior o bucal y otra posterior o faríngea, por un surco en forma de V abierta hacia delante llamada surco terminal o V lingual (12). El borde posterior del paladar blando presenta en su parte media una prolongación de 10 a 15mm de longitud, la úvula (12).

#### EL PALADAR:

En la bóveda palatina se pueden distinguir dos partes: una anterior o paladar duro, y una posterior o paladar blando (12).

#### ENCÍA:

Una encía sana presenta ciertas características que le permitirán a usted como paciente, reconocer cuándo esta está en óptimas condiciones, como lo son:

**Color:** Siempre tiende al rosado, aunque varía la tonalidad según la pigmentación de la piel de cada individuo. La tonalidad rosada es una señal de que la irrigación sanguínea es la adecuada.

**No sangra:** Bajo ningún estímulo normal, es decir, lavarse los dientes, comer o examinar la encía.

**Cubre por completo la raíz del diente:** Normalmente las raíces de los dientes no son visibles, ya que la encía las protege. Ésta es una de las principales funciones de esta mucosa, pues junto al hueso alveolar contribuye a cuidar, sostener y nutrir a las piezas dentarias (12).

### **CARIES:**

La caries es una enfermedad multifactorial que se caracteriza por la destrucción de los tejidos del diente como consecuencia de la desmineralización provocada por los ácidos que genera la placa bacteriana a partir de los restos de alimentos, que se exponen a las bacterias que fabrican ese ácido, de la dieta. La destrucción química dental se asocia a la ingesta de azúcares y ácidos contenidos en bebidas y alimentos. La caries dental se asocia también a errores en las técnicas de higiene así como pastas dentales inadecuadas, falta de cepillado dental, ausencia de hilo dental, así como también con una etiología genética (14).

### **ENFERMEDAD PERIODONTAL:**

Las enfermedades periodontales comprenden un conjunto de circunstancias que afectan a cualquier órgano del periodonto, es decir, es un proceso inflamatorio de las encías que ocasiona daños en los tejidos de los dientes (7).

Existen diversos factores de riesgo que inducen y favorecen enfermedades periodontales, como son: los agentes irritantes locales, bien sean químicos o mecánicos, el biofilm microbiano o la placa dental, el sarro o cálculo dental, restauraciones desajustadas o materiales porosos de restauración, desechos alimenticios y la respiración bucal. Estos factores influyen de forma distinta en cada individuo, dependiendo de factores generales y disfuncionales, como por ejemplo el bruxismo, los traumatismos oclusales, las malposiciones, la ausencia de piezas y la masticación unilateral (7).

### **MÉTODOS ALTERNATIVOS DE LIMPIEZA**

La placa bacteriana es invisible al ojo cuando es poco madura. Se vuelve ligeramente perceptible al ojo educado cuando madura y se hace gruesa (6).

Existen métodos alternativos para la adecuada higiene oral, siendo estos:

El dedil de toalla y el dedil de pashte, los dediles se deben de realizar envolviendo el dedo índice de la mano con el material, ese se pasa por cada diente seis veces por fuera

(bucal) y seis veces por dentro (lingual) hasta terminar de limpiar todos los dientes, además se puede utilizar sal y bicarbonato, en lugar de pasta dental. Ese procedimiento debe repetirse cuatro veces al día, siendo al despertar, después del desayuno, después de almuerzo y después de la cena con el fin de conservar limpia la boca la mayor parte del día. El cepillo dental se debe de cambiar cada tres meses debido a que este pierde la forma y la capacidad e limpiar adecuadamente los dientes, además de guardar microorganismos provenientes del ambiente y la cavidad oral (6).

La remoción mecánica de la placa bacteriana es el único método seguro para prevenir su maduración y sus efectos. Los dentífricos pueden contribuir aunque algunos enjuagues bucales pueden inhibirla y/o destruirla si es atacada cuando es inmadura. La remoción mecánica de la placa bacteriana puede hacerse con cepillo, esponja, dedil de tela (toalla, gasa, etc.) y con el hilo dental para las superficies dentales contiguas. En la práctica, la remoción de la placa bacteriana puede hacerse con cualquier dispositivo diseñado para tal fin. Algunos cepillos dentales tiene indicaciones particulares de uso, de acuerdo a la firmeza de sus cerdas y a su disposición, pero tanto el cepillo más simple como el más refinado pueden cumplir con la misma función. El complemento del trabajo efectuado por cualquier cepillo es dado por el hilo dental, en cualquiera de sus variedades (6).

### **TÉCNICAS DE CEPILLADO:**

Existen varias técnicas de cepillado pero solo se mencionaron 2:

Técnica de Fones (rotación): es la técnica más conocida. Las cerdas del cepillo se colocan contra la superficie de los dientes, los dientes superiores deben cepillarse rotando el cepillo hacia abajo y los dientes inferiores deben cepillarse rotando el cepillo hacia arriba, de manera que los costados de las cerdas cepillen tanto la encía como los dientes en un movimiento arqueado. Los premolares y molares se cepillan por medio de un movimiento de frotación sobre sus superficies (6).

Técnica de Bass: en esta técnica el cepillo se coloca en ángulo de 45 grados contra la unión del diente con la encía, luego se realiza un movimiento horizontal para remover la

placa bacteriana. Para las caras internas de los incisivos superiores e inferiores, se cepilla verticalmente con el cepillo. La superficie de masticación de los molares y premolares se cepillan por medio de movimientos de frotamiento hacia adelante y atrás. Esta técnica es recomendable en especial para pacientes adulto que sufran de enfermedad periodontal (6).

Combina ambas técnicas anteriormente descritas. Se realiza la técnica de Bass y luego barrer las encías y los dientes empleando la técnica rotacional.

### **USO ADECUADO DEL HILO DENTAL:**

El hilo dental es un complemento obligatorio para obtener una buena limpieza dental y debe acostumbrarse a los niños a utilizarlo desde muy pequeños, después de un buen cepillado.

Para utilizar el hilo dental siga los siguientes pasos:

- Corte aproximadamente 50 cm de hilo dental y enrolle la mayor parte en uno de los dedos medios.
- Enrolle el resto del hilo en el mismo dedo de la mano opuesta. Este dedo puede ir recogiendo el hilo dental a medida que se va usando.
- Tensar un trozo de unos 2 a 3 cm de hilo dental utilizando los dedos pulgares y los índices.
- Introducir el hilo entre los dientes con un suave movimiento de sierra.
- Cuando el hilo dental llegue al borde de las encías, cúrvelo en forma de C contra uno de los dientes y deslícelo suavemente en el espacio entre la encía y el diente hasta que se note resistencia. Nunca lo aplique violentamente contra las encías.
- Frote el hilo dental contra el diente para eliminar los restos de alimentos y de placa.
- Repita estas operaciones con el resto de los dientes, utilizando un trozo limpio de hilo dental para cada uno (6).



### 3. INVESTIGACIÓN ÚNICA EN EL PROGRAMA DE EPS

## **ESTUDIO LONGITUDINAL DE PULPOTOMIAS EN PIEZAS PERMANENTES DE ESCOLARES GUATEMALTECOS**

### **JUSTIFICACIÓN**

Como estudiantes del sexto año de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala, (USAC), es muy relevante la realización de investigaciones como la que a continuación se describe, ya que es necesario, involucrarse para saber cómo se llevan a cabo ciertos estudios, en un nivel académico superior universitario, con trascendencia, y de mucha utilidad, tanto para los que participamos en dicho estudio como para futuras generaciones, quienes se verán beneficiadas en su formación, con dichas investigaciones respaldadas por un estudio longitudinal.

La investigación, tendría un gran impacto en la población guatemalteca, pues se podría respaldar, con un estudio como el que se realizó, las alternativas de tratamientos para las enfermedades en el área rural, donde no siempre se cuenta con materiales de tan elevado costo, para enfermedades tan comunes, como lo son las pulpitis (inflamación de la pulpa dental).

### **OBJETIVOS**

Usar alternativas de tratamientos y materiales, como lo es una pulpotomia en piezas permanentes y el uso del cemento de Portland para las enfermedades en el área rural, donde no siempre se cuenta con materiales de tan elevado costo como el MTA, o los indicados para un TCR, para enfermedades tan comunes, como lo son las pulpitis.

## METODOLOGÍA

Los escolares que participaron en este estudio se seleccionaron entre la población de escolares inscritos en la Escuela Oficial Rural Mixta “El Porvenir” de la comunidad de Alotenango, y la Escuela oficial Urbana Santa Lucía, del municipio de Santa Lucía Milpas Altas, ambas del departamento de Sacatepéquez. El tipo de muestreo es no probabilístico, en donde para cada niño se verificó inicialmente los criterios de inclusión y exclusión y posteriormente será sometido a evaluación clínica y radiográfica para establecer si está indicado el tratamiento de pulpotomía, esto se describe a continuación, en etapas.

### **ETAPA 1**

Consistió en la inspección clínica inicial con bajalenguas, en la escuela donde estudian los niños, para conformar una muestra inicial. El aspecto a evaluar fue:

Primeros molares permanentes con caries profundas susceptibles a ser restauradas con resina compuesta, por medio de una técnica directa.

Los pacientes que cumplieron con este primer requisito, fueron citados a la clínica dental para continuar con la evaluación clínica y radiográfica.

### **ETAPA 2**

Por medio de una evaluación clínica y radiográfica inicial, se determinó si el paciente cumplía con todos los criterios de inclusión y exclusión solicitados.

### **CRITERIOS DE INCLUSIÓN**

Escolares de ambos sexos

Inscritos de 1er. a 3er. grado

8 a 12 años de edad

Primeros molares permanentes superiores e inferiores que tuvieran:

Caries profunda, próxima a la cámara pulpar (clínica y radiográficamente) en los cuales ya no pueda realizarse un tratamiento dental conservador.

Si el paciente cumplía con los criterios para formar parte del estudio, entonces podía continuar a la siguiente etapa.

### **ETAPA 3**

En esta se realizó una evaluación endodóntica, para la cual existe una ficha de recolección de datos generales del paciente, y de la enfermedad del diente a tratar. El paciente debía poseer, características de una pulpitis reversible, para continuar en el estudio.

