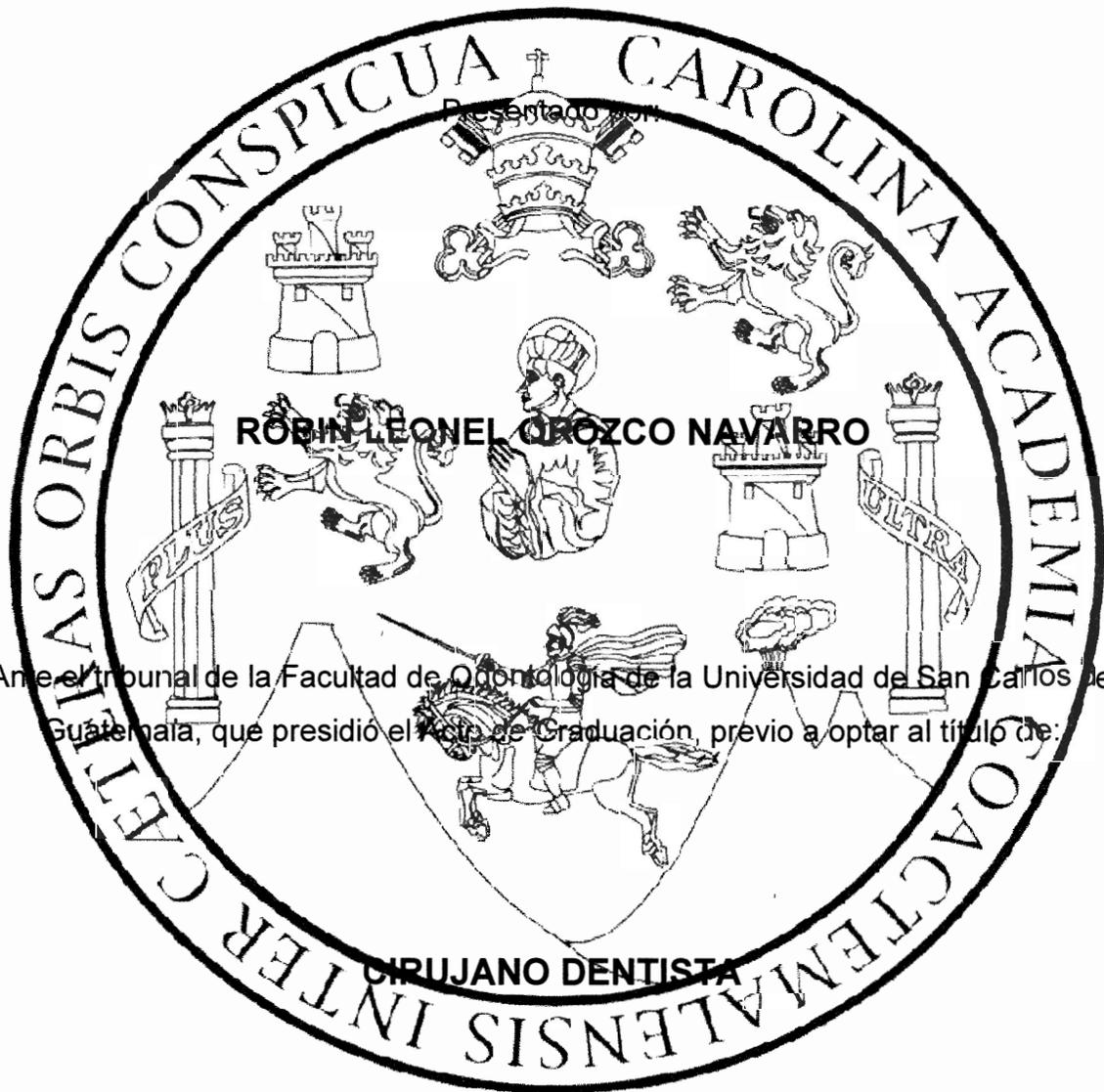


**“INFORME FINAL DEL PROGRAMA EJERCICIO PROFESIONAL
SUPERVISADO REALIZADO EN LA CRUZ ROJA SEDE SAN
MARCOS” GUATEMALA, JUNIO 2011-MAYO 2012**



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:

Guatemala, Septiembre de 2012



FACULTAD DE ODONTOLOGIA

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

Guatemala, 03 de agosto de 2012

Doctora
Carmen Ordóñez de Maas
Secretaria Académica
Facultad de Odontología
Presente

Doctora Ordóñez de Maas:

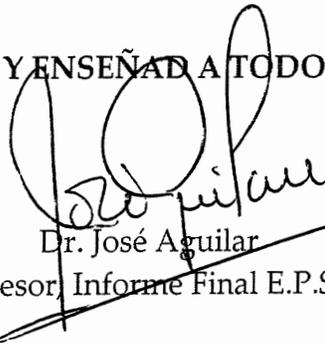
Atentamente me dirijo a usted enviando el dictamen sobre el Informe Final del Programa Ejercicio Profesional Supervisado del (la) estudiante **ROBIN LEONEL OROZCO NAVARRO**, carné No. 199711655, realizado en Cruz Roja, San Marcos de Junio 2011 a Mayo 2012.

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 ENSEÑAR A TODOS"


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



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ODONTOLOGIA



JUNTA DIRECTIVA DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

Decano:	Dr. Manuel Aníbal Miranda Ramírez
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
Secretaria General de Facultad:	Carmen Lorena Ordóñez de Maas, Ph. D.

TRIBUNAL QUE PRESIDÓ EL ACTO DE GRADUACIÓN

Decano:	Dr. Manuel Aníbal Miranda Ramírez
Vocal:	Dr. Juan Ignacio Asensio Anzueto
Secretaria General de Facultad:	Carmen Lorena Ordóñez de Maas, Ph. D.

ACTO QUE DEDICO

A DIOS: Infinita gratitud por la fuerza que me dio para poder seguir adelante en el camino de la vida y culminar con una de las etapas de mi vida.

A MIS PADRES: Marleny Navarro y Horacio Orozco por ayudarme a alcanzar el éxito tan anhelado.

A MI ESPOSA: Gilda de Orozco por la paciencia, comprensión y el amor que me demostró.

A MI HERMANO: Eduardo Orozco por la ayuda brindada al final de mi carrera, que Dios lo bendiga.

A MIS HIJOS: Lucrecia Anaithé y Milton Eduardo, grandes motivos para seguir adelante en la vida y alcanzar las metas trazadas.

A LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA:

Por ser mi casa y permitirme llegar a ser un profesional.

A MI PATRIA: ¡Guatemala! con amor y lealtad.

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 Ejercicio Profesional Supervisado, el cuál realicé en la Cruz Roja sede San Marcos, durante julio 2011 a mayo 2012, 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

	Página
Sumario	3
I. Actividades comunitarias	5
1. Nombre de la comunidad	6
2. Título del proyecto comunitario	6
3. Introducción	6
4. Justificación	6
5. Objetivos	6
6. Metodología	7
7. Cronograma de actividades	7
8. Recursos	8
8.1 Presupuesto estimado	8
8.2 Formas y fuentes de financiamiento del proyecto	9
8.3 Costos	9
9. Resultados	9
10. Limitaciones en el proyecto comunitario	9
11. Análisis y evaluación del proyecto de actividad comunitaria	10
II. Prevención de enfermedades bucales	11
Prevención en salud bucal	12
1. Objetivos del programa de prevención de enfermedades bucales	13
2. Metas del programa de prevención	13
Subprograma enjuagues con flúor	15
Subprograma de sellantes de fosas y fisuras	17
Subprograma de educación para la salud bucal	19
Análisis del programa de prevención de enfermedades bucales	20

III.	Investigación única	22
	Determinación de concentración de ión fluoruro en agua de Consumo en 31 comunidades guatemaltecas	23
IV.	Atención clínica integral para escolares y grupos de alto riesgo	26
	Atención a escolares	27
	Diagnóstico epidemiológico de caries dental	27
	Descripción de la población objetivo	27
V.	Administración de consultorio	33
	1. Características generales del departamento de San Marcos	34
	2. Descripción de la clínica dental Cruz Roja sede San Marcos	35
	3. Estructura odontológica administrativa de la Cruz Roja sede San Marcos	37
	4. Servicios odontológicos	37
	5. Provisión de materiales odontológicos	37
	6. Protocolo de desinfección	38
	7. Horario de atención en la clínica dental Cruz Roja sede San Marcos	40
	8. Capacitación a personal auxiliar	41
VI.	Bibliografías	44
VII.	Anexos	47

Sumario

El informe final que se presenta, contiene recopilación, análisis y resultados de datos obtenidos durante el Ejercicio Profesional Supervisado (EPS) realizado en la Cruz Roja departamento de San Marcos, durante el periodo de junio del 2011 a mayo del 2012.

