

**INFORME FINAL PROGRAMA EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO  
HOSPITAL NACIONAL DE RETALHULEU  
FEBRERO - OCTUBRE 2019**

**Presentado por:**

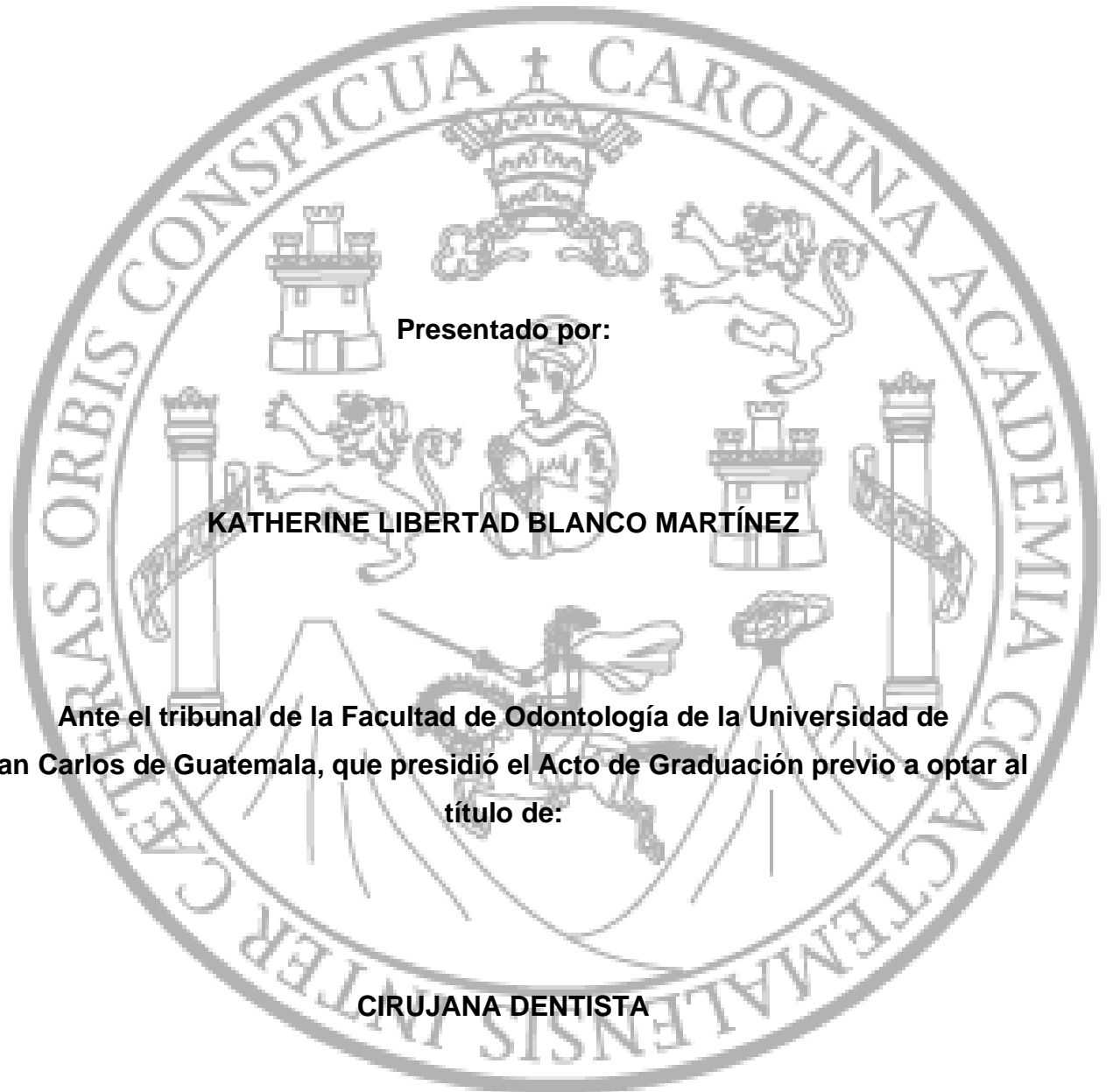
**KATHERINE LIBERTAD BLANCO MARTÍNEZ**

**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:**

**CIRUJANA DENTISTA**

**Guatemala, noviembre 2019**

**INFORME FINAL PROGRAMA EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO  
HOSPITAL NACIONAL DE RETALHULEU  
FEBRERO - OCTUBRE 2019**



**Presentado por:**

**KATHERINE LIBERTAD BLANCO MARTÍNEZ**

**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:**

**CIRUJANA DENTISTA**

**Guatemala, noviembre 2019**



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

Decano:	Dr. Edgar Guillermo Barreda Muralles.
Vocal Primero:	Dr. Otto Raúl Torres Bolaños.
Vocal Segundo:	Dr. Sergio Armando García Piloña.
Vocal Tercero:	Dr. José Rodolfo Cáceres Grajeda.
Vocal Cuarto:	Br. Diego Alejandro Argueta Berger.
Vocal Quinto:	Br. Andrés Isaac Zabala Ramírez.
Secretario Académico:	Dr. Edwin Ernesto Milián Rojas.

## **TRIBUNAL QUE PRACTICÓ EL EXAMEN GENERAL PÚBLICO**

Decano:	Dr. Edgar Guillermo Barreda Muralles.
Vocal I:	Dr. Juan Fernando Guerrero Herrera.
Secretario Académico:	Dr. Edwin Ernesto Milián Rojas.

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

Tengo el honor de someter a su consideración el Informe Final del Programa Ejercicio Profesional Supervisado (EPS), realizado en el Hospital Nacional de Retalhuleu, Retalhuleu, conforme lo demanda el Normativo de Evaluación con fines de promoción para estudiantes de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala, previo a optar al Título de:

**CIRUJANA DENTISTA**

## **ACTO QUE DEDICO A:**

### **A DIOS:**

Padre incondicional y bueno a quien debo toda la honra y la gloria.

### **A MI MADRE:**

Libertad Martínez por apoyarme siempre, por creer en mí incluso cuando yo no lo hacía. Por tus abrazos que son capaces de curar todo. Mami quién es el verdadero significado de hada madrina y de ángel guardián.

### **A MI HIJO:**

La luz y alegría de mi vida y quien ha sido la motivación más grande para ser mejor día a día. Te amo Ethan.

### **A MIS HERMANOS:**

Luisito, en algunas ocasiones hiciste el papel de padre, en otras ocasiones el papel de amigo, siempre fuiste el más grande ejemplo de amor incondicional y la inspiración de la persona en quien me quiero convertir, gracias por ser mi superhéroe.

Liza, porque el consuelo nunca es mejor en un sitio que no sean tus brazos, gracias por ser mi paciente estrella y por ser mi red de seguridad.

Ale, mi hermanita pequeña puedo decir que no hay gusto más grande que poder ver nacer a una amiga, te amo así de sencillo como respirar.

### **A MIS ABUELOS:**

Ángel Martínez (Q.E.P.D), Marina Machorro y Elizabeth España por sus palabras de aliento y su amor.

### **A MI FAMILIA:**

Por su apoyo y amor, en especial a mis tíos: Omar y Veroly Martínez por ser como mis segundos padres.

### **A MIS AMIGOS:**

Quienes han recorrido este camino junto a mi llenándolo de momentos felices, en especial a la Dra. Melany Quinteros, Ofelia Escobar, Lester Caceros, Andrea Mayen, Sarah Sosa (Q.E.P.D),

### **A MIS MAESTROS:**

Quienes me han formado y me han dirigido en cada etapa de mi formación llenándome de conocimientos y experiencia, en especial a la Dra. Carmen Morales, el Dr. Estuardo Palencia, el Dr. Mauricio Morales, el Dr. Luis Barillas, la Dra. Evelyn Vicente, el Dr. José Manuel López, el Dr. Iván Dávila, el Dr. Héctor Cordón y el Dr. Carlos Díaz.

### **A MI UNIVERSIDAD:**

En especial a la facultad de odontología por ser mi casa de estudios y mi segundo hogar.



## Contenido

<b>Sumario</b> .....	- 3 -
<b>Antecedentes</b> .....	- 5 -
<b>Objetivo del Programa Ejercicio Profesional Supervisado (EPS)</b> .....	- 6 -
<b>I. ACTIVIDADES COMUNITARIAS</b> .....	- 7 -
<b>PROYECTO COMUNITARIO</b> .....	- 8 -
<b>Introducción</b> .....	- 8 -
<b>Objetivos Alcanzados</b> .....	- 10 -
<b>Metodología</b> .....	- 11 -
Cronograma de Actividades .....	- 12 -
<b>II. PREVENCIÓN DE ENFERMEDADES BUCALES</b> .....	- 16 -
<b>Objetivos del Programa de Prevención de Enfermedades Bucales</b> .....	- 19 -
<b>Metas del Programa</b> .....	- 20 -
<b>II.1 Enjuagatorios de Fluoruro de Sodio al 0.2%</b> .....	- 21 -
<b>II. 2 Sellantes de Fosas y Fisuras</b> .....	- 24 -
<b>III. 3 Educación en Salud Bucal</b> .....	- 27 -
<b>Análisis del Programa de Enfermedades Bucales</b> .....	- 29 -
<b>Conclusiones</b> .....	- 30 -
<b>Recomendaciones</b> .....	- 30 -
<b>III. INVESTIGACIÓN ÚNICA</b> .....	- 31 -
<b>Introducción</b> .....	- 32 -
<b>Justificación</b> .....	- 33 -
<b>Marco Teórico</b> .....	- 34 -
<b>Materiales y Métodos</b> .....	- 37 -
<b>Objetivos</b> .....	- 40 -
<b>Discusión de Resultados</b> .....	- 53 -
<b>Conclusiones</b> .....	- 53 -
<b>Recomendaciones</b> .....	- 54 -
<b>IV. Atención Clínica Integral Para Escolares</b> .....	- 55 -
<b>Introducción</b> .....	- 56 -
<b>Objetivos</b> .....	- 57 -
<b>Metodología</b> .....	- 58 -
<b>Presentación de resultados</b> .....	- 59 -
<b>Conclusiones</b> .....	- 64 -



<b>Recomendaciones</b> .....	- 64 -
V. ADMINISTRACIÓN DEL CONSULTORIO .....	- 65 -
<b>Resumen</b> .....	- 66 -
<b>V.1 Protocolo de Esterilización</b> .....	- 67 -
<b>V.2 Capacitación al personal auxiliar</b> .....	- 70 -
<b>V.3 Mejoras a la clínica dental</b> .....	- 73 -
Conclusiones Generales.....	- 77 -
Recomendaciones Generales .....	- 78 -
Glosario <sup>3</sup> .....	- 79 -
Bibliografías.....	- 82 -
Anexos .....	- 84 -

## Sumario

El presente informe final tiene como finalidad desglosar y describir los programas que se llevaron a cabo durante el Ejercicio Profesional Supervisado (EPS) en el Hospital Nacional del departamento de Retalhuleu, durante el periodo comprendido de febrero a octubre de 2019; los cuales tenían una finalidad específica: contribuir a la salud dento-bucal de la población escolar asignada.

Estos se presentan a continuación:

**Actividades comunitarias:** Consistió en pintar, poner cortinas e instalar un aire acondicionado en la clínica odontológica de la consulta externa del Hospital Nacional de Retalhuleu y así crear un ambiente favorable para los operadores, personal auxiliar y población general que busca la atención gratuita del hospital, debido a que no cuentan con recursos para dirigirse a una clínica privada.

**Prevención de Enfermedades Bucales:** Se realizó un Barrido de Sellantes de Fosas y Fisuras en caras oclusales libres de caries de 815 piezas dentales durante los 8 meses de duración del Ejercicio Profesional Supervisado (EPS). También se impartieron Pláticas de Educación acerca de Salud Bucal y Enjuagatorios de Fluoruro de Sodio al 0.2%, se cubrió así cada semana a 1050 escolares del nivel primario de las siguientes escuelas en ambas jornadas: Escuela Oficial Urbana Mixta Soledad Ayáu y Escuela Oficial Urbana Mixta Dinamarca.

**Investigación Única:** Realizada durante el programa, la cual se titulaba “Protocolo de prevalencia de caries dental y fluorosis y su relación con las prácticas en salud oral y el nivel socioeconómico familiar en una muestra de escolares del sector público en Guatemala 2019”, consistió en evaluar a 20 niños de 12 años de edad de escuelas públicas para determinar si el nivel socioeconómico tenía alguna relación con la presencia o ausencia de caries dental y grado de fluorosis en los escolares, utilizando el método de Graffar y el CPOD.

**Actividad Clínica Integrada:** Durante el Ejercicio Profesional Supervisado (EPS) se brindó servicio odontológico a 74 pacientes en edad escolar de las siguientes escuelas: Escuela Oficial Urbana Mixta Soledad Ayáu y Escuela Oficial Urbana Mixta Dinamarca, a quienes se les realizó 74 profilaxis y aplicaciones de fluoruro, sellantes de fosas y fisuras, tratamientos periodontales, obturaciones de ionómero de vidrio, obturaciones de amalgama, obturaciones de resina, pulpotomías, coronas de acero y extracciones dentales.

**Administración del Consultorio:** Se evaluó la asistencia y puntualidad, presentación personal, orden y limpieza en la clínica dental, métodos de esterilización y bioseguridad, libro de citas diario, el archivo en donde se debe tener de forma ordenada todas las fichas clínicas y reportes mensuales. También se evaluó la existencia de un botiquín de urgencias el cual debe estar en un lugar visible, y por último, se evaluó la capacitación del personal auxiliar. Todo con la finalidad de introducir al estudiante en el mundo laboral de una clínica privada.

Por otro lado en la clínica odontológica del epesista se realizaron mejoras mensuales para hacer que la práctica dental fuera más eficiente: se compró jabón y cepillos para lavar el instrumental, un porta rollos de algodón, una lapicera, se cambió un sensor de movimiento en la unidad dental, se reparó la lámpara de la unidad dental, se reparó el lavamanos de la clínica, pintura y decoración vinílica de la clínica, se colocaron cortinas y fundas para la unidad dental, se dio servicio al compresor y al aire acondicionado.

El coordinador local de la comunidad, Dr. Carlos Díaz, quien es cirujano oral y maxilofacial atiende emergencias dentales y realiza exodoncias en la clínica dental de la consulta externa de mismo hospital. La odontóloga practicante (OP) pudo abocarse de manera voluntaria con la intención de ampliar su conocimiento y tener así la oportunidad de mejorar su técnica de anestesia y de exodoncia, realizó en total 1164 durante los 8 meses que duró el Ejercicio Profesional Supervisado (E.P.S): Por otro lado fue capaz de apoyar en procedimientos menores como: biopsias, extirpación quirúrgica de mucocelos, frenectomías linguales, aprender a abordar complicaciones como un alveolo seco, un quiste de retención etc. Asistió al especialista en cirugías orales y maxilofaciales y aprendió técnicas quirúrgicas, cuidados pre y post operatorios, análisis de radiografías y tomografías.

