

INFORME FINAL PROGRAMA EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO EN  
SAN PEDRO PINULA, JALAPA, FEBRERO – OCTUBRE 2019

Presentado por:

**MIRNA ISABEL GUTIERREZ MENÉNDEZ**

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 de 2019

INFORME FINAL PROGRAMA EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO EN  
SAN PEDRO PINULA, JALAPA, FEBRERO – OCTUBRE 2019



Presentado por:

**MIRNA ISABEL GUTIERREZ MENÉNDEZ**

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 de 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 PRESIDÓ EL ACTO DE GRADUACIÓN**

Decano:	Dr. Edgar Guillermo Barreda Muralles
Vocal:	Dr. Luis Alberto Barillas Vásquez
Secretario Académico:	Dr. Edwin Ernesto Milián Rojas

## DEDICATORIAS

### **A Dios**

Por ser mi fortaleza en todos los momentos de flaqueza, por ser mí guía en las pruebas difíciles, porque Él me mantuvo de pie cuando sentía no poder más.

### **A mis padres**

Marvin Gutiérrez y Judith Menéndez por ser la mayor bendición de mi vida, sin duda sin la perseverancia de mi padre y la fortaleza de mi madre hoy no estaría aquí, gracias por darme lo mejor de ustedes y amarme sin condición. Los amo mucho, este logro es para ustedes.

### **A mis hermanos y padrinos**

Leticia Gutiérrez por ser guía a lo largo de mi vida, mi mayor ejemplo, gracias por enseñarme a trabajar por lo que quiero y por nunca dejarme sola. Marvin Gutiérrez por tu ternura y cariño desde pequeña, porque para ti siempre fui tu princesa, gracias a los dos por estar a mi lado y apoyarme en todo momento.

### **A mis abuelos**

A mis abuelos que desde el cielo sé que celebran este triunfo, en especial a Nina Velásquez, gracias por enseñarme del amor al prójimo y desinteresado y a mi abuelo Manuel Menéndez por consentirme y amarme. Los llevo siempre presente en mi mente y corazón. Los amo y extraño.

### **A mis sobrinos**

Santiago Gutiérrez y Paula Hernández, agradezco a Dios por enviármelos para alegrar mi vida y la de mi familia, porque a pesar de ser tan pequeños fueron ese motor que me hacía seguir adelante.

- A mi novio** Emanuel Padilla, mi compañero de aventuras, logros y sueños. Tu ayuda ha sido fundamental, has estado conmigo en los momentos más difíciles. No ha sido fácil pero estuviste motivándome y ayudándome siempre. Te amo.
- A mis cuñados** Diana Orellana y Luis Alfonso, gracias por apoyarme y motivarme cuando así lo necesité. Dios los bendiga.
- A mis amigos** Por hacer la carga universitaria un poco más liviana, por ser un refugio y apoyo en todo momento, los quiero y en mi corazón estarán siempre presentes. En especial a Mariandré Calvo por ser esa mano amiga que siempre estaba para mí incondicionalmente. Andrea, Elda y Gabriela por ser mis compañeras de aventuras, Karla, Debbie y Diana porque juntas iniciamos este sueño que ahora ha llegado a su meta. A mis amigos Samuel, Keevin, Cristian y Daniel por hacerme reír, cuidarme y apoyarme siempre.
- A mis Catedráticos** Por compartir sus conocimientos y ayudarme a crecer profesionalmente.
- A mi Universidad** Mi Alma Máter, Universidad San Carlos de Guatemala por darme la oportunidad de formarme profesionalmente en su casa de estudios.

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

Tengo el honor de someter a su consideración el Informe Final del Programa Ejercicio Profesional Supervisado (E.P.S), realizado en San Pedro Pinula, Jalapa; 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**

## ÍNDICE

1. Sumario.....	1
2. Antecedentes .....	3
3. Objetivo del Programa de Ejercicio Profesional Supervisado.....	4
4. Actividades Comunitarias .....	5
Introducción .....	6
Resumen Ejecutivo de los Proyectos.....	7
Antecedentes del área de intervención, y resumen de los problemas priorizados .....	7
Descripción de la intervención del equipo.....	9
Ficha de resultados del proyecto multidisciplinario .....	10
Ficha de resultados del proyecto de convivencia comunitaria .....	15
Ficha de resultados de los proyectos monodisciplinarios.....	17
Proyectos Disciplina Médico y Cirujano .....	19
Proyectos disciplina Zootecnia.....	21
Proyectos disciplina Odontología .....	23
Resumen de proyectos por cada disciplina.....	25
Resumen económico de los aportes por equipo multidisciplinario.....	27
Resumen de aportes de entidades cooperantes/actor.....	28
Resumen de los aportes al fortalecimiento municipal e institucional .....	29
Análisis de costo – beneficio.....	31
Estrategia de sostenibilidad de los proyectos .....	31
Conclusiones .....	33
Recomendaciones .....	34
5. Prevención de Enfermedades Bucales.....	35

Introducción .....	36
Objetivos .....	38
Objetivo General .....	38
Objetivos Específicos .....	38
Metodología .....	40
Presentación de Resultados .....	42
Enjuagues Bucales con Solución de Fluoruro de Sodio al 0.2 %.....	42
Sellantes de Fosas y Fisuras .....	45
Educación en Salud Bucal .....	47
Análisis del Programa de Prevención de Enfermedades Bucales.....	51
Conclusiones .....	53
Recomendaciones .....	54
6. Investigación Única .....	55
Introducción .....	56
Objetivos .....	57
Metodología .....	57
Materiales y métodos .....	57
Metodología de campo.....	58
Estrategia de análisis .....	61
Marco Teórico.....	62
Presentación de Resultados .....	70
Discusión de Resultados.....	85
Conclusiones .....	86
Recomendaciones .....	87
7. Atención Clínica Integral Para Escolares y Población en General .....	88

Descripción General.....	89
Introducción .....	90
Presentación de Resultados .....	91
8. Administración de Consultorio.....	101
Introducción .....	102
Objetivos.....	102
Capacitación al Personal Auxiliar.....	103
Protocolo de Esterilización.....	106
Conclusiones .....	109
Recomendaciones .....	109
9. Conclusiones Generales .....	110
10. Recomendaciones Generales .....	111
11. Bibliografías.....	112
12. Anexos .....	115

# 1. Sumario

La Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala, mediante su programa Ejercicio Profesional Supervisado (E.P.S), cuenta con los siguientes 5 programas: Actividades Comunitarias, Prevención de Enfermedades Bucales, Investigación Única, Atención Integral a Escolares y Administración del Consultorio; los cuales fueron llevados a cabo en la Clínica Dental del Centro de Atención Permanente de San Pedro Pinula, departamento de Jalapa, de febrero a octubre de 2019. Durante el periodo de EPS se realizó un servicio de ayuda social dirigido a la población guatemalteca, por medio del cual el estudiante pudo llevar la teoría a la práctica.

La actividad comunitaria fue realizada mediante el programa EPSUM (Ejercicio Profesional Supervisado Multidisciplinario), el cual permitió trabajar con estudiantes de diferentes disciplinas como lo son: medicina, arquitectura, agronomía y zootecnia, bajo un mismo objetivo: “Empoderamiento económico de la aldea San José, San Pedro Pinula, Jalapa.” Se realizaron visitas semanales para diagnosticar y realizar el plan de trabajo y así llevar a cabo los proyectos. El aporte económico recibido para la realización de los proyectos provinieron de Organizaciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación -FAO-, la Municipalidad, la Universidad San Carlos de Guatemala, El programa EPSUM y el Centro de Atención Permanente. Se dio seguimiento a los proyectos ya establecidos y se buscó que los mismos fueran auto sostenibles para el desarrollo de la comunidad y así poder beneficiar a la población.

Por medio del programa de prevención de enfermedades bucales fueron beneficiadas 5 escuelas: EORM Los Pitos, EORM aldea Aguazarca, EORM aldea el Aguacate, EORM aldea el Zapote y EORM aldea Pie de la Cuesta. El programa se enfocó en trabajar sellantes de fosas y fisuras en escolares a nivel primario, educación en salud bucal y entrega de enjuagues de fluoruro de sodio al 0.2%.

La investigación única se tituló “Prevalencia de caries dental y fluorosis y su relación con las prácticas en salud oral y nivel socioeconómico familiar en una muestra de escolares del sector público de Guatemala, 2019”. Se priorizaron 20 escolares de la EORM Aldea el Zapote, a los cuales se les realizó un examen clínico de tejidos duros y blandos y su respectiva visita domiciliar, se tuvo como objetivo: 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 por medio de entrevistas presenciales y determinar el nivel socioeconómico familiar a través de las visitas domiciliarias.

Por medio de la atención clínica integral que se brindó en la clínica dental, fueron beneficiados 70 niños con sus tratamientos dentales completos, y se les devolvió así la salud bucal. Los tratamientos de restauración que más se trabajaron mensualmente fueron las resinas compuestas, y el menos realizado fueron las exodoncias.

Durante el Ejercicio Profesional Supervisado (EPS) se llevó a cabo la capacitación del personal auxiliar, donde se realizaron talleres y evaluaciones mensuales sobre el manejo del material, instrumental y equipo en odontología, también se estableció un horario el cual consistió en atención integral, preventiva y visitas a la comunidad en conjunto con el equipo de EPSUM.

Con el propósito de forjar la organización dentro de la clínica se contó con un libro diario, en el cual se agendaban las citas de los pacientes, las actividades dentro del programa de prevención, y las visitas a las diferentes comunidades; se detallaba al final del día una bitácora sobre lo que se trabajaba a diario.

## 2. Antecedentes

San Pedro Pinula conforma uno de los siete municipios del departamento de Jalapa, república de Guatemala, perteneciente al sur oriente de la región. Su nombre es en honor a su santo patrono Simón Pedro y Pinula del náhuatl derivado de la palabra “pinole”, (bebida a base de maíz tostado). Su extensión territorial es de aproximadamente 376 kilómetros cuadrados y la cabecera municipal de 59 kilómetros cuadrados.

Tras la independencia de Centroamérica en el año 1821 formó parte del departamento de Chiquimula y cuando éste fue separado en tres diferentes distritos por el gobierno del general Rafael Carrera el 25 de febrero de 1848, fue asignado al distrito de Jalapa; dichos distritos fueron disueltos en 1850. Finalmente, tras la reforma liberal en 1871, el municipio de San Pedro Pinula fue agregado al departamento de Jalapa en 1873 con el gobierno del general Justo Rufino Barrios.

Demográficamente, el último censo de población (2018) indica que el municipio cuenta con 12,101 hogares y con un total de 61,908 habitantes en todo el municipio. De éstos 52,975 (85.57%) pertenecen al área rural y 8,933 (14.43%) al área urbana.

Dentro de los orgullos de este municipio y su principal atracción de turismo cuentan con el Balneario “Los Chorros”, el cual queda a 5 kilómetros del municipio. Es un complejo de riachuelos artificiales, cuyas frescas y susurrantes aguas van a caer a una piscina por medio de cascadas que le cede su nombre. Cuenta también con otro balneario “Agua Tibia”, el Volcán o cerro Tobón y el Bosque “El Pinalón”.

### **3. Objetivo del Programa de Ejercicio Profesional Supervisado**

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 contribuir a su solución en el nivel colectivo, a partir del enfoque individual.<sup>15</sup>

## **4. Actividades Comunitarias**

EPS FEBRERO – OCTUBRE 2009

EMPODERAMIENTO ECONÓMICO DE MICROCUENCA LA PUERTA

ALDEA SAN JOSÉ, SAN PEDRO PINULA, JALAPA.

## 4.1 Introducción

El programa EPSUM fue quien brindó una beca para llevar a cabo el Ejercicio Profesional Supervisado junto con estudiantes de diferentes disciplinas: Medicina, Zootecnia, Arquitectura y Agronomía; con los que se trabajó el proyecto multidisciplinario “Empoderamiento económico del consejo de microcuenca del río La Puerta bajo el marco de la ley de alimentación escolar”, en la Aldea San José. Se realizó un seguimiento en la intervención de la granja de pollos de engorde, por medio de un diagnóstico y un plan de trabajo; se visualizaron ciertas deficiencias las cuales se mejoraron con el objetivo que el proyecto fuera sostenible y así mismo se fortaleció la ley de alimentación escolar, y se mejoró la calidad de vida de los niños por medio de una buena alimentación en las escuelas para que su rendimiento académico sea el adecuado.

El fortalecimiento de la granja de pollos fue realizado en equipo, por ejemplo el EPS de Zootecnia brindó asistencia técnica con los primeros lotes aviares, dio seguimiento a la vacunación y alimentación de los pollos. Con el resto de los integrantes se establecieron canales de comercialización de los pollos para fortalecer la economía de la comunidad, ya que se diagnosticó que la población de la aldea San José presenta un 89% de pobreza y un 47% de pobreza extrema.

Con los integrantes de Medicina se buscó fortalecer a las madres de familia que cocinan en las escuelas, se les brindó capacitaciones sobre el manejo adecuado de alimentos, con el fin de disminuir el síndrome diarreico en los niños.

Cada uno de los profesionales en práctica buscó la manera de cómo aportar según su disciplina en dicho proyecto, para poder lograr el objetivo que con anterioridad se había dictado.

## 4.2 Resumen Ejecutivo de Los Proyectos

### 4.2.1 Antecedentes del área de intervención, y resumen de los problemas priorizados

*“La aldea San José se encuentra ubicada en el norte del municipio de San Pedro Pinula, Jalapa, a 17 Km de la cabecera municipal. Limita al norte con el río La Puerta, al sur con la aldea San Miguel, al este con la aldea Cacao y al oeste con caserío El Arroyo. Se encuentra localizada en las coordenadas 14°44'00” latitud N y 89°50'22” longitud. Se encuentra a una altitud de 1,440 metros sobre el nivel del mar. La aldea San José posee una extensión territorial de 4 kilómetros cuadrados”. (FUNCEDE, 2009).*

La aldea San José fue fundada en el año de 1918, fueron sus fundadores los señores Manuel Martínez, Juan López y Rufino Segura, con cuatro familias que eran procedentes de la cabecera del municipio de San Pedro Pinula. Desde entonces han tratado de generar desarrollo en la aldea, una de las más antiguas dentro de la conformación del municipio (FUNCEDE, 2009).

La aldea San José, perteneciente al municipio de San Pedro Pinula a una distancia de 17 km., de la cabecera municipal y a 37 km., de la cabecera departamental, se encuentra dividida por ocho sectores que son Santo Domingo, San Lucas, San Pedro, San Luis, San Pablo, San Marcos, San Miguel y Santiago.

Es transitable en toda época del año por tener una carretera de terracería en buenas condiciones y por el mantenimiento frecuente que se le ha dado; sin embargo, el transporte que circula es poco por motivos de comercio en la aldea. Los medios conducen en mayor instancia al municipio de San Pedro Pinula.

La realización del diagnóstico comunitario tiene como objetivo principal detectar las necesidades de la situación actual que afecta a los habitantes de la comunidad, ya que estos obstaculizan el desarrollo del lugar.

Esto se logra a base de una serie de encuestas realizadas por los epesistas de la 1era. Cohorte del programa EPSUM, con la finalidad de poder intervenir de manera integral y unificada por medio de la participación activa de cada disciplina.

El mayor problema que se presenta en esta comunidad, es el ingreso económico inferior al promedio de ingresos bases, la mayor fuente de ingresos es la agricultura con un 90%.

Existe un 89% de la población que vive en pobreza general debido a que su único ingreso es la agricultura, en los últimos tiempos se ha visto afectada por el cambio climático, por tal razón no se han dado las cosechas en la comunidad. El 47% de la población vive en pobreza extrema, éstos no cuentan con alimentación ni la economía necesaria para sobrevivir, por lo que se genera una tasa alta de desnutrición en los habitantes de dicha aldea.

Respecto a salud, según los pacientes que consultan al puesto de salud de San José, corresponde al sexo femenino con un total del 83% (670 casos), en comparación con el sexo masculino que corresponde a un 17% (134 casos), por lo cual se detecta una alta morbilidad en general, sin tomar en cuenta los casos de mortalidad.

De acuerdo a las necesidades expuestas anteriormente y a otras como los son el analfabetismo, morbilidad en general y economía, se decidió trabajar en conjunto con FAO, MAGA y el equipo multidisciplinario de la Segunda Cohorte 2019. Se ha trabajado para incorporar un proyecto que genere trabajo e ingresos a las familias de la comunidad, con la implementación de módulos avícolas en la aldea San José, para la posterior venta de pollos de engorde a las escuelas y la comunidad, dentro del marco de la ley de alimentación, así como la integración de acciones para el fortalecimiento de la aldea.

#### **4.2.2 Descripción de la intervención del equipo**

Cuando el equipo multidisciplinario de esta Cohorte se presentó al área asignada, ya se contaba con la construcción de la granja en donde posteriormente, como equipo se realizaron los diálogos y la vinculación para recibir el primer lote de pollos. A partir de ello se recibieron lotes de pollos cada semana, los cuales cuando engordaban lo deseado se ponían a la venta dentro de la comunidad y a las escuelas más cercanas. Los pollos son vendidos por libra, con un precio de Q10.00 por libra.

El objetivo principal es el “generar ingresos en las familias de la microcuenca La Puerta”, por lo que se brindó asistencia técnica a las personas sobre cómo realizar el proceso de producción y comercialización sin la intervención de personas profesionales y las estrategias para que sean reconocidos en el mercado. Se constituyó una serie de talleres y se implementó un plan de negocios, para la buena organización y administración dentro del proyecto.

Así también, se trabajó como equipo para fortalecer la ley de alimentación escolar de la que tanto se habla hoy en día a nivel educativo, por lo que como equipo han realizado el plano para la construcción de comedor cocina en Escuela Las Crucitas; así como capacitaciones a 20 madres de familia sobre Higiene y Manipulación de Alimentos, a quienes posteriormente se les hizo entrega de su tarjeta de Manipulación de alimentos. Aunado a esto, se ejecutaron huertos pedagógicos dentro de la escuela, esto con el principal objetivo de aprovechar las cosechas internas y de que los niños que trabajen estas siembras, tengan la capacidad de instaurar huertos en sus hogares para así generar fuentes de ingresos para la familia.

#### 4.2.3 Ficha de resultados del proyecto multidisciplinario

**Tabla 1**

Empoderamiento económico del consejo de microcuenca del río La Puerta bajo el marco de la ley de alimentación escolar

<b>Nombre del Proyecto</b>	Empoderamiento económico del consejo de microcuenca del río La Puerta bajo el marco de la ley de alimentación escolar
<b>Ubicación</b>	Aldea San José, ubicada a 17 km, del municipio de San Pedro Pinula. Aldea El Zunzo, ubicada a 15 km, del municipio de San Pedro Pinula. Aldea Las Crucitas, ubicada a 20 km, del municipio de San Pedro Pinula.
<b>Objetivo General</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aumentar los ingresos económicos de las familias de la microcuenca La Puerta mediante el fortalecimiento de la ley de alimentación escolar.</li> </ul>
<b>Objetivos Específicos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Establecer mecanismos para el cambio de comportamiento en la comunidad educativa en temas de educación alimentaria y nutricional.</li> <li>- Establecer canales de comercialización para proyectos productivos.</li> <li>- Mejorar las condiciones de salud de la población estudiantil y favorecer el aprovechamiento biológico de los alimentos.</li> <li>- Fortalecer la infraestructura escolar e implementar ambientes escolares saludables.</li> <li>- Diseñar un área de destaque para los pollos de engorde.</li> </ul>
<b>Desarrollo metodológico</b>	El equipo multidisciplinario realizó un acercamiento a la comunidad por medio de los miembros del COCODE y

directores de las escuelas aledañas, para poder conocer sus necesidades y así poder trabajar en conjunto proyectos en beneficio de la población de la microcuenca Río La Puerta. Se observó que uno de los principales problemas es la pobreza por lo que se realizaron proyectos de empoderamiento económico como por ejemplo la granja de pollos en engorde, que fue un proyecto al que se le dio seguimiento de la corte anterior. Se trabajó con el encargado de la granja y se le capacitó para el cuidado adecuado que las aves necesitan, se le indicó en qué semana puede empezar a comercializarlos para que pueda tener un seguimiento sostenible.

Para el fortalecimiento de la infraestructura escolar, se realizó un estudio junto con los docentes para ubicar un área de cocina y comedor para la escuela, posteriormente se elaboraron los planos correspondientes al modelo de comedor y cocina, los cuales fueron entregados a FAO y Municipalidad, quienes serán los entes ejecutores del proyecto bajo supervisión de equipo EPSUM.