### **ETAPA 4**

Los padres o responsables de los pacientes que cumplían con los requisitos de las etapas anteriores, fueron informados sobre el estudio, por medio de un consentimiento informado. Los pacientes cuyos padres o encargados estuvieron de acuerdo y firmaron el consentimiento informado, continuaron con la siguiente etapa, de lo contrario el paciente quedaba automáticamente excluido del estudio.

### **ETAPA 5**

Los pacientes con piezas dentales que cumplieron con todos los requisitos hasta la etapa 4 aceptada, prosiguieron con la colocación del material de recubrimiento pulpar, los cuales eran; cinco casos con PORTLAND y cinco casos con MTA.

### **RECUBRIMIENTO PULPAR**

- Se mezcló el cemento siguiendo las recomendaciones del fabricante, en el caso de Portland, se mezcló con agua destilada.
- Se colocó sobre cada una de las embocaduras de los conductos con un portamalgama
- Se condensó delicadamente inicialmente con un condensador pequeño y se terminó con una torunda húmeda.
- Se utilizó una obturación temporal con cavit o coltosol y a los cuatro días se restauró finalmente con resina fluida y resina condensable.
- Se tomó una radiografía final, para adjuntarse a la ficha junto con la radiografía inicial.

## MARCO TÉORICO

### LA PULPA DENTAL

Está formada por tejido conectivo laxo. Es de origen ectomesodérmico. Este tejido se encuentra encerrado en el interior de un tejido duro y rígido llamado complejo dentinario. (3)

### **EMBRIOLOGÍA DE LA PULPA DENTARIA:**

Se origina del tejido conectivo mesenquimatoso inmaduro, la papila dentaria.

La papila dentaria participa en el desarrollo de la dentina y la pulpa, al iniciar la maduración de la pulpa aparecen las células y un medio extracelular compuesto de colágeno y sustancia fundamental, vasos sanguíneos y nervios simpáticos. Los nervios sensoriales aparecen más tarde cuando progresa el desarrollo de la raíz. (3) Cuando aparecen los odontoblastos y producen predentina, la papila se convierte en pulpa dental.

### **FORMACIÓN DE CONDUCTOS LATERALES Y AGUJERO APICAL:**

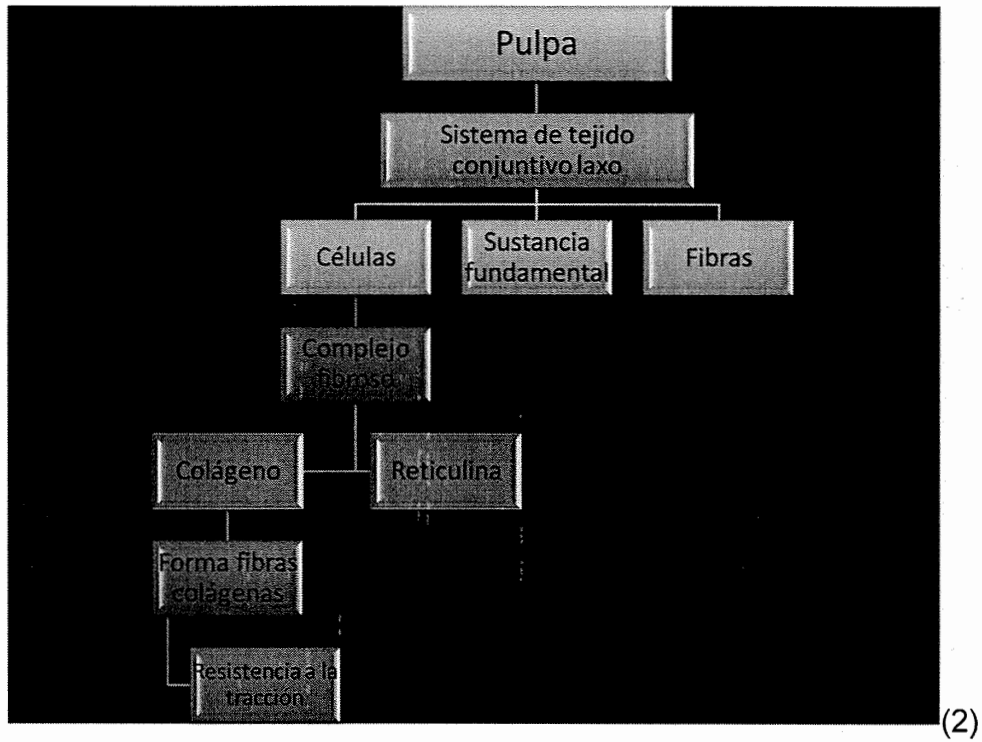
Conductos laterales: se forman cuando la vaina epitelial radicular se rompe antes de la formación de la dentina radicular y hay contacto directo entre el ligamento periodontal y la pulpa dental.

Agujero apical: la codificación genética cesa y el crecimiento radicular se detiene, la parte terminal apical de la raíz y el espacio pulpar se estrechan debido a la aposición de dentina, el agujero apical se modifica debido al desarrollo del cemento. (3)

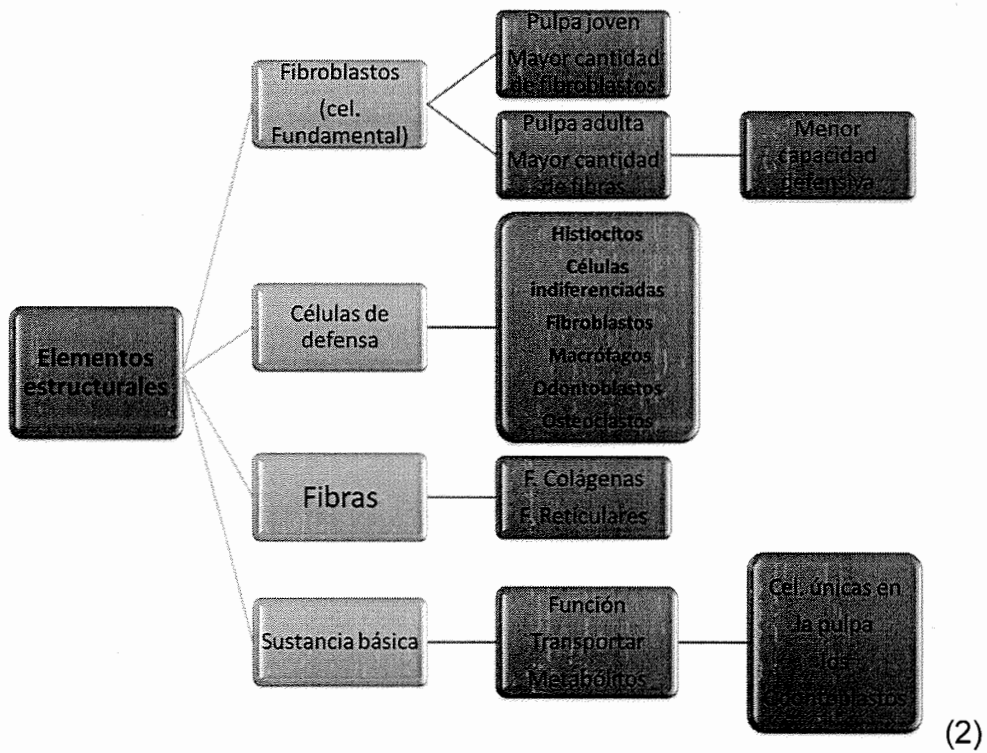
### **FORMACIÓN DE LA DENTICIÓN PERMANENTE:**

Diferencia entre pulpas deciduas es en la cantidad de sus fibras nerviosas en menor cantidad que en las pulpas permanentes. (3)

# HISTOLOGÍA DE LA PULPA DENTAL



# ELEMENTOS ESTRUCTURALES DE LA PULPA DENTAL

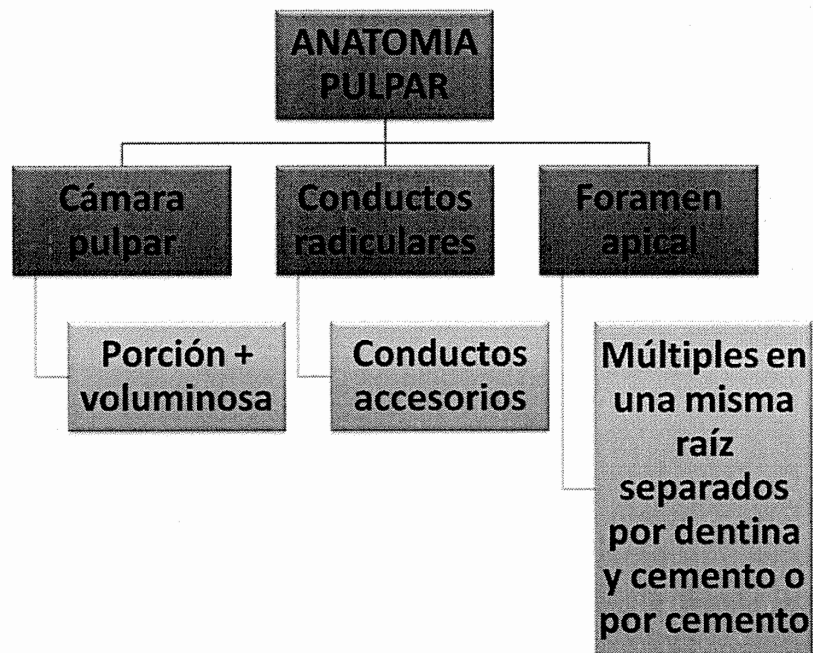


## **FUNCIONES DE LA PULPA**

Funciones principales:

- **Formativa** (formar y producir dentina). (2)
- **Nutritiva**: nutre a la dentina por medio de los Odontoblastos. (2)
- **Sensorial**: por fibras sensoriales(dolor) y motoras (contraen y dilatan los músculos de vasos sanguíneos) (2)
- **Defensiva**: reacciona formando dentina reparativa o reacciones inflamatorias e inmunológicas (2)

## **ANATOMIA PULPAR**



(2,3)