## **2. Antecedentes**

El departamento de Retalhuleu se encuentra localizado en la región Sur Occidental de Guatemala. Limita al Norte con Quetzaltenango, al Sur con el Océano Pacífico, al Este con Suchitepéquez y al Oeste San Marcos (Guatemala). La cabecera departamental se encuentra a una distancia de 190 kilómetros de la ciudad capital de Guatemala. Retalhuleu posee un clima cálido todo el año ya que sus temperaturas van de los 22 a los 34 °C.

Se encuentra dividido en una ciudad, cinco aldeas y trece caseríos. El municipio contiene quince ríos, una laguna, veinticinco lagunetas, un canal y tres esteros.

La feria patronal se realiza del 2 al 12 de diciembre en honor a la Virgen de Concepción. Retalhuleu es un pueblo precolombino que originalmente fue parte del reino Quiché, con la llegada de los españoles en 1,524 se realizaron varias batallas, la conquista española cambió los aspectos espirituales, sociales y físicos de los indígenas en esta región.<sup>12</sup>

### **3. Objetivo del Programa Ejercicio Profesional Supervisado (EPS)**

Contribuir por medio de acciones programadas a la formación de recursos humanos odontológicos, en actitud científica para el análisis y la comprensión del problema social de la población guatemalteca en lo relativo a la salud bucal, para colaborar a su solución en el nivel colectivo, a partir del enfoque individual.<sup>7</sup>

## **I. ACTIVIDADES COMUNITARIAS**

## PROYECTO COMUNITARIO

### Introducción

En la Clínica Dental de la Consulta Externa del Hospital Nacional de Retalhuleu se atienden aproximadamente 18 pacientes por día entre estos niños, jóvenes y adultos mayores, en el horario de 8 am a 10 am, los cuales se presentan para extracciones dentales, consultas pre y post operatorias, entre otras.

El ambiente de un hospital público es un ambiente muy hostil y esto causa que las personas que acuden a él para un tratamiento se sientan más ansiosas de lo normal, el proyecto comunitario se enfocó específicamente en los siguientes objetivos:

Al tomar en cuenta que el clima de Retalhuleu oscila en promedio en 34 grados y que durante la consulta externa las personas que se encuentran dentro de la clínica son los operadores (el coordinador local de la comunidad y el odontólogo practicante (OP)) la asistente dental y el paciente, se buscó mejorar la calidad de tratamientos dentales por medio de:

Un ambiente agradable al pintar la clínica de dos colores importantes: el color azul que según la psicología del color en la clínica dental causa sensación de tranquilidad y confianza, estudios han demostrado que el azul representa la serenidad absoluta y ayuda a la odontología al reducir la presión sanguínea y el ritmo respiratorio. Y el color verde que transmite frescura, la idea de regeneración y bienestar tanto en adultos como en niños. Además, se instalaron cortineros y se colocaron cortinas de color verde en la clínica.<sup>5</sup>

Se sustituyó el ventilador por un aire acondicionado y de esta manera se logró climatizar la clínica dental. El clima laboral influye en la satisfacción del personal, y por lo tanto, en la productividad y de igual forma influye en cómo se siente el paciente. Si el paciente pasa de estar en la sala de espera a 34 grados a la clínica dental entre 18 y 22 grados que es la temperatura que se considera ideal, inmediatamente el paciente se siente más cómodo.

De esta manera entonces, se consiguió que la Clínica Dental de la Consulta Externa del Hospital Nacional fuera aprovechada por el Odontólogo practicante (OP) para poder aprender en un ambiente agradable y que los pacientes que asisten a ella se muestren de alguna manera más tranquilos, al considerar que la mayoría le temen al dentista.



## Objetivos Alcanzados

- Se mejoró la condición física del área de trabajo de la Clínica Odontológica de la Consulta Externa del Hospital Nacional de Retalhuleu y de esta manera se logró mejorar la experiencia de los pacientes beneficiados con la atención gratuita del Hospital.
- Se reemplazó el ventilador por el aire acondicionado y así también, se minimizó la posibilidad de contaminación cruzada.
- El rendimiento de los operadores y del personal auxiliar aumentó debido a la climatización de la clínica, ya que esta favoreció que el estrés disminuyera.
- De igual manera, la experiencia y aprendizaje del Odontólogo practicante (OP) también fue más eficiente.

## **Metodología**

Para la realización del proyecto comunitario ejecutado en la clínica de la consulta externa del Hospital Nacional durante el Ejercicio Profesional Supervisado (EPS) como primer paso se efectuó la solicitud a las autoridades del Hospital Nacional, se indicó la necesidad que ésta tenía de mejorar el aspecto por medio de pintura y cortinas, ya que la Clínica Dental de la consulta externa del Hospital Nacional de Retalhuleu se mostraba muy deteriorada. De igual manera se buscó información acerca de los trámites que había que realizar para la donación del aire acondicionado, ya que por ser una institución gubernamental era necesario presentar un acta para que éste entrara en el inventario de la Clínica Odontológica; de igual manera se solicitó autorización para suspender labores el día que ésta sería pintada.

Los materiales que se utilizaron fueron 1 cubeta de pintura azul de agua, 2 galones de pintura verde de aceite, solvente mineral, brochas y rodillos.

Para las cortinas el personal del Hospital realizó la instalación de los cortineros y después de medir las ventanas se llegó a la conclusión de que se necesitaban en total 3 yardas de tela para su costura. La costurera del Hospital fue quien se encargó de fabricar las cortinas.

El personal del Hospital accedió a la realización de rifas para poder llevar a cabo la compra del aire acondicionado. El total recolectado de las rifas fue de Q3725.00.

La donación de los materiales para la realización de las cortinas, la pintura y la mano de obra para pintar y la diferencia para terminar la compra e instalación del aire acondicionado fue colaboración de Casa Hebrón (Casa de retiros evangélicos a la cual se le envió solicitud de apoyo) quienes realizaron una donación total de Q1625.00.

El costo total del proyecto comunitario fue de Q5350.00.

## Cronograma de Actividades

Junio	Replanteamiento del proyecto comunitario: se llegó a la conclusión de que la Clínica Dental de la consulta externa del Hospital Nacional era parte importante del aprendizaje del Odontólogo practicante (EPS) por lo que se decidió realizar en esta la actividad comunitaria. Se enviaron cartas de solicitud de apoyo para las actividades comunitarias.
Julio	Obtención de respuesta positiva por parte de Casa Hebrón para colaborar con la actividad comunitaria, por lo tanto se llevó a cabo la medición de la clínica para definir la cantidad de materiales necesarios para pintarla y la medición de las ventanas para hacer las cortinas. Solicitud de permiso a las autoridades para definir la fecha en la que se pintaría la clínica, ya que se suspendieron las actividades para poder llevar a cabo la primera parte del proyecto comunitario.
Agosto	Se llevó a cabo la primera parte del proyecto: pintar la clínica. Se realizó la compra de la tela para la fabricación de las cortinas.
Septiembre	Realización de las rifas para la compra del aire acondicionado. Instalación de los cortineros y envío de la tela para la fabricación de las cortinas.
Octubre	Compra e instalación del aire acondicionado y también instalación de las cortinas, se realizó un conocimiento para agregar el aire acondicionado al inventario.

La razón por la cual el cronograma de actividades parte desde el mes de junio es debido a que el proyecto inicial era “La colocación de alambre *razor* sobre el muro que rodea la Escuela Urbana Mixta Soledad Ayáu” pero este ya no se llevó a cabo debido a que la dirección de la escuela no tuvo la intención de colaborar, no permitió la organización de ventas, rifas ni otra actividad y por ser año de elecciones no se obtuvo apoyo del alcalde municipal. Por lo tanto, en el mes de junio se replanteó el proyecto comunitario y se dirigió a favorecer a la clínica dental de la consulta externa del Hospital Nacional de Retalhuleu.

## **Recursos**

### **Humanos**

Jefa de la consulta externa (Dra. Mirza Reyes)

Patrocinadores que apoyaron el proyecto (Casa Hebrón)

Odontólogo practicante (OP)

Pintor (Don Oscar)

Costurera (Doña Dora)

### **Materiales**

Brochas

Rodillos

1 cubeta de pintura azul de agua

2 galones de pintura de aceite

Solvente mineral

Papel periódico

3 yardas de tela color verde limón

## Descripción de presupuesto

Descripción	Cantidad	Precio
Compra de pintura de agua color azul	1 cubeta	Q240.00
Compra de pintura de aceite color verde	2 galones	Q180.00
Compra de solvente mineral, brochas, rodillos, papel periódico	1	Q105.00
Salario de pintor	1	Q250.00
Compra de tela para cortinas	3 yardas	Q75.00
Compra de aire acondicionado	1	Q4500.00
	<b>Total</b>	<b>Q5350.00</b>

## Resultado

La climatización de la Clínica Dental del Hospital Nacional de Retalhuleu y la eliminación de la contaminación visual por medio de la pintura y las cortinas fue de gran ayuda para poder crear un ambiente más cómodo para los operadores, el personal auxiliar y los pacientes.

Realizar el proyecto comunitario trae muchos beneficios, tanto para los pacientes que llegan a consulta como para el Odontólogo practicante (OP), ya que el aprendizaje de los procedimientos realizados en ésta, resulta más ameno con una clínica de mejor aspecto y climatizada.

## **Limitaciones**

Don José, la persona contratada para pintar la clínica, no se presentó cuando se hizo la solicitud en el Hospital para que no hubiera consulta externa odontológica por lo que hubo que contratar a otra persona (Don Oscar) y nuevamente hacer la gestión con la jefa de la consulta externa para la suspensión de actividades.

## **Análisis y Evaluación del Proyecto de Actividad Comunitaria**

Al concluir con el proyecto comunitario se aseguró que los futuros odontólogos practicantes (OP) puedan obtener una mejor experiencia durante los 8 meses del programa.

Independientemente de que el Hospital Nacional de Retalhuleu sea público, ahora la Clínica Dental de la consulta externa representa un ambiente agradable para los pacientes, quienes entran con una sonrisa al sentir el aire acondicionado después de esperar afuera su turno, ya que cada persona que quiera una consulta en el Hospital Nacional de Retalhuleu debe presentarse al mismo desde las 6.30 am para lograr ser atendido. La mayoría de los pacientes se presenta con dolor e incomodidad y aun así deben esperar mínimo 2 horas para recibir consulta.

## **Recomendaciones**

La Universidad de San Carlos de Guatemala (USAC) debe implementar al Pensum de Odontología principios de psicología para que el estudiante sepa cómo actuar ante el mundo real con sus pacientes y de la misma manera sepa cómo crear un ambiente que sea armónico para el personal, los pacientes y para sí mismo.

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

**II. 1 Enjuagatorios de fluoruro de sodio al 0.2%**

**II.2 Barrido de sellantes de fosas y fisuras**

**III.3 Educación en salud**

## **Resumen**

Como profesionales de la Salud Bucal el deber consiste en ir más allá que solo tratar piezas dentales, también se debe enfocar en prevenir la caries y las enfermedades de la cavidad oral. Durante el Ejercicio Profesional Supervisado (EPS) se realizó un programa de Prevención el cual se dividía en tres sub-programas:

### **Enjuagatorios con Fluoruro de Sodio al 0.2%**

El primer método es por medio de Enjuagatorios con Fluoruro de Sodio al 0.2%, para remineralizar las piezas dentales de la población escolar, esta actividad se realizaba los días miércoles. Inicialmente se preparaba un galón de agua con 20 pastillas de Fluoruro de Sodio y de esta manera se conseguía la concentración del 0.2%. Las pastillas eran pulverizadas previamente y se depositaban en un recipiente plástico con agua. En la Escuela Urbana Mixta Soledad Ayáu y la Escuela Urbana Mixta Dinamarca (en ambas jornadas), los maestros ya tenían las indicaciones de cómo se realizaban los Enjuagatorios con Fluoruro de Sodio al 0.2%, dadas previamente por el Odontólogo Practicante (OP), por lo que a todos los escolares se les distribuía el Enjuague con Fluoruro de Sodio al 0.2% por medio de un atomizador. Los escolares realizaban enjuagues bucales durante 5 minutos y luego lo escupía en lugares asignados por el director. La actividad se realizaba a primera hora, antes de que los escolares ingirieran comidas o bebidas en la hora de recreo.

### **Educación en Salud**

Los mismos días de Enjuagatorios con Fluoruro de Sodio al 0.2% eran impartidas pláticas sobre Educación en Salud a escolares de la Escuela Urbana Mixta Soledad Ayáu y de la Escuela Urbana Mixta Dinamarca sobre diferentes temas de Salud Bucal. Estas eran de corta duración ya que se buscaba dar la información más importante a los escolares. Se impartían 8 pláticas de Salud Bucal al mes y se abarcaron dos grados por semana. Durante las charlas se hacían preguntas y dinámicas para llamar la atención de los escolares, se utilizaban carteles y mantas para poder darles una explicación gráfica. La finalidad de este programa era crear conciencia en los escolares y mejorar su salud bucal.



### **Prevención por medio de Sellantes de Fosas y Fisuras**

Los Sellantes de Fosas y Fisuras son un material a base de resina o de cementos de ionómero de vidrio, el cual es colocado en las caras oclusales, surcos y ranuras de piezas dentales sin caries. El objetivo de los Sellantes de Fosas y Fisuras es reducir la caries dental. En cada escuela se seleccionaron 5 escolares de primero a tercero primaria, solamente a aquellos cuyos padres ya habían firmado un consentimiento informado, los cuales eran citados a la clínica dental en el Hospital Nacional de Retalhuleu los días lunes para poder realizarles el Barrido de Sellantes de Fosas y Fisuras.

Se realizaba el protocolo para poder colocar los Sellantes de Fosas y Fisuras: como primer paso se realizaba una profilaxis dental, se colocaba ácido grabador durante 15 segundos, se lavaba y secaba, se colocaba adhesivo y se polimerizaba durante 10 a 15 segundos y por último se colocaba el Sellante de Fosas y Fisuras, se volvía a polimerizar durante 20 segundos y se verificaba la oclusión. Todo el procedimiento anterior se realizaba en un medio completamente seco para poder tener buenos resultados a futuro, de los tratamientos dentales realizados.

## **Objetivos del Programa de Prevención de Enfermedades Bucales**

- Establecer la importancia de la prevención de las enfermedades bucales, para beneficio de los escolares y adolescentes del lugar donde se desarrolló el programa Ejercicio Profesional Supervisado (EPS).
  
- Diseñar un programa de prevención de enfermedades bucales de acuerdo a las necesidades de la población donde se realizó el programa de Ejercicio Profesional Supervisado (EPS), a través de:
  - a. Cepillo Dental.
  - b. Enjuagues con Fluoruro de Sodio al 0.2%.
  - c. Educación en Salud.
  - d. Sellantes de Fosas y Fisuras.
  
- Aplicar las metodologías y técnicas más eficaces de prevención de enfermedades bucales para grupos de población.

## Metas del Programa

- Prevenir la caries dental y la enfermedad periodontal en los escolares que formaban parte del programa en salud bucal del Ejercicio Profesional Supervisado (EPS).
- Educar a los escolares y maestros sobre la importancia de la higiene bucal, brindarles conocimientos sobre una buena higiene y métodos preventivos de enfermedades bucales.
- Disminuir la prevalencia de la caries dental en los escolares de la comunidad asignada al odontólogo practicante (OP).
- Realizar enjuagatorios con fluoruro de sodio al 0.2% en un mínimo de 1,000 escolares semanalmente.
- Colocar sellante de fosas y fisuras como mínimo a 20 escolares cada mes, con 4 o más piezas dentales libres de caries.
- Impartir como mínimo 8 pláticas mensuales sobre educación en salud bucal, a los escolares seleccionados en el programa de Ejercicio Profesional Supervisado (EPS).