Para la implementación de huertos escolares fueron capacitados niños y docentes de 5to y 6to primaria con quienes se llevó a cabo la preparación del área de siembra: se removieron piedras, basura, se picó el suelo y se prepararon los tablonces donde posteriormente fueron sembradas hortalizas. A nivel comunitario se trabajó con 150 familias en grupos con un promotor a cargo quien fue capacitado para poder brindar el apoyo necesario a las familias bajo su cargo en la implementación de los huertos familiares. Posteriormente, se entregaron semillas de berenjena, acelga y rosa Jamaica, luego con ayuda de los promotores se procedió a supervisar y dar indicaciones para la adecuada implementación de los huertos familiares.

Para fortalecer la salud integral de la población fueron brindadas

	charlas educativas sobre el adecuado manejo de los alimentos, lavado de manos, higiene personal e higiene dental, así también fueron capacitadas 25 personas sobre primeros auxilios.
<b>Área de intervención</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Economía</li> <li>2. Educación</li> <li>3. Salud</li> <li>4. Ambiente</li> </ol>
<b>Línea de intervención</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.1 Agricultura familiar y mejoramiento de las economías campesinas.</li> <li>1.2 Desarrollo económico rural.</li> <li>2.1 Fortalecimiento al sistema educativo.</li> <li>3.1 Reducción de la vulnerabilidad nutricional.</li> <li>4.1 Vulnerabilidad, adaptabilidad al cambio climático y gestión del riesgo.</li> </ol>
<b>Política pública vinculada</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>.1 Política nacional para el desarrollo de la micro, pequeña y mediana empresa.</li> <li>.2 Política nacional de desarrollo rural.</li> <li>2.1 Políticas educativas.</li> <li>2.2 Política nacional de educación ambiental.</li> <li>3.1 Política Nacional de Salud Política Nacional de Comadronas de los cuatro pueblos de Guatemala: Maya, Garífuna, Xinka y Mestizo.</li> <li>3.2 Política Nacional de Seguridad Alimentaria y Nutricional.</li> <li>4.1 Política de Conservación, protección y mejoramiento del ambiente y de los recursos naturales.</li> </ol>
<b>Metas según objetivos</b>	<p>Elaborar propuesta para construcción de cocina y comedor escolar.</p> <p>Que el 75% de la producción de la granja sea comercializado a las escuelas más cercanas.</p> <p>Certificar al 40% de las madres encargadas del área de cocina</p>

	con la tarjeta de manipulación de alimentos.	
	Diseñar una propuesta para construcción del área de destace de pollos.	
	Implementar 4 huertos pedagógicos en las escuelas priorizadas. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Escuela Oficial Rural Mixta Las Crucitas</li> <li>• Escuela Oficial Rural Mixta El Zunzo</li> </ul>	
<b>RESULTADOS</b>		
<b>Indicadores de desempeño</b>	<b>Usuarios directos:</b>	2,000
	<b>Usuarios indirectos:</b>	10,069
<b>Indicadores alcanzados del proyecto</b>	1 programa de salud bucal <ul style="list-style-type: none"> <li>• 4 charlas sobre salud bucal realizadas en escuela Las Crucitas.</li> <li>• 165 niños beneficiados con enjuagues de fluoruro de sodio al 0.2% en escuela Las Crucitas.</li> <li>• 20 madres de familia certificadas con la tarjeta de Manipulación de alimentos y Tarjeta de salud entregadas en Escuela Las Crucitas.</li> <li>• huertos pedagógicos establecidos en escuelas Las Crucitas y el Zunzo.</li> <li>• 100 huertos familiares implementados dentro de la microcuenca.</li> <li>• 2 juegos de planos del diseño de comedor y cocina realizados y entregados a entidades ejecutoras para trabajar en 2 escuelas (San José y Las Crucitas).</li> <li>• 1 granja de pollos de engorde fortalecida con asistencia técnica para la producción y manejo de la misma.</li> <li>• 75% de pollos comercializados en las escuelas de la microcuenca.</li> <li>• 1 juego de planos con el diseño de área de destace para</li> </ul>	

	la granja de pollos en engorde, aldea San José.
<b>Instituciones con las que se coordinó el proyecto</b>	Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura FAO Municipalidad de San Pedro Pinula. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social
<b>Aporte económico técnico al proyecto</b>	Q 96,000.00

Fuente: elaboración con el equipo multidisciplinario con base en los datos recolectados en el diagnóstico y plan de trabajo.

#### 4.2.4 Ficha de resultados del proyecto de convivencia comunitaria

**Tabla 2**

Promoción de medidas de higiene con la comunidad educativa de la Escuela Oficial Rural Mixta Las Crucitas, San Pedro Pinula Jalapa

<b>Nombre del Proyecto</b>	Promoción de medidas de higiene con la comunidad educativa de la Escuela Oficial Rural Mixta Las Crucitas, San Pedro Pinula, Jalapa.	
<b>Ubicación</b>	Escuela Oficial Rural Mixta aldea Las Crucitas, San Pedro Pinula.	
<b>Objetivo General</b>	Promover medidas de higiene mediante fortalecimiento de capacidades, actividades recreativas y entrega de equipo para la preparación de alimentos.	
<b>Objetivos Específicos</b>	Proporcionar equipo de higiene necesario para seguridad y sanidad alimentaria.	
	Involucrar a los estudiantes sobre la importancia de higiene personal.	
	Generar en los estudiantes un ambiente de diversión y armonía.	
<b>Área de intervención</b>	Educación.	
<b>RESULTADOS</b>		
<b>Indicadores de desempeño</b>	<b>Usuarios Directos:</b>	186 comunitarios
	<b>Usuarios Indirectos:</b>	580 personas de la comunidad
<b>Indicadores alcanzados del proyecto</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 20 gabachas entregadas a Escuela Oficial Rural Mixta Las Crucitas.</li> <li>• 20 redecillas de cabello entregadas a Escuela Oficial Rural Mixta Las Crucitas.</li> </ul>	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• afiches entregados sobre lavado de manos y adecuada sanidad alimentaria.</li> <li>• piñatas entregadas como actividad recreativa en los niños de la escuela.</li> <li>• 164 sorpresas con dulces entregadas.</li> <li>• 1 Trampolín alquilado para diversión de los niños.</li> <li>• 20 Regalos entregados en dinámicas.</li> <li>• 1 charla realizada a los estudiantes sobre la importancia de higiene personal.</li> </ul>
<b>Instituciones con las que se coordinó el proyecto</b>	Municipalidad de San Pedro Pinula Centro de Atención Permanente(CAP), San Pedro Pinula
<b>Aporte económico técnico al proyecto</b>	Q5,318.00

Fuente: elaboración con el equipo multidisciplinario con base en los datos recolectados en el diagnóstico y plan de trabajo.

#### 4.2.5 Ficha de resultados de los proyectos monodisciplinarios

**Tabla 3**

Fortalecimiento de la atención primaria en salud en el primer nivel de atención de la aldea Los Riscos

<b>Proyecto No. 1</b>	Fortalecimiento de la atención primaria en salud en el primer nivel de atención de la aldea Los Riscos.	
<b>Ubicación</b>	Los Riscos, San Pedro Pinula, Jalapa.	
<b>Objetivo General</b>	Fortalecer la atención primaria en salud en el primer nivel de atención en aldea Los Riscos, San Pedro Pinula.	
<b>Área de intervención</b>	<b>Salud.</b>	
<b>Línea de intervención</b>	<b>Atención primaria en salud y salud comunitaria.</b>	
<b>RESULTADOS</b>		
<b>Indicadores de desempeño</b>	<b>Usuarios Directos:</b>	520 pacientes atendidos en el puesto de salud Los Riscos, San Pedro Pinula.
	<b>Usuarios Indirectos:</b>	4250 personas.
<b>Indicadores alcanzados del proyecto</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 520 pacientes atendidos en puesto de salud, Los Riscos.</li> <li>• 18 visitas domiciliarias realizadas a embarazadas, puérperas y RN.</li> <li>• 2 Jornadas médicas realizadas con 450 personas atendidas.</li> <li>• 76 pacientes a quienes se les brindó control prenatal.</li> <li>• 78 pacientes a quienes se les prestó servicio para planificación familiar.</li> <li>• 1 taller de capacitación realizado sobre lavado de manos a</li> </ul>	

	<p>maestros de escuela local.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 diplomado sobre primeros auxilios realizado dirigido a Junta Magisterial de Jalapa.</li> <li>• 1 taller de capacitación a auxiliar de enfermería de Puesto de Salud Los Riscos sobre manejo de medicamentos pediátricos.</li> <li>• 1 Remozamiento a Puesto de Salud Los Riscos.</li> <li>• 6 salas situacionales elaboradas durante los 6 meses que se realizó el Ejercicio Profesional Supervisado en Puesto de Salud Los Riscos, San Pedro Pinula.</li> </ul>
<b>Instituciones con las que se coordinó el proyecto</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social -MSPAS-.</li> <li>• Centro de Atención Permanente, San Pedro Pinula -CAP-</li> <li>• Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. -FAO-.</li> <li>• Municipalidad de San Pedro Pinula.</li> </ul>
<b>Aporte económico técnico al proyecto</b>	Q48,250.00

Fuente: elaboración del estudiante de medicina en base a los datos recolectados en el diagnóstico y plan de trabajo.

#### 4.2.6 Proyectos Disciplina Médico y Cirujano

**Tabla 4**

Fortalecimiento de la atención primaria en salud en el primer nivel de atención de la aldea Las Agujitas, San Pedro Pinula, Jalapa.

<b>Proyecto No. 1</b>	<b>Fortalecer la atención primaria en salud en el primer nivel de atención en Puesto de Salud Agujitas, San Pedro Pinula, Jalapa.</b>	
<b>Ubicación</b>	Agujitas, San Pedro Pinula, Jalapa.	
<b>Objetivo General</b>	Fortalecer la atención primaria en salud en el primer nivel de atención en Aldea Agujitas, San Pedro Pinula.	
<b>Área de intervención</b>	<b>Salud.</b>	
<b>Línea de intervención</b>	<b>Atención primaria en salud y salud comunitaria.</b>	
<b>RESULTADOS</b>		
<b>Indicadores de desempeño</b>	<b>Usuarios Directos:</b>	453 pacientes atendidos en el puesto de salud Agujitas, San Pedro Pinula.
	<b>Usuarios Indirectos:</b>	1650 personas.
<b>Indicadores alcanzados del proyecto</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 453 pacientes atendidos en puesto de salud Agujitas.</li> <li>• 30 visitas domiciliarias realizadas a embarazadas, puérperas y RN.</li> <li>• 2 Jornadas médicas realizadas con 450 personas atendidas.</li> <li>• 70 pacientes a quienes se les brindó control prenatal.</li> <li>• 69 pacientes a quienes se les prestó servicio para planificación familiar.</li> <li>• 1 capacitación sobre lavado de manos a maestros de escuela local.</li> <li>• 1 taller sobre primeros auxilios a Junta Magisterial de</li> </ul>	

	<p>Jalapa.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 capacitación a auxiliar de enfermería de Puesto de Salud Agujitas sobre manejo de medicamentos pediátricos.</li> <li>• 1 Remozamiento a Puesto de Salud Agujitas.</li> <li>• 6 salas situacionales elaboradas durante los 6 meses que se realizó el Ejercicio Profesional Supervisado en Puesto de Salud Agujitas, San Pedro Pinula.</li> </ul>
<b>Instituciones con las que se coordinó el proyecto</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social -MSPAS-.</li> <li>• Centro de Atención Permanente, San Pedro Pinula -CAP-</li> <li>• Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. -FAO-.</li> <li>• Municipalidad de San Pedro Pinula.</li> </ul>
<b>Aporte económico técnico al proyecto</b>	Q44,150.00

Fuente: elaboración del estudiante de medicina en base a los datos recolectados en el diagnóstico y plan de trabajo.

#### 4.2.7 Proyectos disciplina Zootecnia

Tabla 5

Fortalecer programa de educación pecuaria y bienestar animal San Pedro Pinula, Jalapa

<b>Proyecto No. 1</b>	<b>Fortalecer programa de educación pecuaria y bienestar animal San Pedro Pinula, Jalapa.</b>	
<b>Ubicación</b>	San Pedro Pinula, Jalapa.	
<b>Objetivo General</b>	Fortalecer el manejo de pollos de engorde mediante asistencia técnica en la Granja San José y controlar la propagación de enfermedades en las comunidades de San Pedro Pinula.	
<b>Área de intervención</b>	<b>Economía.</b>	
<b>Línea de intervención</b>	<b>Agricultura familiar y mejoramiento de las economías campesinas.</b>	
<b>RESULTADOS</b>		
<b>Indicadores de desempeño</b>	<b>Usuarios Directos:</b>	324 personas beneficiadas.
	<b>Usuarios Indirectos:</b>	1620 personas beneficiadas.
<b>Indicadores alcanzados del proyecto</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 6 jornadas de vacunación para aves, aplicación de vacuna triple aviar en las aldeas Guisiltepeque, San José, Pitaayas, San Pedro Pinula, El Jocote; con un total 1,110 aves vacunadas.</li> <li>• 1 jornada de vacunación para cerdos con ivermectina, en la aldea El Jocote.</li> <li>• 1 entrega de semilla para mejorar la producción de alimentos.</li> <li>• 1 taller de capacitación sobre el manejo adecuado del agua en la municipalidad San Pedro Pinula con 30 promotores.</li> </ul>	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 talleres de elaboración de abono Bocachi en San Pedro Pinula.</li> <li>• 2 asistencias técnicas al centro de apoyo hermanas Carmelitas, implementación de planes profilácticos en las aves.</li> <li>• 2 aboneras bocashi realizadas en el municipio de San Pedro Pinula. En el centro de Obra Social Hermanas Carmelitas con dimensión de 2x6 y en el casco urbano con dimensión de 6x6.</li> </ul>
<b>Instituciones con las que se coordinó el proyecto</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura -FAO-.</li> <li>• Municipalidad de San Pedro Pinula.</li> <li>• Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación (MAGA).</li> </ul>
<b>Aporte económico técnico al proyecto</b>	Q.10,500.00

Fuente: elaboración del estudiante de zootecnia en base a los datos recolectados en el diagnóstico y plan de trabajo.

#### 4.2.8 Proyectos disciplina Odontología

Tabla 6

Fortalecimiento de la salud bucal en los niños de las escuelas de San Pedro Pinula, Jalapa.

<b>Proyecto No. 1</b>	<b>Fortalecer la salud bucal en los niños de las escuelas, San Pedro Pinula, Jalapa.</b>	
<b>Ubicación</b>	San Pedro Pinula, Jalapa.	
<b>Objetivo General</b>	Fortalecer la salud bucal en los niños de las escuelas en San Pedro Pinula.	
<b>Área de intervención</b>	<b>Salud.</b>	
<b>Línea de intervención</b>	<b>Atención primaria en salud y salud comunitaria.</b>	
<b>RESULTADOS</b>		
<b>Indicadores de desempeño</b>	<b>Usuarios Directos:</b>	1190 pacientes beneficiados con tratamientos para fortalecer la salud bucal en San Pedro Pinula.
	<b>Usuarios Indirectos:</b>	14, 213 habitantes en San Pedro Pinula.
<b>Indicadores alcanzados del proyecto</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1158 niños beneficiados con fluorización semanal.</li> <li>• 20 visitas domiciliarias realizadas por la investigación de prevalencia de caries dental y fluorosis en niños escolares.</li> <li>• 200 niños atendidos en una jornada dental realizada en la Escuela Urbana de San Pedro Pinula.</li> <li>• 58 exodoncias realizadas.</li> <li>• 41 Charlas sobre higiene dental adecuado.</li> <li>• 59 limpiezas dentales.</li> <li>• 335 tratamientos de sellantes de fosas y fisuras en piezas sin caries.</li> <li>• 370 tratamientos de caries dental.</li> </ul>	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 capacitación a enfermera auxiliar sobre asistente dental.</li> <li>• 5 salas situacionales sobre la producción en la clínica dental del Centro de Atención Permanente, San Pedro Pinula, Jalapa.</li> </ul>
<b>Instituciones con las que se coordinó el proyecto</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social -MSPAS-.</li> <li>• Universidad San Carlos de Guatemala -USAC-.</li> <li>• Centro de Atención Permanente, San Pedro Pinula -CAP-</li> <li>• Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. -FAO-.</li> <li>• Municipalidad de San Pedro Pinula.</li> <li>• Escuela Oficial Rural Mixta “Los Pitos”</li> <li>• Escuela Oficial Rural Mixta “El Zapote”</li> <li>• Escuela Oficial Rural Mixta “Pie de la Cuesta”</li> <li>• Escuela Oficial Rural Mixta “Aguazarca”</li> <li>• Escuela Oficial Rural Mixta “El Aguacate”</li> </ul>
<b>Aporte económico técnico al proyecto</b>	Q.97,350.00

Fuente: elaboración del estudiante de odontología en base a los datos recolectados en el diagnóstico y plan de trabajo.

### 4.3 Resumen de proyectos por cada disciplina.

Tabla 7

Resumen de proyectos de Médico y Cirujano

No	Proyecto	Usuarios directos	Usuarios indirectos	Aporte económico técnico al proyecto
1	Fortalecer la atención primaria en salud en Puesto de Salud Los Riscos, San Pedro Pinula, Jalapa.	520	4,250	Q48,250.00
2	Fortalecer la atención primaria en salud en Puesto de Salud Agujitas, San Pedro Pinula, Jalapa.	453	1650	Q44,150.00
<b>Totales</b>		<b>973</b>	<b>5,900</b>	<b>Q92,400.00</b>

Fuente: elaboración de los estudiantes de medicina en base a los datos recolectados en el diagnóstico y plan de trabajo.

**Tabla 8**

## Resumen de proyectos Zootecnia

No	Proyecto	Usuarios directos	Usuarios indirectos	Aporte económico técnico al proyecto
1	<b>Fortalecimiento Granja San José, asesorías, mejorar el manejo pecuario, aplicación de planes profilácticos.</b>	700	1200	Q10,500.00
<b>Totales</b>		<b>700</b>	<b>1,200</b>	<b>Q10,500.00</b>

Fuente: elaboración del estudiante de zootecnia en base a los datos recolectados en el diagnóstico y plan de trabajo.

**Tabla 9**

## Resumen de proyectos de Odontología

No	Proyecto	Usuarios directos	Usuarios indirectos	Aporte económico técnico al proyecto
1	<b>Fortalecer la salud bucal en los niños de las escuelas, San Pedro Pinula, Jalapa.</b>	1190	14,213	Q. 97,350.00
<b>Totales</b>		<b>1190</b>	<b>14,213</b>	<b>Q.97,350.00</b>

Fuente: elaboración del estudiante de odontología en base a los datos recolectados en el diagnóstico y plan de trabajo.

#### 4.4 Resumen económico de los aportes por equipo multidisciplinario

Tabla 10

Resumen económico de los aportes por equipo multidisciplinario.

<b>Proyecto</b>	<b>Usuarios directos</b>	<b>Usuarios indirectos</b>	<b>Aporte económico técnico al proyecto</b>
<b>Proyecto multidisciplinario</b>	2000	10,069	Q96,000.00
<b>Proyecto convivencia comunitaria</b>	186	580	Q5,318.00
<b>Proyecto Medicina Los Riscos</b>	520	4,250	Q48,250.00
<b>Proyecto Medicina Agujitas</b>	453	1650	Q44,150.00
<b>Proyecto Zootecnia</b>	5	324	Q.10,500.00
<b>Proyecto Odontología</b>	1190	14,213	Q.97,350.00
<b>Total</b>	<b>4,354</b>	<b>31,086</b>	<b>Q301,568.00</b>

Fuente: elaboración del equipo multidisciplinario en base a los datos recolectados en el diagnóstico y plan de trabajo.

#### 4.5 Resumen de aportes de entidades cooperantes/actor

Tabla 11

Resumen de los aportes de las instituciones cooperantes/actor (recursos e insumos) a la intervención del equipo multidisciplinarios.