Los programas que se desarrollaron:

- Actividades comunitarias.
- Prevención de enfermedades bucales.
- Investigación única.
- Atención clínica integral para escolares y grupos de alto riesgo y
- Administración de consultorio.

Las actividades comunitarias se desarrollaron en la clínica odontológica de la Cruz Roja y en la Escuela Oficial Rural Mixta Caserío Los Molinos de la Aldea San José Caben, municipio de San Pedro Sacatepéquez, Departamento de San Marcos, se tuvo como objetivo realizar la “construcción de un lavamanos de cemento con azulejo y tres chorros para higiene bucal de la niñez”.

El programa de prevención de enfermedades bucales consistió en realizar enjuagatorios con fluoruro de sodio al 0.2% semanal en la Escuela Oficial Urbana para niñas Justa González, Escuela Oficial Urbana para niñas Ulises Rojas y Escuela Oficial Rural Mixta Caserío Los Molinos, así mismo impartir charlas de salud bucal y colocar a 20 niños cada mes sellantes de fosas y fisuras.

La investigación única del E.P.S. fue “determinación de concentración de ión fluoruro en agua de consumo en 31 comunidades guatemaltecas”, se realizó en el municipio de San Antonio Sacatepéquez, departamento de San Marcos.

La atención clínica integral a escolares consistió en realizar tratamientos clínicos a la población escolar de las tres escuelas mencionadas anteriormente, siendo los

tratamientos preventivos los que más predominaron, seguidos por los tratamientos restaurativos.

El programa de administración en el consultorio se realizó semanalmente, capacitando al personal auxiliar. Los temas abordados se relacionaron con el ambiente clínico odontológico. Se contó con material didáctico y audiovisual, se le realizó comprobaciones de lectura semanalmente como reforzamiento a la capacitación realizada.

I. ACTIVIDADES COMUNITARIAS

1 Nombre de la comunidad

Escuela Oficial Rural Mixta Caserío Los Molinos, aldea San José Caben municipio de San Pedro Sacatepéquez departamento de San Marcos.

2 Título del proyecto comunitario

Construcción de un lavamanos de cemento con azulejo y tres chorros para higiene bucal de la niñez.

3 Introducción

La realización de ésta obra fue de mucho beneficio para la niñez, por ser una comunidad escolar de bajos recursos y del área rural del departamento de San Marcos. La escuela cuenta con una población de 86 niños y carece de un lugar adecuado para la higiene bucal y lavado de manos. Se contó con la colaboración de padres de familia, maestros, director del establecimiento y del E.P.S. de la Cruz Roja. El terreno donde se realizó la construcción es del Ministerio de Educación por lo que no hubo ningún problema.

4 Justificación

Es un proyecto del cuál se beneficiarán los niños de ésta escuela. Se eligió ésta comunidad debido a que, al proporcionarles enjuagatorios con solución fluorada de sodio al 0.2% semanal se observó que la escuela no contaba con una pila. Los estudiantes tienen que escupir en la tierra o grama, ver anexos.

5 Objetivos

- Motivar a la niñez con un lugar adecuado para la higiene bucal.
- Colaborar en la escuela antes mencionada para la construcción de dicha obra, mediante la gestión y ejecución de la misma.

- Contribuir con la disminución de enfermedades gastrointestinales, ya que también servirá para lavarse las manos antes del consumo de la refacción escolar.

6 Metodología

Para la ejecución del proyecto comunitario desarrollado en E.O.R.M. Caserío Los Molinos Aldea San José Caben, San Pedro Sac., S.M., que consistió en “Construcción de un lavamanos de cemento con azulejo y tres chorros para higiene bucal de la niñez”, fue necesario realizar varias actividades las cuales fueron:

- Presentación del proyecto comunitario al director de la escuela para obtener su aprobación y apoyo el cuál fue obtenido de manera satisfactoria.
- Proyección de películas a la población estudiantil para obtener fondos económicos.
- Realización de rifas con la comunidad. Los premios fueron donados por el personal docente de la escuela. (Se recolectaron ayudas económicas voluntarias por parte de los padres de familia).

7 Cronograma de actividades

Actividad a realizar	Tiempo estipulado
Diagnóstico comunitario y propuesta de proyecto	Junio 2011
Planificación del proyecto comunitario con el director de la escuela y personal docente	Julio 2011
Recaudación de fondos	Agosto 2011
Recaudación de fondos	Septiembre 2011
Recaudación de fondos	Febrero 2012
Recaudación de fondos	Marzo 2012
Recaudación de fondos y compra de materiales	Abril 2012

Recaudación de fondos y finalización e inauguración del proyecto	Mayo 2012
--	-----------

8 Recursos

8.1 Presupuesto estimado

5 bolsas de cemento Q70.00 cada una	Q 350.00
2 tubos pvc de ½ Q 22.00 cada uno	Q 44.00
5 tees pvc de ½ Q2.00 cada una	Q 10.00
7 codos pvc de ½ Q2.00 cada uno	Q 14.00
2 tapones pvc de ½ Q2.00 cada uno	Q 4.00
3 llaves de agua Q35.00 cada uno	Q 105.00
3 adaptadores hembra de ½ Q2.00 cada uno	Q 6.00
1 bote de tangil	Q 35.00
6 barillas de hierro de ½ Q12.00 cada una	Q 72.00
2 tubos pvc de 1. ½ Q 60.00 cada uno	Q 120.00
2 tees pvc de 1. ½ Q12.00 cada una	Q 24.00
3 codos pvc de 1 ½ Q12.00 cada uno	Q 36.00
60 blocks Q2.41 cada uno	Q 145.00
½ metro de arena	Q 120.00
½ metro de piedrín	<u>Q 120.00</u>
Total	Q 1205.00
+/- mano de obra	<u>Q 384.00</u>
Presupuesto estimado	Q 1589.00

8.2 Formas y fuentes de financiamiento del proyecto

La mecánica que se utilizó para el desarrollo del proyecto comunitario fue a través de la colaboración de maestros del establecimiento, donando regalos, los cuales eran los premios en rifas realizadas; estudiantes de la escuela asistiendo y pagando la entrada para la proyección de una película infantil y donativos de los padres de familia.

8.3 Costos

Los costos ascendieron a la suma de Q 1589.00.

9 Resultados

Se logró la culminación satisfactoria del proyecto comunitario que consistió en la “construcción de un lavamanos de cemento con azulejo y tres chorros para higiene bucal de la niñez”, ver anexos.

10 Limitaciones en el proyecto comunitario

Uno de los limitantes para la realización del proyecto fue el tiempo limitado del que disponía la población para ayudar en la construcción del proyecto. Se hizo necesario contratar a un albañil y un ayudante, razón por la cual el presupuesto inicial se modificó.

El otro limitante es que debido al exceso de humedad característico del occidente de Guatemala y la falta de un techo en el lugar donde se realizó el proyecto, los azulejos se sustituyeron por un alisado de color ladrillo, ya que la lluvia evitaba que los azulejos fueran colocados de forma debida.

11 Análisis y evaluación del proyecto de actividad comunitaria

Con la culminación del proyecto se benefició a la población estudiantil en general, maestros, director y personal operativo de la escuela ya que carecían de un lavamanos. Los beneficios del proyecto fueron la higiene bucal y el lavado de

manos. Es gratificante poder colaborar de manera mínima con las comunidades de escasos recursos económicos, esto constituye uno de los fines de la carrera de Cirujano Dentista de la Universidad de San Carlos de Guatemala, el servir a la población profesional y humanitariamente.

II. PREVENCIÓN DE ENFERMEDADES BUCALES

Prevención en salud bucal.

En éste programa de prevención en salud bucal, durante el Ejercicio Profesional Supervisado, existen tres aspectos a cubrir, los cuales son:

- Enjuagues de fluoruro de sodio al 0.2% semanalmente.
- Charlas en salud bucal.
- Barrido de sellantes de fosas y fisuras en piezas permanentes.