## **II.1 Enjuagatorios de Fluoruro de Sodio al 0.2%**

Los enjuagatorios de fluoruro de sodio al 0.2% fueron parte esencial del programa de prevención.

Estos eran impartidos todos los miércoles en la Escuela Urbana Mixta Soledad Ayáu y en la Escuela Urbana Mixta Diamarca en ambas jornadas, se utilizaba un atomizador para repartir el enjuague y los niños permanecían con éste en la boca durante 5 minutos antes de escupirlo, se les daba plan educacional y se les indicaba que no podían consumir bebidas ni comida durante al menos 1 hora después del enjuague.

A continuación observamos el número de enjuagatorios de fluoruro de sodio al 0.2% repartido mensualmente dividido en las escuelas y sus jornadas respectivas:

Tabla No.1

MES	EOUMSA				Promedio
	JM	EOUMSA JV	EOUMD JM	EOUMD JV	
Febrero	660	320	700	420	525
Marzo	1320	480	1400	840	1010
Abril	1320	320	1050	630	830
Mayo	1320	480	1750	1050	1150
Junio	330	160	700	420	402
Julio	990	480	1400	840	928
Agosto	660	320	1050	630	665
Septiembre	1320	480	1400	840	1010
Promedio Total					815

EOUMSA JM: Escuela Oficial Urbana Mixta Soledad Ayáu Jornada Matutina (330 escolares)

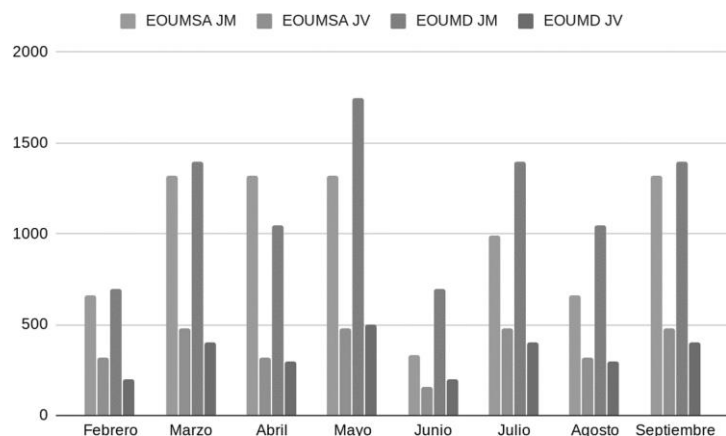
EOUMSA JV: Escuela Oficial Urbana Mixta Soledad Ayáu Jornada Vespertina (160 escolares)

EOUMD JM: Escuela Oficial Urbana Mixta Dinamarca Jornada Matutina (350 escolares)

EOUMD JV: Escuela Oficial Urbana Mixta Dinamarca Jornada Vespertina (210 escolares)

Gráfica No. 1

**ESCOLARES ABARCADOS EN EL PROGRAMA DE ENJUAGATORIOS CON FLUORURO DE SODIO AL 0.2% CUBIERTOS EN LOS MESES DE FEBRERO A SEPTIEMBRE DEL 2019.**



EOUMSA JM: Escuela Oficial Urbana Mixta Soledad Ayú Jornada Matutina  
EOUMSA JV: Escuela Oficial Urbana Mixta Soledad Ayú Jornada Vespertina  
EOUMD JM: Escuela Oficial Urbana Mixta Dinamarca Jornada Matutina  
EOUMD JV: Escuela Oficial Urbana Mixta Dinamarca Jornada Vespertina

**Análisis de la tabla No. 1 y gráfica No. 1**

La entrega de Enjuagatorios de Fluoruro de Sodio al 0.2% fue menor en el mes de febrero debido a que la primera semana el odontólogo practicante (OP) solo se avocó a las escuelas para presentarse y acordar comenzar con el programa de prevención. Por otra parte, la actividad también disminuyó en el mes de junio y agosto debido a que las escuelas eran centros de votación. De igual manera, no siempre era posible entregar enjuagues todas las semanas ya que en algunas ocasiones las escuelas se encontraban cerradas por capacitaciones u otras causas.

## **II. 2 Sellantes de Fosas y Fisuras**

En el programa de sellantes de fosas y fisuras se tomó en cuenta a los alumnos de primero a tercero primaria y se enfocó el trabajo en las piezas dentales permanentes recién erupcionadas, con el objetivo de protegerlas contra la caries dental.

Se solicitaba a los padres de familia que estaban interesados en participar en el programa llevar a sus hijos a la clínica dental del Hospital Nacional de Retalhuleu los días lunes.

La técnica a seguir fue la siguiente:

Profilaxis dental.

Aplicación de ácido orto fosfórico al 27% durante 15 segundos.

Lavado y secado.

Aplicación de bonding.

Secado y fotopolimerizado.

Sellante de fosas y fisuras.

Fotopolimerización.

Chequeo de oclusión.

La meta era cubrir al menos 20 escolares con 4 piezas dentales sin caries cada mes.

A continuación se observan los resultados.

Tabla No. 2

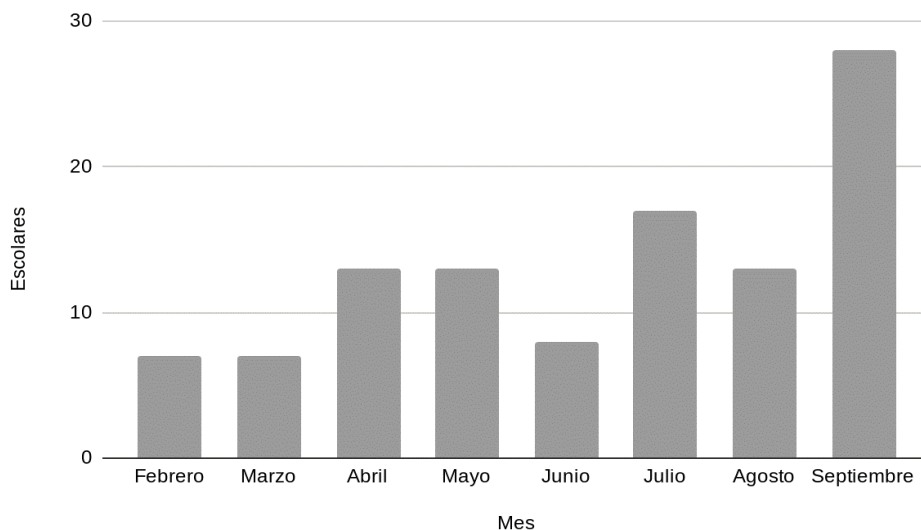
**ESCOLARES TRATADOS DURANTE LOS MESES DE FEBRERO A SEPTIEMBRE EN EL PROGRAMA DE SELLANTES Y FISURAS EN EL AÑO 2019**

Mes	Escolares	Sellantes de Fosas y Fisuras
Febrero	7	87
Marzo	7	40
Abril	13	79
Mayo	13	64
Junio	8	59
Julio	17	114
Agosto	13	59
Septiembre	28	292
Total	106	794

Fuente: Ejercicio Profesional Supervisado (E.P.S.) 2019, Hospital Nacional de Retalhuleu, primer grupo.

Gráfica No. 2.1

**ESCOLARES TRATADOS DURANTE LOS MESES DE FEBRERO A SEPTIEMBRE EN EL PROGRAMA DE SELLANTES Y FISURAS EN EL AÑO 2019**

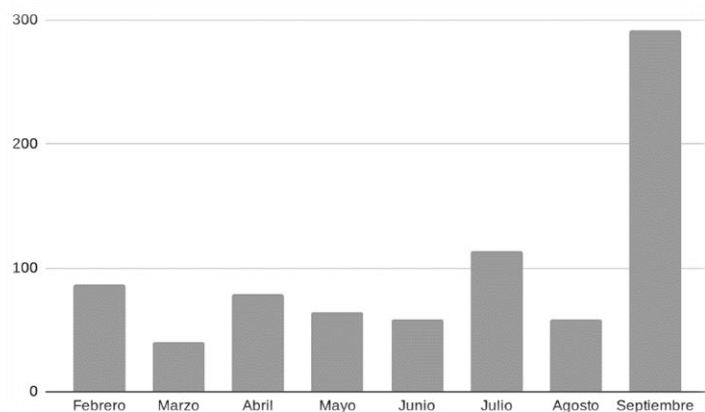


Fuente: Ejercicio Profesional Supervisado (E.P.S.) 2019, Hospital Nacional de Retalhuleu, primer grupo.



Gráfica No. 2.2

### SELLANTES DE FOSAS Y FISURAS COLOCADOS EN ESCOLARES DURANTE LOS MESES DE FEBRERO A SEPTIEMBRE DE 2019



Fuente: Ejercicio Profesional Supervisado (E.P.S.) 2019, Hospital Nacional de Retalhuleu, primer grupo.

#### Análisis de la tabla No. 2, gráfica No. 2.1 y 2.2

Se citaban a 20 niños como mínimo para sellantes de fosas y fisuras cada mes; sin embargo, cuando se explicaba que los sellantes eran un mecanismo de prevención para las piezas dentales libres de caries algunos de los padres no estaban interesados, ya que veían como pérdida de tiempo tratar una pieza sana, por esta razón algunos meses como marzo y junio se alcanzó menor cobertura con el barrido de sellantes de fosas y fisuras.

### III. 3 Educación en Salud Bucal

Durante los 8 meses que duró el programa del Ejercicio Profesional Supervisado (EPS), se impartieron pláticas sobre Salud Bucal en las siguientes escuelas:

- Escuela Oficial Urbana Mixta Soledad Ayáu
- Escuela Oficial Urbana Mixta Dinamarca

Todos los meses fueron impartidas 8 pláticas de salud bucal, se dividieron en grados y los temas fueron los siguientes:

1. Febrero: niños de primero y segundo primaria (360 en total) “La cronología de la erupción dentaria” y la “Olla alimentaria”.
2. Marzo: Niños de tercero y cuarto (270 en total) “Anatomía de las piezas dentales” y “Anatomía de la cavidad oral”.
3. Abril: niños de quinto y sexto primaria (420 en total) “Inflamación gingival” y “Enfermedad Periodontal”.
4. Mayo: niños de primero y sexto primaria (359 en total) “El uso correcto del cepillo y la seda dental” y “Caries dental”.
5. Junio: niños de segundo y quinto primaria (421 en total) “Uso de la pasta dental”.
6. Julio: niños de tercero y cuarto primaria (270 en total) “Sustitutos del cepillo dental”.
7. Agosto: niños de primero, segundo y tercero primaria (415 en total) “Relación de la azúcar con la caries dental”.
8. Septiembre: niños de cuarto, quinto y sexto primaria (635 en total) “Beneficios del enjuague con Flúor”.

Durante los 8 meses de realizado el Ejercicio Profesional Supervisado (EPS), en el Hospital Nacional de Retalhuleu, se realizaron 64 sesiones sobre educación en salud bucal, y se alcanzó un total de 1,050 escolares en las escuelas nacionales seleccionadas para realizar el programa.

Los temas que se trataron durante las pláticas en Educación en Salud fueron:

- Erupción Dentaria
- Olla Alimentaria
- Anatomía de la Cavidad Bucal
- Anatomía de las Piezas Dentales
- Caries Dental
- Inflamación Gingival
- Enfermedad Periodontal
- Uso Correcto del Cepillo y Seda Dental
- Utilización de la Pasta Dental
- Sustitutos del Cepillo Dental
- Relación de la Azúcar con la Caries Dental
- Beneficios de los Enjuagues con Flúor

Se realizó una donación por parte de Colgate y Palmolive de cepillos y pastas dentales, los cuales fueron entregados por el odontólogo practicante (OP) a los escolares de primero, segundo y tercero primaria en la Escuela Oficial Urbana Mixta Dinamarca Jornada Matutina y en la Escuela Oficial Urbana Mixta Soledad Ayáu Jornada Matutina, se benefició a 140 escolares.

La respuesta por parte de los escolares y los maestros de las escuelas fue positiva. Demostraron interés sobre los temas en educación bucal, fueron participativos y prestaron atención en las pláticas impartidas. Las dos escuelas nacionales seleccionadas en sus dos jornadas mostraron su colaboración. Las autoridades de las escuelas mostraron mucho agrado y positivismo para poder realizar dichas actividades, manifestaron su apoyo en todo momento para el beneficio de los escolares.

## **Análisis del Programa de Enfermedades Bucales**

Durante los 8 meses de duración del Ejercicio Profesional Supervisado (EPS) se logró crear conciencia en los escolares, maestros, autoridades y padres de familia sobre la importancia de la salud bucal. Este programa se lleva a cabo año con año con la finalidad de prevenir la caries dental que es una enfermedad que afecta a toda la población guatemalteca. El programa lleva varios años de llevarse a cabo en la Escuela Urbana Mixta Dinamarca en su jornada matutina; en la cual se pudo observar la baja prevalencia de caries en los niños de quinto y sexto primaria, lo cual revela que los esfuerzos del barrido de sellantes de fosas y fisuras y los enjuagatorios de fluoruro de sodio al 0.2% han dado frutos. Así, es necesario continuar con los esfuerzos enfocados a los más pequeños para que la prevalencia de caries en esta escuela disminuya cada vez más.

Ambas escuelas en sus dos jornadas solicitaron continuar con su participación en el programa del Ejercicio Profesional Supervisado (EPS).

## Conclusiones

- Mediante las pláticas en educación en salud bucal los niños aprendieron de manera dinámica sobre temas de prevención en salud bucal.
- El programa de barrido de sellantes de fosas y fisuras es muy importante para las personas de escasos recursos, ya que tienen la oportunidad de poder conservar sus piezas dentales sanas por mayor cantidad de tiempo. Esto quedó demostrado con los niños de la Escuela Urbana Mixta Dinamarca de los grados de quinto y sexto año; los niños que han permanecido en esta escuela desde primero primaria presentan pocas o ninguna lesión de caries dental.
- Los enjuagues de fluoruro de sodio al 0.20% son un recordatorio semanal que indica a los niños la importancia que tienen sus dientes, los niños estaban tan felices con el programa que incluso se ofrecían a entregar el flúor y solicitaban recibir más de una vez el enjuague cada miércoles.

## Recomendaciones

- Es recomendable que los futuros odontólogos practicantes (OP) del Hospital Nacional de Retalhuleu se enfocaran en seguir el programa cada año en las mismas escuelas (Escuela Oficial Urbana Mixta Soledad Ayáu y Escuela Oficial Urbana Mixta Dinamarca) para estar cada vez más cerca de conseguir escuelas libres de caries dental y enfermedades de la cavidad oral.