Institución/Actor	Tipo de Aporte	Descripción del Aporte	Costo del aporte
<b>Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y Agricultura (FAO)</b>	Compra de Materiales	Materiales para la construcción de comedor y cocina	Q.15,000.00
<b>Municipalidad de San Pedro Pinula</b>	Mano de Obra	Mano de obra para la construcción de comedor y cocina	Q.28,700.00
<b>Municipalidad de San Pedro Pinula</b>	Transporte	Transporte hacia las comunidades brindado a estudiantes epeistas	Q.2,100.00
<b>Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y Agricultura (FAO)</b>	Compra de aves	Compra de 7 lotes de aves para la producción de pollos de engorde	Q.1,750.00
<b>Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y Agricultura (FAO)</b>	Compra de Semilla	Compra de semilla para la elaboración de Huertos Pedagógicos y Familiares	Q14,475.00
<b>Centro de</b>	Tarjetas de	20 tarjetas de	Q.300.00

<b>Atención Permanente (CAP)</b>	Manipulación de Alimentos	salud entregadas a madres encargadas del área de cocina	
<b>TOTAL</b>	--	---	<b>Q.62,325.00</b>

Fuente: elaboración del equipo multidisciplinario en base a los datos recolectados en el diagnóstico y plan de trabajo.

#### 4.6 Resumen de los aportes al fortalecimiento municipal e institucional

Tabla 12

Resumen de los aportes del equipo multidisciplinario a la gestión municipal

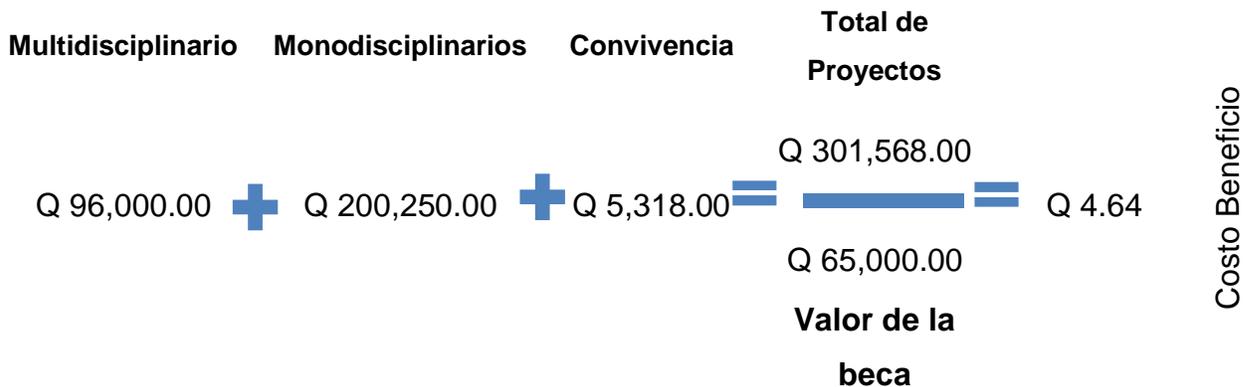
<b>Nombre del Proyecto</b>	<b>Descripción</b>	<b>Oficina o dependencia</b>	<b>Disciplina</b>
<b>Jornadas médicas organizadas por Centro de Salud y Municipalidad</b>	2 jornadas médicas	Centro de Salud	Médico y Cirujano
<b>Taller sobre primeros auxilios a junta magisterial</b>	3 talleres sobre primeros auxilios	Centro de Salud	Médico y Cirujano
<b>Capacitación a enfermera auxiliar de enfermería sobre manejo de medicamentos pediátricos</b>	2 capacitaciones	Puesto de Salud	Médico y Cirujano
<b>Jornada de evaluación dental organizada por</b>	1 jornada realizada en la Escuela Oficial	Centro de Salud	Odontología

<b>centro de salud y municipalidad</b>	Urbana		
<b>Capacitación a enfermera auxiliar sobre Odontología</b>	1 persona capacitada sobre instrumental, material y equipo utilizado en odontología	Centro de Salud	Odontología

Fuente: elaboración del equipo multidisciplinario en base a los datos recolectados en el diagnóstico y plan de trabajo.

#### 4.7 Análisis de costo – beneficio

Es la relación entre los beneficios y costos de un proyecto, lo cual mide la diferencia entre la utilización de los recursos y la eficiencia del proyecto implementado.



**Figura 1.** Relación beneficio costo del equipo multidisciplinario.

Como se puede observar en la ilustración anterior el aporte del equipo multidisciplinario fue de Q.301,568.00, en relación del aporte de beca el cual ascendió a Q.65,000.00, la relación beneficio costo es igual a Q.4.64; por cada quetzal que el equipo recibe el aporte en proyectos es de cuatro quetzales con sesenta y cuatro centavos.

#### 4.8 Estrategia de sostenibilidad de los proyectos

Las estrategias de sostenibilidad como proyecto multidisciplinario son abordadas por recursos financieros, sociales, institucionales, tomando en cuenta estas variables, se llevó a cabo el proyecto. Se realizaron diferentes actividades con la comunidad, como lo fue capacitaciones para la bioseguridad de los módulos de pollos de engorde para generar capacidades de manipulación y sanidad alimentaria, talleres de manipulación de alimentos para generar en las madres capacidades y conocimientos para instruir a futuras madres cocineras, estos dos con el principal objetivo de generar una adecuada seguridad y sanidad alimentaria. Además, la sostenibilidad del mismo que se brindó, como aporte técnico al

consejo de la microcuenca La Puerta sobre cómo comercializar el producto obtenido.

Este punto es de suma importancia ya que de esto depende el futuro económico de esta comunidad, se debe saber cómo venderlo y generar ingresos que puedan ayudar al desarrollo económico de las familias de la comunidad.

Así también, para fortalecer la ley de alimentación escolar, se trabajó con el objetivo de crear un ambiente propicio para que los niños recibieran su alimentación. Por esta razón, se ha trabajado el proyecto de convivencia bajo la misma línea, es decir fomentar la higiene en todos los miembros de la Escuela Las Crucitas.

## 4.9 Conclusiones

- El programa Ejercicio Profesional Supervisado Multidisciplinario, permite al estudiante tener una idea de las necesidades que existen en el país y poder ayudar a la población guatemalteca, según la disciplina de cada estudiante. En este caso mejorar la salud bucal de los niños en edad escolar.
- Con la integración de varias disciplinas en un equipo, se logra el intercambio de ideas, enfoques y criterios de acuerdo a la profesión de cada uno. Se busca un fin común como lo es mejorar la economía del consejo de microcuenca río La Puerta, y fortalecer la ley de alimentación escolar, San Pedro Pinula, Jalapa.
- Debido a la práctica realizada durante el Ejercicio Profesional Supervisado se le permitió al estudiante llevar los conceptos aprendidos durante la carrera a la práctica diaria, a saber cómo abordar diferentes tratamientos para trabajar de una manera profesional en la práctica clínica.
- El deficiente cuidado del aparato estomatognático de la población de San Pedro Pinula está asociado a la desnutrición que existe en el municipio, pues no logran cubrir sus necesidades básicas ya que el 89% de la población del municipio vive en pobreza y de éstos, un 47% vive en pobreza extrema.
- Para llevar a cabo el proyecto en las diferentes escuelas se contó con el apoyo del equipo multidisciplinario, COCODES, directores de las escuelas, FAO, así como personal de salud pública. Se logró con el apoyo de las distintas instituciones el objetivo deseado.

#### **4.10 Recomendaciones**

- Proporcionar al estudiante los insumos necesarios para poder cubrir las necesidades existentes en los niños de las distintas comunidades, y mejorar con ello la salud bucal de la población infantil.
- Integrar más áreas académicas para poder cubrir de una manera más integral, tener mayor cobertura en las diferentes necesidades de la región y lograr con ello mejores resultados. Tomar en consideración que existen muchas necesidades que no son cubiertas por el estado.
- La práctica supervisada debiera ser realizada no solo en la población infantil, sino de una manera integral porque en las diferentes comunidades existe mucha demanda en la población adulta que no tiene acceso a mantener una salud dental por falta de recursos económicos.
- En el centro de salud se debe incluir un programa de sensibilización dirigido a la población en general a cerca de la importancia de la salud dental, así como gestionar con instituciones del gobierno, programas de prevención de enfermedades dentales, con los insumos necesarios. (cepillo y pasta dental).
- Involucrar a más instituciones que puedan colaborar con los distintos proyectos que se realizan en las comunidades por parte del Programa del Ejercicio Supervisado Multidisciplinario para obtener con ello mejores resultados en beneficio de la población.

## **5. Prevención de Enfermedades Bucales**

EPS FEBRERO – OCTUBRE 2019

## 5.1 Introducción

La caries dental se produce cuando la placa bacteriana se forma en la superficie del diente y convierte los azúcares libres contenidos en los alimentos y bebidas en ácidos, que con el tiempo disuelven el esmalte dental y la dentina y destruyen dichos tejidos y causan molestias generales.<sup>26</sup> La ingesta abundante y continua de azúcares libres, la exposición insuficiente al flúor y la falta de remoción periódica de la placa bacteriana provocan la ruptura de dichos tejidos dentales, propician el desarrollo de la caries y dolor, y menoscaban la calidad de vida en lo que respecta a la salud bucal. En una etapa avanza puede ocasionar la pérdida de dientes e infecciones sistémicas que repercuten en el bienestar general de las familias guatemaltecas.

Los programas de prevención bucal, tienen como principal objetivo, enseñar medidas para reducir la incidencia de caries dental, llevándolas a cabo durante el periodo pre-patogénico, para mantener y promover la salud bucodental, así como evitar el apareamiento de dicha enfermedad.

El programa de prevención de enfermedades bucales, cuenta con tres subprogramas:

- Entrega de Enjuagues de Fluoruro de Sodio al 0.2%
- Barrido de Sellantes de Fosas y Fisuras
- Actividades de Educación en Salud Oral

Dichos subprogramas se llevaron a cabo en las siguientes cinco escuelas aledañas al puesto de EPS (Centro de Atención Permanente San Pedro Pinula, Jalapa).

**Tabla No. 13**

Tabla de distribución de escolares beneficiados con enjuagues de fluoruro de sodio al 0.2% de las escuelas seleccionadas en la comunidad de San Pedro Pinula, Jalapa. Febrero – Octubre 2019.

<b>Nombre de la Escuela</b>	<b>Número de Alumnos</b>
<b>E.O.R.M. ALDEA LOS PITOS</b>	186
<b>E.O.R.M. ALDEA EL ZAPOTE</b>	90
<b>E.O.R.M. ALDEA AGUA ZARCA</b>	280
<b>E.O.R.M. ALDEA PIE DE LA CUESTA</b>	212
<b>E.O.R.M. ALDEA EL AGUACATE</b>	226
<b>TOTAL</b>	<b>994 ALUMNOS</b>

Fuente: Elaboración propia en base al número de estudiantes inscritos en los diferentes establecimientos, San Pedro Pinula, Jalapa.

La entrega de enjuagues con fluoruro de sodio al 0.2%, fueron impartidos semanalmente a los cinco establecimientos, todos los miércoles de cada semana. Este procedimiento fue supervisado por el personal docente de cada aula y autoridad máxima de la institución, el cual consistió en la entrega de 5ml como dosis del líquido que contiene dicha sustancia, fue siempre entregado y preparado por el odontólogo practicante y asistente dental, para posteriormente entregarlos a cada uno de los estudiantes de los establecimientos antes mencionados .

Con relación a la aplicación de sellantes de fosas y fisuras, éste programa está previsto de la aplicación de sellantes de ionómero de vidrio como capa protectora, situada en las fosas de los mismo para evitar la penetración de azúcares en

piezas dentales totalmente sanas libres de caries, para poder prevenir la enfermedad de caries dental.

En cuanto a la educación para la salud bucal, este sub programa impartió mensualmente actividades educativas sobre los siguientes temas: dieta baja en azúcares, tipos de dentición, caries dental, inflamación gingival, enfermedad periodontal, beneficios de los enjuagues de flúor, uso correcto del cepillo y seda dental, anatomía de la cavidad bucal, utilización de la pasta dental, anatomía de las piezas dentales y métodos alternativos de higiene dental; con el objetivo de instruir a la población a utilizar dichos métodos e implementos para poder mantener buena salud oral, y que sepan que existen opciones a las cuales recurrir en caso no se encuentren previstos de instrumentos estándar.

## **5.2 Objetivos**

### **5.2.1 Objetivo General**

Educar a la población de San Pedro Pinula, acerca de la importancia de promover la salud bucodental, mediante la instrucción acerca de los distintos programas de prevención de lesiones de caries dental; para lograr un bienestar integral biológico y social.

### **5.2.2 Objetivos Específicos**

- Desarrollar un programa de prevención de enfermedades bucales de acuerdo a las necesidades y recursos de la población de San Pedro Pinula, Jalapa, promover la educación en salud bucal en temas como: uso de cepillo dental e implementación de una correcta técnica de cepillado.
- Entregar enjuagues semanales con fluoruro de sodio al 0.2%: lograr alcanzar una cantidad de 1,000 niños beneficiados en edad escolar, como totalidad de las cinco escuelas que abarcó el programa.

- Aplicación de sellantes de fosas y fisuras en piezas dentales totalmente ausentes de enfermedad de caries, como método de prevención, al colocarlos en 20 niños al mes, con al menos 4 piezas dentales selladas por paciente.
- Capacitar a las personas de la comunidad acerca de la importancia del cuidado permanente de la salud oral, así como la implementación de los distintos métodos brindados por el estudiante del EPS.

### **5.3 Metodología**

- a. Prevención de caries dental, mediante la implementación de enjuagatorios de fluoruro de sodio al 0.2 %

La utilización de fluoruros es en el mundo, la principal estrategia para la prevención y control de la caries dental. El fluoruro actúa al estimular la remineralización de las lesiones incipientes de caries y al reducir la desmineralización del esmalte sano.<sup>18</sup>

El principal objetivo de este programa se enfatizó en que cada miércoles durante los ocho meses de duración del programa de EPS se les brindó a cada uno de los estudiantes de las cinco escuelas antes mencionadas, 5ml de enjuague de fluoruro de sodio para que realizaran el enjuague de su cavidad bucal durante un minuto, como lo hacen con un su colutorio dental. Se espera prevenir la enfermedad de caries y remineralizar las lesiones cariosas con las que ya estaban afectados anteriormente, para con ello lograr disminuir la incidencia de dicha enfermedad.

Este programa se llevó a cabo por el estudiante de EPS con la ayuda de la asistente dental, maestros encargados de cada uno de las aulas de los establecimientos. Con el tiempo y para poder agilizar el proceso, se capacitó a algunos de los maestros que mostraron mayor motivación, para que ellos también pudieran ayudar a impartir dicha solución.

- b. Educación en Salud

La salud bucal está íntimamente relacionada con la adecuada nutrición, por lo que junto con la formación de buenos hábitos alimenticios desde el comienzo de la vida, se debe promover la formación de buenos hábitos de higiene bucal y prevenir conductas nocivas a repetición, a fin de evitar la aparición de caries dentales y malformaciones de dentición.<sup>18</sup>

La actividad de educación en salud consta de la impartición de charlas motivacionales, dirigidas a toda la población estudiantil de las escuelas

mencionadas, impartir temas diversos para instruir a los niños en cómo cuidar la higiene dental, a través de evitar alimentos altos en azúcares y de cómo combatir los diversos factores que actúan como agente causal o desencadenante de la enfermedad de caries dental.

Para ello se elaboró material didáctico de cada uno de los temas a abordar, como lo fueron Anatomía Oral, Anatomía de las piezas dentales, Caries Dental, Enfermedades periodontales, entre otras, así como la implementación de mantas vinílicas con información e imágenes, para poder realizar una charla más descriptiva y que cada uno comprendiera en su totalidad la información impartida.

Para ello se abordaron diversos temas del cuidado de la salud bucal como: el uso apropiado de hilo dental, dieta baja en carbohidratos, uso correcto del cepillo dental y buena técnica de cepillado, entre otros. Para poder evaluar y conocer que se estuviera captando la información impartida se realizaban evaluaciones orales periódicas con el objeto de retroalimentar cada uno de los temas que se impartían con anterioridad. Además, se realizaron dinámicas participativas para hacer más amena y interactiva cada una de las charlas impartidas.

c. Prevención con sellantes de fosas y fisuras:

Las caries de fosas y fisuras representan entre el 80 y el 90% de todas las caries que afectan a los dientes posteriores y el 44% en los dientes primarios. Los sellados reducen el riesgo en estas zonas susceptibles y su colocación en niños y adolescentes ha mostrado una reducción de la incidencia de caries del 86% después de un año y del 58% a los 4 años.

Para realizar este programa se seleccionó a diversos escolares (principalmente los de primer grado), que tuvieran dientes permanentes libres de caries dental, para poder aplicarles sellantes de fosas y fisuras a un número de 20 pacientes mensuales que contaran con al menos 4 piezas dentales tratadas con dicho tratamiento. Esto, con el fin de evitar que los azúcares penetren en las fosas de

los dientes y anular el proceso de caries dental, con el objetivo de mantener las piezas dentales libres de caries por un periodo de tiempo más prolongado.

## **5.4 Presentación de Resultados**

### **5.4.1 Enjuagues Bucales con Solución de Fluoruro de Sodio al 0.2 %**

Este programa cubrió a 994 niños en total de las cinco escuelas aledañas al puesto de salud, a los cuales semanalmente se les entregó 5 ml de dicha sustancia, para que se enjuagaran con ella durante un minuto, se alcanzaron los siguientes resultados:

**Tabla No. 14**

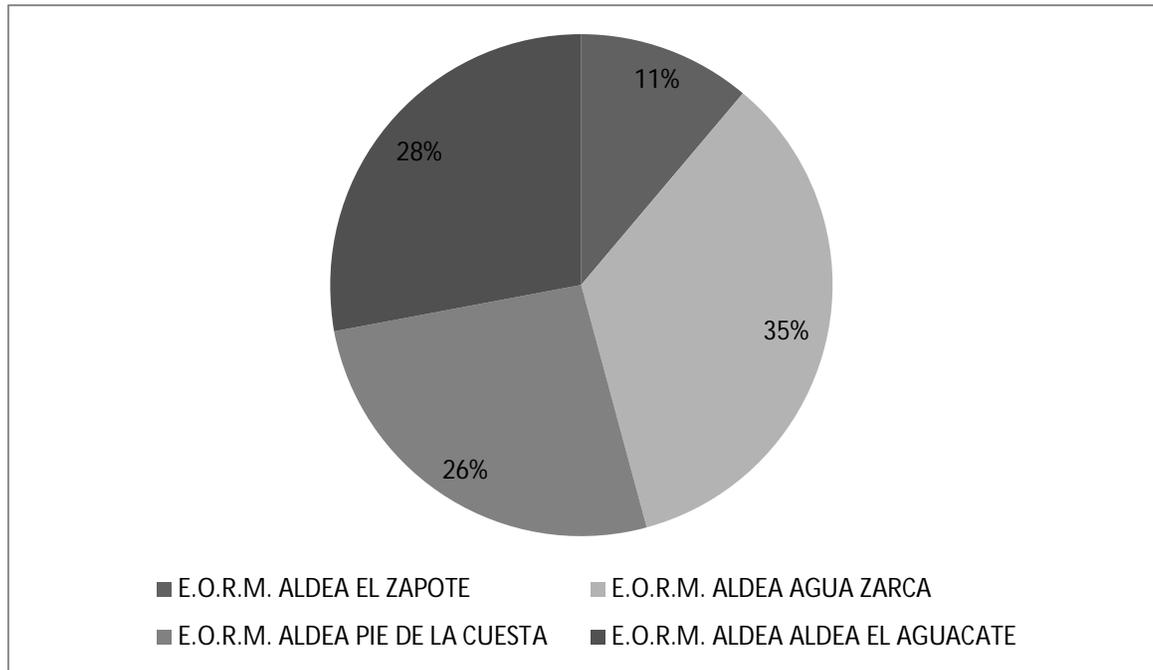
Total mensual de escolares atendidos con enjuagatorios de solución de fluoruro de sodio al 0.2 % durante el programa de EPS, realizado en el Puesto de Atención Permanente de San Pedro Pinula, Jalapa.