La comunidad donde se realizó el Ejercicio Profesional Supervisado fue en la Cruz Roja sede San Marcos. Se atendió a tres escuelas: E.O.U. para niñas Dr. Ulises Rojas, E.O.U. para niñas Justa González, E.O.R.M. Caserío Los Molinos Aldea San José Cábén.

La caries dental es una enfermedad crónica prevenible que afecta a personas de todas las edades. Es la enfermedad crónica más común durante la infancia y si no se trata puede causar dolor y pérdida de las piezas dentales, lo cuál causa daño psicológico al niño. Los enjuagues bucales con flúor son una manera de ofrecer servicios preventivos de salud bucal que ayudan a prevenir la caries dental.

A la población estudiantil de las tres escuelas antes mencionadas, también se les instruyó en lo que se refiere a "Educación en salud bucal", esto creará una base para que el niño conozca los instrumentos de limpieza bucal que tiene a su disposición y la dieta baja en sacarosa que debe de tener para prevenir lesiones de caries. Todo se llevó a cabo mediante charlas en educación en salud bucal, las cuales se impartieron los días miércoles en sus respectivas aulas.

Los dos aspectos mencionados anteriormente, se refuerzan en la clínica dental con el programa de "barrido de sellantes de fosas y fisuras", el cuál se realizó a niños de 4to. a 6to. primaria en piezas permanentes sanas.

Estos programas de prevención son de mucha ayuda para los pacientes, ya que son realizados en poblaciones estudiantiles de áreas con mayor riesgo de padecer caries dental.

1. Objetivos del programa de prevención de enfermedades bucales

- Lograr que los escolares a los cuales se les impartió éste programa de prevención, tengan el conocimiento sobre como conservar una salud bucal adecuada y que esa información que se les brindó la compartan con los integrantes de su familia, así, el mensaje abarca una mayor población.
- Formar en el niño el hábito de visitar al odontólogo cada 6 meses, para que los tratamientos sean profilácticos y no restaurativos.
- Instruir a directores, maestros y personal operativo de las escuelas para que lleven un control sobre la alimentación que se distribuye en las tiendas escolares.
- Instruir a directores, maestros y personal operativo de las escuelas para que promuevan diariamente un horario de cepillado dental, el cuál se les recomienda que sea después del recreo.
- Informar que el programa de prevención no termina nunca, ya que las piezas dentales deberán de conservarlas toda la vida.

2. Metas del programa de prevención

- Cumplir con los enjuagatorios bucales de flúor semanalmente, trazándonos como meta asistir personalmente a todas las aplicaciones para que se lleven a cabo de una manera adecuada.

- Ayudar a desarrollar las técnicas de cepillado de una forma correcta y ordenada, utilizando los instrumentos básicos de higiene bucal.
- Enseñar a usar los instrumentos de higiene bucal.
- Que conozcan cuáles son las partes más vulnerables de las piezas dentales a la caries dental.
- Instruir en los conocimientos básicos de la formación de la caries dental y también los métodos que existen para prevenirla.
- Dar a conocer métodos alternativos de higiene bucal.

Subprograma enjuagues con flúor

Tabla No. 1

Número de niños atendidos en cada mes con el subprograma de enjuagatorios con solución fluorada de sodio al 0.2 % semanal en el E.P.S. en la Cruz Roja sede San Marcos.

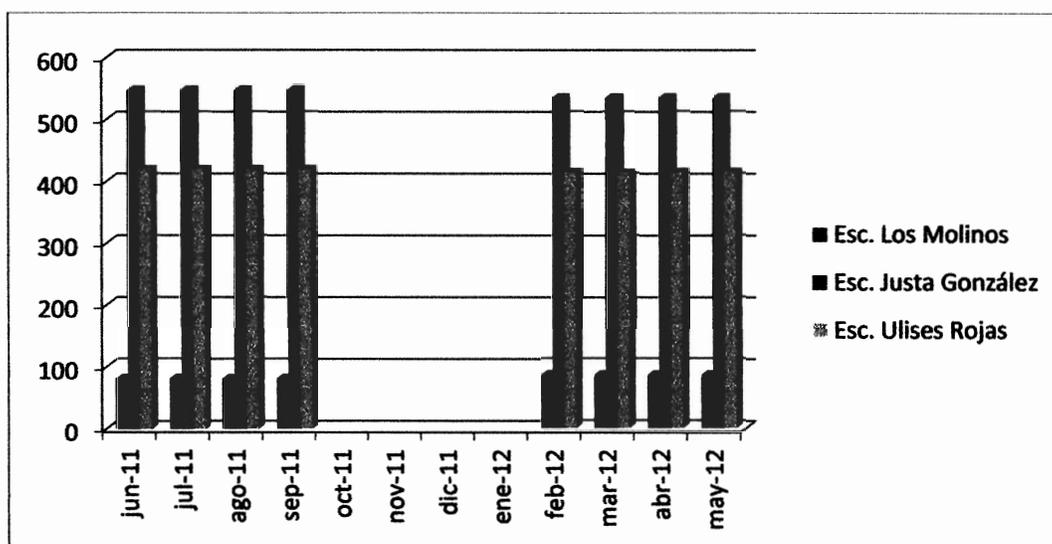
Mes	Esc. Los Molinos	Esc. Justa González	Esc. Ulises Rojas	Total
Junio2011	81	547	419	1047
Julio 2011	81	547	419	1047
Agosto 2011	81	547	419	1047
Septiembre 2011	81	547	419	1047
Febrero 2012	86	534	414	1034
Marzo 2012	86	534	414	1034
Abril 2012	86	534	414	1034
Mayo 2012	86	534	414	1034
Total				8324

Fuente: Datos recabados en la población objeto de estudio.

Interpretación: En los meses de junio a septiembre 2011 se atendió a 1047 niños, disminuyendo en los meses de febrero a mayo 2012.

Gráfica No. 1

Número de niños atendidos en cada mes con el subprograma de enjuagatorios con flúor al 0.2 % semanal en el E.P.S. en la Cruz Roja sede San Marcos.



Fuente: Datos recabados en la población objeto de estudio.

Interpretación: La Escuela Justa González fue en la que mas niñas se atendieron, la Escuela Los Molinos es en la que menos población se atendió.

Subprograma de sellantes de fosas y fisuras

Tabla No. 2

Presenta el número de niños tratados cada mes, así como el número de sellantes realizados.

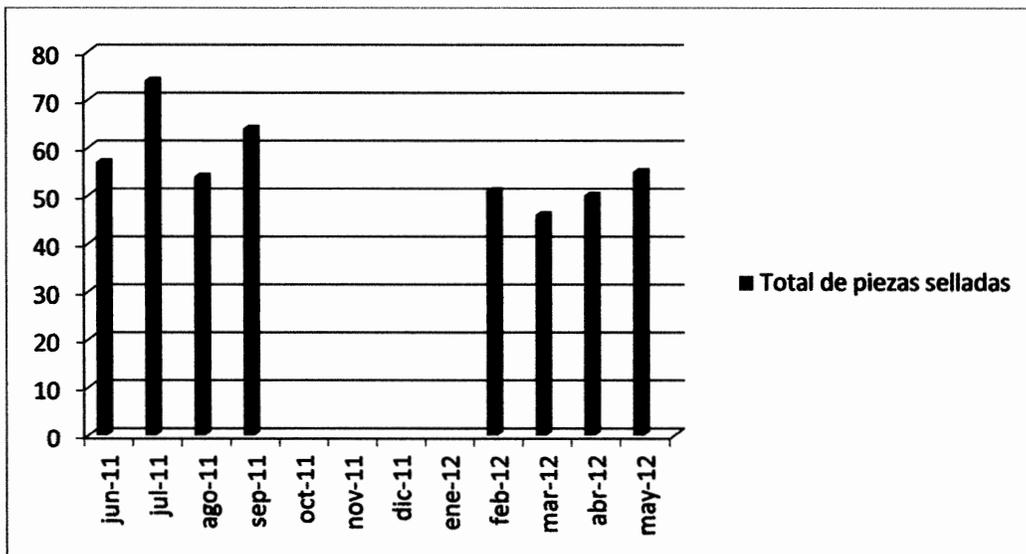
Mes	Niños tratados	Total de piezas selladas
Junio 2011	21	57
Julio 2011	20	74
Agosto 2011	20	54
Septiembre 2011	20	64
Febrero 2012	20	51
Marzo 2012	20	46
Abril 2012	20	50
Mayo 2012	20	55
Total	160	441

Fuente: Datos recabados en la población objeto de estudio.