### **III. INVESTIGACIÓN ÚNICA**

## **Introducción**

La presente investigación tiene como objetivo conocer la relación que hay entre el nivel socioeconómico familiar de escolares del sector público en Guatemala y su prevalencia de caries y fluorosis dental. La caries dental es una enfermedad común en la población guatemalteca, esta es una enfermedad multifactorial, lo cual significa que necesita de diferentes elementos los cuales son: microorganismos, higiene bucal, dieta y tiempo. Esta enfermedad puede ser tratada, pero mejor aún, puede ser prevenida. Por otro lado, la fluorosis dental ha sido definida como una patología endémica por Dean (1942) y se entiende como el primer signo de sobredosis de flúor debido a la ingestión crónica del mismo. Se presenta con manchas que van desde una ligera opacidad a manchas marrones intensas con severas porosidades en la superficie del esmalte, forma fosetas o espacios que llegan hasta la dentina en casos más severos.

Durante el Ejercicio Profesional Supervisado (EPS) se realizó un estudio observacional transversal, se seleccionó de forma aleatoria una muestra no probabilística de 20 niños de 12 años de edad en el municipio de Retalhuleu.

## **Justificación**

Conocer la relación que existe entre el nivel socio-económico vs. Caries dental y fluorosis dental es importante para poder mejorar los métodos de prevención en salud oral en la población de bajos recursos. Este estudio tiene como finalidad conocer el grado de fluorosis debido a que el agua y la sal en el departamento de Retalhuleu de Guatemala no contienen flúor y se espera poderlo implementar después de conseguir los resultados, ya que la caries es una enfermedad tan común como la gripe y no se trabaja en su prevención por parte de las instituciones gubernamentales a cargo de salud. Se trata entonces de crear conciencia en que es más barata la prevención que el tratamiento dental.



## Marco Teórico

### “RELACIÓN DE LA CARIES DENTAL EN EL NIVEL SOCIOECONÓMICO Y LA DIETA EN NIÑOS DE UNA ESCUELA PARTICULAR VS UNA ESCUELA FISCAL”

Esta investigación se refirió al tema de caries de infancia temprana, que la Academia Dental Americana (ADA), el Centro de Control de Enfermedades (CDC) y la Asociación Americana de Odontología Pediátrica (AAPD); la define como la presencia de uno o más órganos dentarios con caries, perdidos u obturados, en niños de hasta 71 meses de edad. La etiología de la caries de infancia temprana (CIT) radica en la influencia de factores clave, relacionados con: la adquisición temprana de los microorganismos cariogénicos, la alimentación, el nivel socioeconómico de los padres, la deficiente higiene oral; entre otros. Los incrementos en el predominio de caries en niños pequeños en diferentes partes del mundo especialmente en grupos de nivel socioeconómico bajo; han sido necesarios para establecer programas orales preventivos para un manejo de la enfermedad con un enfoque médico. La prevalencia de caries dental en la población infantil a nivel mundial es alta, como lo muestran los altos índices reportados por diferentes estudios en diversos países, por lo que esta situación pone en evidencia la necesidad de la intervención profesional temprana en la población infantil. La investigación de esta problemática mundial se realizó por el interés de conocer por qué la prevalencia de esta enfermedad sigue siendo alta a pesar de las medidas de prevención por las que muchos pacientes optan, hablamos de las aplicaciones de flúor y los sellantes; que actualmente resultan ser insuficientes frente a esta enfermedad. En el marco de la teoría científica odontológica, la investigación se realizó y examinó a un total de 200 pacientes comprendidos en edades de 3 a 5 años de edad de dos escuelas, una fiscal y una particular de la ciudad de Riobamba; cuyos padres habían firmado un consentimiento informado en el que autorizaban la participación de sus niños en la investigación. A los niños se les realizó un examen intra oral con el fin de recolectar datos mediante el sistema ICDAS para determinar el índice de caries y a los padres se les realizó una encuesta para indagar acerca de su nivel socioeconómico y el tipo de alimentación que tenían sus hijos. El tipo de metodología que se usó fue un muestreo no probabilístico, conocido como intencional, debido a que las entrevistas se las realizaron a los representantes de cada niño.

Método: Previo la firma del consentimiento informado, se examinó de forma no invasiva mediante el método ICDAS a 200 niños de 3 a 5 años, y para conocer los factores de riesgo a los que se encontraban expuestos se aplicó una encuesta de 9 preguntas dirigida al representante de los niños.

Resultados: La incidencia de caries de infancia temprana por sujeto de estudio fue mayor en la escuela fiscal que en la particular. Además, se pudo observar que la incidencia y severidad de caries aumentó con la edad. Las piezas dentales más afectadas fueron los incisivos superiores y molares. Se determinó que existe un porcentaje de caries mayor en el sexo femenino que en el masculino y también el porcentaje es mayor en los niños cuyos padres tienen una remuneración mensual igual al básico, así como en aquellos que consumen dulces con una frecuencia de 2-4 veces al día. En cuanto a la alimentación inicial se comprobó que hubo mayor incidencia de caries en pacientes que consumieron biberón y fórmula.

Conclusión: Se observó que existe una estrecha relación entre las categorías diagnósticas, basados en el índice ICDAS (D0, D1-2, D3-4 y D5-6), y los factores de riesgo: dieta y nivel socioeconómico.<sup>9</sup>

### **Prevalencia de caries dental y su relación con las prácticas en salud oral y el nivel socioeconómico familiar en escolares**

Existe amplia evidencia que sugiere que la posición dentro de la estructura social es un fuerte predictor tanto de morbilidad como de mortalidad, observada tanto a nivel macro como micro. Además, es aceptada la existencia de una asociación entre el estado de salud y el estatus social –individuos de mejor nivel socioeconómico disfrutaban de mejor salud. Este hecho es conocido como el "gradiente social en salud", el cual se refiere a que las desigualdades en la distribución del estado de salud de la población están relacionadas con las desigualdades en el estatus social.<sup>1</sup>

A estas desigualdades se le han dado diversas explicaciones para intentar esclarecerlas o entenderlas. Una perspectiva general propuesta para dar cuenta de esta situación, y que explica mejor las desigualdades en salud, es la que se centra en los grupos socioeconómicos. Las desigualdades en salud asociadas con el nivel socioeconómico son grandes y según diversos autores van en aumento. La mayoría de las teorías que explican estas desigualdades utilizan indicadores de nivel socioeconómico tales como: ingreso, escolaridad, ocupación y raza, entre otros, a través de los cuales la salud se distribuye de manera desigual.<sup>2</sup>

Las desigualdades en salud han sido reportadas alrededor del mundo, a través de diferentes indicadores o aproximaciones en salud basadas en la esperanza de vida, conductas relacionadas con el tabaco y el alcohol, acceso a servicios de salud; auto reporte del estado de salud, tasas de mortalidad general; o infantil bajo peso al nacer; y algunas enfermedades crónicas.

Una de las enfermedades de mayor prevalencia e incidencia en los niños preescolares y escolares es la caries dental. Esta enfermedad infecciosa tiene el potencial de producir cavitación del esmalte dental y posteriormente daño a la dentina y a la pulpa, culmina con la destrucción localizada de los tejidos duros del diente si la desmineralización es desenfrenada. Además, como consecuencia de ese deterioro, el proceso puede causar dolor, pérdida temprana de piezas dentales, ausentismo escolar, y requerir tratamientos costosos. Estas características hacen que se le considere un problema significativo de salud pública. Se concentra en poblaciones pobres tanto en países en vías de desarrollo como en los industrializados.<sup>8</sup>

Existen varias formas de expresar el estado de salud bucal en los individuos, en cuanto a la prevalencia y la intensidad o severidad de caries dental; los índices mundialmente utilizados son el ceod y CPOD. El índice ceod (suma de dientes primarios cariados, extraídos/indicados para extracción y obturados) es el comúnmente utilizado en los estudios sobre caries dental en la dentición temporal. El índice CPOD (suma de dientes permanentes cariados, perdidos y obturados) refleja una evaluación similar en los dientes permanentes. Otro índice introducido recientemente es el índice de caries significativa (SiC), éste hace referencia al tercio de la población de 12 años de edad que se encuentra más afectada por caries.<sup>9-10</sup>

## **Materiales y Métodos**

### **Diseño del estudio**

Se propone un estudio observacional, transversal, analítico en una muestra no probabilística, que buscó detectar posibles asociaciones entre las variables de estudio.

### **Criterios de inclusión**

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

Escolares de 12 años.

Escolares inscritos en escuelas públicas de la comunidad.

Ambos sexos.

### **Criterios de exclusión**

Escolares menores de 12 años.

Escolares mayores de 12 años.

Escolares que no estuvieran inscritos en escuelas públicas de la comunidad.

### **Tamaño y selección de la muestra**

Se decidió evaluar una muestra no probabilística de 20 escolares por cada comunidad, en este caso el Hospital Nacional de Retalhuleu.

### **Variables principales de valoración**

Prevalencia de caries dental (CPO-D).

Grado de Fluorosis dental (Método de Dean).

Nivel socioeconómico familiar (Método Graffar).

Prácticas en salud oral.

## **Criterios de Recolección**

### **Metodología de Campo:**

1. Determinar y seleccionar a los escolares de la muestra de acuerdo con los criterios de inclusión y exclusión.
2. Gestionar reunión preparatoria con maestros y padres de familia para informar sobre los objetivos de la investigación y obtener la autorización y el consentimiento correspondiente.
3. Visita domiciliar: acordar con cada padre de familia el día para llevarla a cabo.
4. Evaluación clínica de los escolares en la sede de la clínica dental del programa Ejercicio Profesional Supervisado (EPS).
5. Revisar la integridad de los datos en las boletas de investigación (con coordinadores docentes en Área Odontología Socio Preventiva (OSP)).
6. Trasladar los datos a la hoja electrónica proporcionada por el Área de Odontología Socio Preventiva (OSP).
7. Elaborar tablas y gráficas de los datos con su análisis correspondiente.
8. Entrega en el Área de Odontología Socio Preventiva (OSP) de: Informe Final de Investigación, según los lineamientos del Área.
9. Entregar las boletas de investigación y la base de datos electrónica al el Área de Odontología Socio Preventiva (OSP).

### **Trabajo de Campo**

Los aspectos logísticos y administrativos fueron responsabilidad del odontólogo practicante (OP) de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala (FOUSAC). Ello incluyó la gestión ante las autoridades locales y ante las escuelas seleccionadas para contar con la autorización respectiva, reunión de información de los odontólogos practicantes (OP) con los padres de familia, maestros y escolares para exponer los objetivos de la investigación.

El trabajo de campo se llevó a cabo por el odontólogo practicante (OP) del Programa Ejercicio Profesional Supervisado (EPS) de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala (USAC), quienes previo a la recolección de la información, recibieron capacitación sobre el protocolo de investigación.

La supervisión del trabajo de campo estuvo a cargo de los profesores del el Área de Odontología Socio Preventiva (OSP), quienes evaluaron directa o indirectamente el cumplimiento de las condiciones y avance de:

### **Evaluaciones clínicas**

- Aplicación de los instrumentos de investigación.
- Visitas domiciliarias.

### **El equipo de investigación estuvo integrado por:**

- Odontólogos Practicantes del Ejercicio Profesional Supervisado (EPS), Facultad de Odontología, USAC.
- Asistentes Dentales.
- Profesores Supervisores del Ejercicio Profesional Supervisado (EPS), Facultad de Odontología, USAC.

### **Medición de caries dental:**

Para la medición de prevalencia y experiencia de caries dental se utilizó el índice de CPO-D modificado. Esta modificación se caracteriza por combinar calidad y cantidad de lesiones, permite establecer simultáneamente la prevalencia de la enfermedad, así como estimar de manera global la necesidad del tratamiento de cada sujeto.

### **Medición de fluorosis dental:**

Para la medición de fluorosis dental se utilizó el índice de Dean a fin de comparar la gravedad y la distribución de la fluorosis.

### **Análisis:**

1. Análisis descriptivo de las variables explorando la consistencia de los datos.
2. Cálculo proporciones.
3. Cálculo de la media y la desviación estándar de los datos recolectados.

## **Aspectos Éticos**

A todos los escolares participantes en la investigación se les solicitó su asentimiento verbal y el consentimiento informado de los padres o responsables. Se garantizó la confidencialidad de la información individual, la entrega oportuna de los resultados de la evaluación, así como la realización de forma gratuita de los tratamientos que resultaron necesarios.

## **Objetivos**

- Establecer la prevalencia y experiencia de caries dental a través del índice CPO-D modificado.
- Establecer la prevalencia de fluorosis dental a través del índice de DEAN.
- Evaluar las prácticas en salud oral a través de entrevistas presenciales.
- Determinar el nivel socioeconómico familiar a través de visitas domiciliarias.
- Estimar la relación entre caries dental y fluorosis con el nivel socioeconómico familiar y las prácticas en salud oral.

## Presentación de Resultados

Se seleccionó la muestra de 20 escolares de 12 años de edad en el municipio de Retalhuleu, a los padres de familia se le realizaron encuestas socioeconómicas en sus hogares y a los escolares se les midió el índice de CPOD en la clínica dental del Hospital Nacional de Retalhuleu. Al obtener la información recopilada se ingresaron los datos a los siguientes Tablas y Gráficas.

Tabla No. 3

### **MEDIA Y DESVIACIÓN ESTÁNDAR DEL CPO-D DE LA MUESTRA DE ESCOLARES.**

	Media	Ds	
	4.75	2.73	

Fuente: Elaboración propia con datos del estudio.

### **Análisis de la tabla No. 3**

La media de CPOD de la muestra fue de 4.75, según criterios definidos por la Organización Mundial de la Salud (OMS) para cuantificar el índice de caries dental el nivel de severidad de la muestra de escolares es de alto riesgo. El niño con menos CPOD fue de 0 y el niño con mayor CPOD de 12.

### **Pregunta P0601: Grado de Fluorosis**

El 100% de la población de escolares estudiados según el índice de fluorosis dental de acuerdo a Dean no presentó signos de fluorosis dental, esto podría ser debido a que ni el agua ni la sal del departamento de Retalhuleu se encuentran fluoradas. Además, a pesar de que existe el programa de prevención llevado a cabo en estas escuelas por medio de enjuagatorios semanales de fluoruro de sodio al 0.2%, éste solamente se realiza a partir de primero primaria cuando los niños ya son capaces de seguir instrucciones y de escupir el enjuague.



Tabla No. 4

**DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA PREGUNTA P0801: ¿CUÁNDO FUE LA ÚLTIMA VEZ QUE FUE AL DENTISTA?**

	N	%
Hace más de un año	3	15
Nunca	17	85
Total	20	100

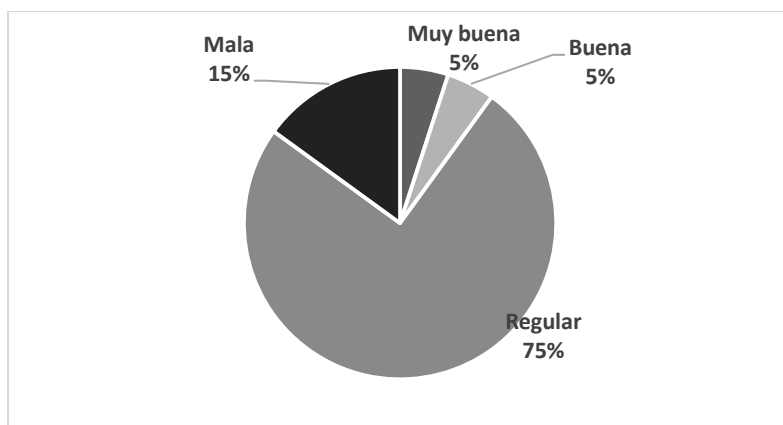
Fuente: Elaboración propia con datos del estudio.