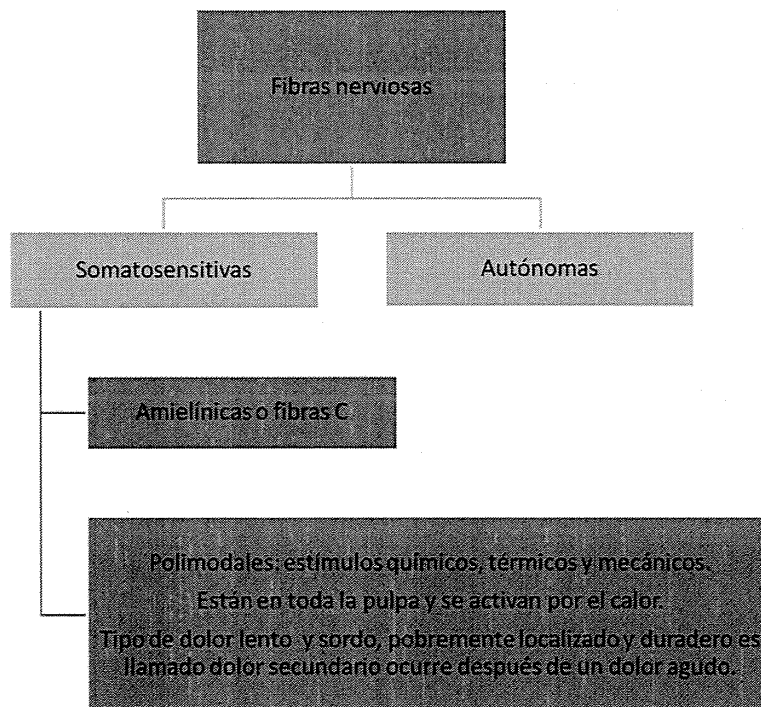
### TEJIDO NERVIOSO EN PULPA DENTAL:

- Las fibras nerviosas entran en el diente antes del inicio de la formación radicular, antes del inicio del estadio de campana. (3)
- Están en el centro de la pulpa extendiéndose coronalmente hacia los Odontoblastos.
- Las fibras nerviosas se ramifican en la pulpa cervical o coronal tomando una forma de abanico hasta el límite dentino-pulpar.(3)

### GENERALIDADES DEL SISTEMA NERVIOSO:

- Regula todas las actividades del cuerpo (3).
- Su unidad estructural es la neurona (3).
- Tipos de neuronas: unipolares, bipolares y multipolares (3).
- Las uni y bipolares actúan como unidades sensitivas y las multipolares como motoras que son autónomas (3).

### CÉLULAS Y FIBRAS NERVIOSAS EN EL TEJIDO PULPAR:



(2)



- Durante la inflamación pulpar, la respuesta dolorosa en fase inicial es por las fibras A delta (dolor agudo e inmediato a la aplicación del estímulo).
- Las fibras C están en la fase tardía de la inflamación pulpar (dolor sordo y difuso).
- Las fibras A se activan más que las C por el calor, frío y chorros de aire aplicados a la dentina produciendo movimiento de fluidos en los túbulos.

#### **IRRIGACIÓN SANGUÍNEA E INERVACIÓN DEL ÓRGANO PULPAR:**

- La irrigación pulpar está dada por vasos sanguíneos pequeños: arteriolas y vénulas.
- Las arteriolas penetran por el foramen apical ligeramente fuera del centro hacia la porción coronal de la pulpa.
- Forman ramas capilares llamado plexo capilar sub-odontoblástico.
- Las vénulas ocupan la mayor área en la porción central de la pulpa y tienen paredes delgadas.
- La pulpa tiene características únicas como son las anastomosis arterio-venosas, veno-venosas y arteriolas con asa en forma de U. Se cree que actúan en la regulación del flujo sanguíneo.
- La transferencia de nutrientes entre células y la circulación se da a nivel capilar.

#### **TEORÍAS DE LA PERCEPCIÓN DEL DOLOR:**

#### **TEORÍAS DE LA SENSIBILIDAD DENTINARIA**

1. Teoría de la estimulación nerviosa dentinaria (4)
2. Teoría del receptor dentinario (4)
3. Teoría hidrodinámica (4)

### **TEORÍA DE LA ESTIMULACIÓN NERVIOSA DENTINARIA:**

Estudios sobre inervación dental, basados en tinción química de elementos nerviosos, no son claros en este aspecto.

Se han utilizado sales de plata para identificar la distribución de fibras nerviosas ya que el tejido nervioso tiene afinidad por ella, sin embargo también pigmentan fibras colágenas y reticulares (4).

### **TEORÍA DEL RECEPTOR DENTINARIO:**

Se cree que los odontoblastos y sus prolongaciones funcionan como mecanismos dentinarios de recepción; por tanto, participan en el inicio y transmisión de estímulos sensitivos en la dentina (4).

Sin embargo, uniones sinápticas, que resultan esenciales para la conducción nerviosa entre células nerviosas y prolongaciones odontoblásticas, no han sido plenamente identificadas.

### **TEORÍA HIDRODINÁMICA:**

En ésta teoría se establece la relación entre dolor dentinario y desplazamiento odotontoblástico.

El contenido de túbulos dentinarios se desplaza hacia la pulpa o hacia afuera en respuesta al estímulo dentinario. Los líquidos tienen mayor coeficiente de expansión que la dentina sólida.

### **FACTORES QUE AFECTAN LA EXCITABILIDAD NERVIOSA:**

Las prostaglandinas incrementan la actividad sensitiva nerviosa en algunos estados de inflamación pulpar.

Las fibras C responden a la bradiquinina e histamina (mediadores de la inflamación), las fibras A no.

Algunos medicamentos inhiben la actividad nerviosa intradental. El formocresol y el fenol-alcanfor deprimen la actividad del sistema nervioso de manera irreversible debido al efecto neurotóxico.

La caries produce un incremento en la densidad nerviosa especialmente en los cuernos pulpares de piezas primarias y permanentes.

## **NEUROTRANSMISORES Y NEUROPEPTIDOS:**

### **NEUROTRANSMISORES**

- Sustancias sintetizadas en las células nerviosas transmitidas por medio del axón.
- La neurotransmisión se efectúa de una terminación nerviosa a otra.
- Los neuromoduladores o neuroregulador son asistentes en el rol de la transmisión sináptica.

### **NEUROPEPTIDOS SOMATOSENSORIALES EN PULPA:**

- Sustancia P (SP) primer neuropéptido en contado en pulpa dental.
- Actúa en vasos sanguíneos causando vasodilatación y extravasación del plasma.
- Estimula macrófagos y monocitos.
- La SP contribuye a la hiperalgesia y participa en la cicatrización de heridas. Incrementa la deposición de dentina reparativa, y actúa en la proliferación y actividad de fibroblastos.

### **NEUROPEPTIDO SIMPÁTICO:**

- La catecolamina es el neurotransmisor de los nervios simpáticos.

- En pulpa las fibras que la contienen están rodeadas de vasos sanguíneos.
- Ejercen una acción vasoconstrictora.

#### **NEUROPEPTIDO PARASIMPÁTICO:**

- El VIP (polipéptido intestinal vasoactivo) se encuentra en pulpa de mamíferos.
- Induce vasodilatación en pequeñas dosis
- Inhibe el tono vasoconstrictor simpático.
- Se observa en vasos sanguíneos.

#### **CONTROL DEL RIEGO SANGUINEO:**

- El riego sanguíneo está controlado por impulsos nerviosos y agentes humorales. Los impulsos nerviosos producen contracción del músculo de la pared del vaso sanguíneo (5).
- La regulación del flujo está dada por músculos pequeños en las paredes de arteriolas y vénulas con inervación sensorial y motora (5).
- Las hormonas como la adrenalina causan vasoconstricción y la acetilcolina vasodilatación

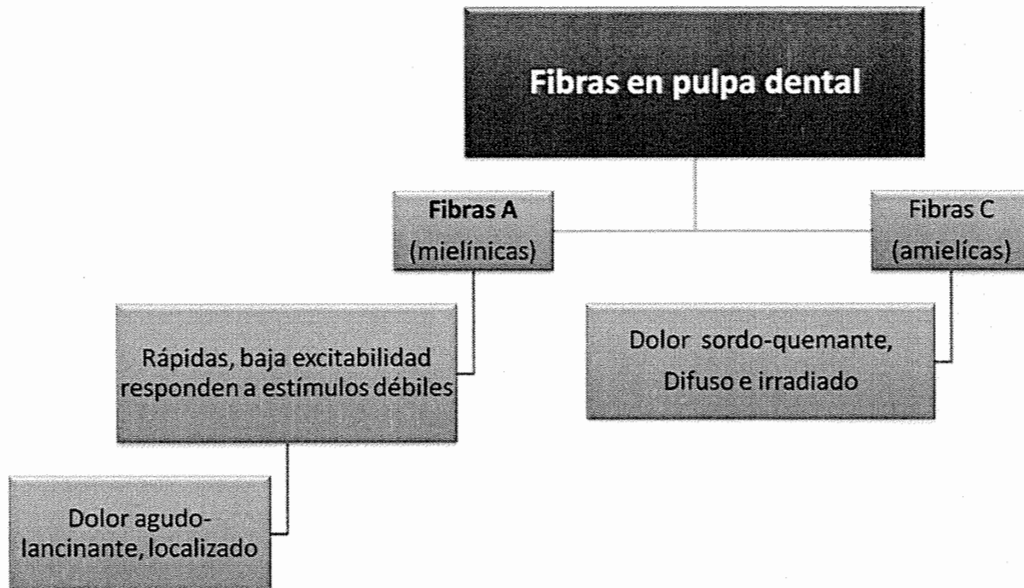
#### **INERVACIÓN DEL ÓRGANO PULPAR:**

- Las fibras nerviosas ingresan a la pulpa por el foramen apical con vasos sanguíneos llamado: paquete neurovascular o vásculo-nervioso (5).
- En el área sub-odontoblástica forman una red llamada: Plexo de Raschkow.

#### **TIPOS DE FIBRAS:**

- Fibras sensoriales: del tipo A (con vaina de mielina); tipo C (sin vaina de mielina), se originan del N. trigémino (5).

- Fibras autonómicas: simpáticas (sin mielina); originan del ganglio cervical superior.



(4)

### TEORIAS DE LA SENSIBILIDAD DENTARIA:

Teoría más antigua es la presencia de fibras nerviosas en la dentina (11).

El calor, el frío, chorros de aire o la punta del explorador provocan dolor dentinal, (provocan movimiento en los tubulillos dentinarios) (11).

Las fibras A son las que más responden a las fuerzas hidrodinámicas en la dentina (11).