Interpretación: En julio 2011 se trató clínicamente la mayor cantidad de niños, en marzo 2012 se trató clínicamente a la menor cantidad.

Gráfica No. 2

Presenta el número de sellantes realizados.



Fuente: Datos recabados en la población objeto de estudio.

Interpretación: En julio 2011 se realizó mayor cantidad de sellantes de fosas y fisuras. En el mes de marzo 2012 se realizó menor cantidad de sellantes de fosas y fisuras.

Subprograma de educación para la salud bucal

Las charlas de educación para la salud bucal, se impartían en las aulas de los estudiantes, colaborando el asistente dental, maestros de grado y practicantes que ellos tenían.

Material didáctico de apoyo: Carteles, trípode, pizarrón, teatrillo, marionetas, etc.

Material audiovisual de apoyo: Pantalla Lcd 32 y 42 pulgadas, aparato reproductor de cd, extensión para energía eléctrica, dvd proporcionado por la Colgate.

Las charlas se impartieron de la siguiente manera:

Junio 2011	8 charlas	81 alumnos
Julio 2011	9 charlas	338 alumnos
Agosto 2011	8 charlas	252 alumnos
Septiembre 2011	8 charlas	216 alumnos
Febrero 2012	8 charlas	234 alumnos
Marzo 2012	8 charlas	221 alumnos
Abril 2012	8 charlas	221 alumnos
Mayo 2012	<u>8 charlas</u>	<u>221 alumnos</u>
Total	65 charlas	1784 alumnos

Los temas que se impartieron fueron los siguientes:

- Gingivitis
- Periodontitis

- Caries dental
- Uso correcto de los utensilios de limpieza dental
- Beneficios del flúor
- Control de la dieta alimenticia
- Anatomía de piezas deciduas
- Anatomía de piezas permanentes, etc.

Se entregaron cepillos dentales con la metodología siguiente:

Se impartían las charlas semanales de educación en salud bucal, al finalizar se procedía de manera directa a realizar preguntas a cerca del tema impartido. Los niños que contestaban correctamente se ganaban un cepillo y crema dental. También se proporcionaron regalos que incluían: lápices, lapiceros, borradores, sacapuntas, cuadernos, etc.; en total se entregaron 148 cepillos y cremas dentales.

Los niños, maestros y directores de las escuelas expresaron su satisfacción por las actividades en educación en salud bucal, ya que éste es el inicio de mantener una boca sana, expresaron ellos. A los niños les gustaba cuando se les proyectaba la película de la Colgate relativa al cuidado dental.

Análisis del programa de prevención de enfermedades bucales

Las metas trazadas a inicio de los programas de educación en salud bucal, se cumplieron satisfactoriamente. Se pudo observar que los niños limitaban la cantidad de golosinas que consumían en el transcurso de la mañana. Se reforzó la técnica de cepillado, en las escuelas controlaron que las tiendas escolares vendieran más frutas o ensaladas y no dulces, se proveyó de un horario específico después del recreo para cepillarse los dientes. La solución fluorada fue aplicada a las 8 de la mañana para que tuviera mayor efecto.

En la Escuela Oficial Urbana para niñas Dr. Ulises Rojas existían 16 maestros, los cuales colaboraban en todo sentido para realizar el programa.

En la Escuela Oficial Urbana para niñas Justa González existe una comisión de higiene dental compuesta por 4 maestros, los cuales son seleccionados al inicio del año escolar.

En la Escuela Oficial Rural Caserío Los Molinos, fue tomada en cuenta por primera vez, teniendo el apoyo de cuatro maestros, quienes colaboraron en un cien por ciento para realizar el programa.

El concepto de las tres escuelas antes mencionadas es: “NECESITAMOS QUE ESTE PROYECTO CONTINUE EN NUESTRA ESCUELITA, CON QUIEN HAY QUE HABLAR PARA QUE NOS TOMEN EN CUENTA, YA QUE LOS RESULTADOS SE HAN VISTO Y NOS DA MUCHA SATISFACCION. GRACIAS POR LA AYUDA”

III INVESTIGACIÓN UNICA

Determinación de la concentración de ión fluoruro en agua de consumo en 31 comunidades guatemaltecas

Se realizó en el municipio de San Antonio Sacatepéquez, departamento de San Marcos, el cuál se localiza a 233 kilómetros de la capital de Guatemala. El alcalde en turno es el licenciado William Romero Fuentes López.

A continuación se presenta un cuestionario que se le realizó a la persona encargada del departamento de agua en el municipio de San Antonio.

Nombre del lugar o fuente de agua

El Tanque San Ramón, en el cuál desembocan los nacimientos de El Canaque y Siete Tambores.

Dirección donde es tomada la muestra

Cantón San Ramón y Municipalidad de San Antonio, ver anexos.

Fecha de toma de la muestra

6 de octubre del 2011

Determinar la fuente de provisión

El Canaque y Siete Tambores

Forma de conducción

Dentro de los tanques hacia el pueblo se utiliza tubería HG PVC de 3' y 4'.

Dentro de las casas tubos PVC de 1/2'.

Alguna reserva en caso de desabastecimiento

Los Tres Chorros.

¿La ubicación del tanque es elevada?

Si, por gravedad se conduce al pueblo. La elevación se calcula en más o menos 400 metros.

Cantidad de agua disponible

El tanque grande 150 m³, 9.30 metros de largo x 6.20 metros de ancho= x 2.60 metros de profundidad.

El tanque pequeño 92 m³, 6.80 metros de largo x 5.30 metros de ancho =x 2.55 metros de profundidad.

Estrategias para el control de la contaminación bacteriológica y factores que influyen en la desinfección del agua

Cloración y laboratorio de análisis de calidad de agua, el cuál mide el ph, conductividad, salinidad, total de solidos disueltos, presencia o ausencia de E. Coly, éste laboratorio fue donado por MANCUERNA, ESPAÑA. La cuál también capacita al personal.

La cloronización se da por dos tipos:

- *Granulado* dos libras y media por 50 galones de agua.
- *De sodio* tres galones de cloro por 50 galones de agua.

Se realiza diariamente, los encargados son Roberto Carlos García representa al departamento de agua del municipio y el fontanero Virgilio Fuentes, ver anexos.

Con todos los datos obtenidos se llevó la muestra al Área de Odontología Socio Preventiva con los encargados del trabajo único de investigación, el doctor Ernesto Villagrán Colón y el doctor Edgar Sánchez Rodas, procedieron a realizarle los estudios específicos de laboratorio a las muestras en el Laboratorio Nacional de Salud en la Dirección de Regulación, Vigilancia y Control de la Salud dando como **resultado menor a 0.10 mg/L**, cuando la **dosis recomendada en agua de consumo es de 1mg/L**, lo cual indica que, el porcentaje es bajo, existe entonces la justificación de seguir con el programa preventivo de enjuagatorios de flúor al 0.2% semanal.

Se adjunta la hoja del informe de análisis de la muestra control de la unidad de alimentos, ver anexos

IV ATENCIÓN CLÍNICA INTEGRAL PARA ESCOLARES Y GRUPOS DE ALTO RIESGO

Atención a escolares

El objetivo primordial del Programa de Ejercicio Profesional Supervisado (EPS) de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala es brindar atención odontológica integral preventiva y restaurativa de forma gratuita a la población escolar de nivel primario en las escuelas de la comunidad designada para realizar dicho programa. El programa fue realizado en la Escuela Oficial Rural Mixta Caserío Los Molinos Aldea San José Caben San Pedro Sacatepéquez San Marcos, Escuela Oficial Urbana para niñas Doctor Ulises Rojas, Escuela Oficial Urbana para niñas Justa González, durante los meses de junio a octubre del 2011 y de febrero a mayo del 2012.

Diagnóstico epidemiológico de caries dental

La caries dental es un proceso que implica un desequilibrio de las interacciones moleculares normales entre la superficie, la subsuperficie del diente y la capa microbiana adyacente. Este desequilibrio se manifiesta en un cierto plazo como desmineralización acumulativa del diente, si no es controlada tiene el potencial de producir cavitación del esmalte y daño colateral a la dentina y a la pulpa, culminando con la destrucción localizada de los tejidos duros del diente. Las bacterias, el ácido, los residuos de comida y la saliva se combinan en la boca para formar una sustancia pegajosa llamada placa dentobacteriana. (1)

La caries se produce cuando el esmalte que cubre a los dientes y que los protege externamente va desapareciendo progresivamente por su descalcificación, permitiendo que los gérmenes presentes en la boca puedan atacarlos. Otras causas son una mala higiene bucal, la ausencia de flúor en el agua e incluso la propia genética. La caries dental sigue siendo un gran motivo de preocupación y hasta hoy en día es la enfermedad infecciosa más prevalente en el mundo. (2,3)

Descripción de la población objetivo

En el programa de atención a escolares se brinda atención odontológica integral y gratuita a los niños de las escuelas públicas.