**Análisis de la tabla No. 4**

Para la mayoría de los niños (85%) su primera experiencia con el dentista fue hasta que formaron parte del estudio.

Gráfica No. 3

**DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA PREGUNTA P0802: ¿CÓMO SE ENCUENTRA LA SALUD DE SUS DIENTES Y ENCÍAS?**



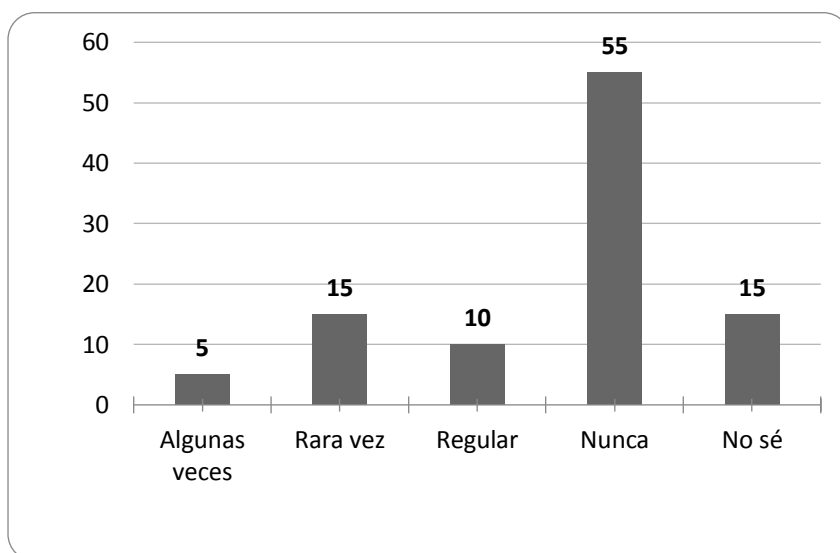
Fuente: Elaboración propia con datos del estudio.

**Análisis de la gráfica No. 3**

De la muestra de 20 niños el 75% consideraban tener una salud regular con respecto de sus dientes y encías. Sin embargo, en la medición de CPOD se puede notar que en realidad su estado de salud bucal era malo.

Gráfica No. 4

**DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA PREGUNTA P0803: ¿TUVO DOLOR DE DIENTES, O LE MOLESTÓ ALGÚN DIENTE EN LOS ÚLTIMOS 12 MESES?**



Fuente: Elaboración propia con datos del estudio.

**Análisis de la gráfica No. 4**

Cuando se preguntó si los niños habían experimentado molestia o dolor dental durante los últimos 12 meses, 11 niños reportaron no haber tenido nunca a pesar de que los datos del CPO indican que solamente 2 niños estaban libres de caries dental.

Tabla No. 5

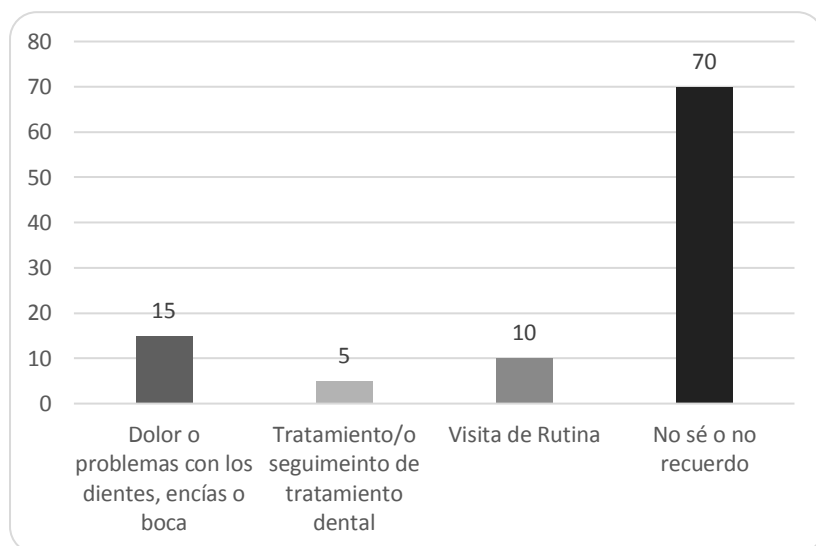
**DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA PREGUNTA P0804: ¿QUÉ TAN SEGUIDO HA IDO AL DENTISTA EN LOS ÚLTIMOS 12 MESES?**

	N	%
Más de cuatro veces	2	10
No he ido al dentista en los últimos 12 meses	2	10
Nunca he ido al dentista	14	70
No sé o no recuerdo	2	10
Total	20	100

Fuente: Elaboración propia con datos del estudio.

Gráfica No. 5

**DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA PREGUNTA P0805: ¿CUÁL FUE LA RAZÓN POR LA QUE FUE AL DENTISTA LA ÚLTIMA VEZ?**



Fuente: Elaboración propia con datos del estudio.

**Análisis del tabla No. 5 y de la gráfica No. 5**

Con estas dos preguntas de la encuesta se nota claramente que los pacientes solamente visitan al dentista cuando sienten dolor o alguna molestia. El 70% de los escolares indicó que jamás habían visitado al dentista y de los que sí han visitado al dentista, el 15% indicó que fue por dolor o problemas con los dientes. Probablemente es por el nivel socio-económico y por la falta de educación bucal que hay en la población.

Tabla No. 6

**DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA PREGUNTA P0809-1: ¿ESTOY SATISFECHO CON LA APARIENCIA DE MIS DIENTES?**

	n	%
Sí	13	65
No	5	25
No se	2	10
Total	20	100

Fuente: Elaboración propia con datos del estudio.

Tabla No.7

**DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA PREGUNTA P0809-2: EVITO REÍR MUCHAS VECES DEBIDO A MIS DIENTES**

	n	%
Sí	3	15
No	16	80
No se	1	5
Total	20	100

Fuente: Elaboración propia con datos del estudio.

Tabla No. 8

**DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA PREGUNTA P0809-3: ¿OTROS NIÑOS SE BURLAN DE MIS DIENTES?**

	N	%
No	19	95
No sé	1	5
Total	20	100

Fuente: Elaboración propia con datos del estudio.

Tabla No.9

**DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA PREGUNTA P0809-4: EL DOLOR DE DIENTES ME HA FORZADO A FALTAR A CLASES**

	N	%
No	20	100

Fuente: Elaboración propia con datos del estudio.

Tabla No. 10

**DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA PREGUNTA P0809-9: ¿TENGO DIFICULTAD PARA MASTICAR?**

	N	%
Sí	4	20
No	15	75
No se	1	5
Total	20	100

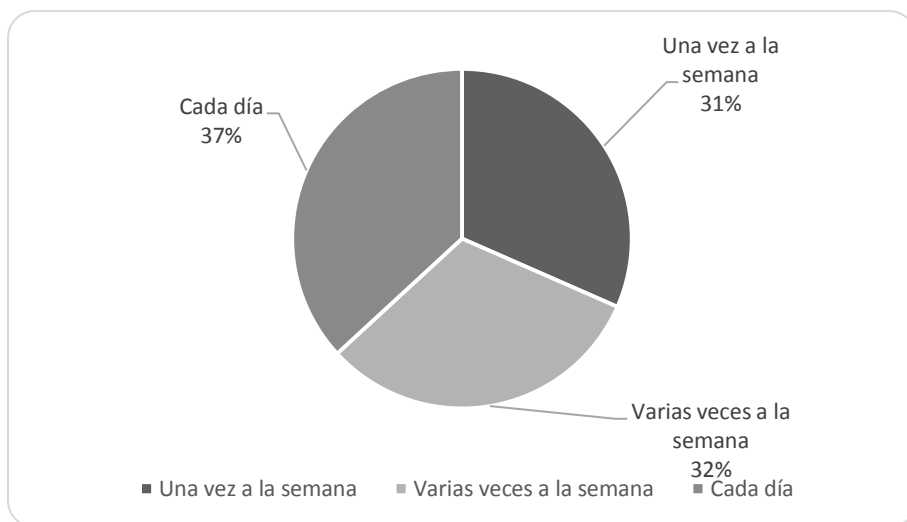
Fuente: Elaboración propia con datos del estudio.

**Análisis de las tablas No. 6 a la No. 10**

A pesar de que el 90% de los escolares presentaron lesiones de caries, solamente el 20% reportó tener molestias para masticar. También se puede observar que la mayoría (65%) están satisfechos con la apariencia de sus dientes, esto se debe a que las lesiones de caries dental en el 100% de los escolares están localizadas en región de molares y premolares.

Gráfica No. 6

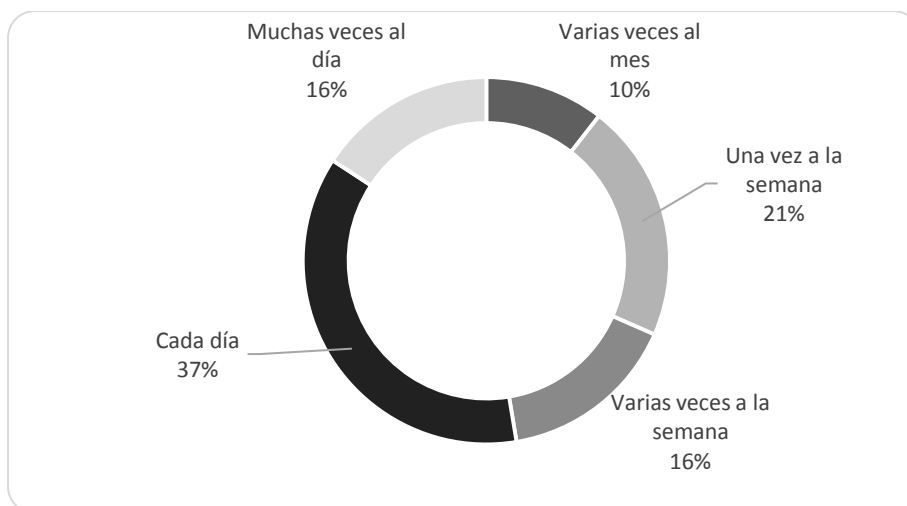
**DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA PREGUNTA P08010-1: ¿QUÉ TAN SEGUIDO COME O TOMA CUALQUIERA DE LOS SIGUIENTES ALIMENTOS, AUNQUE SEA EN PEQUEÑAS CANTIDADES? FRUTA FRESCA**



Fuente: Elaboración propia con datos del estudio.

Gráfica No. 7

**DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA PREGUNTA P08010-2: ¿QUÉ TAN SEGUIDO COME O TOMA CUALQUIERA DE LOS SIGUIENTES ALIMENTOS, AUNQUE SEA EN PEQUEÑAS CANTIDADES? PAN DE MANTECA, PAN O PASTEL**



Fuente: Elaboración propia con datos del estudio.

Tabla No. 11

**DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA PREGUNTA P08010-3: ¿QUÉ TAN SEGUIDO COME O TOMA CUALQUIERA DE LOS SIGUIENTES ALIMENTOS, AUNQUE SEA EN PEQUEÑAS CANTIDADES? FRESCO, COCA-COLA O GASEOSAS**

	n	%
Nunca	1	5
Varias veces al mes	4	20
Una vez a la semana	3	15
Varias veces a la semana	2	10
Cada día	8	40
Muchas veces al día	2	10
Total	20	100

Fuente: Elaboración propia con datos del estudio.

Tabla No. 12

**DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA PREGUNTA P08010-4: ¿QUÉ TAN SEGUIDO COME O TOMA CUALQUIERA DE LOS SIGUIENTES ALIMENTOS, AUNQUE SEA EN PEQUEÑAS CANTIDADES? JALEA O MIEL**

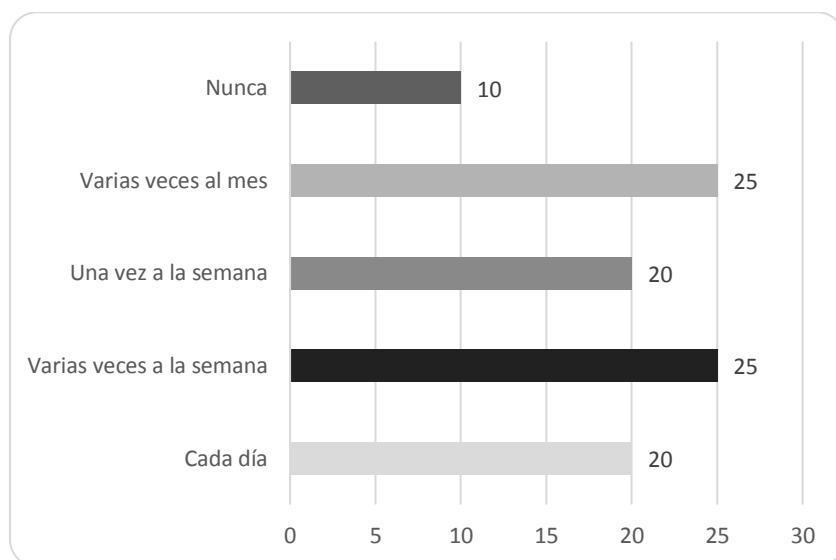
	n	%
Nunca	2	10
Varias veces al mes	7	35
Una vez a la semana	6	30
Varias veces a la semana	3	15
Cada día	2	10
Total	20	100

Fuente: Elaboración propia con datos del estudio.



Gráfica No. 8

**DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA PREGUNTA P08010-5: ¿QUÉ TAN SEGUIDO COME O TOMA CUALQUIERA DE LOS SIGUIENTES ALIMENTOS, AUNQUE SEA EN PEQUEÑAS CANTIDADES? CHICLE**



Fuente: Elaboración propia con datos del estudio.

**Análisis de las gráficas No. 6, 7 y 8 y de las tablas No. 11 y 12**

La mayoría de golosinas altas en carbohidratos que consumen los niños a diario son de fácil acceso en la escuela y se encuentran en el porcentaje más alto que se consume a diario. Solamente el 10% de los niños indicó no comer nunca golosinas. Por otra parte, las refacciones impartidas en las escuelas se basan en una alimentación balanceada y brindan la posibilidad de que los niños consuman alimentos que en sus casas no les son posibles, por ejemplo en la escuela reciben fruta fresca todos los días.

Tabla No.13

**DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA PREGUNTA P0812: ¿QUÉ NIVEL EDUCATIVO COMPLETÓ SU PAPÁ (¿O PADRASTRO, GUARDIÁN, PERSONA ENCARGADA O PERSONA DE SEXO MASCULINO ADULTO QUE VIVA CON USTED?**

	n	%
MENOS DE LA PRIMARIA	1	5
COMPLETÓ LA PRIMARIA	5	25
BÁSICOS	2	10
COMPLETÓ DIVERSIFICADO	7	35
UNIVERSIDAD COMPLETADA	3	15
NO HAY NINGÚN ADULTO MASCULINO	1	5
NO SÉ	1	5
TOTAL	20	100

Fuente: Elaboración propia con datos del estudio.