<b>Escuela</b>	<b>feb- 2019</b>	<b>mar- 2019</b>	<b>abr- 2019</b>	<b>may- 2019</b>	<b>jun - 2019</b>	<b>jul- 2019</b>	<b>ago- 2019</b>	<b>sep- 2019</b>
Escuela Oficial Rural Mixta Aldea Los Pitos	186	186	186	186	186	186	186	186
Escuela Oficial Rural Mixta Aldea El Zapote	90	90	90	90	90	90	90	90
Escuela Oficial Rural Mixta Aldea Aguazarca	280	280	280	280	280	280	280	280
Escuela Oficial Rural Mixta Aldea Pie De La Cuesta	212	212	212	212	212	212	212	212
Escuela Oficial Rural Mixta Aldea El Aguacate	226	226	226	226	226	226	226	226
<b>TOTAL</b>	<b>994</b>	<b>994</b>	<b>994</b>	<b>994</b>	<b>994</b>	<b>994</b>	<b>994</b>	<b>994</b>

Fuente: Elaboración propia con los datos obtenidos mensualmente de los escolares beneficiados con el enjuague cada mes en la comunidad de San Pedro Pinula, Jalapa.

### Gráfica No. 1

Distribución de escolares atendidos mensualmente con enjuagues de fluoruro de Sodio al 0.2 %, en las cinco escuelas cubiertas por el programa de EPS, San Pedro Pinula Jalapa.



Fuente: Elaboración propia con los datos obtenidos mensualmente de los escolares beneficiados con el enjuague cada mes en la comunidad de San Pedro Pinula, Jalapa.

### Análisis de Resultados

Este subprograma fue el que obtuvo mayor alcance, ya que cubrió una totalidad de 994 niños en la duración total del programa de EPS, y generó mayor impacto en la población de las escuelas aledañas al puesto de atención permanente de San Pedro Pinula. De la cantidad de escolares que recibían los enjuagues de fluoruro de sodio al 0.2% se puede observar que el mayor porcentaje de enjuagues pertenecen a la E. O. R. M. aldea Aguazarca, pues es una comunidad con mayor cantidad de población estudiantil.

#### 5.4.2 Sellantes de Fosas y Fisuras

Los sellantes de fosas y fisuras son el material de prevención de caries dental que ha demostrado ser eficaz, no solamente en la prevención de dicha enfermedad antes que inicie, sino también puede ser utilizado en la detención del progreso de caries dental si se colocan de una manera adecuada en las fases tempranas de aparición de lesión de caries dental.

Este subprograma logró cubrir a 138 niños durante el período de EPS, se trataron un total de 818 piezas dentales, para lo cual cada niño contó con al menos 4 piezas trabajadas o más según la situación en la que se encontraban sus piezas dentales.

**Tabla No. 15**

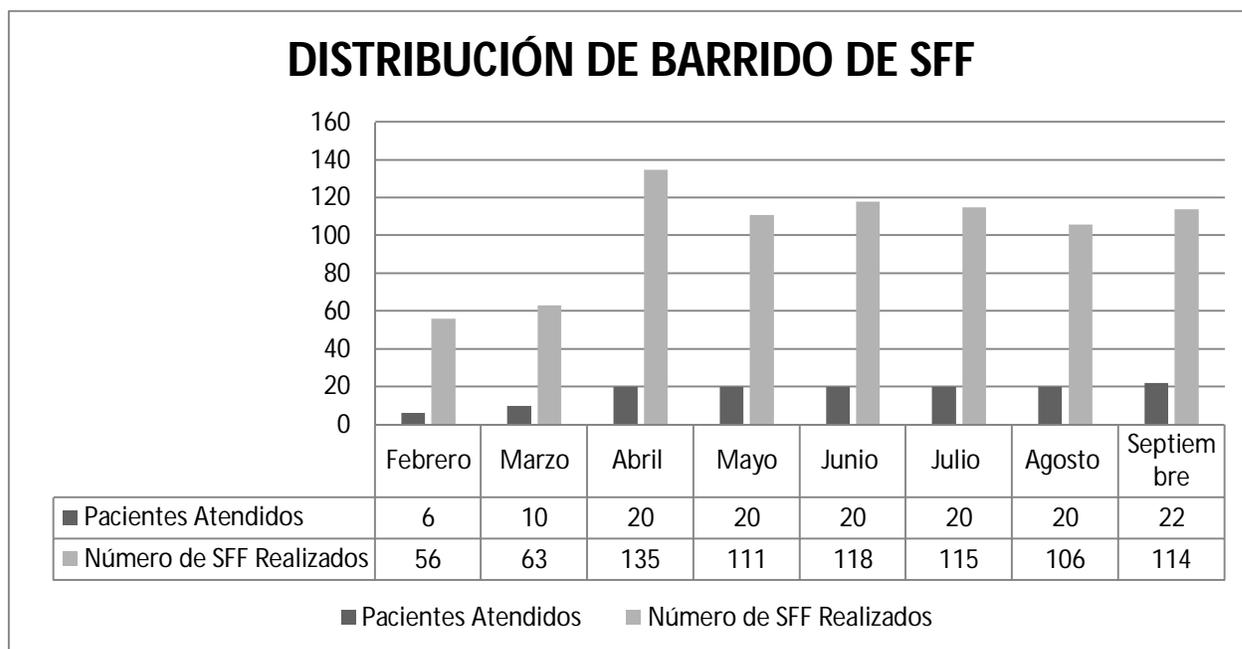
Total de escolares atendidos y piezas dentales selladas, con Sellantes de Fosas y Fisuras, mensualmente. Realizado en el Puesto de Atención Permanente de San Pedro Pinula, Jalapa en el período de febrero a octubre 2019.

Mes	Número de Pacientes atendidos	Número de SFF realizados
Febrero	6	56
Marzo	10	63
Abril	20	135
Mayo	20	111
Junio	20	118
Julio	20	115
Agosto	20	106
Septiembre	22	114
<b>TOTAL</b>	<b>138</b>	<b>818</b>

Fuente: Elaboración propia de los datos obtenidos en los informes finales de prevención de enfermedades bucales EPS.

## Gráfica No. 2

Totalidad de Escolares mensualmente tratados en el sub programa de barrido de sellantes de fosas y fisuras y número de piezas dentales selladas en el Puesto de Atención Permanente de San Pedro Pinula, Jalapa, en el periodo de Febrero a Septiembre de 2019.



Fuente: Elaboración propia de los datos obtenidos en los informes finales de prevención de enfermedades bucales EPS.

### Análisis de Resultados:

Por medio de la gráfica se puede inferir que el programa de barrido de sellantes de fosas y fisuras se realizó con éxito en las cinco escuelas que fueron beneficiadas. Se logró cubrir a un total de 138 niños durante el periodo de duración del programa de EPS, y se colocaron un total de 818 sellantes de fosas y fisuras. Fue junio el mes en el que mayor número de piezas fueron tratadas, esto se debió a que los niños contaban con mayor tiempo para acudir a la clínica del puesto, ya que contaban con actividades de medio año y su carga académica era menor. Febrero fue el mes con menor cantidad de pacientes y piezas tratadas, ya que fue un mes en el cual se tenía que conocer y aprender a ejecutar los subprogramas con los que está provisto el EPS.

### **5.4.3 Educación en Salud Bucal**

Durante la realización de este sub programa se impartieron diversos temas para educar e instruir a la población estudiantil en temas como:

- Anatomía de la cavidad oral
- Caries dental
- Enfermedad periodontal
- Uso correcto de cepillo dental
- Sustituto de cepillo dental
- Flúor
- Dieta balanceada

Esto se llevó a cabo cada uno de los miércoles de entregas de fluoruro, posteriores a la entrega de los mismos, se impartieron dichas charlas a diversos grados, con la ayuda y participación de la asistente dental y de los maestros de grado, ya que ellos siempre ayudaban a mantener el orden y atención en cada uno de los temas que se trabajaron.

Para ello siempre se optó por la utilización de material didáctico ilustrativo en cada una de las charlas, para poder motivar la participación de los niños y mantener la atención en cada uno de los temas.

**Tabla No. 16**

Totalidad de escolares beneficiados con charlas educativas semanalmente en las escuelas Aguazarca, Aguacate, El zapote y Los Pitos de San Pedro Pinula, Jalapa

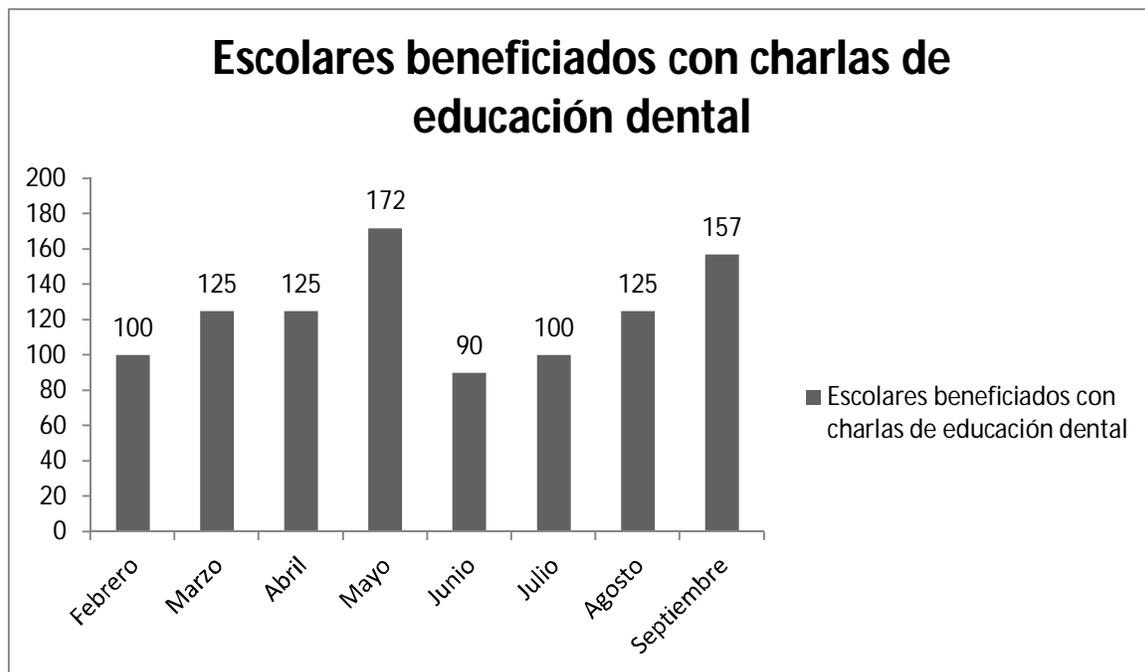
Mes	Lugar	Tema impartido	Total de escolares
<b>Febrero 2019</b>	E.O.R.M Aldea Aguazarca E.O.R.M Aldea el Aguacate E.O.R.M Los Pitos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anatomía Dental</li> <li>• Caries Dental</li> <li>• Inflamación Gingival</li> </ul>	100
<b>Marzo 2019</b>	E.O.R.M Aldea Aguazarca E.O.R.M Aldea el Aguacate E.O.R.M Los Pitos E.O.R.M Aldea El Zapote	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alternativas de Cepillo Dental</li> <li>• Caries Ddental               <ul style="list-style-type: none"> <li>• Flúor</li> </ul> </li> </ul>	125
<b>Abril 2019</b>	E.O.R.M Aldea Aguazarca E.O.R.M Aldea el Aguacate E.O.R.M Los Pitos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alternativas de Cepillo Dental</li> <li>• Caries Dental               <ul style="list-style-type: none"> <li>• Flúor</li> </ul> </li> </ul>	125
<b>Mayo 2019</b>	E.O.R.M Aldea Aguazarca E.O.R.M Aldea el Aguacate E.O.R.M Los Pitos E.O.R.M Aldea El Zapote	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cepillado Dental</li> <li>• Enfermedad Periodontal</li> </ul>	172
<b>Junio 2019</b>	E.O.R.M Aldea Aguazarca E.O.R.M Aldea el Aguacate E.O.R.M Los Pitos E.O.R.M Aldea El Zapote	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inflamación Gingival</li> <li>• Enfermedad Periodontal</li> </ul>	90

<b>Julio-2019</b>	E.O.R.M Aldea el Aguacate E.O.R.M Los Pitos E.O.R.M Aldea El Zapote	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Enfermedad Periodontal</li> <li>• Beneficios de los Enjuagues de Flúor</li> <li>• Técnicas de Cepillado</li> </ul>	100
<b>Agosto-2019</b>	E.O.R.M Aldea el Aguacate E.O.R.M Los Pitos E.O.R.M Aldea El Zapote	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dieta balanceada</li> <li>• Técnicas de Cepillado</li> <li>• Uso Correcto del Hilo Dental</li> </ul>	125
<b>Septiembre-2019</b>	E.O.R.M Aldea el Aguacate E.O.R.M Los Pitos E.O.R.M Aldea El Zapote	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso correcto del Cepillo y la Seda Dental</li> <li>• Anatomía de la Cavidad bucal.</li> <li>• Prevención de Enfermedades</li> </ul>	157
			<b>TOTAL</b> <b>994</b>

Fuente: Elaboración propia según los datos obtenidos de los informes mensuales de prevención de enfermedades bucales.

### Gráfica No. 3

Totalidad de escolares beneficiados con charlas educativas semanalmente en las escuelas Aguazarca, Aguacate, El Zapote y Los Pitos de San Pedro Pinula, Jalapa



Fuente: Elaboración propia según los datos obtenidos de los informes mensuales de prevención de enfermedades bucales.

#### Análisis de resultados:

Según los datos obtenidos de los informes realizados mensualmente fueron 994 escolares sensibilizados sobre temas de educación dental. Esto con el fin de disminuir los malos hábitos de higiene y así mejorar su calidad de vida.

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

La caries dental es un proceso infeccioso localizado, multifactorial que puede iniciar con la erupción dentaria, afecta la salud general y la calidad de vida.<sup>9</sup>

La Organización Mundial de la Salud (OMS) ha definido la caries dental como un proceso localizado de origen multifactorial que se inicia después de la erupción dentaria, determina el reblandecimiento del tejido duro del diente que puede evolucionar hasta la formación de una cavidad. Si no se atiende oportunamente, afecta la salud general y la calidad de vida de los individuos.<sup>20</sup>

La caries dental es una enfermedad de prevalencia mundial, en los países sub desarrollados como Guatemala su incidencia es muy alta, ya que se cuenta con poca información y educación acerca del cuidado y prevención de dicha enfermedad.

El programa de prevención tiene el objeto de evitar la aparición de lesiones de caries dental en niños en edad escolar, así como también el remineralizar las lesiones de caries dental existentes, mediante la entrega de fluoruro de sodio al 0.2%. Con la realización del programa, durante los 8 meses de duración, se logró instruir acerca del cuidado y prevención de la enfermedad de caries dental y enfermedades periodontales mediante el uso correcto de recursos como lo son la pasta dental, enjuagues de fluoruro de sodio y la implementación de una dieta balanceada y baja en azúcares.

Como se puede apreciar en los datos anteriores, se detalla el éxito del cumplimiento de las metas propuestas en cada uno de los subprogramas. Con respecto a la entrega de fluoruro de sodio se realizaron 7,952 aplicaciones, y se obtuvo un promedio de 994 entregas mensuales, lo cual representa un beneficio invaluable para los niños que pudieron participar en el programa; se cuentan con estudios que confirman que dicha sustancia puede reducir la incidencia de caries dental en un alto porcentaje, gracias a la re-mineralización de las estructuras dentarias.

Con respecto al barrido de sellantes de fosas y fisuras también cumplió con su objetivo, ya que se benefició a 138 niños en edad escolar, se realizaron 818 tratamientos totales de sellantes, lo cual minimiza el hecho de que las bacterias penetren en los surcos de las piezas dentales totalmente sanas, aumenta la longevidad de vida de las piezas dentales tratadas y, ayuda con ello el bienestar integral de los niños tratados. Se ha demostrado mediante estudios científicos la reducción de la aparición de caries dental en hasta un 80%. Con este sub programa se evita que los niños tratados tengan que someterse a tratamientos más invasivos y que sean más costosos, a los cuales un muy bajo porcentaje de la población de San Pedro Pinula tiene acceso.

Al observar los datos obtenidos del subprograma de educación en salud bucal, se puede observar que también cumplió con las metas. Se generó un impacto positivo en la aparición de nuevas lesiones de caries dental, ya que se educó a la población a estar alertas en el cuidado de su salud bucal y con ello evitar dicha enfermedad; así como también a recurrir a métodos preventivos como una técnica adecuada de cepillado dental, uso de seda dental, y métodos alternativos como lo es una dieta balanceada baja en azúcares. Se ha demostrado desde siempre que el método más efectivo para intervenir en las enfermedades dentales y periodontales es mediante la prevención de las mismas.

Tanto el personal docente de cada uno de los establecimientos, la asistente dental y cada uno de los niños que participaron en el programa, quedaron capacitados para informar a la población acerca de los distintos métodos del cuidado y prevención de caries dental, para poder con ello evitar la aparición de dicha enfermedad. De igual manera, se creó conciencia acerca de la importancia invaluable de cuidar cada una de las piezas dentales, ya que mantenerlas sanas es de suma importancia en el bienestar biológico y social.

## 5.6 Conclusiones

- El sub programa con mayor alcance a la población fue el de entrega de fluoruro de sodio al 0.2% que cubrió una cantidad de 994 niños en edad escolar mensualmente, ya que es un programa que tiene el menor costo y que no implica la realización de tratamientos invasivos y demuestra tener un alto porcentaje de beneficio a la población.
- El mayor porcentaje de la población tiene la idea que el tratar la caries dental, es únicamente mediante la realización de tratamientos invasivos y costosos, y presta poca atención a la implementación de tratamientos y técnicas de prevención de dicha enfermedad.
- Se necesita mayor motivación a la población para cuidar y mantener la mayor cantidad de piezas dentales en boca, ya que la mayor parte de población su principal e inmediato tratamiento a la caries dental es la extracción de las piezas dañadas.
- Las charlas de educación en salud dental tuvieron un impacto positivo en los estudiantes, ya que con el uso de métodos ilustrativos se logró despertar el interés en el mantenimiento de la salud dental, e implementación de una técnica de cepillado correcta y el uso de la seda dental.
- Los niños que fueron beneficiados con la aplicación de sellantes de fosas y fisuras, fueron instruidos en el cuidado de los mismos, para que mantuvieran revisiones periódicas y mantenerse siempre alerta ante la aparición de lesiones cariosas.

## 5.7 Recomendaciones

- Incluir mayor número de escuelas en la entrega de fluoruro de sodio, para abarcar mayor cantidad de pobladores, así como también capacitar a más personas en la colaboración de entrega de los mismos, para que sea una entrega más rápida y eficiente.
- Incluir a padres de familia en programas de prevención mediante la motivación en la inclusión de alimentos y/o productos que contengan fluoruro de sodio como la sal, en el uso diario.
- Realizar campañas de salud bucal conjuntamente con otros grados de la Facultad de Odontología, para poder generar un mayor alcance del programa en los pobladores aledaños a los distintos puestos de EPS.
- Motivar a las autoridades públicas y privadas de instituciones del área, para brindar mayor importancia en salud bucal, y generar así mayor bienestar en las personas de la comunidad.
- Implementar la aplicación de barniz de flúor en las escuelas, involucrar a los estudiantes de tercer grado de la Facultad, para generar mayor impacto en la población que beneficia cada uno de los puestos de EPS. Así también, se recomienda motivar la búsqueda de patrocinadores de dicho material.

## **6. Investigación Única**

**Prevalencia de Caries Dental y Fluorosis, y su relación con las prácticas en salud oral y nivel socioeconómico familiar en una muestra de escolares del sector público de Guatemala, 2019.**

## 6.1 Introducción

En Guatemala el índice de caries dental ha aumentado con el pasar de los años, esto se debe a varios factores que intervienen para que la enfermedad se desarrolle. Por esta razón, se realizó esta investigación en la comunidad San Pedro Pinula, departamento de Jalapa, para determinar si existe relación del nivel socioeconómico familiar con dicha enfermedad. La población más afectada es la que se encuentra en un nivel socioeconómico bajo porque no cuentan con fácil acceso a la salud dental, no tienen un ingreso económico estable y no logran cubrir las necesidades básicas de cada miembro de la familia. Así como tampoco tienen una adecuada alimentación y presentan falta de higiene dental. Todos estos aspectos llevan a que en la población el índice de CPO sea elevado y los niños en su gran mayoría pierden las piezas dentales a una corta edad, lo cual afecta el desarrollo adecuado del aparato estomatognático alterando la armonía en la masticación.