Los tratamientos realizados dentro de éste programa son:

- Obturaciones de amalgama,
- Obturaciones de resina compuesta,
- Sellantes de fosas y fisuras,
- Profilaxis dental,
- Aplicaciones tópicas de flúor,
- Extracciones dentales y
- Pulpotomías.

Se determinó las características en cuanto a las principales variables demográficas como edad, género y escolaridad, estableciendo para cada una de ellas, la frecuencia y porcentajes correspondientes

TABLA No. 3

**Distribución de la población escolar según sexo y grupos de edad
Escuela Oficial Rural Mixta Caserío Los Molinos Aldea San José Caben San
Pedro Sacatepéquez, San Marcos. Junio a octubre 2011**

Grupo de edades	Sexo				Totales	
	M	F	M	F		
	f	%	f	%	f	%
7 a 8 años	1	7	1	7	2	14
9 a 10 años	0	0	8	57	8	57
11 a 12 años	3	22	1	7	4	29
Totales	4	29	10	71	14	100

Fuente: Datos recabados en la población objeto de estudio.

Interpretación:

La población está integrada por un 57% de niños entre 9 a 10 años, siendo la mayoría mujeres. Observando el menor número de niños entre 7 a 8 años , con 14%.

TABLA No. 4

**Distribución de la población escolar según sexo y escolaridad
Escuela Oficial Rural Mixta Caserío Los Molinos Aldea San José Caben San
Pedro Sacatepéquez, San Marcos. Junio a octubre 2011**

Grado	Sexo				Totales	
	M		F		f	%
	f	%	f	%		
1°	1	7	0	0	1	7
2°	0	0	0	0	0	0
3°	0	0	2	14	2	14
4°	0	0	6	43	6	43
5°	3	22	1	7	4	29
6o	0	0	1	7	1	7
Totales	4	29	10	71	14	100

Fuente: Datos recabados en la población objeto de estudio.

Interpretación:

En cuanto al sexo y grado de escolaridad, se observa que hay una mayor cantidad de mujeres en 4° grado, una menor en 1°. y 2°. grado.

TABLA No. 5

**Distribución de la población escolar según edad
Escuela Oficial Urbana para niñas Doctor Ulises Rojas San Marcos
Junio 2011 a Mayo 2012**

Grupo de edades	Sexo femenino		Totales	
	f	%	f	%
9 a 10 años	10	13	10	13
11 a 12 años	60	77	60	77
13 a 14 años	7	9	7	9
15 años en adelante	1	1	1	1
Totales	78	100	78	100

Fuente: Datos recabados en la población objeto de estudio.

Interpretación:

La población está integrada por un 77% de niñas entre 11 a 12 años, siendo la minoría de 15 años en adelante.

TABLA No. 6

**Distribución de la población escolar según escolaridad
Escuela Oficial Urbana para niñas Doctor Ulises Rojas San Marcos
Junio 2011 a mayo 2012**

Grado	Sexo femenino		Totales	
	F	%	f	%
4°.	2	3	2	3
5°.	10	13	10	13
6°.	66	84	66	84
Totales	78	100	78	100

Fuente: Datos recabados en la población objeto de estudio.

Interpretación:

La población está integrada por un 84% de niñas de sexto grado de primaria siendo el 84% y en niñas de cuarto primaria un 3%.

TABLA No. 7

**Unidades de producción de tratamientos dentales durante el Programa de
Ejercicio Profesional Supervisado (E.P.S.)**

**Escuela Oficial Rural Mixta Caserío Los Molinos Aldea San José Caben San
Pedro Sacatepéquez San Marcos.**

Escuela Oficial Urbana para niñas Doctor Ulises Rojas.

Tratamientos realizados	Cantidad
Amalgamas	89
Resinas compuestas	242
SFF	812
Profilaxis y ATF	92
Pulpotomias	1
Exodoncias	132
Total de unidades de producción	1368

Fuente: Datos recabados en la población objeto de estudio.

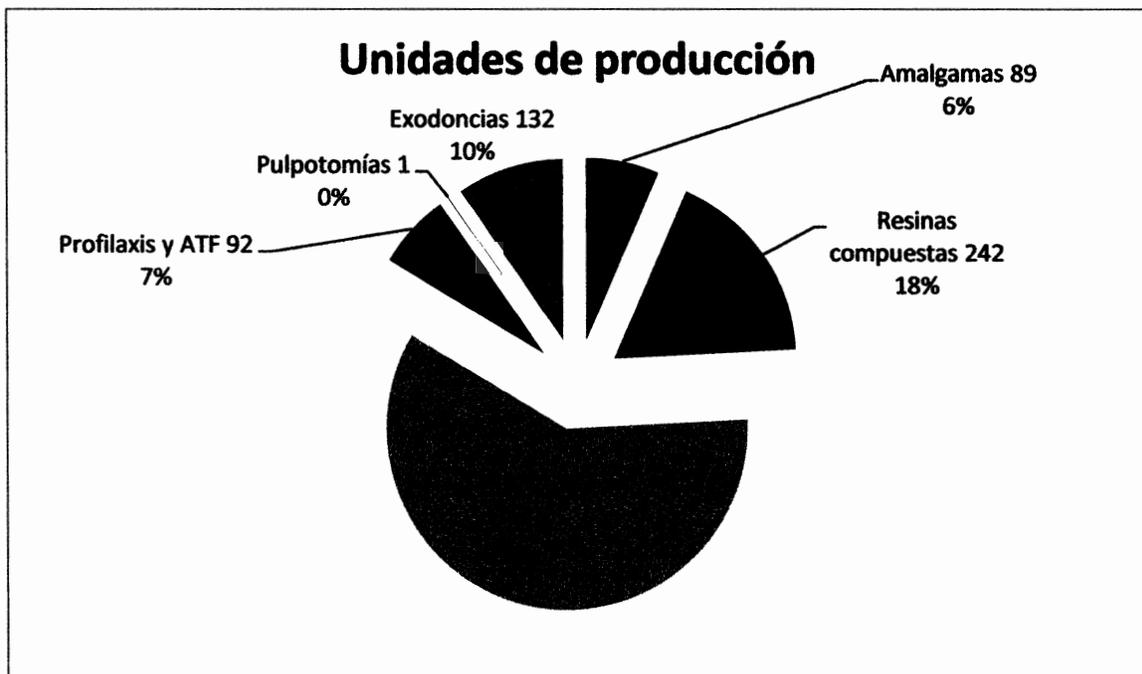
Interpretación: Los tratamientos preventivos de sellantes de fosas y fisuras se realizaron en mayor frecuencia y las pulpotomías en menor frecuencia.

Gráfica No. 3

Unidades de producción de tratamientos dentales durante el Programa de Ejercicio Profesional Supervisado (E.P.S.)

Escuela Oficial Rural Mixta Caserío Los Molinos Aldea San José Caben San Pedro Sacatepéquez San Marcos.

Escuela Oficial Urbana para niñas Doctor Ulises Rojas.



Fuente: Datos recabados en la población objeto de estudio.

Interpretación: Los tratamientos que se realizaron con más frecuencia fueron los sellantes de fosas y fisuras y los que se realizaron con menor frecuencia fueron las pulpotomías.

Descripción de la población objetivo de pacientes de alto riesgo

En el programa de atención a pacientes de alto riesgo se brindó atención odontológica gratuita a pre escolares, adolescentes, embarazadas y adultos.

Los tratamientos realizados dentro de éste programa son:

- Obturaciones de amalgama,
- Obturaciones de resina compuesta,
- Sellantes de fosas y fisuras,
- Profilaxis dental,
- Aplicaciones tópicas de flúor y
- Extracciones dentales.

TABLA No. 8

Unidades de producción de tratamientos dentales en pacientes de alto riesgo durante el Programa de Ejercicio Profesional Supervisado (E.P.S.)