### CIRCULACIÓN SANGUINEA Y EXCITABILIDAD NERVIOSA:

La reducción del flujo sanguíneo de la pulpa inducido por la estimulación de fibras motoras vasoconstrictoras, deprime la excitabilidad de las fibras A.

Mientras las tipo C son capaces de mantener su integridad funcional en presencia de hipoxia.

La inyección infiltrativa de adrenalina en tejidos periapicales, bloquea la actividad de las fibras A y no altera las fibras C.

### **HIPERALGESIA:**

Sinónimo de hipersensibilidad.

Significa alta sensibilidad de las terminaciones nerviosas (11).

Ej. Tomar agua fría después de realizar una restauración.

Agentes algésicos: elementos endógenos capaces de producir dolor.

Bradiquinina, histamina, prostaglandinas y serotonina, posiblemente su combinación produce dolor y no en forma aislada (11).

### **ANESTESIA:**

¿Por qué se dificulta lograr anestesia en una pieza dentaria que tiene inflamación aguda?

Frecuentemente se ha dicho que se debe al pH ácido de las áreas lesionadas donde existe supuración (14).

Se cree que el exudado inflamatorio puede provocar hiperalgesia por permeabilidad de la membrana celular nerviosa (14).

## **OXIDO DE ZINC Y EUGENOL (OZE) Y EL CONTROL DEL DOLOR PULPAR:**

### **OZE**

El cemento OZE con pH 7 a 8 es el menos irritante de los cementos dentales y el más paliativo a la pulpa.

Al colocarlo directamente en la pulpa, por ser citotóxico, puede desencadenar una reacción inflamatoria crónica (4).

### **REACCIONES DEL EUGENOL**

Produce microdureza dentinal al contacto con OZE (4).

Inhibe la síntesis de prostaglandinas y se le dan propiedades anti-inflamatorias (4).

Es citotóxico en exposiciones prolongadas al interferir con la respiración celular (4).

Posee propiedades vasodilatadoras (4).

En humanos se ha reportado parestesia, debido al contacto de cementos endodónticos conteniendo OZE con las ramas nerviosas, después de la extrusión del mismo por el foramen apical (4).

## CONCLUSIONES

La investigación única, realizada por estudiantes de sexto año de la de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala, "ESTUDIO LONGITUDINAL DE PULPOTOMIAS EN PIEZAS PERMANENTES DE ESCOLARES GUATEMALTECOS"; fue para nosotros, al final de la formación académica de pregrado, una experiencia de suma importancia, ya que nos involucró en un trabajo de campo, en donde adquirimos nuevos conocimientos y criterios que nos ayudaron en el proceso de formarnos como profesionales.

El grupo de Ejercicio Profesional Supervisado (EPS 2,010-2,011), de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala (USAC) realizó únicamente el inicio del estudio; lo cual consistió en la selección de niños de escuelas primarias, el diagnóstico de piezas con características pulpares necesarias para llevar a cabo una pulpotomía, con MTA (Agregado de Trióxido Mineral) y cemento Portland, para luego restaurarlas con resina, en los niños seleccionados; el actual estudio tendrá un seguimiento durante los próximos tres años.



## RECOMENDACIONES

- Mantener este curso de investigación única dentro del Programa de Ejercicio Profesional Supervisado (EPS), de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala (USAC), ya que contribuye a fortalecer criterio, al estudiante, al final de la carrera de pregrado.
- Que las personas que tienen bajo su responsabilidad el seguimiento de esta investigación, colectiven los resultados de la misma, a los estudiantes de EPS que participaron en el presente estudio.

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

## ATENCIÓN CLÍNICA INTEGRAL PARA ESCOLARES

Como parte del Programa de Ejercicio Profesional Supervisado (EPS) de la Universidad de San Carlos de Guatemala (USAC), se encuentra la atención integral a escolares de la escuela de la comunidad, en la que se realiza dicho programa, en este caso, se realizó en la Escuela Oficial Rural Mixta Santo Tomás Milpas, del departamento de Sacatepéquez, los tratamientos dentales que se brindaron fueron:

1. Examen clínico
2. Profilaxis
3. Aplicaciones tópicas de flúor
4. Sellantes de fosas y fisuras
5. Exodoncias
6. Amalgamas
7. Resinas compuestas
8. Ionomero de vidrio
9. Pulpotomias

Los tratamientos expuestos se realizaron en la clínica dental del Puesto de Salud de Santo Tomás Milpas Altas, sin costo alguno.

Los procedimientos que se realizaron fueron en total 209 exámenes clínicos, 96 profilaxis, 96 aplicaciones tópicas de Flúor, 1,293 sellantes de fosas y fisuras en la superficie oclusal de las piezas dentales, 138 exodoncias, 187 amalgamas, 332 resinas, 5 ionomeros de vidrio y 3 pulpotomias. Dichos tratamientos son realizados en la clínica dental asignada, sin costo alguno.

### Cuadro No. 7

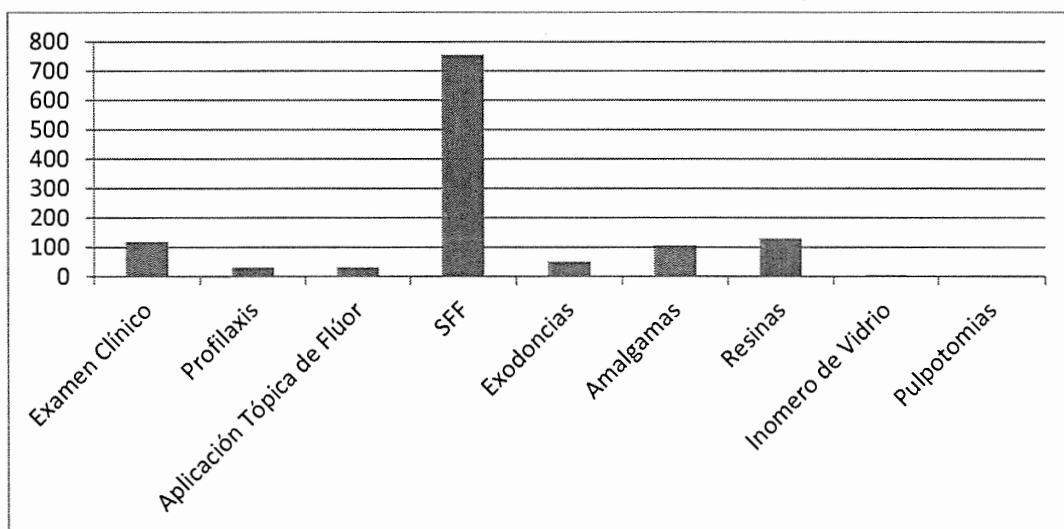
Unidades de tratamiento realizados a escolares por mes durante el Programa del Ejercicio Profesional Supervisado (EPS) en la comunidad de Santo Tomás Milpas Altas del departamento de Sacatepéquez, en el periodo de mayo-octubre del 2,010.

Tratamiento	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Total
Examen clínico	55	5	7	31	20	118
Profilaxis	2	6	1	7	15	31
Aplicación tópica de flúor	2	6	1	7	15	31
Sellantes de fosas y fisuras	157	51	31	168	348	755
Exodoncias	0	7	8	22	14	51
Amalgamas	10	14	3	25	53	105
Inomero de vidrio	27	24	4	18	56	129
Resinas	0	0	2	2	1	5
Pulpotomias	0	0	0	0	0	0

Fuente: elaboración propia con datos obtenidos durante el periodo del Ejercicio Profesional Supervisado (EPS), durante el 2,010.

### Gráfica No.7

Total de tratamientos realizados a escolares durante el Programa del Ejercicio Profesional supervisado (EPS) en la comunidad de Santo Tomás Milpas Altas del departamento de Sacatepéquez, en el periodo de mayo-octubre del 2,010.



Fuente: datos basados en la cuadro número 7.

### **Interpretación cuadro No. 7 y gráfica No.7**

Puede observarse que la prevalencia de tratamientos dentales durante el periodo del 2,010 fueron los sellantes de fosas y fisuras, seguido de las restauraciones de amalgamas y resinas.

### **Cuadro No. 8**

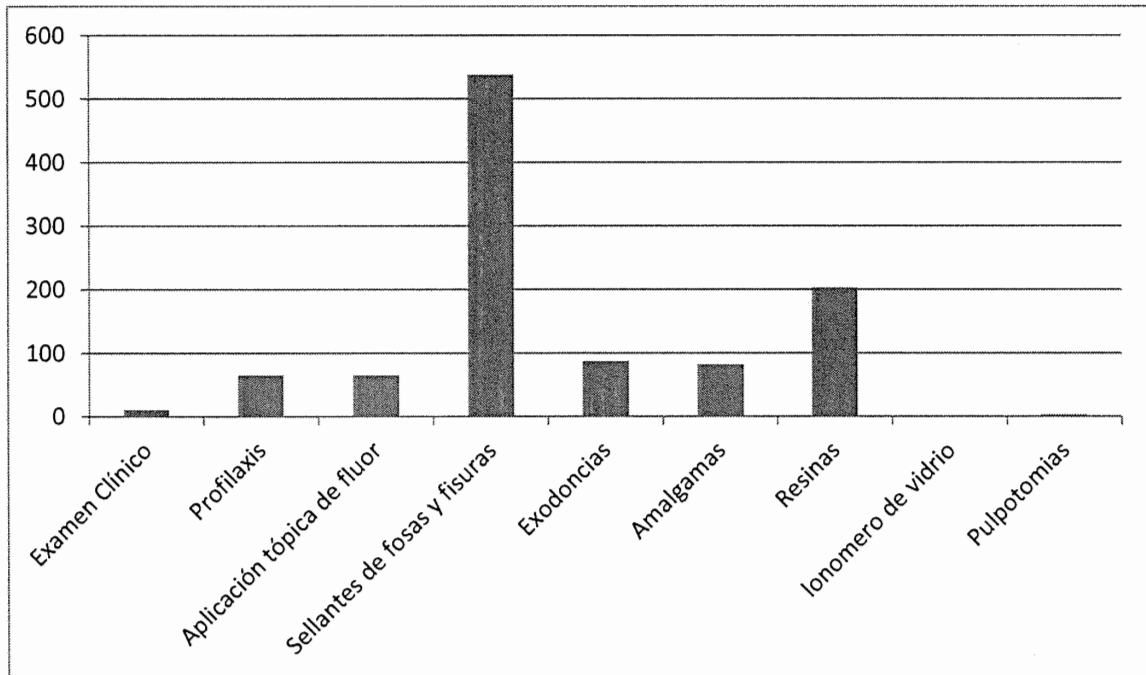
Unidades de tratamiento realizados a escolares por mes durante el Programa del Ejercicio Profesional Supervisado (EPS) en la comunidad de Santo Tomás Milpas Altas del departamento de Sacatepéquez, y en la Escuela Nacional de Niñas No.36 Jacobo de Villaurrutia, en el periodo de febrero-agosto del 2,011.