Tabla No. 14

**DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA PREGUNTA P0813: ¿QUÉ NIVEL EDUCATIVO COMPLETÓ SU MAMÁ (¿O MADRASTRA, GUARDIÁN, ENCARGADA O PERSONA DE SEXO FEMENINO ADULTO QUE VIVA CON USTED?**

	n	%
NO FUE A LA ESCUELA	2	10
COMPLETÓ LA PRIMARIA	10	50
BÁSICOS	2	10
COMPLETÓ DIVERSIFICADO	1	5
UNIVERSIDAD COMPLETADA	4	20
NO HAY NINGÚN ADULTO MASCULINO	1	5
<b>TOTAL</b>	<b>20</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaboración propia con datos del estudio.

**Análisis de las tablas No. 13 y 14**

En cuanto a nivel educativo se refiere, los encargados de sexo masculino completaron el nivel diversificado en un 35% a diferencia de las encargadas de sexo femenino que lo completaron sólo en un 5%.

## **Discusión de Resultados**

Con base en los resultados obtenidos, se demostró que la salud oral de los escolares es deficiente, de los 20 escolares seleccionados la mayoría presentó caries dental. Se evidenció que hay relación con respecto a la prevalencia de caries y el nivel socioeconómico familiar. El grado de fluorosis fue de 0 debido a que en Retalhuleu no se consume ni agua, ni sal con flúor y el programa de prevención con enjuagatorios de fluoruro de sodio al 0.20% se lleva a cabo a nivel primario cuando los niños ya son capaces de seguir indicaciones y escupirlo. Se puede notar que a pesar de que el nivel socioeconómico familiar sea bajo, los niños tienen al alcance a bajos precios a diario todas las golosinas altas en carbohidratos, combinado esto con la deficiente higiene el riesgo de caries aumenta. Los padres de familia no muestran interés en la salud bucal de sus hijos y no asisten a visitas de rutina al odontólogo. Es probable que esto se deba a la poca educación en prevención de enfermedades de la cavidad oral y al nivel socio-económico, ya que los pacientes asisten al odontólogo únicamente cuando presentan molestias o dolor.

## **Conclusiones**

- Con el estudio se demostró la deficiencia y el escaso conocimiento que hay en la población guatemalteca sobre la salud oral y los hábitos de higiene bucal.
- Existe una relación entre la salud bucal de los escolares y el nivel socioeconómico familiar, se mostró en los resultados del estudio una mala salud bucal en los escolares.
- La mayoría de los escolares necesitaban tratamientos odontológicos, en piezas dentales afectadas.

## Recomendaciones

- Realizar el estudio con un número de muestra más grande para que los datos sean estadísticamente más significativos.
- Evitar hacer una visita domiciliaria, ya que existen zonas de alto riesgo en las comunidades, por lo que se expone al odontólogo practicante.
- Hacer un llamado a las autoridades de las escuelas y a los padres de familia para crear conciencia en ellos y que no se permita vender golosinas en las instalaciones, debido a que por el bajo costo los niños las consumen diariamente y aumentan así el riesgo de caries dental.

## **IV. Atención Clínica Integral Para Escolares**

## Introducción

Durante el Ejercicio Profesional Supervisado (EPS) se ejecutó el Programa de Atención Clínica Integral en el cual el odontólogo practicante (OP) se enfocó en resolver los problemas de salud bucal de escolares de nivel primario de la Escuela Oficial Urbana Mixta Soledad Ayáu y de la Escuela Urbana Mixta Dinamarca.

Los pacientes escolares atendidos fueron principalmente de 3ero a 6to primaria, ya que son niños que presentan un mayor riesgo de caries en sus piezas dentales permanentes. El total de pacientes niños atendidos integralmente durante los 8 meses del Ejercicio Profesional Supervisado (EPS) fue de 74.

Los tratamientos dentales realizados en la clínica dental del Hospital Nacional de Retalhuleu fueron:

- Profilaxis Bucal
- Aplicación Tópica de Flúor
- Sellantes de Fosas y Fisuras
- Obturación de Ionómero de Vidrio
- Tratamiento Periodontal
- Obturación de Amalgama de Plata
- Obturación de Resina Compuesta
- Pulpotomías
- Corona de Acero
- Extracción Dental

## Objetivos

- Por medio del programa de atención clínica integral a escolares se apoyó a los escolares de la Escuela Oficial Urbana Mixta Soledad Ayáu y Escuela Oficial Urbana Mixta Dinamarca, al brindarles una solución a los problemas buco-dentales que estos presentaron.
- Promover la prevención de la caries dental por medio de la aplicación de sellantes de fosas y fisuras en las superficies oclusales libres de caries de las piezas dentales.



## **Metodología**

Para poder llevar a cabo el programa se realizaron conocimientos informados y se entregaron como circulares en la escuela para que los padres interesados las enviaran de vuelta con firma y número telefónico, y de esta manera se llamó a cada padre de familia para citar a los niños a la Clínica Odontológica del Hospital Nacional. Los directores y maestros colaboraban para que los niños pudieran faltar a clases sin perder la oportunidad de reponer tareas u otras actividades con ponderación académica realizadas el día de la cita.

Todo esto fue realizado en un horario especial y bajo las condiciones convenidas con la institución patrocinadora, en este caso, el Hospital Nacional de Retalhuleu.

La consulta externa del Hospital Nacional de Retalhuleu se llevaba a cabo de lunes a viernes de 8 a 10 am, durante este periodo de tiempo se realizaban exodoncias y se atendían emergencias dentales junto al coordinador local del programa EPS, el Dr. Carlos Díaz; éstas no eran de carácter obligatorio, sin embargo enriquecieron de manera importante el aprendizaje del odontólogo practicante (OP).

## Presentación de resultados

A continuación, se describe el total de tratamientos efectuados en escolares durante el EPS:

Tabla No. 13

### **TOTAL DE TRATAMIENTOS EFECTUADOS EN ESCOLARES EN EL HOSPITAL NACIONAL, RETALHULEU, DURANTE LOS MESES DE FEBRERO A OCTUBRE DE 2019.**

Procedimiento	No.
Profilaxis Dental	74
ATF	74
SFF	508
Tx Periodontal	33
Obturación de Am de plata	278
Obturación de Rc	100
Obturación de IV	5
Pulpotomías	8
Corona de acero	2
Exodoncia	21

Fuente: Ejercicio Profesional Supervisado (E.P.S.) 2019, Hospital Nacional de Retalhuleu, primer grupo

ATF: Aplicación tópica de flúor

SFF: Sellante de fosas y fisuras

Tx: Tratamiento

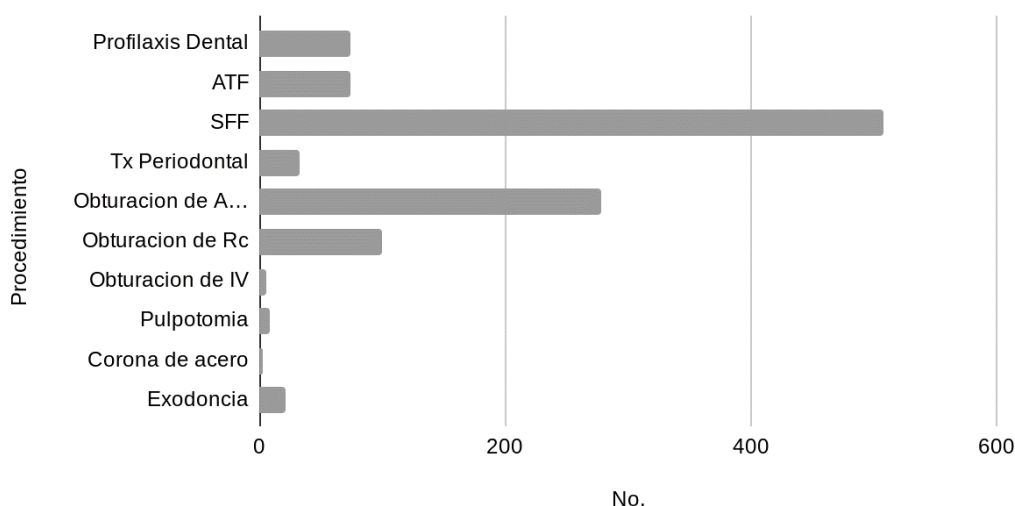
Am: Amalgama

Rc: Resina compuesta

IV: Ionómero de vidrio

Gráfica No 13.1

**TOTAL DE TRATAMIENTOS EFECTUADOS EN ESCOLARES EN EL HOSPITAL NACIONAL, RETALHULEU, DURANTE LOS MESES DE FEBRERO A OCTUBRE DE 2019.**



Fuente: Ejercicio Profesional Supervisado (E.P.S.) 2019, Hospital Nacional de Retalhuleu, primer grupo.

**Análisis tabla No. 13 y gráfica No. 13.1**

Podemos observar que los tratamientos menos realizados durante el Ejercicio Profesional Supervisado (EPS) fueron coronas de acero, pulpotomías y obturaciones con ionómero de vidrio, por lo que se concluye que los escolares no presentaban caries profundas en las piezas dentales. Las obturaciones en las piezas dentales con caries superficiales más realizadas fueron las amalgamas de plata debido a que éstas tienen más tiempo de vida en boca que las resinas. Sin embargo, se realizaron resinas compuestas a solicitud de algunos padres de familia.

Tabla No. 14.

**TOTAL DE TRATAMIENTOS EFECTUADOS DURANTE LOS MESES DE  
FEBRERO A SEPTIEMBRE DE 2019 EN ESCOLARES EN EL HOSPITAL  
NACIONAL, RETALHULEU.**

<b>Tratamientos realizados</b>	<b>Febrero</b>	<b>Marzo</b>	<b>Abril</b>	<b>Mayo</b>	<b>Junio</b>	<b>Julio</b>	<b>Agosto</b>	<b>Septiembre</b>
Profilaxis Bucal	2	8	7	9	6	12	10	20
ATF	2	8	7	9	6	12	10	20
SFF	13	51	46	44	44	90	76	144
Tx Periodontal	0	0	1	1	1	12	9	9
Obturación de Am de plata	9	39	27	40	33	52	57	21
Obturación de Rc	0	12	12	3	0	12	3	58
Obturación de IV	0	0	0	1	0	0	1	3
Pulpotomías	1	2	0	2	0	0	0	3
Corona de acero	1	0	0	0	0	0	0	1
Exodoncia	0	3	9	2	2	1	1	3

Fuente: Ejercicio Profesional Supervisado (E.P.S.) 2019, Hospital Nacional de Retalhuleu, primer grupo.

**Análisis Tabla No. 14**

Durante el Ejercicio Profesional Supervisado (EPS) en el Hospital Nacional de Retalhuleu, se realizaron diferentes tratamientos dentales a los escolares en su mayoría de 4to a 6to primaria. Los tratamientos más realizados mensualmente fueron sellantes de fosas y fisuras y amalgamas de plata; a excepción del mes de septiembre en el cual se realizaron más restauraciones de resina compuesta que amalgama de plata a solicitud de los padres de familia.

### **Atención Clínica en la Consulta Externa del Hospital Nacional de Retalhuleu a la población en general.**

Debido a que el Hospital Nacional de Retalhuleu es un hospital público no se cuentan con recursos suficientes para realizar procedimientos restaurativos, solamente se realizan exodoncias y se resuelven emergencias dentales.

A continuación, se observan una recopilación de la cantidad de exodoncias realizadas por parte del odontólogo practicante (OP) durante el período de febrero a octubre del 2019, durante la consulta externa del Hospital Nacional de Retalhuleu.

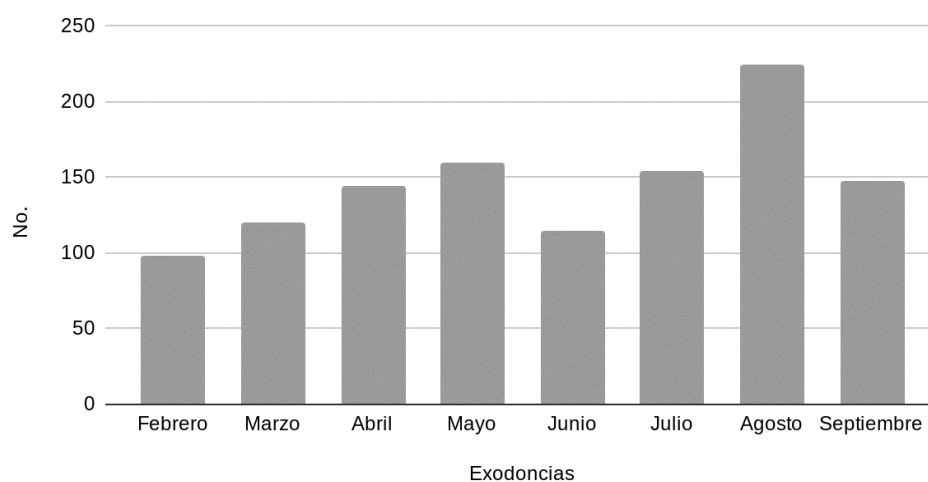
Tabla No.15

	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Sept	Total
Exodoncias realizadas en la consulta externa	98	120	144	160	115	154	225	148	1164

Fuente: Ejercicio Profesional Supervisado (E.P.S.) 2019, Hospital Nacional de Retalhuleu, primer grupo.

Gráfica No. 15.1

**TOTAL DE EXODONCIAS REALIZADAS DURANTE LOS MESES DE FEBRERO A OCTUBRE DE 2019 EN LA CONSULTA EXTERNA DEL HOSPITAL NACIONAL DE RETALHULEU**



Fuente: Ejercicio Profesional Supervisado (E.P.S.) 2019, Hospital Nacional de Retalhuleu, primer grupo.

**Análisis tabla No. 15 y gráfica No. 15.1**

Se puede observar un aumento de exodoncias en el mes de agosto y esto es debido a que el Coordinador Local de la comunidad se retiró durante 3 semanas para recibir una capacitación y el odontólogo practicante (OP) se hizo cargo de la consulta externa del Hospital Nacional de Retalhuleu.

## **Conclusiones**

- La actividad clínica integrada le permite al odontólogo practicante (OP) adquirir la capacidad necesaria para ejercer su profesión en el contexto social guatemalteco.
- Por medio de la clínica integral el odontólogo practicante (OP) fue capaz de aplicar los conocimientos odontológicos teóricos y prácticos adquiridos durante su formación académica.

## **Recomendaciones**

- Para poder lograr un alcance mayor con los escolares se podría negociar con las autoridades del Hospital para que el odontólogo practicante (OP) pueda utilizar la clínica odontología el día sábado, ya que algunos padres de familia por su trabajo no eran capaces de llevar a sus hijos a recibir atención a la clínica, aunque estuviesen interesados y por ser un hospital público, abre sus puertas fin de semana por lo que se podría llegar a un acuerdo.

## **V. ADMINISTRACIÓN DEL CONSULTORIO**

**V. 1 Esterilización y desinfección**

**V. 2 Capacitación al personal auxiliar**

**V.3 Mejoras a la clínica dental**



## **Resumen**

En el programa de Administración de Consultorio, el odontólogo practicante debía planificar, organizar, desarrollar y evaluar la administración de la clínica dental asignada para realizar el Ejercicio Profesional Supervisado (E.P.S.); cumplir con el horario establecido, tener una adecuada presentación personal e higiene, mantener un orden y limpieza en la clínica dental y realizar los métodos de bioseguridad, garantizar asepsia y esterilización del instrumental y equipo que se utilizaba durante los tratamientos dentales. Durante el programa se realizaron registros clínicos por medio de un libro diario de citas, se planificó y organizó el tiempo de trabajo y actividades programadas, y se dejó una constancia escrita. También se realizaban fichas clínicas, donde se registraba la información del paciente bajo tratamiento, lo cual sirvió como control clínico administrativo y legal del consultorio.