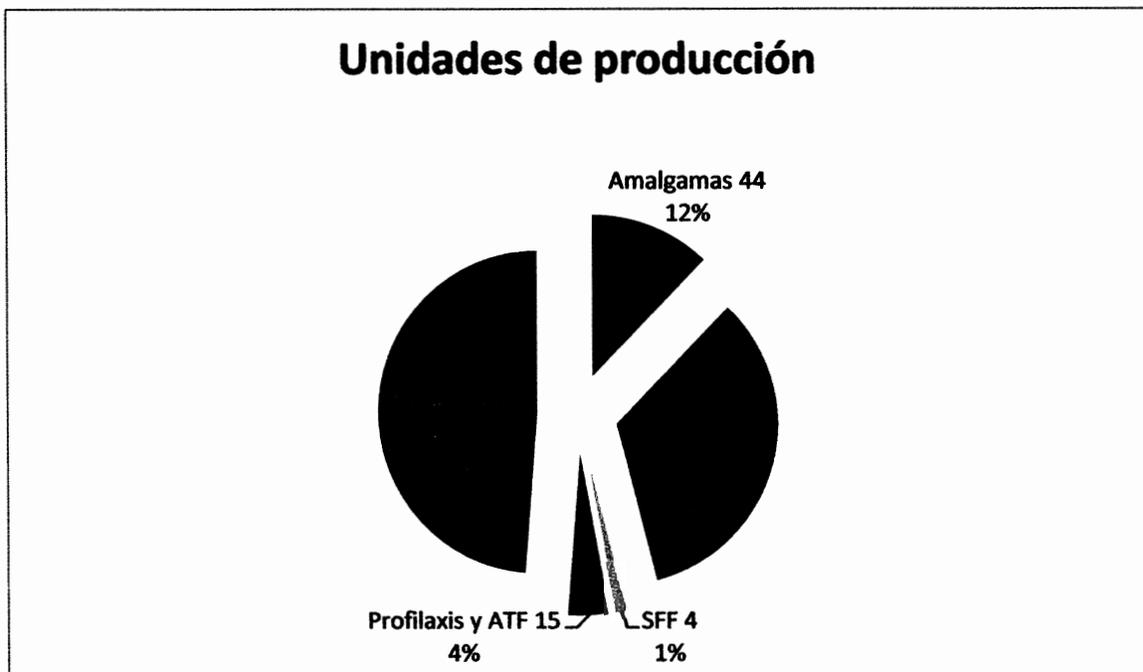
Tratamientos realizados	Cantidad
Amalgamas	44
Resinas compuestas	122
SFF	4
Profilaxis y ATF	15
Exodoncias	176
Total de unidades de producción	361

Fuente: Datos recabados en la población objeto de estudio.

Interpretación: Los tratamientos de exodoncias se realizaron con mayor frecuencia y los sellantes de fosas y fisuras con menor frecuencia.

Gráfica No. 4

Unidades de producción de tratamientos dentales en pacientes de alto riesgo durante el Programa de Ejercicio Profesional Supervisado (E.P.S.)



Fuente: Datos recabados en la población objeto de estudio.

Interpretación: Los tratamientos que se realizaron con más frecuencia fueron exodoncias y los que se realizaron con menos frecuencia fueron sellantes de fosas y fisuras.

V ADMINISTRACIÓN DE CONSULTORIO

1 Características generales del Departamento de San Marcos

El Departamento de San Marcos se encuentra situado en la región suroccidental de Guatemala. Su extensión territorial es de 3.791 kilómetros cuadrados. Limita al norte con Huehuetenango, al sur con el Océano Pacífico y Retalhuleu, al este con Quetzaltenango y al oeste con el estado mexicano de Chiapas. La cabecera departamental se encuentra a una distancia de 252 kilómetros de la ciudad capital de Guatemala (6).

Se hablan los idiomas español, mam, excepto en cuatro municipios de la costa sur: Ocos, Ayutla, Catarina y Malacatán; y el sipacapense en el municipio de Sipacapa. También se habla el K'iche en los municipios de Ixhiguán y San José Ojetenám.

La producción agrícola es muy variada de acuerdo a las alturas que tiene el departamento, razón por la cual se encuentran productos del altiplano como de la costa y boca costa. Entre sus productos agrícolas se mencionan; maíz, frijol, trigo, cebada, arroz, banano, plátano, caña de azúcar, cacao, etc (6).

Indicadores demográficos básicos

Población femenina	50,64%
Población masculina	49,36%
Población área urbana	21,80%
Población área rural	78,20%
Población indígena	31,28%
Población no indígena	68,72%

Pobreza general	86,70%
Pobreza extrema	61,10%
Densidad poblacional	210 habitantes por km ²
Tasa de natalidad	40,56 por 1.000 habitantes
Tasa de fecundidad	183,27 por 1.000 habitantes
Tasa de mortalidad general	0,59%
Tasa de mortalidad infantil	17,40%
Tasa de analfabetismo	46,15%
Tasa de mujeres analfabetas	46,15%
Tasa de hombres analfabetos	53,85%
Población económicamente activa	31,53%
Población económicamente activa mujeres	22,45%
Población económicamente activa hombres	7,55%
Viviendas con servicio de agua	53,00%
Viviendas con servicio de drenaje	12,26%
Viviendas con servicio de energía eléctrica	59,82%

2 Descripción de la clínica dental Cruz Roja sede San Marcos

La clínica dental se ubica en el área urbana del departamento de San Marcos, está construida a base de ladrillos, repellada y pintada. Cuenta con una sala de

espera con sanitario y lavamanos, el área donde se ubica el sillón dental con sanitario y lavamanos.

El único patrocinador de la clínica dental es la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala, el asistente dental corre por cuenta del EPS.

El informe sobre el estado del equipo dental e instalaciones de la clínica de la Cruz Roja, sede San Marcos.

El sillón dental de campaña, se encuentra en buenas condiciones, el brazo con la lámpara dental se encuentra en buenas condiciones, el carrito con la caja de controles se encuentra en buenas condiciones.

El compresor dental tipo industrial se encuentra en buenas condiciones.

El aparato de rayos x se encuentra en buenas condiciones.

El mueble de metal destinado para el E.P.S. se encuentra en buenas condiciones.

En general las instalaciones del inmueble de la Cruz Roja, (paredes, pisos, sanitarios, puertas, ventanas, etc.) se encuentran en buenas condiciones.

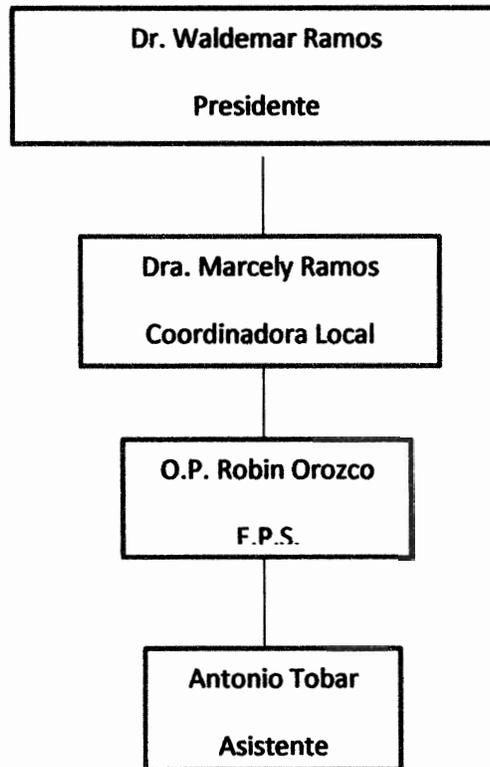
Visión

Proporcionarle educación en salud bucal, odontología restaurativa y preventiva a la población estudiantil de las escuelas oficiales y personas que asisten a la clínica de la Cruz Roja de forma gratuita a largo plazo.

Misión

Reducir la vulnerabilidad ante las enfermedades y prestar asistencia a la población a través de sistemas preventivos, curativos y de rehabilitación de la salud.

3 Estructura odontológica administrativa de la Cruz Roja sede San Marcos



4 Servicios odontológicos

Los servicios odontológicos que presta la Cruz Roja sede San Marcos, son tratamientos de resinas compuestas, amalgamas, profilaxis y aplicaciones tópicas de flúor, detartrajes, exodoncias, sellantes de fosas y fisuras, pulpotomías, emergencias, tomas de radiografías dentales periapicales.