<b>Tratamiento</b>	<b>Febrero</b>	<b>Marzo</b>	<b>Abril</b>	<b>Julio</b>	<b>Agosto</b>	<b>Total</b>
Examen clínico	42	15	15	18	21	111
Profilaxis	14	14	19	7	11	65
Aplicación tópica de flúor	14	14	19	7	11	65
Sellantes de fosas y fisuras	248	90	65	72	63	538
Exodoncias	15	15	34	3	20	87
Amalgamas	25	24	12	6	15	82
Resinas	40	43	72	15	33	203
Ionomero de vidrio	0	0	0	0	0	0
Pulpotomias	1	0	1	1	0	3

Fuente: elaboración propia con datos obtenidos durante el periodo del Ejercicio Profesional Supervisado (EPS), durante el 2,011.

### Gráfica No.8

Total de tratamientos realizados a escolares durante el Programa del Ejercicio Profesional supervisado (EPS) en la comunidad de Santo Tomas Milpas Altas del departamento de Sacatepéquez, y en la Escuela Nacional de Niñas No.36 Jacobo de Villaurrutia, en el periodo de febrero-agosto del 2,011.



Fuente: datos basados en el cuadro número 8.

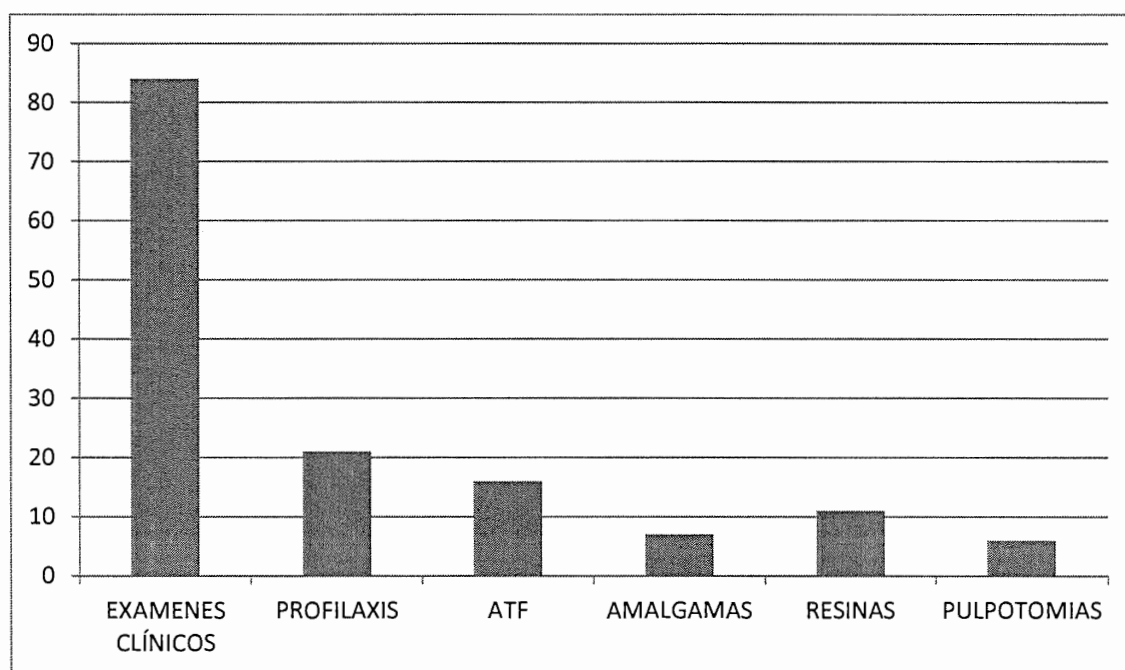
#### **Interpretación cuadro No. 8 y gráfica No.8**

Puede observarse que la prevalencia de tratamientos dentales para el período del 2,011 continuaron siendo los sellantes de fosas y fisuras, pero en esta ocasión hubo un incremento en las restauraciones de las resinas.

## CLÍNICA EN PACIENTES DE ALTO RIESGO

**Gráfica No.9**

Total de tratamientos realizados a pacientes de alto riesgo durante el Programa del Ejercicio Profesional Supervisado (EPS) en la comunidad de Santo Tomás Milpas Altas del departamento de Sacatepéquez, en el periodo 2,010- 2,011.



Fuente: elaboración propia con datos obtenidos durante el periodo del Ejercicio Profesional Supervisado (EPS), durante el 2,010- 2,011.

### ***Interpretación de gráfica No. 9***

En los pacientes de alto riesgo se realizaron en mayor cantidad los exámenes clínicos y las profilaxis, mientras que el resto de tratamientos en menor número. Esto debido a que se realizó actividad especial con el Club de Diabéticos que asistía al puesto de salud.

## 5. ADMINISTRACIÓN DEL CONSULTORIO



## **INSTITUCIÓN DONDE SE REALIZÓ EL PROGRAMA DE EPS**

El programa del Ejercicio Profesional Supervisado, en mi caso, se llevó a cabo en el Puesto de Salud, de la aldea Santo Tomás Milpas Altas del departamento de Sacatepéquez, el cual se lleva a cabo desde el año 2002, según información del Dr. Roberto Whencke.

### **Localización geográfica**

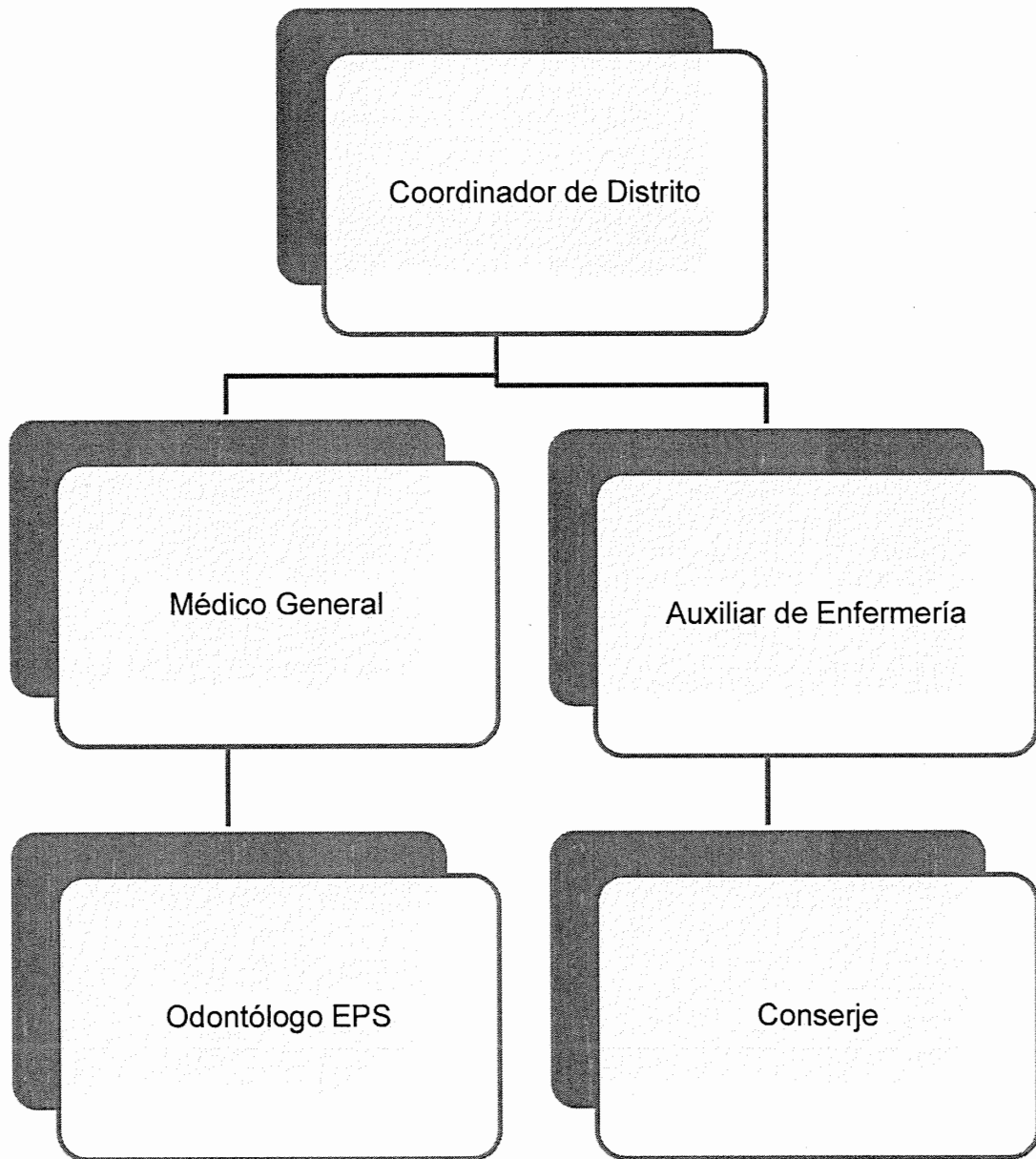
Santo Tomás Milpas Altas, es una aldea que pertenece al municipio de Santa Lucía Milpas Altas del departamento de Sacatepéquez. (8) Se encuentra a 9 kilómetros de la cabecera departamental y a 1 kilómetro de la carretera que conduce a la Antigua Guatemala, con una distancia de 2 kilómetros con el municipio de Magdalena Milpas Altas, a 36 kilómetros de la Ciudad Capital.(8) Santo Tomás limita:

- Al norte con Santa Lucía Milpas Altas.
- Al sur con el municipio de Magdalena Milpas Altas.
- Al oriente con Bárcenas y el municipio de San Lucas Sacatepéquez.
- Al occidente con la Finca Florencia.