El fluoruro es un mineral importante para el cuerpo, reduce la incidencia de caries en las piezas dentales pero su alto consumo puede causar un cambio en el aspecto de la superficie del esmalte. Esta afección se llama fluorosis dental y en esta investigación también se busca relacionar la enfermedad con el nivel socioeconómico de la comunidad. Se tomó una muestra de agua del depósito principal de la comunidad, con el fin de verificar la presencia de este componente en el agua con la que las personas limpian, cosechan sus alimentos y en algunas ocasiones también la consumen. Es importante que verificar si las autoridades locales consideran la incorporación de este componente en el agua y así mismo velar para que sea en cantidades y medios adecuados, y evitar esta enfermedad para que sea de beneficio a la población.

## **6.2 Objetivos**

- **General**

Determinar la relación de caries y fluorosis dental con el nivel socioeconómico de la comunidad San Pedro Pinula, Jalapa.

### **Específicos**

- 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.
- Determinar la higiene dental a través de entrevistas a las familias seleccionadas.
- Determinar el nivel socioeconómico familiar a través de visitas domiciliarias.

## **6.3 Metodología**

### **6.3.1 Materiales y métodos**

#### **Diseño del estudio**

Se propuso un estudio observacional, transversal, analítico en una muestra no probabilística, que buscó detectar posibles asociaciones entre las variables de estudio.<sup>21</sup>

#### **Criterios de inclusión**

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

- Escolares de establecimientos educativos del sector público.
- Ambos sexos.
- 12 años de edad.
- Haber residido en la comunidad durante los primeros 6 años de vida.<sup>21</sup>

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

Se decidió evaluar a una muestra no probabilística de 20 escolares de la aldea El Zapote, San Pedro Pinula, Jalapa.

## **Variables principales de valoración**

Prevalencia y experiencia de caries dental.

Prevalencia de fluorosis dental.

Práctica en salud oral.

Nivel socioeconómico.

## **Criterios de Recolección**

### **6.3.2 Metodología de campo**

1. Determinar y seleccionar a los escolares de la muestra de acuerdo a 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. Acordar con cada pare de familia el día de la visita domiciliar.
4. Realizar la evaluación clínica de los escolares en la clínica del centro de atención permanente, San Pedro Pinula.
5. Revisar la integridad de los datos en las boletas de la investigación.
6. Trasladar los datos a la hoja electrónica proporcionada por el área de Odontología Socio-Preventiva.
7. Elaborar tablas y gráficas de los datos con su análisis respectivo.
8. Entregar un informe según los lineamientos del Área Socio-Preventiva.
9. Entregar las boletas de investigación y la base datos electrónica al Área de Odontología Socio-Preventiva.<sup>21</sup>

## **Organización del trabajo de campo**

Los aspectos logísticos y administrativos fueron responsabilidad del odontólogo practicante del Ejercicio Profesional Supervisado (E.P.S.) de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala. 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 con los padres de familia, maestros y alumnos para exponer los objetivos de la investigación. El trabajo de campo se llevó a cabo por estudiantes del Programa Ejercicio Profesional Supervisado de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala, quienes previo a la recolección de la información, recibieron capacitación sobre el protocolo de investigación.<sup>21</sup>

La supervisión del trabajo de campo estuvo a cargo de los profesores del Área de Odontología Socio-Preventiva, quienes evaluaron directa o indirectamente el cumplimiento de las condiciones de las evaluaciones clínicas y de la aplicación de los instrumentos de investigación, así como de las visitas domiciliarias, con el acompañamiento de la estudiante del Ejercicio Profesional Supervisado (E.P.S.) de trabajo social.

## **Medición de caries dental**

### **Criterios de recolección**

Para la medición de la prevalencia y experiencia de caries dental se utilizó el índice CPO-D modificado. La modificación hace referencia a la suma de dientes permanentes que presentan caries avanzada y de los que presentan los estadios incipientes, se caracteriza por permitir establecer simultáneamente la prevalencia de la enfermedad, así como estimar de manera global la necesidad de tratamiento de cada persona. Para llevar esto a cabo, se procedió a realizar exámenes clínicos de la cavidad bucal en las instalaciones de la clínica dental del Centro de Atención Permanente San Pedro Pinula, Jalapa.<sup>21</sup>

### **Las condiciones de la evaluación fueron las siguientes:**

Para la valoración de lesiones de caries los dientes debían estar limpios de biofilm dental en todas las superficies.

Los criterios son descriptivos y están basados en la apariencia visual de cada pieza dental individual.

1. Marque lo que observa y NO relacione este registro con ninguna consideración de tratamiento.
2. En caso de encontrar dos tipos de lesión, clasifique la de mayor severidad.
3. En casos de duda en una lesión, asigne el código menos severo.
4. No intente ejercer una sensación pegajosa de la sonda en ningún momento
5. Use una sonda de extremo redondo, gentilmente a través de la superficie dental y solamente para ayudarse en la apreciación visual de cualquier cambio en contorno o cavitación y para determinar si se encuentra en una zona de retención natural e biofilm dental.<sup>21</sup>

### **Medición de Fluorosis dental**

#### **Criterios de recolección**

Para la medición de fluorosis dental se utilizó el método de Dean, quien clasifica dicha enfermedad en 5 aspectos:

- 0 Normal
- 1 Cuestionable
- 2 Muy leve
- 3 Leve
- 4 Moderada
- 5 Grave.

### **Las condiciones de la evaluación deben ser las siguientes:**

Para la valoración de las lesiones de fluorosis en los dientes debían de estar limpios de biofilm en todas las superficies.

Secar la pieza con aire o algodón.

Marcar lo que observa.

### **6.3.3 Estrategia de análisis**

Estructuración de base de datos: a fin de minimizar y corregir oportunamente eventuales errores de codificación o digitación, se diseñó la base de datos con las siguientes características:

- Restricciones a la entrada de valores improbables.
- Ingreso inmediato de datos en planilla Excel proporcionada por el Área de Odontología Socio-Preventiva.
- Revisión de datos durante el trabajo de campo.<sup>21</sup>

Análisis estadístico:

1. Análisis descriptivo de las variables explorando la consistencia de los datos.
2. Cálculo de proporciones ( $p \pm 1.96EE$ ).
3. Cálculo de medias ( $\pm 1.96EE$ ).
4. Estimación de asociaciones entre variables a través de técnicas de  $X^2$  Chi-cuadrado).
5. Cálculo de OR (IC95%) para asociación entre variables categóricas.<sup>21</sup>

## 6.4 Marco Teórico

La caries dental es una enfermedad de origen infecto-contagioso, resultado del estilo de vida del paciente, microorganismos y la relación caries-dieta, todos estos descritos como factores básicos, que interactúan con otros más complejos. Los guatemaltecos normalmente poseen grandes cantidades de caries y de gran severidad que conllevan inicialmente a restaurarlos si existe la educación y los recursos económicos para pagarlos, o finalmente a la pérdida eventual de éstos.<sup>22</sup>

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 luego en el órgano pulpar, culmina con la destrucción localizada de los tejidos duros del diente si la desmineralización es desenfrenada. Como consecuencia de esta enfermedad, el proceso puede causar dolor, pérdida temprana de piezas dentales, faltas en las escuelas y requerir de tratamientos costosos. Estas características hacen que se le considere un problema significativo de salud pública.<sup>23</sup>

Una herramienta muy importante usada en los exámenes de un grupo poblacional es un índice dental, que es una cantidad numérica que pretende cuantificar la magnitud de la enfermedad medida ya sea numéricamente, la severidad de esta o alguna otra característica que usualmente es de forma cualitativa y no cuantitativa.<sup>22</sup>

Los índices mundialmente utilizados son el ceod y CPOD. El índice ceod es la 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 es la suma de dientes permanentes cariados, perdidos y obturados refleja una evaluación similar en los dientes permanentes.<sup>16</sup>

Los niños en edades tempranas son altamente vulnerables a problemas de salud en general. Muchas veces implican problemas de salud bucal como la caries dental que es considerada una enfermedad transmisible de origen multifactorial,

relacionada con higiene oral defectuosa, alimentación nocturna, alto consumo de azúcares, colonización bacteriana y bajo nivel socioeconómico de los padres. Ésta puede presentar graves repercusiones como dolor intenso, infecciones faciales, hospitalizaciones y visitas a urgencias, así como disminución en el desarrollo físico del infante, alto costo de tratamiento y disminución de la calidad de vida.<sup>6</sup>

Las desigualdades en salud asociadas con el nivel socioeconómico son grandes y cada vez van más 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.

Los factores de riesgo como la dieta, la higiene oral, la exposición a fluoruros y el uso prolongado de biberón, entre otros, son los principales causantes de caries de la infancia temprana. Estos son atributos que confieren cierto grado de susceptibilidad a los pacientes infantiles, constituyen una probabilidad medible, con valor predictivo, y que al modificarse aportan ventajas para la prevención individual, grupal o comunitaria.<sup>16</sup>

La caries dental no provoca síntomas si está en sus etapas iniciales. A medida que avanza, puede causar dolor en el diente o sensibilidad en éste a los dulces y a los cambios de temperatura. Si el diente presenta infección, se puede formar un absceso o bolsa de pus que puede causar dolor, edema y fiebre.<sup>14</sup>

El diagnóstico temprano de esta enfermedad puede beneficiar en el costo del tratamiento y disminuir el riesgo de perder cualquier pieza dental. La caries se puede detectar durante un chequeo dental de rutina. En sus etapas iniciales, puede parecer una mancha blanca en el diente. A medida que avanza puede parecer una mancha más oscura o bien una cavidad en la pieza. El odontólogo puede revisar los dientes en busca de áreas suaves o pegajosas y también puede utilizar una radiografía para evaluar cambios en el diente en sospecha.<sup>14</sup>

Se considera a la caries dental como una enfermedad de estilo de vida, pues son los hábitos los que determinan en gran medida si existe o no potencial para

desarrollar caries; y por supuesto conjuntamente con la susceptibilidad del huésped y su flora. La dieta cariogénica funciona vía bacterias y el resultado puede ser un pH bajo en el cual el diente pierde el equilibrio mineral y comienza a perder minerales en detrimento de los que gana con la remineralización.<sup>22</sup>

## Tratamiento

Es necesario realizar controles periódicos donde se pueden identificar caries y otras enfermedades dentales antes de que causen síntomas problemáticos y ocasionen problemas más graves.<sup>11</sup>

Si se trata una caries antes de empezar a presentar sintomatología, el tratamiento no será tan prolongado.

El tratamiento de caries depende de la gravedad y de la situación en particular. Algunas opciones de tratamiento son las siguientes:

**Tratamientos con flúor:** si una caries se encuentra en sus etapas iniciales, el tratamiento con flúor puede ayudar a remineralizar el esmalte del diente y en ocasiones, a revertir la caries en etapas tempranas. Estos tratamientos pueden ser líquidos, en gel, espuma o barniz que se cepilla en los dientes o se coloca en una cubeta pequeña que se ajusta a los dientes.<sup>11</sup>

### **Restauraciones de amalgama o resina:**

Son la opción principal de tratamiento cuando la caries ha avanzado más allá de la primera etapa. Se pueden utilizar de varios materiales según la severidad y localización de la lesión.<sup>11</sup>

### **Coronas**

Si la caries es extensa o los dientes se encuentran muy debilitados, es posible que se necesite una restauración con corona que puede ser de oro, porcelana de alta resistencia, resina, porcelana fundida en metal o de otros materiales.<sup>11</sup>

### **Endodoncia:**

Cuando la caries dental avanza hasta llegar al órgano pulpar, es necesario practicar una endodoncia. Este es un tratamiento para reparar y conservar un diente muy dañado o infectado en lugar de extraerlo. Se extrae la pulpa del diente dañado.<sup>11</sup>

### **Extracción de dientes:**

Según la severidad de la lesión en ocasiones la pieza ya no puede restaurarse y debe ser extraída. La extracción de dientes puede dejar un espacio que hace que los otros dientes se desplacen. De ser posible, se considerará realizar un puente o un implante dental para remplazar un diente ausente.<sup>11</sup>

### **Prevención de caries dental en niños**

Es importante cuidar la salud integral de los niños desde su nacimiento.

Desde el nacimiento a los 12 meses es necesario mantener limpia la boca del bebé, usando un paño limpio para las encías. Cuando observe los primeros dientes, cepillar suavemente con agua y un cepillo de dientes suave indicado para bebés.<sup>1</sup>

De los 12 a 36 meses se debe cepillar los dientes del niño 2 veces al día. Si el médico o el dentista del bebé recomienda el uso de pasta dental con flúor se debe utilizar en pequeñas proporciones (tamaño de un arroz). Los mejores momentos para cepillarle los dientes es después del desayuno y antes de acostarse. Vigilar que el niño no ingiera la pasta dental.

De 3 a 6 años, es necesario cepillar los dientes de su niño dos veces al día usando una pequeña cantidad de pasta dental que en este caso sería del tamaño de una arveja.<sup>1</sup>

## Cuidados especiales

- ✓ El niño nunca debe ir a acostarse con un biberón o con alimentos, esto no solo expone los dientes de su hijo a azúcares, sino que también lo pone en riesgo de tener infecciones de oído.
- ✓ Darle biberón a su hijo solo durante las comidas.
- ✓ Fluorosis dental.

El calcio y fósforo, en asociación con la vitamina D, son esenciales para el apropiado desarrollo y mantenimiento de los tejidos mineralizados; las deficiencias en estos nutrientes resultan en tejidos dentarios en desarrollo con áreas poco mineralizadas llamadas clínicamente como hipoplasias y posible retraso en el patrón de erupción; combinado con la deficiencia de vitamina A, se asocia a la atrofia de glándulas salivales.<sup>22</sup>

El fluoruro es el elemento dietético traza más importante contra la caries dental, y en el lado opuesto, la sacarosa como el más importante en la producción de lesiones de caries.<sup>22</sup>

## **Fluorosis dental**

El flúor penetra en el cuerpo humano fundamentalmente a través del agua y los alimentos, estudios demuestran que la primera es epidemiológicamente la fuente de flúor más importante en la dieta (75-90 % del consumo) en la mayoría de las regiones.<sup>8</sup>

La fluorosis del esmalte es una hipomineralización permanente de la superficie del diente caracterizada clínicamente por lesiones blancas y opacas de bordes indefinidos; en sus formas más leves las lesiones siguen las líneas incrementales del esmalte (periquimatas); en sus formas más severas, el esmalte poroso adquiere pigmentos exógenos, y obtiene coloración que va del marrón al gris o se forman focetas donde el esmalte fluorótico en la zona más externa del esmalte se pierde debido a las fuerzas masticatorias. La fluorosis dental se origina durante la

fase de calcificación y maduración del esmalte; su prevalencia y severidad se relacionan con la cantidad de flúor ingerido, así como con la duración de la exposición. Se ha reportado fluorosis en la dentición decidua asociado a exposición excesiva a flúor prenatal y postnatal. Por el tiempo que transcurre entre exposición al fluoruro y la erupción de la mayoría de las piezas permanentes (8 a 10 años), la fluorosis del esmalte es un indicador tardío de la exposición al flúor.<sup>5</sup>

En las últimas décadas, la ingesta de flúor resultante de la suma de fuentes diversas como alimentos, agua, leche, sal y suplementos, ha ocasionado un incremento en las lesiones fluoróticas. El consumo de bebidas carbonatadas, jugos, néctares preparados con agua fluorada, se ha considerado como riesgo para el desarrollo de fluorosis dental.<sup>6</sup>

Niveles demasiado altos de fluoruros pueden perturbar el buen funcionamiento de las células que forman el esmalte (odontoblastos) y por lo tanto, impiden que el esmalte madure de forma normal.<sup>11</sup>

El fluoruro causa la afección, daña las células formadoras de esmalte, el odontoblasto. El daño a estas células resulta en un desorden en la mineralización; según el tiempo de exposición y la cantidad de fluoruro (las cantidades «máximas»), las secciones del diente que se forma pueden volverse hipomineralizados o hipermineralizados, por lo que la porosidad del esmalte aumenta.<sup>11</sup>

En el esmalte que se forma aparece una línea calciotraumática donde pueden verse capas hipermineralizadas e hipomineralizadas. Otra línea hipermineralizada puede aparecer adyacente a la fase de transición en la superficie del esmalte.<sup>11</sup>

Esto produce un moteado del diente que se presenta inicialmente como las "manchas blancas", que van manchando permanentemente y progresan al castaño y finalmente los dientes jaspeados. El esmalte a su vez ahora tiende a destruirse, llevando así a la formación de caries, lesiones o cavidades. El diente se

pone más poroso, la porosidad del diente afectado aumenta según el grado de fluorosis. El grado de fluorosis se relaciona directamente con la erupción del diente.<sup>11</sup>

Mientras más fluoruro se ingiere, más se demora el diente para hacer erupción. Mientras más se demora un diente en erupción, más severa es la fluorosis.

Cuando las fluorosis dentales solo ocurren durante la fase de formación de esmalte, esta se verá por todos sus lados, como la primera señal visible de que una dosis excesiva de fluoruro ha ocurrido en el niño durante este período vulnerable.<sup>11</sup>

*Tipos de fluorosis:*

- En la fluorosis dental leve hay estrías o líneas a través de la superficie del diente.
- En la fluorosis dental moderada, los dientes son altamente resistentes a la caries dental, pero tienen manchas blancas opacas.
- En la fluorosis dental severa el esmalte es quebradizo y pueden ser muy visibles manchas marrones en los dientes.
- El exceso de flúor en los 2 primeros años de vida provocará fluorosis en los dientes definitivos, que por lo general salen entre los 7 y años de edad.<sup>11</sup>
- Cuando la enfermedad se encuentra en su fase inicial, es posible que la dentadura sea restaurada. Si la dieta alimentaria es deficiente, el problema dental puede agravarse.
- El exceso de flúor también puede ocasionar enfermedades en los huesos, como fluorosis ósea y osteoporosis.<sup>13</sup>

### **Índice de Dean:**

Es el índice epidemiológico para medir fluorosis dental y fue desarrollado en el año 1942 por Dean a fin de comparar la gravedad y la distribución de la fluorosis en diversas colectividades. Para poder efectuarlo se califican solo los dos dientes más afectados, que en caso de no presentar la misma severidad; se asienta la calificación de aquel que tenga la de menor valor. La puntuación asignada a un individuo es la perteneciente a sus dos dientes más afectados.

Los criterios de Dean son aplicados en la evaluación de la severidad de fluorosis dental y se cuantifican como: <sup>8</sup>

0 = Órganos dentales sanos.

1 = Discutible cuando el esmalte muestra ligeras alteraciones en la translucidez del esmalte que pueden ser manchas blancas o puntos dispersos.

2 = Muy ligera cuando existen pequeñas manchas blancas u opacas como papel, dispersas en la corona dental y afectan a menos del 25% de la superficie labial.

3 = Ligera cuando la opacidad blanca afecta a menos del 50% de la superficie labial de la corona dental.

4 = Moderada cuando el esmalte muestra desgaste mascado y un tinte pardo.

5 = Intensa cuando la superficie del esmalte es muy afectada y la hipoplasia se manifiesta como zonas excavadas acompañadas de un tinte parduzco y con aspecto corroído.

## 6.5 Presentación de Resultados

**Tabla No. 16**

**Media y desviación estándar del índice de CPO-D modificado, en los escolares seleccionados para la muestra de la investigación, San Pedro Pinula, Jalapa. 2019.**

	<b>Media</b>	<b>Desv. Estándar</b>
<b>CPO-D</b>	<b>6.8</b>	<b>4.95</b>

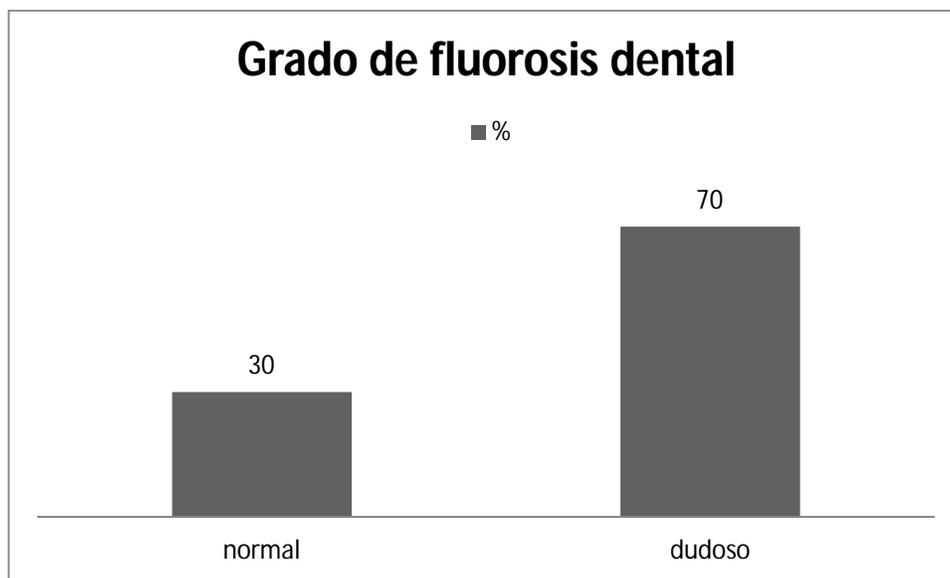
Fuente: elaboración propia. Datos obtenidos de las entrevistas y visitas domiciliarias para la investigación, San Pedro Pinula, Jalapa.