5 Provisión de materiales odontológicos

Los materiales odontológicos fueron proporcionados en su mayoría por el E.P.S. y por la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

6 Protocolo de desinfección (8)

Conocer los principios científicos de esterilización, desinfección y antisepsia necesarios para prevenir las infecciones cruzadas en la práctica odontológica.

La mayoría de las enfermedades infecciosas que aparecen en el gabinete odontológico se producen principalmente por microorganismos que se encuentran en la sangre y en los fluidos orales. Las enfermedades principales pueden ser de origen vírico o bacteriano.

Las principales infecciones víricas son el herpes, la hepatitis B, la hepatitis C y el VIH, estas últimas de gran importancia por la falta de vacunas eficaces.

En el gabinete dental existe la posibilidad de transmisión cruzada de enfermedades infecciosas ya que el trabajo diario conlleva un contacto físico con sangre y saliva en un medio séptico. El concepto de infección cruzada define la transmisión de agentes infecciosos entre paciente personal y viceversa. El personal odontológico debe tener en cuenta una serie de principios generales para evitar el posible riesgo de infección:

1. Toda sangre es potencialmente infecciosa.

2. En la mayoría de los casos no se conocen cuales son los pacientes portadores de virus, por lo tanto se deberá considerar a todos los pacientes como potencialmente infecciosos.

Todas las superficies del consultorio dental, incluido el personal, son susceptibles de ser contaminadas y por ello deberán ser sometidas a diferentes técnicas de control de la infección. Para llevar a cabo estas técnicas es necesario conocer cuales son los principales mecanismos de transmisión que pueden aparecer en la consulta dental.

Asepsia en la clínica dental

Bajo los términos de desinfección y esterilización se incluye una serie de métodos físicos y químicos utilizados en el control de crecimiento microbiano o en la

destrucción de microorganismos, tanto en objetos inanimados de uso clínico como en superficies corporales, teniendo en cuenta que cuando hablamos de crecimiento microbiano nos referimos al número de células y no a su tamaño (8).

Es importante tener claras las definiciones siguientes:

- **Desinfectante:** agente químico que mata microorganismos patógenos y no patógenos pero no a las esporas (8).
- **Bactericida:** agente químico que mata a bacterias patógenas y no patógenas pero no necesariamente a las esporas (8).
- **Germicida:** es lo mismo que bactericida (8).
- **Virucida:** agente químico que inactiva o destruye a los virus cuando se aplica tanto a tejidos vivos como a objetos inanimados (8).
- **Esporicida:** sustancia química que mata bacterias y esporas de mohos (8).
- **Fungicida:** sustancia química que destruye a los hongos patógenos y no patógenos (8).
- **Antiséptico:** sustancia química que inhibe o destruye microorganismos. Se aplica sobre tejidos vivos (8).
- **Esterilización:** proceso de destrucción de todas las formas de vida en un objeto material, incluidas las endosporas (formas de resistencia de las bacterias frente a condiciones adversas del medio). La esterilización es absoluta, no existen grados de esterilidad (8).
- **Desinfección:** proceso de destrucción de las formas vegetativas de los patógenos, pero no necesariamente endosporas y virus. Normalmente se efectúa con un compuesto químico que se aplica sobre un objeto o material. No suele esterilizar (8). Centrándonos en la clínica dental, es importante mantener una asepsia adecuada del instrumental y del resto de las superficies, ya que puede convertirse en una importante vía de contagio de enfermedades.

En la Cruz Roja sede San Marcos con cada paciente se colocaba:

- Protector de cabezal del sillón dental
- Protector de lámpara

- Protector de jeringa triple
- Servilleta desechable pectoral
- Servilleta desechable en bandeja de instrumentos
- Bolsa desechable en la punta de la lámpara de fotocurado
- Los desinfectantes químicos líquidos que usaba son glutaraldehído al 2% y cloro.
- Los desechos de agujas y cartuchos de anestecia se colocaban en un recipiente especial, al igual restos de piezas dentales y materiales contaminados con sangre.
- Los instrumentos se limpiaban con jabón, agua y cloro, luego se secaban y se procesaban en autoclave con calor húmedo a temperaturas superiores a 100 °C para destruir endosporas.

7 Horario de atención en la clínica dental cruz roja sede San Marcos

HORA	LUNES	MARTES	MIERCOLES	JUEVES	VIERNES
8:00-9:00	Clínica integral	Clínica integral	Educación en salud bucal, enjuagues con flúor y pláticas a embarazadas	Clínica integral	Clínica integral
9:00-10:00	Clínica integral	Clínica integral		Clínica integral	Clínica integral
10:00-11:00	Clínica integral	Clínica integral		Clínica integral	Clínica integral
11:00-12:00	Clínica integral	Clínica integral		Clínica integral	Clínica integral
12:00-1:00	Clínica integral	Clínica integral	Capacitación al personal auxiliar	Clínica integral	Clínica integral
1:00-2:00	Almuerzo	Almuerzo	Almuerzo	Almuerzo	Almuerzo
2:00-3:00	Clínica integral	Barrido de sellantes	Barrido de sellantes	Clínica integral	Clínica integral
3:00-4:00	Clínica integral	Barrido de sellantes	Barrido de sellantes	Clínica integral	Clínica integral

8 Capacitación a personal auxiliar

Durante éste programa se seleccionó a una persona de la comunidad a la cuál se capacitó para realizar el trabajo de asistente dental por medio de documentos semanales. Se reforzó y evaluó los temas impartidos con una prueba escrita y demostraciones de manipulación de materiales odontológicos.

Junio 2011

- Secretos para una buena relación en el trabajo
- Secretos para una buena relación en el trabajo

Julio 2011

- Presentación y funciones del asistente dental.
- Materiales dentales
- Organización y administración de consultorio
- Bioseguridad.

Agosto 2011

- Radiología
- Práctica en consultorio clínico
- Reconocimiento de instrumentos
- Concepto de ergonomía

Septiembre 2011

- Control de infecciones
- Control de desinfección
- Esterilización
- La figura del auxiliar

Febrero 2012

- La boca y los dientes
- Anatomía básica de la boca y los dientes
- Desarrollo normal de la boca y los dientes
- Funciones de la boca y los dientes

Marzo 2012

- Trastornos de la boca
- Trastornos de los dientes
- Técnicas en toma de radiografías
- Protección contra la radiación

Abril 2012

- Manejo del alginato
- Manejo de siliconas
- Manejo de pasta zinquenólica
- Manejo de diferentes tipos de yeso

Mayo 2012

- Selección de cubetas para pacientes edéntulos
- Selección de cubetas para pacientes parcialmente edéntulos
- Selección de cubetas para pacientes dentados
- Toma de impresiones

DIFICULTADES ENCONTRADAS Y SOLUCIONES.

El Programa de Ejercicio Profesional Supervisado inició el 13 de junio de 2011, al inicio hubo un traslapé con la compañera Carmen Hernández, el E.P.S. . El primer mes fue un poco complicado, ya que el asistente dental Willi Chávez, casi no podía ayudar al E.P.S.

Al terminar la compañera su E.P.S., se platicó con el asistente para intercambiar opiniones y llegar a un acuerdo de pago formal, ignorando un gran problema del cuál padecía el señor “el alcoholismo”, lamentablemente no hubo cambios por lo que la coordinadora local decidió cambiarlo, nombrándose a otro asistente dental, Antonio Tobar, por lo cuál el temario sufrió algunas modificaciones.

El nuevo asistente dental llegó lleno de entusiasmo, colaboración, para el E.P.S. fue muy gratificante después de tantos problemas al inicio del programa.

SATISFACCIONES OBTENIDAS

El nombramiento y trabajo compartido con el nuevo asistente quien era el responsable de todas las actividades de limpieza dentro y fuera de la clínica dental, asistió de manera eficiente en la realización de las charlas en salud bucal, los enjuagatorios de flúor, el programa de barrido de sellantes de fosas y fisuras, los pacientes integrales, era el encargado de ir a traer a las alumnas a las escuelitas y también de ir a dejar.

En lo que concierne al aprendizaje de conocimientos básicos sobre lo que son las funciones de un asistente dental, fue de una manera agradable, ya que aprendió de una manera eficiente.

Siempre mostró respeto para todas las personas que tenía a su alrededor, la presentación personal fue adecuada.