### **COORDINADOR EN LA COMUNIDAD**

El coordinador de odontología del Distrito II, que es a donde pertenece el puesto de salud; es el Doctor Roberto Whencke, a quien se le localiza en el área de salud de Antigua Guatemala.

**ESTRUCTURA ADMINISTRATIVA DEL PUESTO DE SALUD DE LA ALDEA  
SANTO TOMÁS MILPAS ALTAS, SACATEPEQUEZ**



## TIPOS DE SERVICIO QUE PRESTA LA INSTITUCIÓN

### Consulta externa

Actividades destinadas a la atención de pacientes que asisten al Puesto de Salud para consulta médica no urgente o de seguimiento. Servicio que es brindado tres veces a la semana por un médico graduado, y el resto de la semana por un auxiliar de enfermería (9).

### Vacunación

La característica principal de este servicio, es disminuir, la morbilidad y mortalidad de las enfermedades prevenibles por vacunas que estén contenidas en el programa del Ministerio de Salud. Erradicando principalmente la Poliomielitis y el Sarampión, manteniendo niveles adecuados de protección mediante programas de vacunación de refuerzo en edades mayores (9).

El Programa de vacunación tiene la responsabilidad de distribuir vacunas a todos los pobladores de la Aldea Santo Tomás, Milpas Altas. monitorear su manejo y auditar el servicio que ofrecen (9).

### Farmacia

Son responsables de la adquisición, conservación, y dispensación de medicamentos a través del Ministerio de Salud Pública, así como de la selección y evaluación de medicamentos (9).

### Odontología

La clínica de odontología es un espacio físicos dotado con unidad dental y atendida por EPS de la Facultad de Odontología de la USAC, que brindan atención gratuita en salud bucal. Funciona con los pocos materiales que brinda la Facultad, y con el resto de materiales que el EPS dona. Actualmente se brinda asistencia odontológica a los escolares de la Escuela Oficial Rural Mixta de Santo Tomás, Milpas Altas (9).

## **Salud reproductiva**

Brindan acceso a la información sobre los métodos anticonceptivos, la atención prenatal, los partos sin riesgos y la atención post-parto, la prevención y el tratamiento adecuado de la infertilidad, la prevención del aborto así como la gestión de las consecuencias del aborto. El tratamiento de infecciones de los órganos reproductivos, de las enfermedades de transmisión sexual y otras condiciones de salud reproductiva así como la educación, el asesoramiento, según proceda, sobre la sexualidad humana, salud reproductiva y la paternidad responsable. Servicios específicos de atención al VIH (SIDA), el parto y el aborto están disponibles (9).

## **CLÍNICA DENTAL**

La clínica cuenta con una unidad dental con lámpara en buen estado, pero de modelo muy antiguo (estilo barbero), un carrito dental marca Denteco, un autoclave marca Medical Pres, un aparato Cavitron con su respectiva punta, un compresor marca Champion modelo 128BU10P con su respectivo filtro, en buen estado; cuenta con instrumental únicamente para exodoncia.

## **PROTOCOLO PARA ASEPSIA Y ESTERILIZACION**

El ciclo de la esterilización en la CLÍNICA DENTAL:

La esterilización del instrumental exige realizar una serie de etapas sucesivas que tienen por finalidad asegurar la eficacia de todo el proceso, las cuales se detallan a continuación:

1. **Desinfección:** la inmersión inmediata del instrumental en una solución desinfectante que tiene por finalidad ablandar los restos de materia orgánica e inorgánica adherida al instrumental durante su uso. El desinfectante elimina una parte de los patógenos y disminuye el riesgo de infección por accidente del personal sanitario durante la manipulación del instrumental tras la intervención (12).
2. **Limpieza manual:** elimina la suciedad presente en el instrumental facilitando la llegada del agente esterilizante (vapor de agua o aire caliente) a toda su superficie (12).

3. **Secado y lubricación:** evita la corrosión del instrumental (12).
4. **Envasado:** un envase de plástico/papel mantiene el instrumental en condiciones estériles durante largos períodos de tiempo, hasta un nuevo uso. En la clínica se consideró envasar todo el instrumental que será utilizado en los procedimientos dentales (12).
5. **Esterilización:** destruye todos los microorganismos contaminantes (patógenos y no patógenos) presentes en un instrumento. El esterilizador más eficaz y seguro es el autoclave, un aparato que expone al instrumental a vapor de agua a alta temperatura y presión. Alternativamente existen esterilizadores químicos para instrumentos delicados que no resisten las condiciones físicas de este aparato (12).
6. **Control del proceso de esterilización:** la verificación periódica del proceso de esterilización es imprescindible para asegurar que el objetivo de eliminar a los microorganismos ha sido alcanzado. Para ello existen testigos biológicos (esporas bacterianas) y químicos que nos permiten evaluar el proceso (12).
7. **Almacenamiento:** los paquetes instrumentales preparados y estériles son protegidos en un almacén seco, manteniendo su integridad, sin roturas, hasta su futuro uso para evitar la contaminación por bacterias ambientales (12).

Condiciones estándar de uso de la autoclave de esterilización:

Siguiendo recomendaciones internacionales en la clínica usamos el autoclave diariamente, para esterilizar el instrumental y cualquier objeto contaminado por fluidos biológicos, que resista las condiciones físicas de la esterilización por vapor (12).

Empleamos tiempos de esterilización segura, en dependencia de la temperatura seleccionada (10 minutos a 132° C/ 30psi, o 20 minutos a 121° C /15 psi) (12).

## **ABASTECIMIENTO DE MATERIALES**

Lamentablemente el área de salud, no aporta nada de materiales, se cuenta únicamente con los materiales que aporta la Facultad y el resto corre por cuenta del EPS.

## **CAPACITACIÓN DEL PERSONAL AUXILIAR**

### **OBJETIVO GENERAL**

Capacitar a una persona de la comunidad de Santo Tomás Milpas Altas, del departamento de Sacatepéquez, para desenvolverse como asistente dental en una clínica de alto rendimiento.

### **OBJETIVOS ESPECIFICOS**

- Identificar el equipo con el que se trabaja en la clínica dental, sus nombres y función.
- Concientizar a la asistente dental para tratar adecuadamente al paciente tanto personal como clínicamente.
- Manejar los diferentes métodos de asepsia, antisepsia esterilización que se utilizan en una clínica dental.
- Conocer la ubicación que debe tener una asistente dental para poder brindar el mejor servicio al odontólogo.

### **METODOLOGIA**

#### **SELECCIÓN DEL PERSONAL AUXILIAR**

El puesto de salud no tenía a una persona para dicho puesto, por lo que se contactó a la persona que estuvo con el EPS del periodo anterior, dicha persona cumplió con lo que estaba dentro de los criterios de selección, lo cual era contratar a una persona que tuviera buenas relaciones humanas y deseos de aprender.

A la señora Gladis Araceli Aragón Pineda de 27 años, quien cursó hasta quinto Secretariado Bilingüe, en el mes de mayo-junio se le proporcionó una retroalimentación de aspectos básicos de la odontología a cuatro manos y el manejo adecuado de materiales y

equipos dentales, y a partir del mes de julio del 2,010 a abril del 2,011 se le capacito con temas nuevos como:

- Bioética y atención al paciente
- Métodos de prevención
- Flúor
- Nomenclatura dental
- Grupos dentarios
- Dentición permanente, mixta y primaria
- Pulpotomias
- Eugenol
- Ionometro de vidrio
- Hipertensión
- Anestésicos
- Enfermedad periodontal
- MTA (manipulación)

### **CAPACITACIÓN**

Para capacitar al personal auxiliar, se elaboró documentos que se entregaron y explicaron a la persona seleccionada para el cargo, de cada tema se preguntaba en el transcurso de la semana de manera oral a cerca del documento que se entregara el día lunes.

Se realizaron talleres demostrativos de cómo se manipulan correctamente los materiales dentales para efecto de optimizarlos. Por último se procedió a verificar el conocimiento de la asistente por medio de su desenvolvimiento durante la semana y se calificaba el mismo a criterio del odontólogo EPS.

Al final de cada mes se le realizó una prueba escrita.



## **EVALUACIÓN**

Se le realizó evaluaciones orales, escritas y de acuerdo a su desempeño en la clínica (fig.23 y 24).

- Manipulación de materiales
- Identificación de instrumentos

## 6. BIBLIOGRAFIA

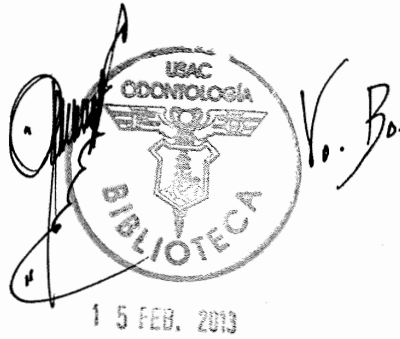
1. Alfaro, Pérez, J.S. et al. (1999). **Informe final estudio clínico sobre la efectividad del tratamiento conservador de la pulpa dental para molares permanentes vitales con afección pulpar, una alternativa de bajo costo al tratamiento convencional.** Guatemala: USAC, DIGI, PUIIS. 23p.
2. Cohen, S. y Burns, R.C. (1991). **Endodoncia: los caminos de la pulpa.** Trad. Jorge Frydman. 4° ed. Buenos Aires: Medica Panamericana. p 211.
3. \_\_\_\_\_ Coordinadores. (2002). **Vias de la pulpa.** 8° ed. Madrid: Elsevier. pp.85.
4. Grossman, L.I. (1998). **Endodontic practice.** 11 ed. USA: Lea & Febiger. pp. 102-110.
5. Lasala, A. (1988). **Endodoncia.** 3° ed. Barcelona: Salvat Editores. pp. 61-92.
6. Miñana, I. y de Barutelle, A. (2004). **Promoción de la salud bucodental: caries dental.** (en línea). 2 ed Madrid, España, Previnfad: Consultado el 19 de Ago. 2011. Disponible en: [www.PrevInfad-PAPPS\\_Dental \(L\).htm](http://www.PrevInfad-PAPPS_Dental(L).htm).
7. Newman, M.G.; Takei, H.H. y Carranza, F.A. (2004). **Carranza periodontología clínica.** Trad. Marina B. González, Octavio A. Giovanniello. 9 ed. México: McGraw-Hill. Interamericana. Pp. 101, 102, 103



8. Página Oficial de la Municipalidad de Santa Lucía Milpas Altas. (2010). **Sacatépequez**. (en línea). Guatemala: Consultado el 13 de Oct. 2010. Disponible en: <http://unjobs.org/dutysatations/guatemala/sacatepequez/santa-lucia-milpas-altas>.
  