## V.1 Protocolo de Esterilización

La limpieza en la clínica dental comenzaba con la limpieza de todos los espacios de la clínica, se tenía que llevar a cabo antes de empezar la jornada de trabajo y también después de que esta concluyera. Es importante la limpieza de los suelos y de las paredes ya que en estos se pueden adherir materias orgánicas, si bien es cierto que la limpieza no garantiza que se eliminen al 100% sí se elimina gran parte de los Mo's.<sup>6</sup>

Es necesario la identificación y diferenciación de los siguientes términos.

**Limpieza:** Se realiza para remover organismos y suciedad, garantiza la efectividad de los procesos de desinfección y esterilización.<sup>11</sup>

**Desinfección:** Proceso químico o físico que destruye los microorganismos patógenos y no patógenos, rara vez elimina esporas.<sup>11</sup>

**Esterilización:** Proceso donde se efectúa la destrucción o muerte de toda vida microbiana.<sup>11</sup>

### **Limpieza y desinfección de superficies de la Clínica**

Luego de tener claros estos conceptos, es importante que se aplicaran de la siguiente manera:

**Limpieza de pisos y las paredes:** en la clínica dental del Hospital Nacional se utilizaba una escoba para barrer y después se trapeaba con agua y solución desinfectante, este proceso se realizaba al empezar el día y cuando la jornada de trabajo terminaba. De igual forma las paredes se limpiaban con atrapa polvos, las cortinas se cambiaban y se lavaban dos veces por mes.

**Vaciar depósitos de basura:** los cuales debían ser tapados para evitar que algún desecho fuera expulsado al exterior y con ello contaminar el ambiente clínico. En la clínica del Hospital Nacional de Retalhuleu se contaba con 4 depósitos de basura:

**Depósito de bajo riesgo:** donde se depositaba basura que no estuvo en contacto con fluidos del paciente.

**Depósito de alto riesgo** en donde iban los objetos que estuvieron en contacto con la sangre y otros fluidos del paciente por ejemplo los guantes, algodones, etc.

Otro depósito en donde se depositaban sobres de pastillas o ampollas vacías fuera el caso de que fueran utilizadas.

**Depósito para los desechos de las amalgamas.**

**Guardián:** en donde se depositan los cartuchos de anestesia vacíos y las agujas que ya fueron utilizadas.

**Limpieza de superficies de trabajo:** para realizar la limpieza y desinfección tanto por medio físico (frotar superficie) como química se utilizaban soluciones desinfectantes como hipoclorito de sodio contenido en las toallitas de Clorox, o como alcoholes como el Lysol, cada vez que se terminaba de atender a un paciente y antes de que entrara uno nuevo.

**Colocar barreras de protección:** principalmente en aquellos objetos con lo que entraba en contacto el operador durante la manipulación de instrumentos en cualquier procedimiento clínico; es decir la colocación de plástico auto adherible en superficies como la jeringa triple, el cabezal del sillón dental, agarradores de la lámpara dental etc. En la clínica dental del Hospital Nacional el sillón dental y las sillas llevaban protectores hechos de tela que se lavaban y cambiaban cada semana y se utilizaba un ahulado para que los pacientes se recostaran sobre él.

**Esterilización de Instrumental:**

Luego de pasar por el proceso de limpieza y desinfección básica, que involucra todas las superficies de la clínica se pasaba al proceso de esterilización de instrumental que tendría contacto directo, tanto del operador como del paciente.

Para ello será mencionado el procedimiento que fue utilizado en el Hospital Nacional de Retalhuleu.

**Limpieza de instrumental:** luego de ser utilizado es importante realizar una correcta limpieza de él a través de jabón antibacterial y un cepillo de mango largo. El operador debía utilizar guantes, mascarilla y lentes protectores durante este procedimiento. Al finalizar la limpieza, se enjuagaba con agua limpia. A continuación, se dejaba el instrumental en una solución de clorhexidina y cuando la jornada de trabajo terminaba se volvía a repetir el proceso de lavado de todo el instrumental y secado con un campo que se encontrara estéril.

Luego de haber realizado la limpieza, se procedía a esterilizar el instrumental, en el Hospital Nacional se esterilizaban los instrumentos en una autoclave por lo que al momento de terminar de secarlos se empaquetaban y se identificaban, se guardaban en una bandeja de metal con tapadera y se envolvían en un campo. Para finalizar se identificaba el equipo con cinta testigo y sobre ella se escribía el número de clínica y la cantidad de paquetes que se esterilizarían. Se llevaban a la autoclave que tenía una temperatura de 30 grados centígrados y se dejaban allí por 45 minutos, luego se sacaban y se dejaba enfriar.

### **Autoclave<sup>4</sup>**

Una buena esterilización por autoclave depende de la eliminación de todo el aire de la cámara y la carga, de los materiales que van a esterilizar deben colocarse sin apretar. Los artículos limpios pueden ponerse en cestillos de alambre, pero el material contaminado debe estar en un recipiente de fondo sólido en una altura no mayor a 8 cm. Deben dejarse grandes espacios de aire alrededor de cada recipiente y ninguno debe estar cerrado.

Existen dos tipos de autoclave:

- El tipo olla de presión.
- El de desplazamiento por la gravedad.

El tipo olla de presión es el más común, es un aparato para agua hirviendo a presión, y es que se utilizaba en el hospital. Tiene una cámara vertical de metal provista de una tapa metálica fuerte que se aprieta y cierra herméticamente mediante un aro de goma. Se disponen en la tapa una espita para la salida del aire y el vapor, un indicador de presión y una válvula de seguridad. El agua del fondo de la autoclave se calienta mediante mecheros de gas exteriores, un calentador eléctrico de inmersión o un serpentín de vapor.

Nunca se debe dejar enfriar la autoclave por mucho tiempo, ya que si no se abre se forma un vacío, el cual puede romper el material estéril.

## **V.2 Capacitación al personal auxiliar**

### **Introducción**

Durante el Ejercicio Profesional Supervisado (EPS) se realizó la capacitación del personal auxiliar para que este pueda desempeñarse como Asistente Dental y manejar la Odontología a cuatro manos para hacer el trabajo del odontólogo practicante más eficaz. Para esto se utilizó el “Manual para Capacitación del Personal Auxiliar del Ejercicio Profesional Supervisado (EPS)”.

### **Descripción y Análisis de la Ejecución del proyecto**

Durante el Programa del Ejercicio Profesional Supervisado (EPS) realizado en el Hospital Nacional de Retalhuleu fue asignada por las autoridades del Hospital una enfermera para hacerse cargo del servicio de odontología durante todo el año, Luz Xícara, la cual se hizo cargo del servicio de ambas clínicas.

Todos los años se elige a una enfermera diferente para el servicio de la Clínica de Odontología del Hospital Nacional de Retalhuleu, por lo tanto ella desconocía por completo lo relacionado con la odontología. Se inició la capacitación según el orden establecido en el “Manual para Capacitación del Personal Auxiliar del Ejercicio Profesional Supervisado”, se impartió un tema por mes y se realizaron exámenes cada vez que un tema finalizaba.

La asistente dental siempre mostró interés no solo por aprender los temas del manual, sino que durante los procedimientos dentales hacía preguntas. Aprendió muy rápido a dar indicaciones a los pacientes y a los papás de los pacientes y también aprendió la odontología de cuatro manos, tema que debía aprender el odontólogo practicante (OP) y la asistente debido a que en la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala (FOUSAC) durante las prácticas clínicas el estudiante trabaja de manera independiente.

### **Listado y Calendarización de los temas cubiertos**

Febrero	Funciones del Asistente Dental	100 pts.
Marzo	Equipo de Uso Dental	100 pts.
Abril	Prevención de Enfermedades	100 pts.
Mayo	Instrumental Para Uso Dental	100 pts.
Junio	Morfología Dental	100 pts.
Julio	Transferencia Instrumental	100 pts.
Agosto	Materiales de Uso Dental	100 pts.
Septiembre	Enfermedades Dentales	100 pts.

## **Conclusiones**

- El personal Auxiliar es la mano derecha del odontólogo, es muy esencial para poder realizar los tratamientos de manera eficaz por medio del trabajo en equipo al poner en práctica la odontología de cuatro manos.
- El “Manual para Capacitación del Personal Auxiliar del Ejercicio Profesional Supervisado” facilitó de manera increíble la inducción como asistente dental a la enfermera encargada del servicio de la Clínica de Odontología del Hospital Nacional de Retalhuleu.

## **Recomendaciones**

- Es conveniente que el Personal Auxiliar al servicio de la Clínica de Odontología del Hospital Nacional de Retalhuleu no sea personal rotatorio. De esta manera se contaría cada año con un asistente mejor preparado para recibir al odontólogo practicante (OP). De la misma manera solicitar que se cumpla el acuerdo establecido previamente con la institución ya que cuando no hay personal suficiente el asistente dental debe apoyar en otros servicios y descuida su papel en el servicio de odontología.
- Debería de implementarse de manera permanente el programa de asistentes dentales en la Clínica de la Facultad de Odontología (FOUSAC) de la Universidad de San Carlos de Guatemala (USAC), ya que al momento de realizar el Ejercicio Profesional Supervisado (EPS) el odontólogo practicante (OP) no sabe qué papel realmente debe cumplir un asistente dental.

## **V.3 Mejoras a la clínica dental**

### **Introducción**

Durante los 8 meses que dura el Ejercicio Profesional Supervisado (EPS) al estudiante se le asigna una Clínica Dental de la comunidad, la cual se encuentra a su cargo y disposición por lo tanto debe ser cuidada y entregada en un mejor estado del que esta fue recibida; y colaborar así con la Facultad de Odontología de Guatemala (FOUSAC), con los odontólogos practicantes (OP) y con los pacientes que serán favorecidos con el programa para que año con año se pueda brindar un mejor servicio. Esto se logra por medio de mejoras mensuales que facilitan el trabajo a realizar durante el tiempo establecido.

### **Objetivos**

- Crear un ambiente agradable de trabajo para el odontólogo practicante (OP), el personal auxiliar y los pacientes.
- Hacer mejoras que faciliten el trabajo del odontólogo practicante (OP) actual y el de los próximos que realicen su Ejercicio Profesional Supervisado (EPS).

### **Recursos**

- Humanos
- Odontólogo Practicante (OP)
- Pintor (Don José)
- Técnico del Hospital (Don Alex)
- Técnicos de aire acondicionado

### **Financieros**

Donación del odontólogo practicante (OP) que realizó el Ejercicio Profesional Supervisado (EPS).



## Presupuesto Mejoras a la Clínica

No.	Descripción	Cantidad	Precio
1	Compra de aceite para el compresor dental	2 litros	Q90
2	Compra de jabón líquido de manos	1 litro	Q24
3	Compra de guantes	1 par	Q12
4	Compra de cepillos para lavar instrumental	2	Q28
5	Estuche para guardar kit de limpieza de instrumentos	1	Q24
6	Compra de porta lapiceros	1	Q24
7	Compra de dispensador de rollos de algodón	1	Q45
8	Compra de <i>Clorox</i> en spray	1	Q35
9	Compra de pintura azul	1 cubeta	Q240
10	Compra de pintura verde	2 galones	Q180
11	Compra de solvente mineral, brochas, rodillos, papel periódico	1	Q105
12	Salario de pintor	1	Q250
13	Compra de vinilos decorativos para la pared	8	Q700
14	Compra de sensor de movimiento para la unidad dental	1	Q125
15	Compra de tela para confección de cortinas y fundas de la unidad dental y las sillas del operador y del asistente	9 yardas	Q225
16	Confección de cortinas y fundas	5	Q150
17	Mantenimiento del aire acondicionado	1	Q200
		<b>Total</b>	<b>Q 2457</b>

## **Resultados**

Las mejoras realizadas durante el Ejercicio Profesional Supervisado (EPS) en la clínica dental del Hospital Nacional de Retalhuleu crearon un ambiente adecuado para poder realizar de una manera apropiada la práctica odontológica.

Debido al deterioro que se produce cada año en el equipo dental, se realizaron los servicios correspondientes, para alargar así su tiempo de vida y brindar los cuidados que necesarios. Una de las mejoras que mayor beneficio produjo a la clínica dental fue la pintura y decoración vinílica de la clínica dental, ya que ésta se veía muy deteriorada y se creó un ambiente grato para los pacientes integrales escolares beneficiados con el programa.

## **Limitaciones o dificultades**

Debido a que la clínica dental se encuentra dentro de una institución gubernamental, la cual tiene ciertos lineamientos, todas las donaciones realizadas debían ser aprobadas por la Dirección General del Hospital Nacional de Retalhuleu. La duración de los trámites era prolongada debido a que la donación era asignada a una clínica y debía entrar al inventario.

## **Análisis y evaluación del Proyecto de Mejoras a la Clínica**

Las constantes mejoras a la clínica dental por parte de los odontólogos practicantes (OP) que realizan su Ejercicio Profesional Supervisado (EPS), crean un mejor ambiente para realizar las prácticas en las clínicas asignadas. Debido a que todas las clínicas dentales son diferentes, cada una requiere de una mejora única. La mayoría de las clínicas no tiene un mantenimiento constante por lo que, todos los años estos proyectos benefician a mejorar la clínica dental y a darles su mantenimiento.

Algunas mejoras a la clínica durante todo el año fueron las siguientes:

Servicio y mantenimiento al compresor dental y al aire acondicionado, reparación del lavamanos, compra e instalación del sensor de movimiento de la unidad dental, reparación de la lámpara de la unidad dental, donación de un portalápices y un dispensador de rollos de algodón, compra de fundas nuevas para el sillón dental y las sillas del operador y el personal auxiliar, compra de cortinas nuevas, pintura y decoración vinílica de la clínica dental.

## 4. Conclusiones Generales

- Con el Ejercicio Profesional Supervisado (EPS) se benefició a los escolares de bajos recursos de las escuelas públicas de diferentes comunidades, los cuales no tendrían la oportunidad de recibir tratamientos dentales en clínicas privadas.
- Los programas de prevención bucal ayudaron a crear conciencia del cuidado necesario que necesita la cavidad oral y al mismo tiempo contribuyeron a disminuir el índice de CPO-D en la población.
- Por medio de las actividades comunitarias se benefició a las escuelas y la clínica de la comunidad en donde se llevó a cabo el Ejercicio Profesional Supervisado (EPS)
- El Ejercicio Profesional Supervisado (EPS) es la primera experiencia que el odontólogo practicante tiene en cuanto a administración de consultorio y a la inducción de la odontología a cuatro manos, lo que lo ayuda a crecer profesionalmente.