### **Análisis Tabla No.16**

En los datos obtenidos en el cuadro se determina la media del índice de CPO-D modificado la cual fue de 6.8, por lo que se puede catalogar a esta muestra como una población de alto riesgo y una desviación estándar 4.95 en el que se encuentra el CPO-D modificado de la muestra. Esto permite visualizar la necesidad de seguir con los programas de fortalecimiento de la salud bucal en las escuelas y en la prevención de caries dental, es necesario trabajar en conjunto con organizaciones del estado para lograr el objetivo el cual es disminuir el índice de CPO-D en San Pedro Pinula, Jalapa.

#### Gráfica No. 4

Distribución porcentual de grado de fluorosis dental que presentan los escolares seleccionados, San Pedro Pinula, Jalapa. 2019.



Fuente: Elaboración propia. Datos obtenidos de las entrevistas y visitas domiciliarias para la investigación, San Pedro Pinula, Jalapa.

#### Análisis de la Gráfica No. 4

Según los datos obtenidos durante los exámenes clínicos realizados en la muestra de escolares se determinó que el grado de fluorosis en un 70% es dudoso y en un 30% es normal, por lo que se debe verificar la existencia del componente flúor en el agua o en los suplementos alimenticios como por ejemplo la sal, evaluar su porcentaje para que sea de beneficio para la comunidad.

**Tabla No. 17**

**Distribución porcentual de respuestas de los escolares priorizados.**

**¿Cuándo fue la última vez que visitó al dentista?**

<b>p801</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
<b>Hace más de un año</b>	5	25
<b>Nunca</b>	15	75
<b>total</b>	20	100

Fuente: Elaboración propia. Datos obtenidos de las entrevistas y visitas domiciliarias para la investigación, San Pedro Pinula, Jalapa.

**Análisis de la tabla No. 17**

Según los datos recolectados durante las entrevistas a los padres de familia de los escolares, se encontró que el 75% de los niños nunca han visitado al dentista, lo que infiere en la ausencia de salud bucal y falta de hábitos de higiene, de la muestra solo el 25% que corresponde a 5 niños visito al dentista hace más de un año, es necesario concientizar a la población para que realicen visitas de rutina y no solo cuando ya presentan molestia que en la mayoría de veces la pieza ya no puede restaurarse.

### Gráfica No. 5

**Distribución porcentual de respuestas a los escolares priorizados. Pregunta P0802 ¿Cómo se encuentra la salud de sus dientes y encías?, realizada en San Pedro Pinula. 2019.**



Fuente: Elaboración propia. Datos obtenidos de las entrevistas y visitas domiciliarias para la investigación, San Pedro Pinula, Jalapa.

### Análisis de Gráfica No. 5

A pesar de que la población evaluada se encuentra catalogada como alto riesgo, según el índice de CPO-D, El 60% de los escolares que fueron examinados para la investigación tienen una buena salud en sus dientes y encías. El 40% presentó una salud bucal regular, que se determinó mediante el examen clínico realizado por el odontólogo practicante. Es importante crear programas de educación dental para mantener la salud dental y trabajar en conjunto con las autoridades de las escuelas.

**Tabla No. 18**

**Distribución porcentual de respuestas a los escolares priorizados. Pregunta p0803 ¿tuvo dolor de dientes o le molestó algún diente, en los últimos 12 meses?  
Realizada en San Pedro Pinula. 2019.**

<b>p803</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
<b>Algunas veces</b>	4	20
<b>Rara vez</b>	2	10
<b>Nunca</b>	14	70
<b>Total</b>	20	100

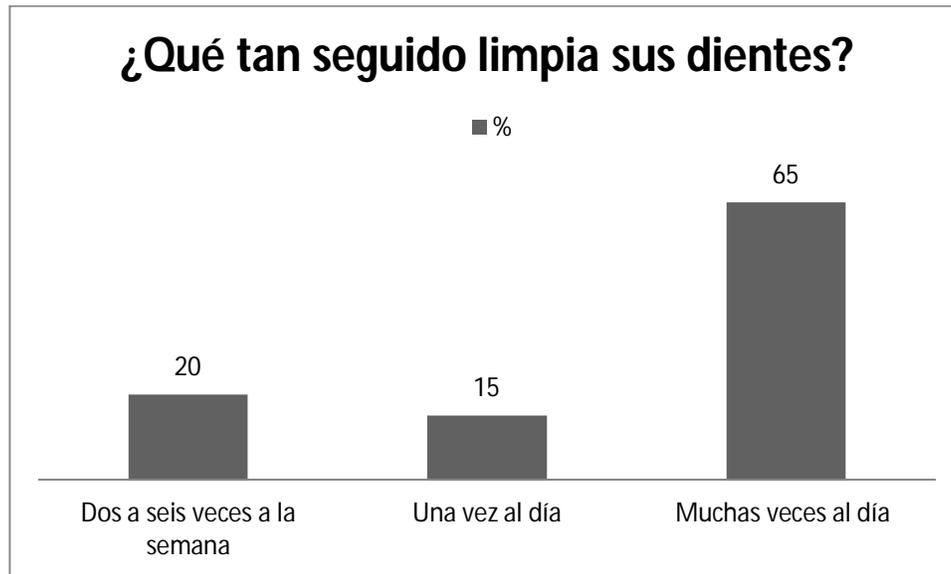
Fuente: Elaboración propia. Datos obtenidos de las entrevistas y visitas domiciliarias para la investigación, San Pedro Pinula, Jalapa.

#### **Análisis de Tabla No. 18**

Según los datos derivados durante las entrevistas se obtuvo que el 70% de los escolares no ha tenido nunca un dolor o molestia en algún diente, en los últimos 12 meses, un 10% rara vez y 20% algunas veces. Esto puede ser una razón por la cual los niños no se han visto en la necesidad de visitar a un odontólogo, ya que solo cuando presentan dolor o molestia en alguna de las piezas dentales acuden al dentista, es necesario crear conciencia en las autoridades escolares para que transmitan a los padres de familia que es necesario realizar por lo menos una visita de rutina anual.

## Gráfica No. 6

**Distribución porcentual de respuestas a los escolares priorizados. Pregunta P0806 ¿Qué tan seguido limpia sus dientes?, realizada en San Pedro Pinula. 2019.**



Fuente: Elaboración propia. Datos obtenidos de las entrevistas y visitas domiciliarias para la investigación, San Pedro Pinula, Jalapa.

### Análisis de Gráfica No. 6

Según los datos obtenidos durante las entrevistas de salud bucal a los escolares, el 65% aseguró limpiar sus dientes muchas veces al día, aun así representan un índice de CPO-D de alto riesgo. Esto puede tener relación con utilizar una mala técnica de cepillado y aunque lo realicen muchas veces al día no retiran la placa dentobacteriana por completo. Es recomendable realizar cámaras de observación a los padres de familia y a los maestros de las diferentes escuelas para que ellos puedan posteriormente transmitir el conocimiento y asegurar que los niños realicen su cepillado de una manera efectiva.

**Con relación a la pregunta p0808 ¿Utiliza pasta dental con flúor o sin flúor? Realizada en San Pedro Pinula, 2019.**

Se determinó que el 100% de los escolares entrevistados afirmaron utilizar pasta dental con flúor, esto se verificó cuando se realizó la visita domiciliar y se solicitó al padre de familia encargado que proporcionara la pasta dental que utilizan para comprobar la existencia del componente flúor en el dentífrico.

**Con relación a la pregunta p809-1. Estoy satisfecho con la apariencia de mis dientes. Realizada en San Pedro Pinula, 2019.**

De acuerdo a las entrevistas a los escolares el 100% de ellos se encuentran satisfechos con la apariencia de sus dientes, este aspecto puede influir en la falta de interés tanto de los padres de familia como de los niños en cuidar su salud dental, esto también se relaciona con que la población no tiene la cultura de realizar visitas de rutina al odontólogo.

**Tabla No. 19**

**Distribución porcentual de respuestas a los escolares priorizados Pregunta p0809-2. Evito reír muchas veces debido a mis dientes. Realizada en San Pedro Pinula. 2019.**

	N	%
Evito reír muchas veces debido a mis dientes	3	15
No evito reír muchas veces debido a mis dientes	17	85
Total	20	100

Fuente: Elaboración propia. Datos obtenidos de las entrevistas y visitas domiciliarias para la investigación, San Pedro Pinula, Jalapa.

**Análisis de Tabla No. 19**

De acuerdo a las entrevistas realizadas a los escolares se obtuvo que el 15% de la muestra evitar reír debido a que no le agrada la apariencia de sus dientes y a un 85% este aspecto no le causa ninguna incomodidad. Con esta pregunta se confirma el desinterés de la población en el aspecto de su salud dental.

**Con relación a la pregunta p809-4. El dolor de dientes me ha forzado a faltar a clases. Realizada en San Pedro Pinula. 2019.**

A pesar del alto índice de CPO-D ninguno de los escolares examinados indicó presentar dolor en alguna de sus piezas dentales que lo hayan obligado a faltar a sus clases regulares, factor que influye en los escolares a visitar al dentista ya que si no presentan ningún tipo de molestia no acuden al odontólogo.

**Con relación a la pregunta p0809-5. Tengo dificultad mordiendo comida dura. Realizada en San Pedro Pinula. 2019.**

Según los datos obtenidos mediante las entrevistas realizadas a los escolares priorizados el 100% de la muestra no presenta ningún tipo de dificultad para morder comida dura. Lo cual permite que los niños puedan alimentarse de manera adecuada con cualquier tipo de comida sin que sientan molestia alguna.

**Con relación a la pregunta p0809-6. Tengo dificultad para masticar. Realizada en San Pedro Pinula. 2019.**

El 100% de la muestra no presentó dificultad para masticar ningún alimento, esto va relacionado con la pregunta anterior ya que ningún niño presenta dificultad para morder comida dura. Estos aspectos puede mejorar la calidad de vida de los escolares, ya que pueden alimentarse de una manera adecuada.

**Tabla No. 20**

**Distribución porcentual de respuestas a los escolares priorizados. Pregunta p08010-1. ¿Qué tan seguido come fruta fresca? Realizada en San Pedro Pinula. 2019.**

	N	%
Muchas veces al día	5	25
Cada día	6	30
Varias veces a la semana	5	25
Una vez a la semana	3	15
Una vez al mes	1	5
Nunca	0	0
Total	20	100

Fuente: Elaboración propia. Datos obtenidos de las entrevistas y visitas domiciliarias para la investigación, San Pedro Pinula, Jalapa.

**Análisis de tabla No. 20**

Según los datos obtenidos en la muestra, el 30% de los escolares consumen frutas cada día, lo que es bueno para su desarrollo por el valor nutricional que contienen, pero siempre se debe tener cuidado ya que las frutas son azúcares y pueden causar desequilibrio en el pH de la saliva lo que es un factor predisponente a causar caries dental.

### Gráfica No. 7

Distribución porcentual de respuestas a los escolares priorizados. Pregunta p08010-2. ¿Qué tan seguido come pan de manteca, pan o pastel? Realizada en San Pedro Pinula. 2019.



Fuente: Elaboración propia. Datos obtenidos de las entrevistas y visitas domiciliarias para la investigación, San Pedro Pinula, Jalapa.

### Análisis de Gráfica No. 7

De acuerdo a las entrevistas realizadas a los escolares priorizados se determinó que a pesar de los escasos recursos que posee la población, un gran porcentaje ingieren comida cariogénica, factor predisponente para causar caries dental.

**Tabla No. 21**

**Distribución porcentual de respuestas a los escolares priorizados. Pregunta p08010-3. ¿Qué tan seguido consume fresco, coca cola o gaseosas? Realizada en San Pedro Pinula. 2019.**

	<b>N</b>	<b>%</b>
<b>Muchas veces al día</b>	1	5
<b>Cada día</b>	7	35
<b>Varias veces a la semana</b>	5	25
<b>Una vez a la semana</b>	3	15
<b>Una vez al mes</b>	2	10
<b>Nunca</b>	2	10
<b>Total</b>	20	100

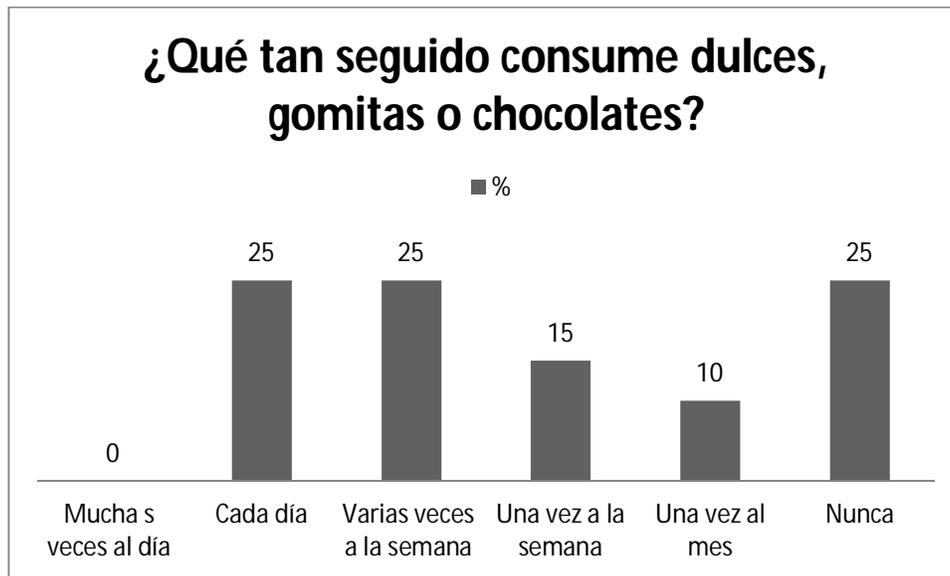
Fuente: Elaboración propia. Datos obtenidos de las entrevistas y visitas domiciliarias para la investigación, San Pedro Pinula, Jalapa.

### **Análisis de tabla No. 21**

Durante las entrevistas realizadas se determinó que un 35% de los escolares consumen bebidas azucaradas cada día, esto puede repercutir en la salud integral y dental de cada uno de los niños evaluados ya que la ingesta de azúcares es elevada.

## Gráfica No. 8

**Distribución porcentual de respuestas a los escolares priorizados. Pregunta p08010-6. ¿Qué tan seguido consume dulces, gomitas o chocolates? Realizada en San Pedro Pinula. 2019.**



Fuente: Elaboración propia. Datos obtenidos de las entrevistas y visitas domiciliarias para la investigación, San Pedro Pinula, Jalapa.

### Análisis de Gráfica No. 8

Según los resultados obtenidos en el cuadro se determinó que el 25% de los escolares consumen golosinas cada día y 25% varias veces a la semana, también se indicó que el 25% nunca ha consumido este tipo de dulces, gomitas o chocolates. Los papas indican solo brindar dinero a los niños para ir a la escuela lo que puede provocar que ellos tengan acceso a los mismos ya que durante las visitas a las escuelas se observó que en todas tienen ventas de golosinas y azúcares, esto afecta en gran cantidad a los niños ya que no tienen un control del consumo de estos componentes.

**Tabla No. 22**

**Distribución porcentual de respuestas a los escolares priorizados. Pregunta p08010-7. ¿Qué tan seguido consume leche con azúcar? Realizada en San Pedro Pinula. 2019.**

	<b>N</b>	<b>%</b>
<b>Muchas veces al día</b>	0	0
<b>Cada día</b>	5	25
<b>Varias veces a la semana</b>	1	5
<b>Una vez a la semana</b>	6	30
<b>Una vez al mes</b>	4	20
<b>Nunca</b>	4	20
<b>Total</b>	20	100

Fuente: Elaboración propia. Datos obtenidos de las entrevistas y visitas domiciliarias para la investigación, San Pedro Pinula, Jalapa.

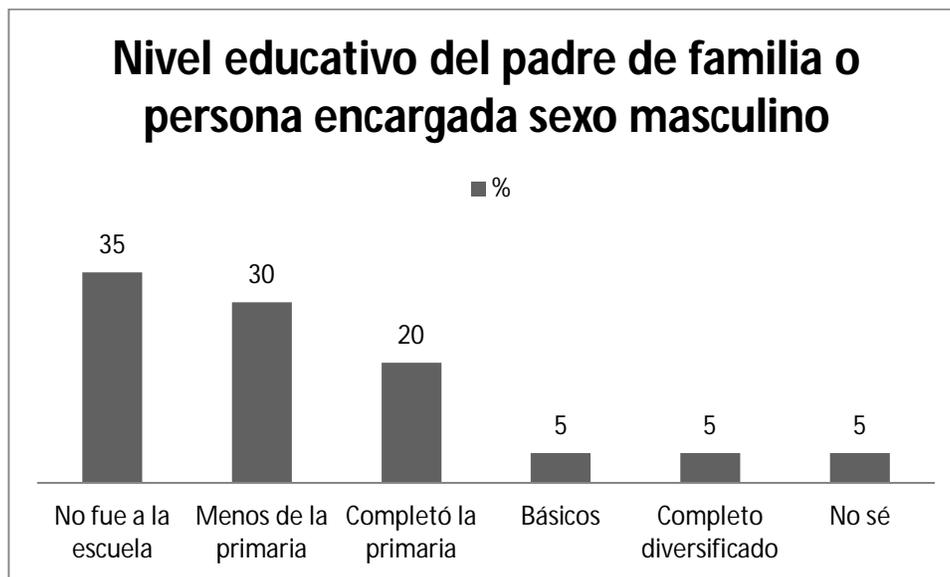
#### **Análisis de Tabla No. 22**

De acuerdo a los datos obtenidos de la entrevista el 25% de los escolares consume leche con azúcar cada día, el 5% varias veces a la semana, el 30% una vez a la semana, 20% nunca y el otro 20% una vez al mes. Por lo menos una vez a la semana la mayoría de los niños bebe este suplemento alimenticio pero es necesario recalcar que no deben administrar azúcar en él, ya que es factor predisponente para causar caries dental.

### Gráfica No. 9

Distribución porcentual de respuestas realizadas a los escolares priorizados.

**¿QUÉ NIVEL EDUCATIVO COMPLETÓ SU PAPÁ (O PADRASTRO, GUARDIÁN, PERSONA ENCARGADA O PERSONA DE SEXO MASCULINO ADULTO QUE VIVA CON USTED)?**



Fuente: Elaboración propia. Datos obtenidos de las entrevistas y visitas domiciliarias para la investigación, San Pedro Pinula, Jalapa.

### Análisis de Gráfica No. 9

La persona encargada de sexo masculino adulto según las entrevistas, en su gran mayoría no fueron a la escuela o no completaron la primaria, lo cual infiere en el desconocimiento de todos los hábitos de higiene bucal y por ello no lo pueden transmitir a sus hijos.

**Tabla No. 23**

**Distribución porcentual de respuestas realizadas a los escolares priorizados.**

**¿QUÉ NIVEL EDUCATIVO COMPLETÓ SU MAMÁ (O MADRASTRA, ENCARGADA O PERSONA DE SEXO FEMENINO ADULTA QUE VIVA CON USTED)?**

	<b>N</b>	<b>%</b>
No fue a la escuela	7	35
Menos de la primaria	6	30
Completó la primaria	5	25
Básicos	1	5
Completo diversificado	1	5
No sé	0	0
Total	20	100

Fuente: Elaboración propia. Datos obtenidos de las entrevistas y visitas domiciliarias para la investigación, San Pedro Pinula, Jalapa.

**Análisis de Tabla No. 23**

La persona encargada de sexo femenino adulto según las entrevistas en su gran mayoría no fueron a la escuela o no completaron la primaria, esto influye en el difícil acceso a la educación para el sexo femenino, principalmente para las comunidades ya que en su cultura la mujer solo debe atender los quehaceres del hogar.