9. Página Oficial del Ministerio de Salud Pública. (2011). **Servicios que presta un puesto de salud. Guatemala**. (en línea): Consultado el 19 Ago. 2011. Disponible en: <http://www.mspas.gob.gt/>
  
10. Sánchez Ávila, R. A. y Molina Arana, H. E. (2003). **Guía para la elaboración de bibliografías en trabajos de investigación**. Guatemala: Biblioteca, Departamento de Educación, Facultad de Odontología, Universidad de San Carlos. 19 p.
  
11. Simón, J. et al. (1996). **Patosis pulpar**. En: Endodoncia. Ingle, J.I. y Bakland, L.K. autores. Trad. José Luis Gonzales H. 4° ed. México: McGraw-Hill Interamericana. pp 439-453.
  
12. University of Virginia Health System. (2011). **La salud oral y de los dientes**. (en línea). Virginia, E.E.U.U.: Consultado el 19 de agosto 2011. Disponible en: [http://hsc.virginia.edu/UVAHealth/peds\\_dental\\_sp/online.cfm](http://hsc.virginia.edu/UVAHealth/peds_dental_sp/online.cfm).
  
13. Villagrán Colón, E. y Calderón Márquez, M. (2010). **Instructivo para presentación del informe final del ejercicio profesional supervisado**. Guatemala: Área de Odontología Socio-Preventiva, Facultad de Odontología, Universidad de San Carlos. pp 1-7.



14. Wikipedia.org. (2011) **Diente**. (en línea). 2 ed.: Consultado el 19 de Ago. 2011.  
Disponible en: <http://es.wikipedia.org/wiki/Diente>.



## 7. ANEXOS

## 1. ACTIVIDADES COMUNITARIAS

1.1. ADQUISICIÓN DE UN COMPRESOR EN MEJORES CONDICIONES PARA LA CLÍNICA DENTAL DEL PUESTO DE SALUD DE SANTO TOMÁS MILPAS ALTAS SACATEPÉQUEZ.

COMPRESOR QUE SE ENCONTRABA EN LA CLÍNICA AL INICIO.



Fig.1

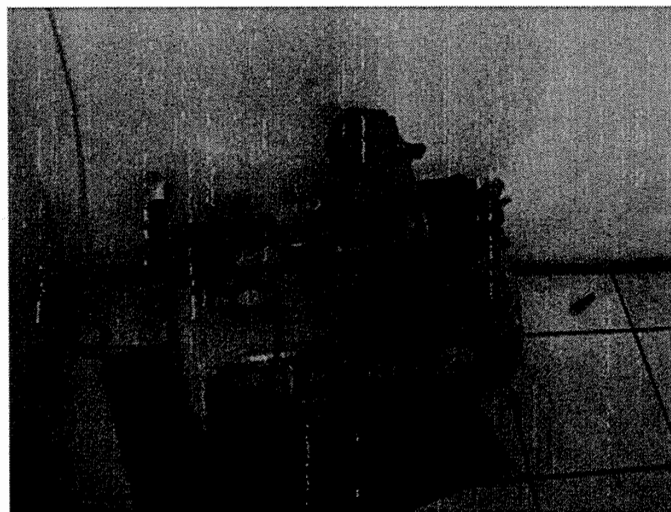


Fig.2.

COMPRESOR QUE SE ADQUIRIÓ EN MEJORES CONDICIONES:



Fig.3.

FILTRO QUE SE PUDO OBTENER PARA MEJORAR LA FUNCIÓN DEL COMPRESOR.

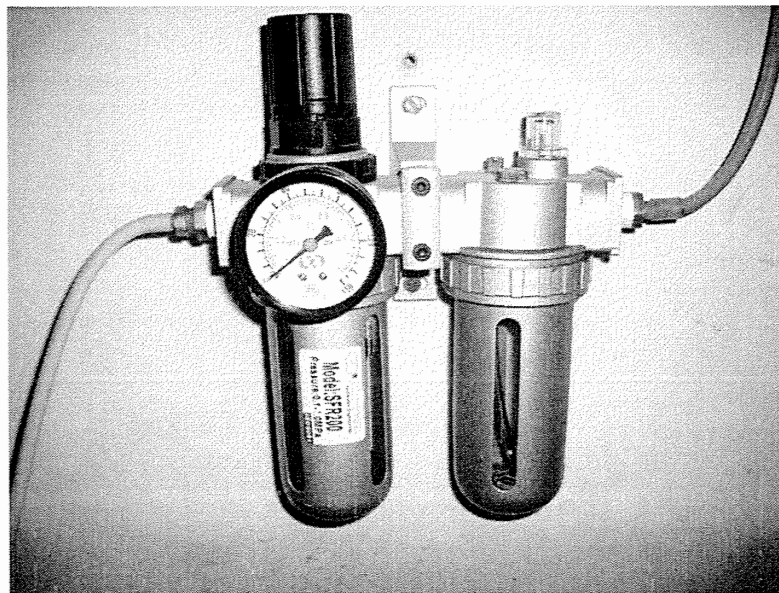


Fig.4

1.2. COLOCACIÓN DE MURAL INFANTIL PINTADO EN EL ÁREA DE LA CLÍNICA DENTAL DEL PUESTO DE SALUD DE SANTO TOMÁS MILPAS ALTAS, SACATEPÉQUEZ.

PARED EN LA CLÍNICA AL INICIO.

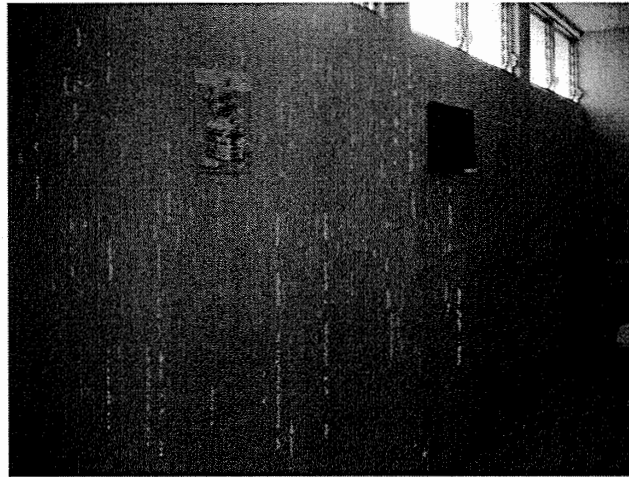


Fig.5

MURAL REALIZADO EN LA CLÍNICA.

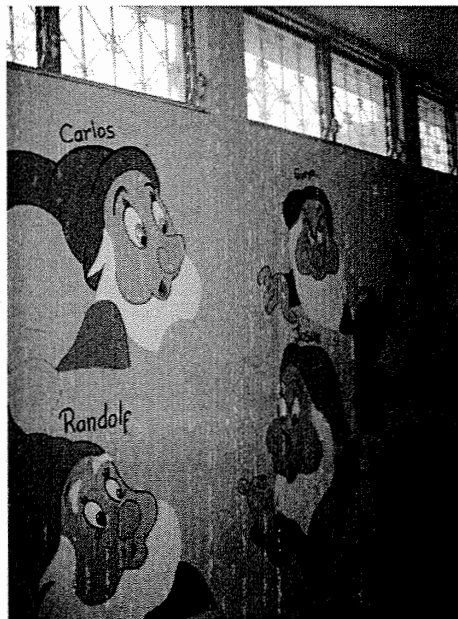


Fig.6



1.3 CANCHA DE BALONCESTO, ESCUELA NACIONAL DE NIÑAS NO. 36 JACOBO DE VILLARRUTIA, ZONA 12 CIUDAD DE GUATEMALA.

CANCHAS DE BALONCESTO ANTES DE COLOCAR PINTURA:



Fig. 7



Fig.8

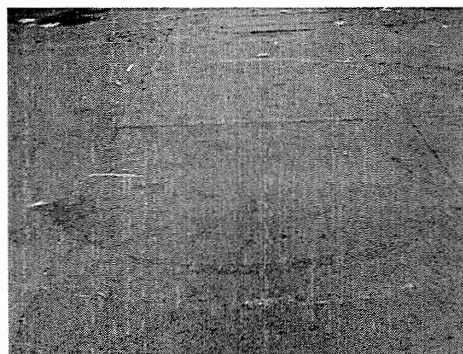


Fig.9

CANCHA DE BALONCESTO DESPUES DE PINTAR.

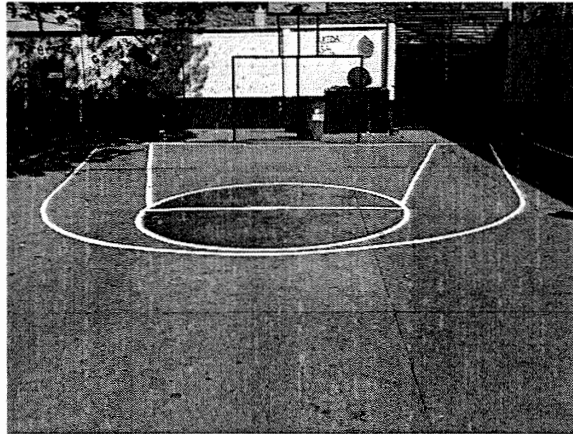


Fig. 10

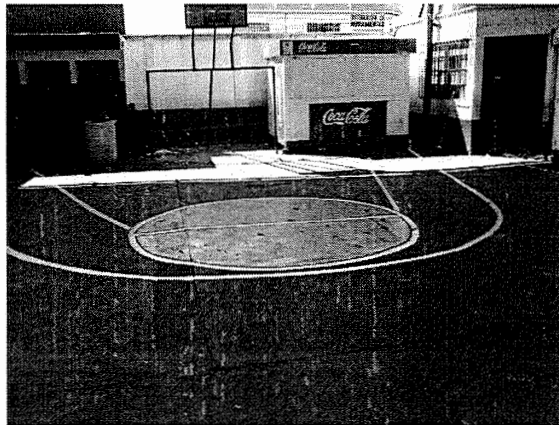


Fig.11



Fig.12

INAUGURACIÓN DE LA CANCHA DE BALONCESTO:



Fig.13



Fig.14

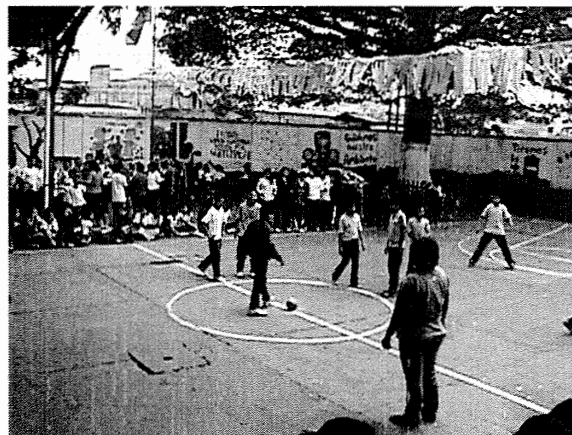


Fig.15

## 2. PREVENCIÓN DE ENFERMEDADES BUCALES.

### 2.1 SUBPROGRAMA DE ENJUAGUES CON FLUORURO DE SODIO AL 0.2% (NAF 0.2%)



Fig 16



Fig.17



Fig. 18

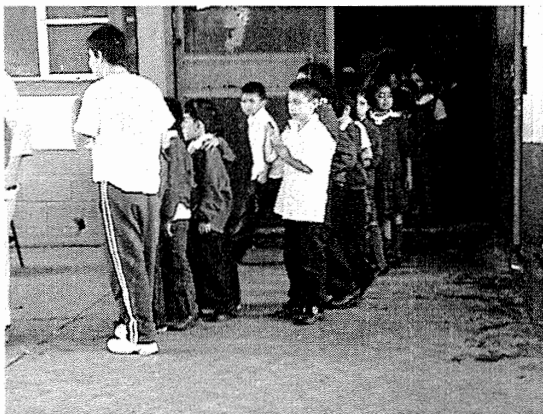


Fig. 19

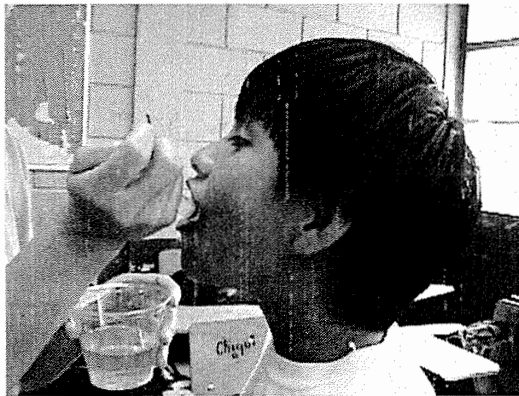


Fig. 20

## 2.2. SUBPROGRAMA DE BARRIDO DE SELLANTES

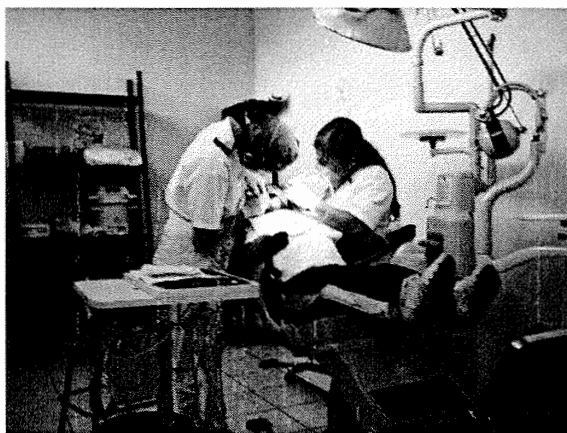


Fig.21

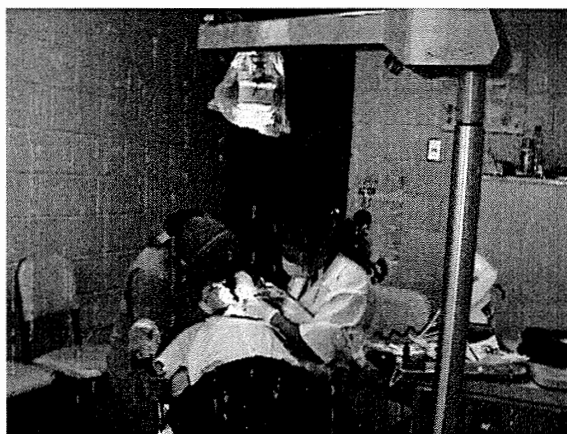


Fig .22

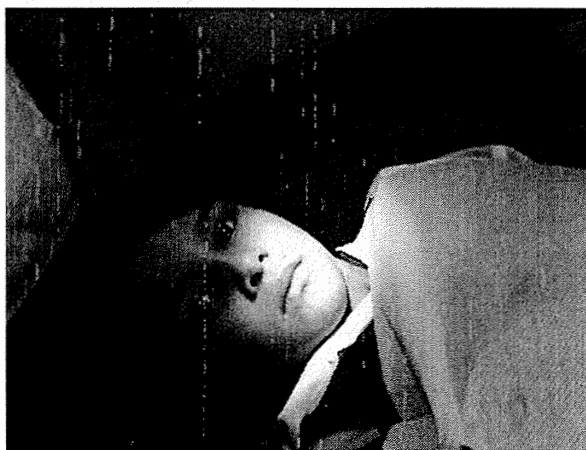


Fig.2

## 2.3 SUBPROGRAMA DE EDUCACIÓN EN SALUD BUCAL

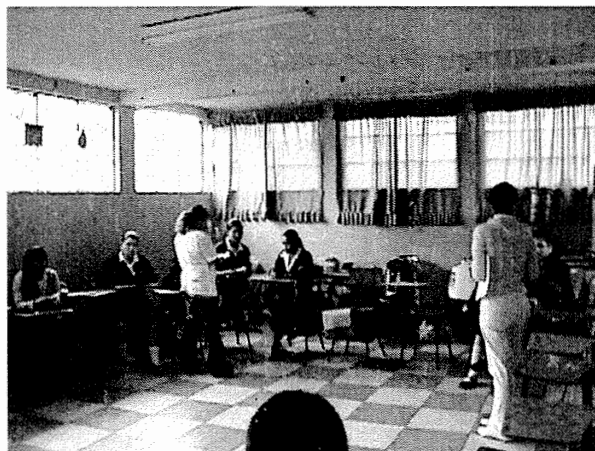


Fig.24



Fig.25

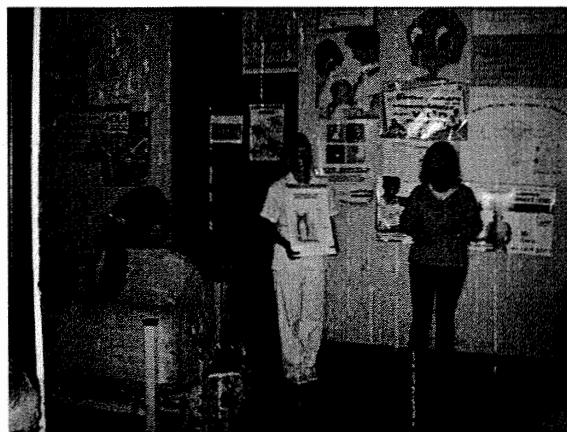


Fig.26

### 3. CLÍNICA INTEGRAL A ESCOLARES Y GRUPO DE ALTO RIESGO.



Fig27

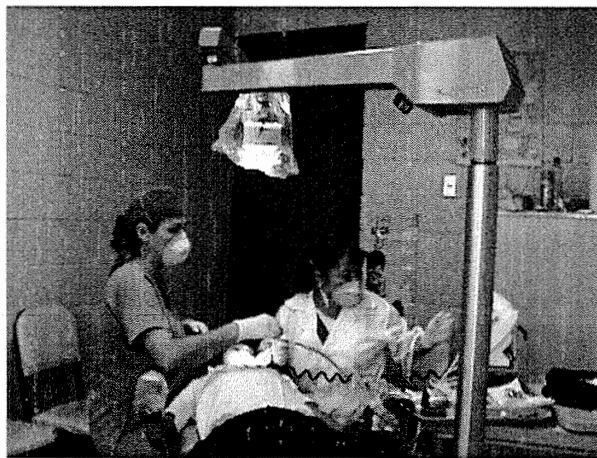


FIG.28

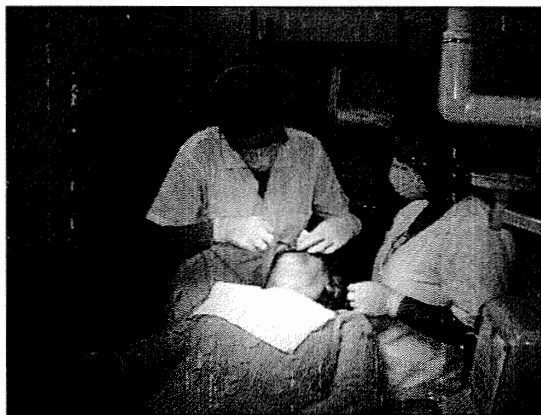


Fig.29



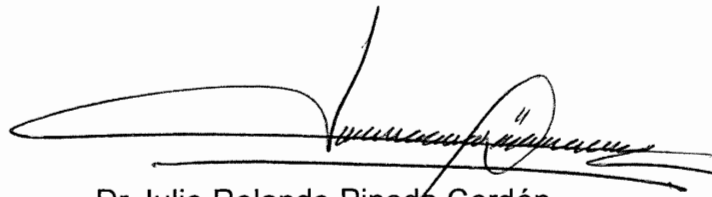
El contenido de este Informe Final es única y exclusivamente responsabilidad de la autora.



Gissela Meliza Díaz Morales

El Infrascrito SECRETARIO GENERAL DE FACULTAD DE ODONTOLOGÍA hace constar que se firma para cumplir con el trámite académico-administrativo, sin responsabilidad del contenido del presente trabajo de Informe Final de EPS, las modificaciones sugeridas fueron exclusivamente en estilo, redacción y ortografía.

Vo.Bo.



Dr. Julio Rolando Pineda Cordón  
SECRETARIO GENERAL  
Facultad de Odontología