## 5. Recomendaciones Generales

- Velar por que el odontólogo practicante (OP) que esté asignado al Hospital Nacional de Retalhuleu cuenta con un asistente dental que no sea de carácter rotatorio ya que la efectividad clínica se ve afectada.
- Ya que el Hospital Nacional no brinda materiales, la Universidad de San Carlos de Guatemala (USAC) debería apoyar para que el odontólogo practicante (OP) cuente con los materiales necesarios para elaborar los tratamientos dentales.
- Solicitar que la clínica dental asignada para el odontólogo practicante (OP) pueda ser abierta los días sábados para poder tener mayor alcance de atención a escolares.
- Promover jornadas preventivas por los odontólogos practicantes (OP) que se encuentran en el municipio de Retalhuleu realizando su Ejercicio Profesional Supervisado (EPS) para lograr cubrir las aldeas que no tienen acceso a servicios de salud bucal.

## 6. Glosario<sup>3</sup>

**Ácido:** Sustancias químicas que se utilizan para preparar el esmalte y la dentina de los dientes, facilitan la unión con las obturaciones (empastes) estéticas (blancas). Los ácidos más comunes son, ácido orto fosfórico al 37%, ácido máleico, ácido cítrico, EDTA.

**Alvéolo Seco:** Inflamación localizada del alvéolo dental después de una extracción que se produce por infección o por pérdida del coágulo sanguíneo; osteítis.

**Amalgama:** Material utilizado en odontología para restaurar dientes con caries. Se forma por medio de la aleación de la plata con el mercurio.

**Anquiloglosia:** es una anomalía congénita relativamente común del frenillo lingual en la cual la membrana debajo de la lengua es muy corta o puede estar inserida muy próxima a la punta de la lengua, lo cual dificulta su protrusión y causa movimientos limitados de la lengua.

**Biopsia:** Proceso de extracción de tejidos para determinar la existencia de una patología.

**Bolsa periodontal:** Surco gingival profundizado patológicamente; una característica de la enfermedad periodontal.

**Cálculo:** Depósito duro de material mineralizado que se adhiere a las coronas y/o a las raíces de los dientes.

**Caries Dental:** Es la enfermedad crónica más frecuente del ser humano, caracterizada por reacciones químicas y microbiológicas que llevan a la destrucción total del diente. La evolución de la caries es progresiva, afecta primero al esmalte, después a la dentina, a la pulpa o "nervio" y finalmente al conducto de la raíz y tejidos blandos. La caries es un proceso indoloro hasta que llega a afectar a la pulpa "nervio". El tratamiento dependerá del estadio. Caries inicial se realizan obturaciones

(amalgama o resina). Caries profunda, afecta a la pulpa se trata con endodoncia. Caries masiva y destructiva se realiza la extracción.

**Cirugía oral:** Extracción de dientes y reparación y tratamiento de otros problemas orales, como tumores o fracturas.

**Cirujano Oral y Maxilofacial:** Especialista dental cuya práctica se limita al diagnóstico, al tratamiento quirúrgico y complementario de las enfermedades, lesiones, deformidades y defectos de las regiones bucal y maxilofacial.

**Exodoncia:** Procedimiento quirúrgico por medio del cual se extraen los dientes.

**Flúor:** Mineral que se encuentra en la naturaleza capaz de prevenir la caries dental al hacer la superficie externa de los dientes más resistente a los ataques de los ácidos que la causan.

**Enjuagues con Fluoruro de Sodio al 0.2%:** Enjuague mineral que fortifica el esmalte dental, es utilizado como mecanismo de prevención contra la caries dental.

**Ionómero de vidrio:** Cemento formado como resultado de un ataque poliácido de la capa exterior de fluoruro que contiene vidrios de aluminio solubles, este se emplea como pasta dental en odontología regenerativa.

**Placa Dento-bacteriana:** Sustancia blanda y pegajosa que se acumula en los dientes compuesta principalmente por bacterias y por derivados bacterianos.

**Profilaxis Dental:** Procedimientos de detartraje y pulido realizados con el fin de retirar la placa coronaria, el cálculo y las manchas.

**Pulpa Dental:** Tejido conjuntivo que contiene vasos sanguíneos y tejido nervioso que ocupan la cavidad pulpar de un diente.

**Pulpotomías:** Remoción quirúrgica de una parte de la pulpa con el propósito de mantener la vitalidad de la parte restante mediante un apósito adecuado; amputación de la pulpa.

**Resina Compuesta:** Son restauraciones estéticas que se utilizan para tratar la caries dental como alternativa a las amalgamas dentales.

**Salud Bucal:** Ausencia de enfermedades y trastornos que afectan la boca, cavidad bucal y dientes.

**Sellante de Fosas y Fisuras:** Resina compuesta especial para el cierre de surcos y fisuras de las piezas dentales de los niños para prevenir caries futuras.

**Tratamiento Periodontal:** Consiste en corregir la técnica de higiene para el control de la placa dento bacteriana y eliminación de los factores desencadenantes de la misma como cálculos dentales y bolsas periodontales.



## 7. Bibliografías

1. Ávila Burgos, L. et al. (2005). **Socioeconomic determinants of inequality and self-reported morbidity among adolescents in a developing country.** Saudi Med. 26(8):1617–23.
2. Borrell, C. et al. (2004). **Desigualdades en salud según la clase social en las mujeres. ¿Cómo influye el tipo de medida de la clase social?** Gac. Sanit. 18(5): 75–82.
3. **Colegio Oficial de Odontólogos y Estomatólogos de Alicante.** (en línea). España: Consultado el: 27 de oct. 2019. Disponible en: <http://www.coea.es/web/index.php>
4. Equipos y Laboratorios de Colombia. **Manejo del autoclave desinfección y esterilización del laboratorio y sus materiales.** (en línea). Colombia: Consultado el 24 de febrero de 2019. Disponible en: <https://www.equiposylaboratorio.com/sitio/index.php>
5. González, F. (2011). **Psicología en la clínica dental.** España: Ed. Segovia. pp. 45-105.
6. Reckitt, B. (2018). **Lysol, aerosol desinfectante de superficies y ambiental.** (en línea). México: Consultado el 24 de febrero de 2019. Disponible en: <https://www.lysol.com.mx/products/aerosol-desinfectante-antibacterial/dettol-disinfectant-spray/>

7. **Manual operativo del programa de Ejercicio Profesional Supervisado EPS.** (2016). Guatemala: Área de Odontología Socio-Preventiva, Facultad de Odontología. 20 p.

8. Negroni, M. (2009). **Microbiología estomatológica.** Argentina: Ed. Panamericana. pp 510-560.

9. Orozco, M. (2017). **Relación de la caries dental en el nivel socioeconómico y la dieta en niños de una escuela particular vs una escuela fiscal.** (en línea). Ecuador: Consultado el 15 de oct. 2019.

Disponible en: <http://dspace.unach.edu.ec/bitstream/51000/4514/1/UNACH-EC-FCS-ODT-2017-0038.pdf>

10. Pardo Herrera, I; Acosta, J. y Pretel L. (2013). **Fluorosis dental en escolares.** España: Ed. Académica Española. pp 80-99.

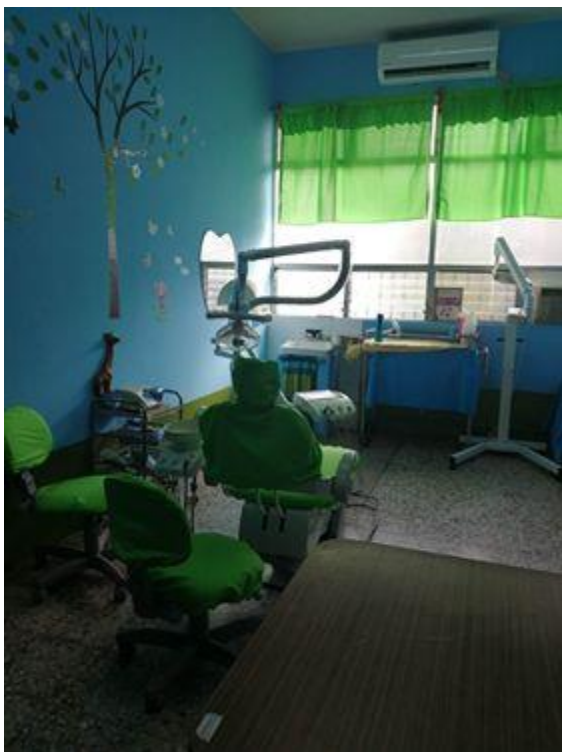
11. Universidad Industrial de Santander (2015). **Protocolo de limpieza, desinfección, y esterilización en el servicio de odontología.** (en línea). España: Consultado el 24 de febrero 2019. Disponible en: [https://www.uis.edu.co/intranet/calidad/documentos/bienestar\\_estudiantil/protocolos/TBE.34.pdf](https://www.uis.edu.co/intranet/calidad/documentos/bienestar_estudiantil/protocolos/TBE.34.pdf)

12. Valladares, L. (2016). **Municipio de Retalhuleu, Retalhuleu.** (en línea). Guatemala: Consultado el: 20 de oct. 2019. Disponible en: <https://aprende.guatemala.com/historia/geografia/municipio-de-retalhuleu-retalhuleu/>

## 8. Anexos



Clínica dental del Hospital Nacional de Retalhuleu. (Febrero 2019)



Clínica dental del Hospital Nacional de Retalhuleu. (Octubre 2019)



Enjuagatorios de Fluoruro de sodio al 0.2%



Barrido de Sellantes de Fosas y Fisuras



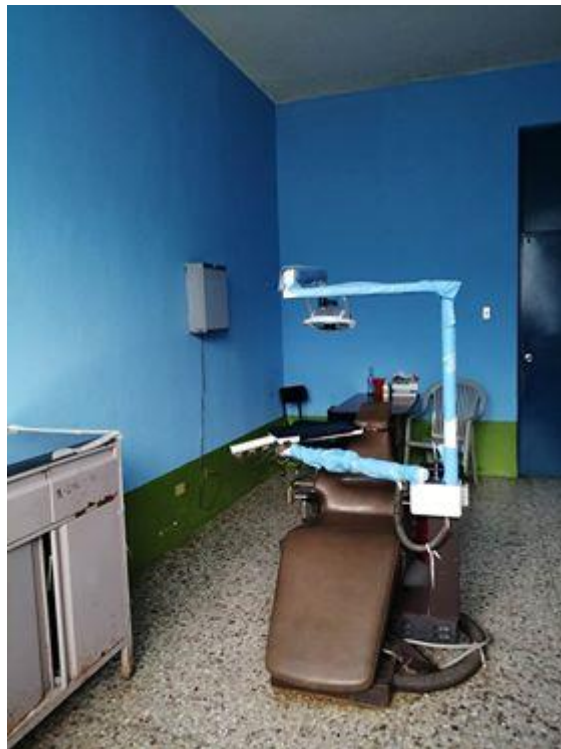
Ventilador en mal estado de la clínica dental de la consulta externa del Hospital Nacional de Retalhuleu.



Aire acondicionado instalado en la clínica de la consulta externa del Hospital Nacional de Retalhuleu.



Clínica dental de la consulta externa del Hospital Nacional de Retalhuleu. (Febrero 2019)



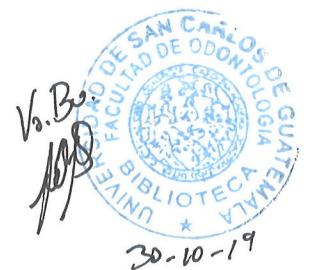
Clínica dental de la consulta externa del Hospital Nacional de Retalhuleu. (Octubre 2019)



Educación en salud bucal impartidas por el odontólogo practicante, se incluyen también a los estudiantes del programa “Conocimiento del área rural guatemalteca” (CARG) enviados al Hospital Nacional de Retalhuleu en el mes de agosto.

## 7. Bibliografías

1. Ávila Burgos, L. et al. (2005). **Socioeconomic determinants of inequality and self-reported morbidity among adolescents in a developing country.** Saudi Med. 26(8):1617-23.
2. Borrell, C. et al. (2004). **Desigualdades en salud según la clase social en las mujeres. ¿Cómo influye el tipo de medida de la clase social?** Gac. Sanit. 18(5): 75-82.
3. **Colegio Oficial de Odontólogos y Estomatólogos de Alicante.** (en línea). España: Consultado el: 27 de oct. 2019. Disponible en: <http://www.coea.es/web/index.php>
4. Equipos y Laboratorios de Colombia. **Manejo del autoclave desinfección y esterilización del laboratorio y sus materiales.** (en línea). Colombia: Consultado el 24 de febrero de 2019. Disponible en: <https://www.equiposylaboratorio.com/sitio/index.php>
5. González, F. (2011). **Psicología en la clínica dental.** España: Ed. Segovia. pp. 45-105.
6. Reckitt, B. (2018). **Lysol, aerosol desinfectante de superficies y ambiental.** (en línea). México: Consultado el 24 de febrero de 2019. Disponible en: <https://www.lysol.com.mx/products/aerosol-desinfectante-antibacterial/dettol-disinfectant-spray/>





7. **Manual operativo del programa de Ejercicio Profesional Supervisado EPS.** (2016). Guatemala: Área de Odontología Socio-Preventiva, Facultad de Odontología. 20 p.
8. Negroni, M. (2009). **Microbiología estomatológica.** Argentina: Ed. Panamericana. pp 510-560.
9. Orozco, M. (2017). **Relación de la caries dental en el nivel socioeconómico y la dieta en niños de una escuela particular vs una escuela fiscal.** (en línea). Ecuador: Consultado el 15 de oct. 2019.  
Disponible en: <http://dspace.unach.edu.ec/bitstream/51000/4514/1/UNACH-EC-FCS-ODT-2017-0038.pdf>
10. Pardo Herrera, I; Acosta, J. y Pretel L. (2013). **Fluorosis dental en escolares.** España: Ed. Académica Española. pp 80-99.
11. Universidad Industrial de Santander (2015). **Protocolo de limpieza, desinfección, y esterilización en el servicio de odontología.** (en línea). España: Consultado el 24 de febrero 2019. Disponible en: [https://www.uis.edu.co/intranet/calidad/documentos/bienestar\\_estudiantil/protocolos/TBE.34.pdf](https://www.uis.edu.co/intranet/calidad/documentos/bienestar_estudiantil/protocolos/TBE.34.pdf)
12. Valladares, L. (2016). **Municipio de Retalhuleu, Retalhuleu.** (en línea). Guatemala: Consultado el: 20 de oct. 2019. Disponible en: <https://aprende.guatemala.com/historia/geografia/municipio-de-retalhuleu-retalhuleu/>



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

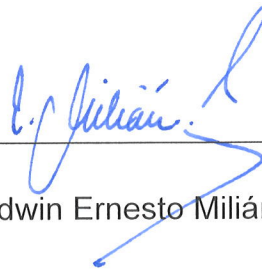
A handwritten signature in black ink, consisting of several loops and strokes, positioned above a horizontal line.

---

Katherine Libertad Blanco Martínez

El infrascrito Secretario Académico hace constar que se firma para cumplir con el trámite académico - administrativo sin responsabilidad del contenido del presente trabajo de Informe Final del Ejercicio Profesional Supervisado de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala, las modificaciones sugeridas fueron exclusivamente en estilo, redacción y ortografía cuando se consideró necesario.

Vo. Bo. \_\_\_\_\_



Dr. Edwin Ernesto Milián Rojas

Secretario Académico

Universidad de San Carlos de Guatemala