## 6.6 Discusión de Resultados

En Guatemala la incidencia de caries dental en la población infantil cada día crece más, es una enfermedad multifactorial pero en la mayoría de comunidades los niños se encuentran vulnerables por la mala alimentación, elevada ingesta de azúcares y los malos hábitos de higiene.

Crear conciencia en las diferentes comunidades es primordial, ya que las personas no asistente al odontólogo cuando la caries está en sus etapas iniciales, si no que van cuando la pieza ya no puede ser restaurada.

Según los datos obtenidos de los exámenes clínicos realizados a los 20 escolares presentaron un índice promedio de caries dental de 6.8 lo que indica que la población de San Pedro Pinula se encuentra en alto riesgo. Esto establece que se debe mejorar el acceso a la salud dental en esta población y así mismo concientizar a las personas de la importancia que tiene presentarse a sus citas dentales.

Es de vital importancia la implementación y seguimiento de un plan a nivel de gobierno para fortalecer la salud dental de las diferentes comunidades del país, brindarles a los niños en edad escolar material para su higiene (cepillo y pasta dental), para que ellos puedan practicar su cepillado en la escuela después de cada merienda. Así se volverá un hábito y se disminuirá la incidencia de dicha afección.

Por otro lado, el grado de fluorosis dental según los exámenes clínicos realizados se determinó que está en la categoría de cuestionable, esta afección no es muy común en la población, por lo que se debe realizar una valoración de los componentes en el agua que los pobladores consumen a diario y verificar la presencia de fluoruros en ella, vigilar que la dosis implementada sea la adecuada para evitar la fluorosis y darle un buen uso a este componente como por ejemplo prevenir la caries dental.

En las entrevistas a los padres de familia de los escolares se observó que la mayoría no terminaron la primaria o no asistieron a una escuela factor que influye en la educación de los niños ya que la primera escuela es el hogar y si ellos desconocen conceptos básicos como la higiene personal no lo podrán transmitir a los demás.

## **6.7 Conclusiones**

- Fortalecer la salud dental de los niños en edad escolar debe ser primordial para las autoridades del país como educativas, ya que mejora el rendimiento y calidad de vida de la población infantil.
- La población de San Pedro Pinula, Jalapa se encuentra catalogada como alto riesgo según el índice de CPO-D, por lo que se deben tomar medidas para poder disminuir dicha enfermedad.
- La adecuada alimentación en los escolares influye en su gran mayoría a que padezcan de caries dental, ya que según los datos obtenidos en las entrevistas la ingesta de azúcar es elevada, aunque el plan de alimentación haya tenido gran mejora en los últimos años por la aprobación de la ley de alimentación escolar.
- El nivel socio-económico de la población afecta debido a que en las comunidades la gran mayoría se encuentra en un estrato IV, esto quiere decir que los miembros de la familia no cuentan con un ingreso estable para poder satisfacer las necesidades básicas de cada uno.

## 6.8 Recomendaciones

- Implementar programas de fortalecimiento a la salud dental con la ayuda de instituciones gubernamentales o no gubernamentales en busca del mismo objetivo.
- Crear campañas para eliminar la venta de azúcares en las escuelas, para que los niños solo tengan acceso a ingerir comida saludable como lo dicta los menús de la ley de la alimentación escolar.
- Realizar jornadas dentales en las diferentes comunidades del país, donde se realicen tratamientos restauradores, preventivos y extracciones dentales.
- Implementar programas de educación dental con la ayuda de las autoridades de los establecimientos para que siempre se encuentre un acompañamiento del mismo.

## **7. Atención Clínica Integral Para Escolares y Población en General**

EPS FEBRERO – OCTUBRE 2019.

## **7.1 Descripción General**

Dentro del programa del Ejercicio Profesional Supervisado de la Facultad de Odontología, permite brindar un servicio a la comunidad a la cual fue asignado, en este caso San Pedro Pinula, departamento de Jalapa, el cual consiste en realizar un trabajo odontológico integral a pacientes en edad escolar, para poder devolverles su salud bucal.

Este programa también ayuda al estudiante para poner en práctica todos los conocimientos que adquirió en los años anteriores, fue supervisado por catedráticos capaces que comparten enseñanzas, experiencia a través de cada paciente atendido en las clínicas de la Universidad. También entrena el ojo clínico para poder realizar posteriormente la clínica privada de una manera eficaz, responsable y sobre todo trabajar con ética a cada paciente que se presente.

Para beneficiar a los niños en edad escolar se realizó un banco de pacientes en diferentes escuelas tales como: Escuela Oficial Rural Mixta El Zapote, Escuela Oficial Rural Mixta El Aguacate, Escuela Oficial Rural Mixta Los Pitos, y en un programa llamado el Verbo quien acudió a la clínica para que los niños fueran incluidos, se vio las grandes necesidades de tratamientos de cada niño pero no todos pueden ser incluidos por las severidades de las lesiones en las piezas y la falta de equipo en la clínica dental por eso fue realizado un banco de pacientes para elegir a los niños y poder pedirles autorización a los padres de familia, explicándoles del programa para que puedan ser beneficiados con dichos tratamientos.

A todos los estudiantes se nos hace un llamado a la conciencia de las necesidades que tiene nuestro país, la escasez de salud bucal en los niños en edad escolar es alta y existen pocos programas para erradicar dicha enfermedad, los niños a corta edad padecen de afecciones que no les permite alimentarse de manera adecuada, aumentando el índice de desnutrición. Por el incremento al presupuesto en la ley de alimentación escolar los niños se alimentan mejor pero debido a que no invierten su dinero en comida lo hacen en azúcares, por lo que la venta de los mismos debería ser prohibida en las escuelas.

## **7.2 Introducción**

Como parte del Ejercicio Profesional Supervisado de la Facultad se buscó atender integralmente a niños de nivel primario de las escuelas Los Pitos, El Aguacate, Aguazarca, El Zapote y Pie de la Cuesta, con el fin de mejorar su calidad de vida.

Se les realizaron tratamientos como amalgamas de plata, resinas compuestas, resinas fluidas, sellantes de fosas y fisuras, aplicaciones tópicas de flúor, tratamientos periodontales devolviéndoles su salud dental, lo cual mejorara su alimentación y su estilo de vida.

### 7.3 Presentación de Resultados

**Tabla No. 24**

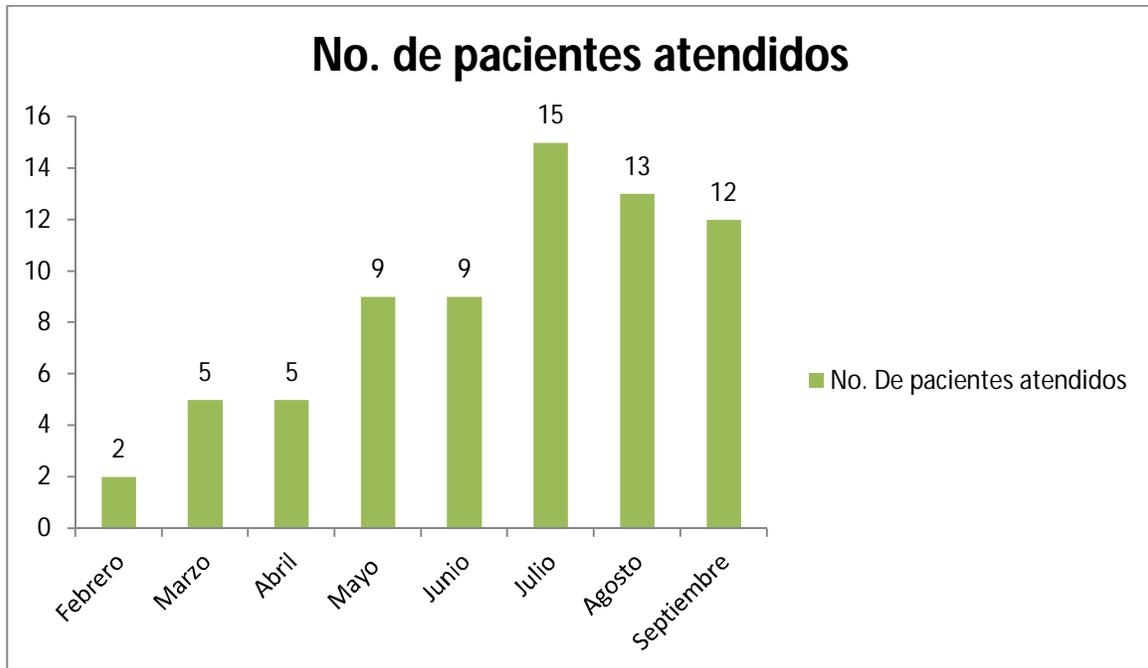
Pacientes escolares de la Escuela Oficial Rural Mixta Los Pitos, Escuela Oficial Rural Mixta El Aguacate, Escuela Oficial Rural Mixta El Zapote de la comunidad San Pedro Pinula, Jalapa, atendidos mensualmente en el periodo de febrero a septiembre de 2019.

<b>Mes</b>	<b>No. de escolares</b>
<b>Febrero</b>	2
<b>Marzo</b>	5
<b>Abril</b>	5
<b>Mayo</b>	9
<b>Junio</b>	9
<b>Julio</b>	15
<b>Agosto</b>	13
<b>Septiembre</b>	12
<b>Total</b>	70

**Fuente de Información:** Elaboración propia. Informes mensuales, Facultad de Odontología, Universidad San Carlos de Guatemala.

### Gráfica No. 10

Pacientes escolares de la Escuela Oficial Rural Mixta Los Pitos, Escuela Oficial Rural Mixta El Aguacate, Escuela Oficial Rural Mixta El Zapote de la comunidad San Pedro Pinula, Jalapa, atendidos mensualmente en el periodo de febrero a septiembre de 2019.



Fuente de Información: Elaboración propia. Informes mensuales, Facultad de Odontología, Universidad San Carlos de Guatemala.

### Análisis:

Con los datos obtenidos observamos que durante los primeros meses no se cumplieron los resultados esperados, los padres de familia colaboraban muy poco, eran impuntuales y solo se presentaban una vez a la clínica, se cambió de estrategia durante los meses restantes y aumentó la producción.

**Tabla No. 25**

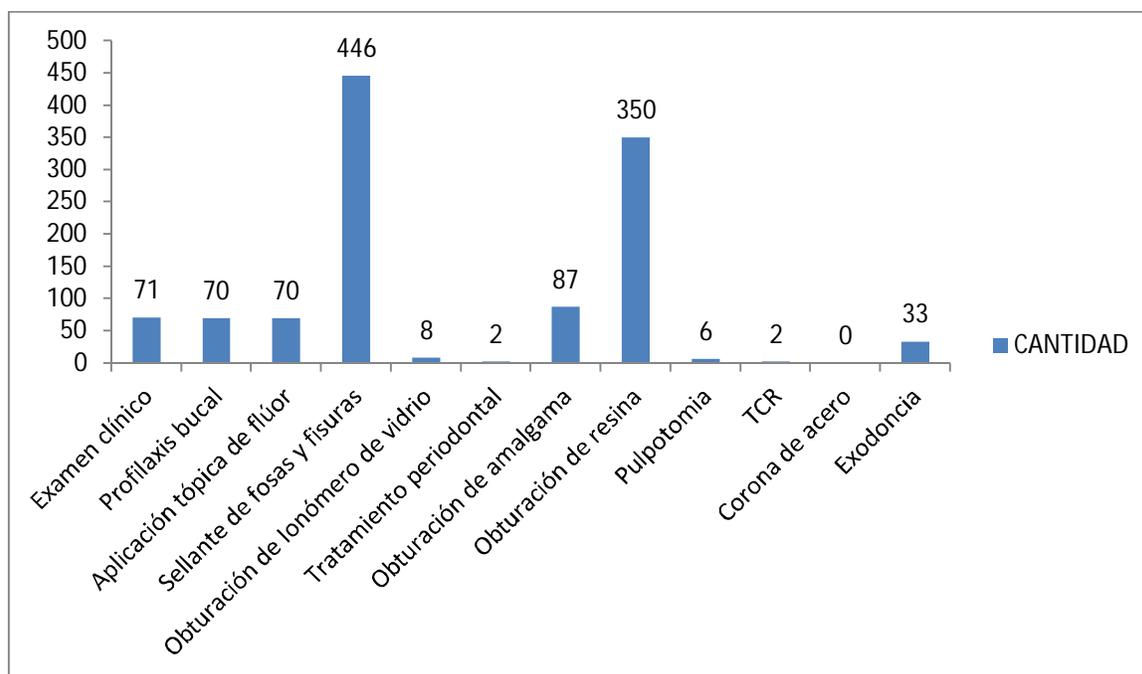
Tratamientos realizados a escolares de la Escuela Oficial Rural Mixta Los Pitos, Escuela Oficial Rural Mixta El Aguacate, Escuela Oficial Rural Mixta El Zapote de la comunidad San Pedro Pinula, Jalapa, atendidos mensualmente en el periodo de febrero a septiembre de 2019.

<b>TRATAMIENTO</b>	<b>CANTIDAD</b>
Examen clínico	71
Profilaxis bucal	70
Aplicación tópica de flúor	70
Sellante de fosas y fisuras	446
Obturación de ionómero de vidrio	8
Tratamiento periodontal	2
Obturación de amalgama	87
Obturación de resina	350
Pulpotomía	6
TCR	2
Corona de acero	0
Exodoncia	33
<b>TOTAL</b>	<b>1,145</b>

Fuente de Información: Elaboración propia. Informes mensuales, Facultad de Odontología, Universidad San Carlos de Guatemala.

## Gráfica No. 11

Tratamientos realizados a escolares de la Escuela Oficial Rural Mixta Los Pitos, Escuela Oficial Rural Mixta El Aguacate, Escuela Oficial Rural Mixta El Zapote de la comunidad San Pedro Pinula, Jalapa, atendidos mensualmente en el periodo de febrero a septiembre de 2019.



Fuente de Información: Elaboración propia. Informes mensuales, Facultad de Odontología, Universidad San Carlos de Guatemala.

### Análisis:

Durante el Ejercicio Profesional Supervisado se realizaron variedad de tratamientos a los niños de las escuelas, el material más utilizado fueron las obturaciones de resina compuesta, se instruyó al niño y al padre de familia a cuidar de sus obturaciones. También se puede observar el uso elevado de sellantes de fosas y fisuras en piezas sin caries dental con el fin de prevenir dicha enfermedad. Las obturaciones temporales no se realizaron en gran cantidad ya que la mayoría de piezas que comprometían la pulpa estaban próximas a exfoliarse por lo que se decidió extraerlas.

**Tabla No. 26**

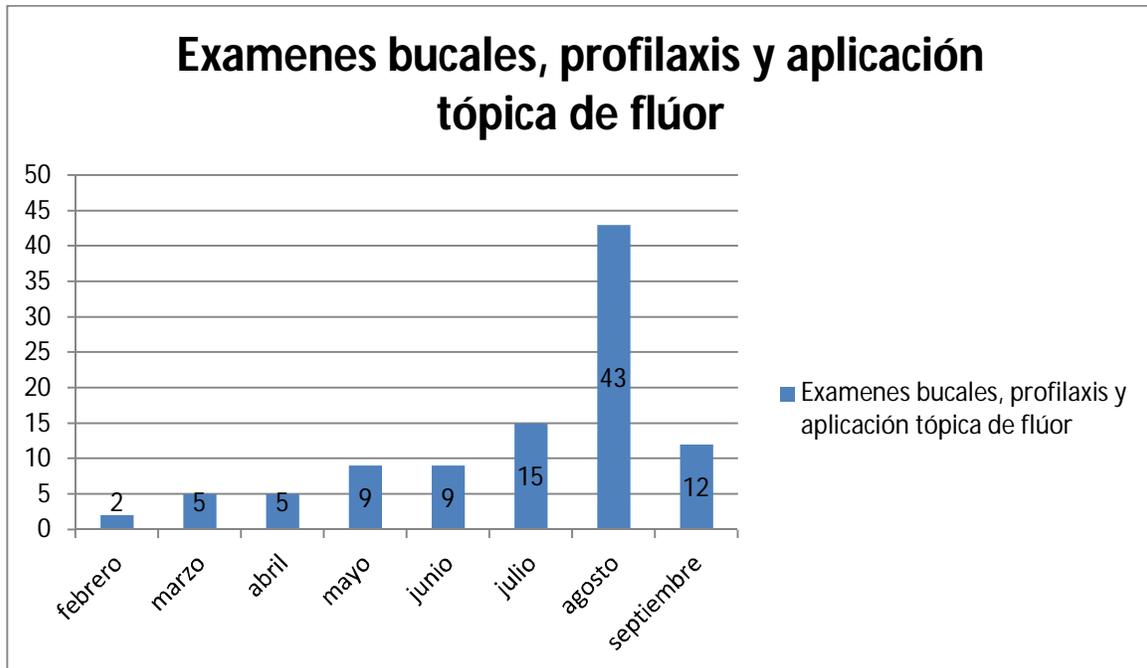
Actividad Clínica en pacientes escolares de la Escuela Oficial Rural Mixta Los Pitos, Escuela Oficial Rural Mixta El Aguacate, Escuela Oficial Rural Mixta El Zapote de la comunidad San Pedro Pinula, Jalapa, atendidos mensualmente en el periodo de febrero a septiembre de 2019.

<b>Tratamiento</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>	<b>Total</b>
Examen clínico	2	5	6	9	9	15	13	12	<b>71</b>
Profilaxis bucal	2	5	5	9	9	15	13	12	<b>70</b>
Aplicación tópica de flúor	2	5	5	9	9	15	13	12	<b>70</b>
Sellantes de fosas y fisuras	11	26	21	51	9	98	119	81	<b>446</b>
Obturación ionómero de vidrio	0	4	4	0	0	0	0	0	<b>8</b>
Tratamiento periodontal	0	0	0	1	0	1	0	0	<b>2</b>
Obturación de amalgama	1	7	11	16	19	13	7	13	<b>87</b>
Obturación de resina	9	21	35	44	39	82	66	54	<b>350</b>
Pulpotomía	0	4	2	0	0	0	0	0	<b>6</b>
T.C.R	0	0	2	0	0	0	0	0	<b>2</b>
Corona de Acero	0	0	0	0	0	0	0	0	<b>0</b>
Exodoncias dentales	0	6	0	4	10	6	3	4	<b>33</b>
<b>Total</b>	<b>27</b>	<b>83</b>	<b>91</b>	<b>143</b>	<b>95</b>	<b>245</b>	<b>234</b>	<b>188</b>	<b>1,145</b>

Fuente de Información: Elaboración propia. Informes mensuales, Facultad de Odontología, Universidad San Carlos de Guatemala.

## Gráfica No. 12

Actividad Clínica en pacientes escolares de la Escuela Oficial Rural Mixta Los Pitos, Escuela Oficial Rural Mixta El Aguacate, Escuela Oficial Rural Mixta El Zapote de la comunidad San Pedro Pinula, Jalapa, atendidos mensualmente en el periodo de febrero a septiembre de 2019.



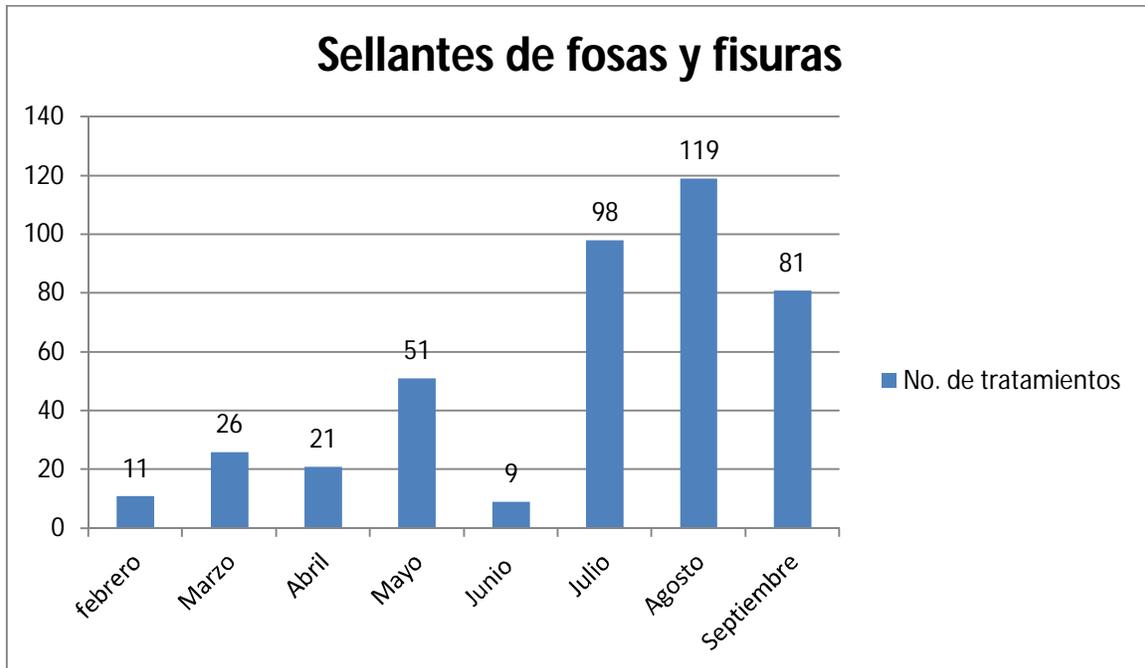
Fuente de Información: Elaboración propia. Informes mensuales, Facultad de Odontología, Universidad San Carlos de Guatemala.