Se concluye el programa de ejercicio profesional supervisado realizado en la comunidad de la Cruz Roja sede San Marcos, de una manera satisfactoria, en el

cual se llenaron todas las expectativas deseadas y también las metas trazadas antes de iniciar el curso. Se le dejó al asistente dental una base de conocimientos odontológicos básicos.

Se recomienda:

- Al asistente dental se le recomienda que colabore de manera eficiente como hasta la fecha con el programa de ejercicio profesional supervisado de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala.
- Que ese interés que presentó nunca lo pierda en cada actividad que realice en su vida.
- Se le recomendó mucho la puntualidad, ya que es un aspecto muy importante para cumplir con todas las actividades planificadas diariamente y en el transcurso de los ocho meses que dura el ejercicio profesional supervisado.
- Continuar manejando en la forma correcta, como lo hizo hasta ahora, el estrés producto del trabajo en la clínica dental.

VI BIBLIOGRAFIAS

Bibliografía

1. Adler, P. et al. (1972). **Fluoruros y salud**. Ginebra: Organización Mundial de la Salud . pp. 379.
2. Claekson, B.H. (1999). **Introducción a la cariología: ¿arte o ciencia?** En: Clínicas odontológicas de norteamérica: cariología. Wefel, James S. y Donly, Kevin J. editores invitados. México: McGraw-Hill Interamericana. Vol. 4. pp. 629-638.
3. **Etiología de la caries dental**. (2007). (en línea). Consultado el 5 de Jun. 2012. Disponible en: <http://sisbib.ummsm.edu.pe.htm>.
4. Higashida, B. (2006). **Odontología preventiva**. México: McGraw-Hill Interamericana. pp. 61, 184, 220.
5. Instituto Nacional de la Salud (INS). (2002). **Caries dental en escolares de 6 a 12 años de edad en Vonolato Sinaloa, México: experiencia, prevalencia, gravedad y necesidades de tratamiento**. Bogotá, Colombia. 26 (2): 225.
6. **Monografía del Departamento de San Marcos**, (2004). Guatemala: La Municipalidad. pp. 1-30.
7. Newbrun, E. (1984). **Cariología**. Trad. Ana Pérez Calderón. México: Limusa. pp. 38
8. Newman, M. G.; Takei, H.H. y Carranza, F.A. (2002). **Carranza periodontología clínica**. Trad. Marina B. González y Octavio A. Giovaniello. 9 ed. México: McGraw-Hill Interamericana. pp. 281, 305.



9. Organización Mundial de la Salud. (1994). **Día mundial de la salud.** Washington: OMS. 65p.
10. Sánchez, E. (s. f.). **Manual para el programa de enjuagatorios con flúor.** Guatemala: Departamento de Odontología Socio-Preventiva, Facultad de Odontología, Universidad de San Carlos. pp. 14-16.
11. Villagrán Colón, E. y Calderón Márquez, M. (2008). **Instructivo del informe final del programa de ejercicio profesional supervisado.** Area de Odontología Socio-Preventiva, Facultad de Odontología, Guatemala: Universidad de San Carlos. pp. 1-18.



VII ANEXOS

**Inicio y final del proyecto comunitario Escuela Oficial Rural Mixta Caserío
Los Molinos, Aldea San José Caben, Municipio San Pedro Sacatepéquez,
Departamento San Marcos.**



Inauguración del Proyecto Comunitario.



Programa de Prevención de Enfermedades Bucales



Impartiendo charlas sobre salud bucal.



Impartiendo charlas sobre salud bucal.



Programa de barrido de sellantes de fosas y fisuras.



Programa de barrido de sellantes de fosas y fisuras.



Enjuagatorios con solución fluorada de sodio al 0.2% semanal.



Enjuagatorios con solución fluorada de sodio al 0.2% semanal

Investigación Única



Toma de la muestra de agua en el Municipio de San Antonio, Departamento de San Marcos con el representante del departamento de agua Roberto Carlos García y el fontanero Virgilio Fuentes.



Toma de la segunda muestra de agua en la municipalidad de San Antonio Sacatepéquez, San Marcos.



**Informe de Análisis Muestra(s) Control
de la Unidad de Alimentos**

UGCF095

Rev. 0 (1 de 1)

Página 2 de 10

No. del LNS:	APC12-0612-0616	Marca:	-----
Nombre del Producto:	AGUA	Tipo de Recipiente:	PLASTICO
Tipo de Muestra:	AGUA	Lote:	-----
Condición de la Muestra:	APROPIADA	Fecha de Vencimiento:	-----
Remitente:	DR. EDGAR SANCHEZ RODAS / DR. ERNESTO VILLAGRAN COLON	Fecha de Ingreso:	09/05/2012
Procedencia:	AREA DE ODONTOLOGIA SOCIO - PREVENTIVA. FACULTAD DE ODONTOLOGIA, UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA.	Fecha de Egreso:	29/05/2012

Resultado de Análisis

No. LNS	LUGAR DE TOMA DE MUESTRA	NOMBRE DEL ESTUDIANTE	CONCENTRACION DE FLUORURO
APC12-0612	CHIMAJ 1, SAN MIGUEL USPANTAN, QUICHE	HECTOR RAUL GONZALEZ CASTAÑEDA	< 0.10 mg/L
APC12-0613	NACIMIENTO CANTON SAN RAMON, EL CANAQUE, SIETE TAMBORES, SAN ANTONIO, SAN MARCOS	ROBIN LEONEL OROZCO NAVARRO	0.15 mg/L
APC12-0614	EL CANAQUE, SIETE TAMBORES, SAN ANTONIO, SAN MARCOS	ROBIN LEONEL OROZCO NAVARRO	< 0.10 mg/L
APC12-0615	REPRESA LA SERPENTINA, CAMINO A ALDEA CANDELARIA XOLHUITZ, NUEVO SAN CARLOS, RETALHULEU	VICTORIA MERCEDEZ MADRID LAS	< 0.10 mg/L
APC12-0616	ESCUELA OFICIAL URBANA MIXTA # 1, ENTRADA AL CASCO URBANO DE NUEVO SAN CARLOS, RETALHULEU	VICTORIA MERCEDEZ MADRID LAS	< 0.10 mg/L

Area Contaminantes Ambiente y Salud


Inga. Monica Méndez de Maldonado
Supervisora a.i.

Método:

Método Colorimétrico Spectroquant Merck 1.14557.0001

Los resultados encontrados se refieren a la(s) muestra(s) tal como fue(ron) entregada(s) y no necesariamente al lote entero de cual fue(ron) tomada(s)

OBSERVACIONES:

SEGÚN LA NORMA COGUANOR NGO 29001 "AGUA POTABLE ESPECIFICACIONES" EL LIMITE MAXIMO PERMISIBLE DE FLUORURO ES DE 1.7 mg/L.

Analista/Supervisor	Código Laboratorio
SHS,CCh/MdeM	CT43-CAS/29

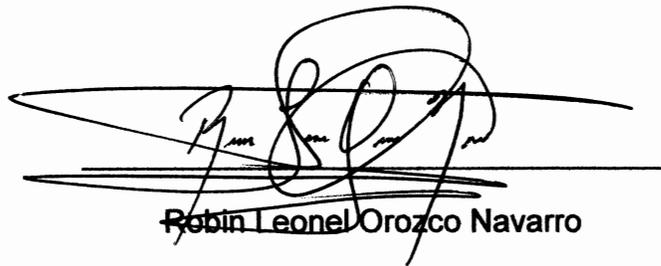
LAR

CONTINÚA

Prohibida la reproducción total o parcial de éste documento sin previa autorización del Laboratorio Nacional de Salud.

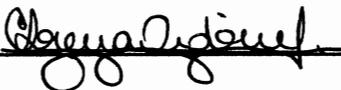
KM. 22 CARRETERA AL PACÍFICO, BÁRCENA, VILLA NUEVA, GUATEMALA, C. A.
PBX: 6644-0599 FAX: 6630-6011
E-mail: laboratorio_nacional_desalud@yahoo.com

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



Robin Leonel Orozco Navarro

La infrascrita Secretaria General de la Facultad hace constar que se firma para cumplir con el trámite académico-administrativo, sin responsabilidad del contenido del presente trabajo de Informe Final de Ejercicio Profesional Supervisado, las modificaciones sugeridas fueron exclusivamente en estilo, redacción y ortografía.

Vo.Bo. 

Carmen Lorena Ordóñez de Maas, Ph. D.

SECRETARIA GENERAL DE FACULTAD