### Análisis:

En esta gráfica se incluyó los tres tratamientos ya que van de la mano para poder llevarse a cabo. El mes de más producción fue julio con 15 profilaxis y aplicaciones tópicas de flúor a los niños de las escuelas. Se realizaron un total de 70 exámenes clínicos y el mes más bajo fue febrero en el inicio del programa.

### Gráfica No. 13

Actividad Clínica en pacientes escolares de la Escuela Oficial Rural Mixta Los Pitos, Escuela Oficial Rural Mixta El Aguacate, Escuela Oficial Rural Mixta El Zapote de la comunidad San Pedro Pinula, Jalapa, atendidos mensualmente en el periodo de febrero a septiembre de 2019.



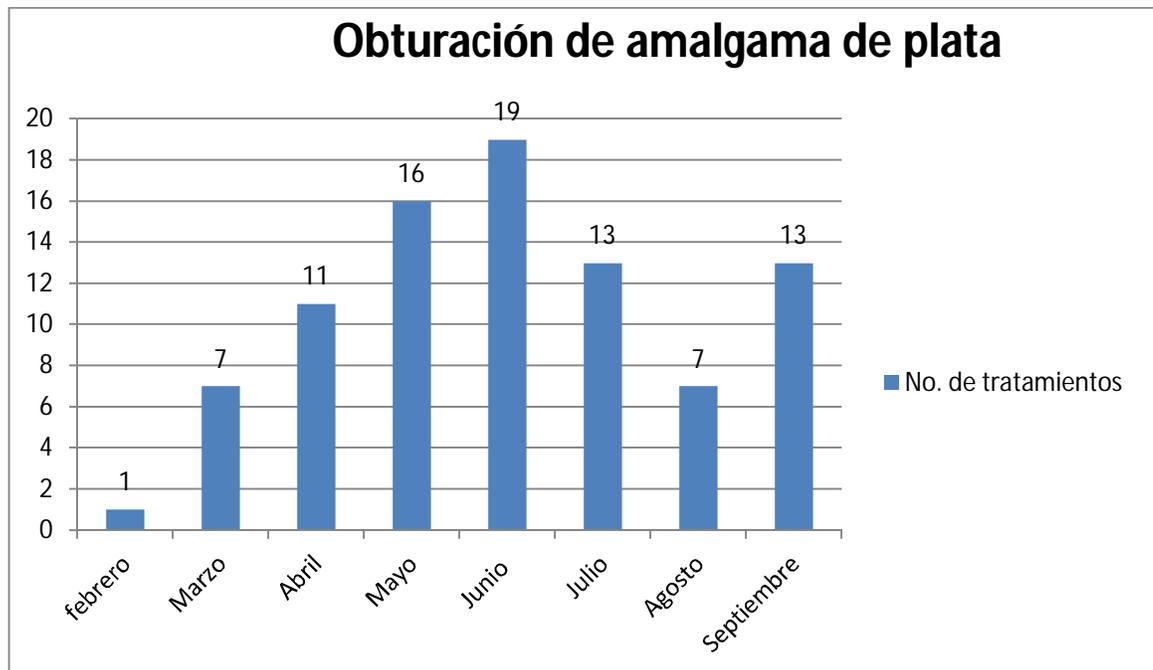
Fuente de Información: Elaboración propia Informes mensuales, Facultad de Odontología, Universidad San Carlos de Guatemala.

#### Análisis:

Se realizaron un total de **446** sellantes de fosas y fisuras a los niños atendidos integralmente, con el fin de prevenir la caries dental y actuar como una barrera física e impedir que las bacterias y restos de alimentos penetren en las fosas y fisuras de las piezas dentales. El mes más bajo fue febrero, se colocaron 11 sellantes y el mes donde más se trabajaron fue agosto con 119.

### Gráfica No. 14

Actividad Clínica en pacientes escolares de la Escuela Oficial Rural Mixta Los Pitos, Escuela Oficial Rural Mixta El Aguacate, Escuela Oficial Rural Mixta El Zapote de la comunidad San Pedro Pinula, Jalapa, atendidos mensualmente en el periodo de febrero a septiembre de 2019.



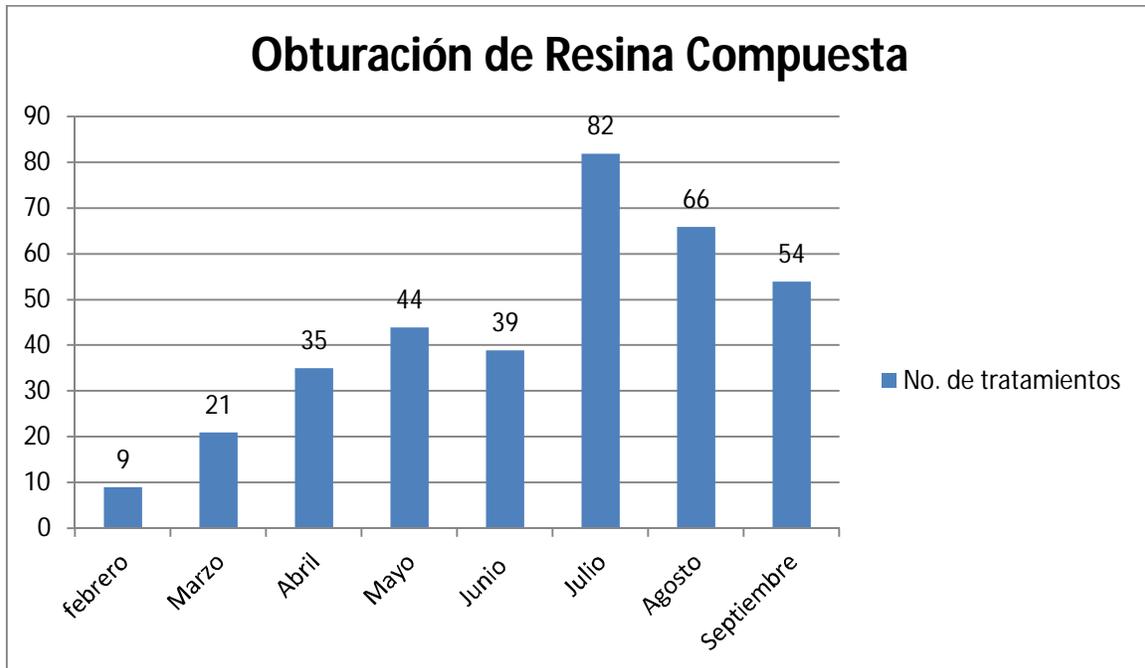
Fuente de Información: Informes mensuales, Facultad de Odontología, Universidad San Carlos de Guatemala

### Análisis:

En el Ejercicio Profesional Supervisado se realizaron 87 obturaciones de amalgama de plata a los niños que fueron atendidos integralmente, el mes de menos producción fue febrero ya que solo se realizó 1 amalgama y en el mes de junio se realizaron 19.

## Gráfica No. 15

Actividad Clínica en pacientes escolares de la Escuela Oficial Rural Mixta Los Pitos, Escuela Oficial Rural Mixta El Aguacate, Escuela Oficial Rural Mixta El Zapote de la comunidad San Pedro Pinula, Jalapa, atendidos mensualmente en el periodo de febrero a septiembre de 2019.



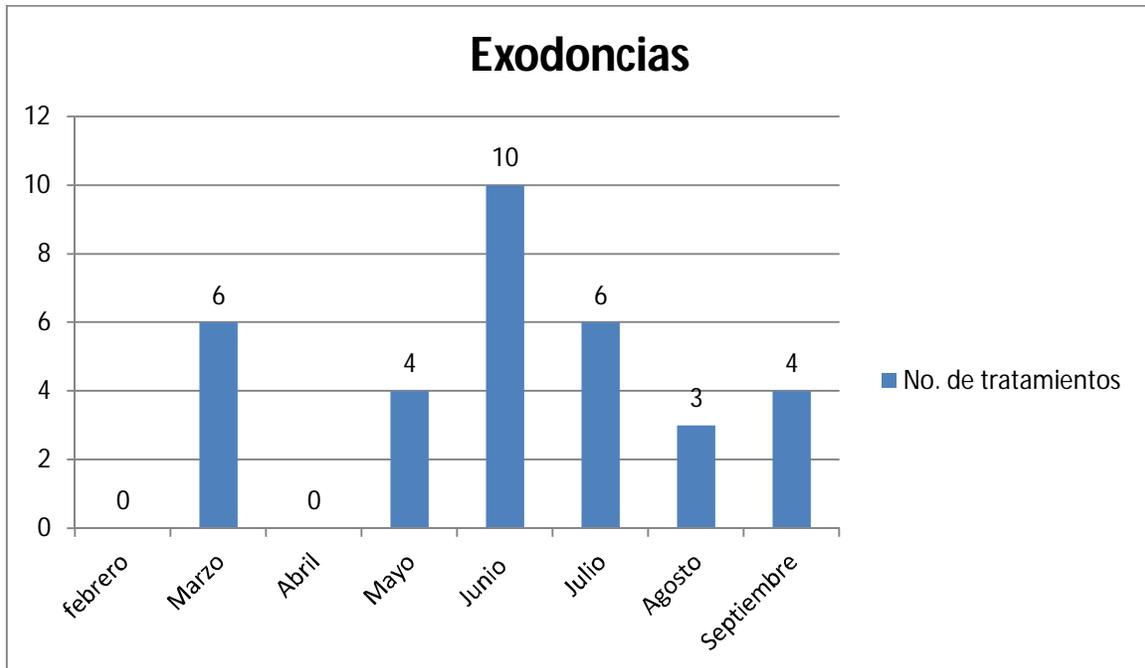
Fuente de Información: Informes mensuales, Facultad de Odontología, Universidad San Carlos de Guatemala

### Análisis:

Dentro del programa de atención a pacientes integrales se realizaron **350** obturaciones de resinas compuestas a los niños que ingresaron mes a mes. Como se puede observar en la gráfica los índices de producción con dicho material son más elevados, ya que los padres de familia tienen preferencia por dicho material por su color y estética, al realizar estas obturaciones se les explica los beneficios y riesgos del material a los padres de familia y los cuidados que se deben tener para asegurar la durabilidad del tratamiento.

## Gráfica No. 16

Actividad Clínica en pacientes escolares de la Escuela Oficial Rural Mixta Los Pitos, Escuela Oficial Rural Mixta El Aguacate, Escuela Oficial Rural Mixta El Zapote de la comunidad San Pedro Pinula, Jalapa, atendidos mensualmente en el periodo de febrero a septiembre de 2019.



Fuente de Información: Informes mensuales, Facultad de Odontología, Universidad San Carlos de Guatemala.

### Análisis:

Durante el periodo del Ejercicio Profesional Supervisado fueron realizadas 33 exodoncias en total a los niños atendidos integralmente en la clínica dental, el mes donde más se realizaron fue junio y como se puede observar en la gráfica en febrero y abril no se realizaron dichos tratamientos.

## **8. Administración de Consultorio**

EPS FEBRERO – OCTUBRE 2019

## **8.1 Introducción**

Dentro del programa del Ejercicio Profesional Supervisado (E.P.S.) realizado en el Centro de Atención Permanente (CAP) de San Pedro Pinula, Jalapa, fue asignada una enfermera auxiliar para desempeñar el cargo de Asistente Dental durante los 8 meses que duró el programa. Su labor fue de vital importancia para llevar a cabo todos los proyectos ya que con armonía y trabajo en equipo se pudieron obtener mejores resultados en cuanto a optimizar el tiempo en los tratamientos realizados en la clínica dental y en el mantenimiento adecuado del equipo y de las instalaciones. Se veló porque siempre estuviese ordenado, limpio y organizado. También tuvo a su cargo la desinfección y esterilización del instrumental utilizado, trabajo que realizó bajo la supervisión de la odontóloga practicante.

Dentro de la clínica dental le fueron delegadas varias funciones como: esterilizar, la adecuada organización en la agenda de pacientes, recibir cordialmente a los pacientes, preparar la unidad dental según el tratamiento a realizar y la asistencia en la entrega de enjuagues bucales en las diferentes escuelas.

Mensualmente se capacitaba a la enfermera auxiliar sobre diferentes temas de asistencia dental por ejemplo características de materiales dentales, instrumental para realizar tratamientos como amalgamas, resinas, pulpotomías y exodoncias, todos estos conocimientos fueron consolidados con un examen al final de cada mes.

Este programa permitió establecer un horario y un libro diario para organizar de manera adecuada a cada paciente, evitar la acumulación de personas en la sala de espera y disminuir el estrés que puede ocasionar estar en espera.

## **8.2 Objetivos**

- Capacitar al personal auxiliar sobre los temas de asistencia dental, para que el odontólogo practicante cuente con un apoyo y pueda optimizar el tiempo de trabajo dentro de la clínica.
- Mostrar en la práctica diaria todos los conceptos teóricos para que se tenga un entendimiento global de cada uno de los procedimientos.

- Enseñar sobre la atención al paciente cada vez que se presenta a la clínica dental para brindar un tratamiento de calidad.
- Establecer un horario para cada una de las actividades que se realizaron dentro de la clínica dental.
- Determinar un protocolo de desinfección y esterilización para tener un control de infecciones adecuado.

### **8.3 Capacitación al Personal Auxiliar**

En el Centro de Atención Permanente fue asignada: **Sandra Adilia Pérez Gómez**, quien es enfermera auxiliar pero fue muy anuente a aprender todos los nuevos conocimientos impartidos durante el programa.

Sandra estuvo en el cargo el año pasado por lo que le fue más fácil desempeñar todas las funciones asignadas, fue de vital ayuda ya que ella conocía a las autoridades de las escuelas y fue más fácil explicar todos los programas que conlleva el Ejercicio Profesional Supervisado.

**Tabla No. 27**

Temas cubiertos y nota obtenida en las evaluaciones a la Asistente Dental realizados en la clínica dental del Centro de Atención Permanente, San Pedro Pinula, Jalapa, durante el periodo de febrero a octubre de 2019

<b>Mes</b>	<b>Tema</b>	<b>Nota</b>
<b>Febrero</b>	Funciones del Asistente Dental	100
<b>Marzo</b>	Equipo de Uso Dental	100
<b>Abril</b>	Prevención de Enfermedades	100
<b>Mayo</b>	Instrumental para uso Dental	100
<b>Junio</b>	Morfología Dental	100
<b>Julio</b>	Transferencia del Instrumental	100
<b>Agosto</b>	Materiales de Uso Dental	90
<b>Septiembre</b>	Enfermedades Dentales	100

Fuente: elaboración propia en base a los temas cubiertos durante los ocho meses de práctica.

## Horario de actividades de Ejercicio Profesional Supervisado E.P.S



### HORARIO DE CLINICA DENTAL

Isabel Gutierrez  
EPS 2019

ACTIVIDADES

HORA	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES
8:00 A 1:00	Atención a escolares	Reunión de EPSUM	Programa de prevención de enfermedades bucales	Atención a escolares	Atención a escolares
1:00 A 2:00	HORA DE ALMUERZO				
2:00 A 4:30	Atención a escolares	Reunión de EPSUM	Atención a mujeres embarazadas	Atención a escolares	Atención a escolares

Para poder ser atendido es necesario pedir cita



## 8.4 Protocolo de Esterilización

En odontología se utiliza equipo e instrumental con alto riesgo de contaminación en el personal de atención y en los pacientes que se someten a diario a los tratamientos. Estos se exponen a virus, bacterias, hongos, que pueden ser transmitidos de un paciente a otro si no se ha utilizado un adecuado protocolo de esterilización y desinfección. Por lo tanto, se deben recordar ciertos conceptos como lo son:<sup>10</sup>

- **Desinfectante:** es una sustancia utilizada en objetos no vivientes para destruir gérmenes, como virus, bacterias que pueden causar infecciones.
- **Asepsia:** es un método o procedimiento para evitar que los gérmenes infecten un lugar. En este caso el método de asepsia fue la esterilización.<sup>10</sup>

Es importante saber que existen bacterias que viven en el ambiente que también se deben evitar, para tener un lugar higiénico y adecuado para trabajar. Sin olvidar lo más importante como lo son las barreras de protección que se describen a continuación:

**Barreras de protección en la unidad dental:** Proteger con plástico la manguera del eyector, la punta de jeringa triple, las manecillas de la lámpara de la unidad dental, el cabezal y utilizar ahulado para ponerlo donde irían los pies de los niños. Utilizar desinfectante entre cada paciente para limpiar el equipo. Cambiar los protectores ya mencionados para evitar la contaminación cruzada.<sup>10</sup>

**Barreras de protección en el personal de apoyo (asistente):** Filipina limpia, cabello recogido en el gorro, mascarilla, guantes, lentes protectores, zapato cerrado.

**Barreras de protección en el Epesista:** Uniforme limpio, guantes, mascarilla, lentes protectores (si se utilizan lentes de graduación usar lentes protectores encima de los mismos), zapato cerrado, cabello recogido en el gorro.

Después de atender cada paciente se realizaba un lavado de manos adecuado con jabón desinfectante, con este procedimiento se cuida la integridad de la salud, tanto del odontólogo como de la asistente y de los pacientes.<sup>10</sup>

En el Centro de Salud de San Pedro Pinula se realizaba el siguiente protocolo de desinfección y esterilización:

## **ESTERILIZACIÓN DE INSTRUMENTOS**

Cuando se termina de utilizar el instrumental se procede a colocar los instrumentos en el área de lavado que se implementó para dicho procedimiento para luego lavar con un jabón desinfectante el cual tiene componentes antisépticos, germicidas y antibacterianos, con el fin de remover sangre residual, proteínas u otro residuo que pueda contaminar. Esto se realiza con la ayuda de un cepillo y luego se enjuaga con abundante agua. Es muy importante recordar el uso de barreras protectoras como mascarilla, guantes gruesos para evitar exposiciones laborales con material corto punzante o fluidos corporales.<sup>4</sup>

Se prepara una solución de agua estéril con hibitane, el cual es un desinfectante con su ingrediente activo **8 g/L de gluconato de clorhexidina**. Esta molécula es soluble en agua y en alcohol, lo que potencia su efectividad. La clorhexidina es un antiséptico y desinfectante con acción frente a una amplia gama de bacterias grampositivas y gramnegativas, anaerobios facultativos, aerobios y levaduras. Es ineficaz frente a microbacterias. Se colocan los instrumentos en un recipiente con dicha solución por 20 minutos.<sup>4</sup>

Luego se sacan los instrumentos y estos se secan con papel mayordomo y se procede a empacarlos en papel kraft con cinta maskin tape, seguidamente se almacenan en una bolsa de esterilización adecuada y se identifican para que se lleven al autoclave del Centro de Salud siendo este un vertical.<sup>7</sup>

- **Autoclave Vertical**

Utilizar este método para esterilizar tiene muchos beneficios como por ejemplo:

- La eliminación de bacterias esporuladas más resistentes se produce en menor tiempo.
- La eliminación de agentes infecciosos se efectúa por la coagulación de su masa protoplasmática.
- Es el más usado en los laboratorios, debido a que ayuda a esterilizar una mayor cantidad en un menor tiempo y no daña el instrumental mientras este sea apto para dicho procedimiento. <sup>7</sup>

Antes de introducir los paquetes a la autoclave el auxiliar verifica:

- ✓ Que el instrumental este limpio y desinfectado.
- ✓ El instrumental punzante debe estar empaquetado en papel kraft para evitar que el mismo pueda tener una exposición.
- ✓ Identificado con fecha y nombre de quien fue el responsable de desinfectar el instrumental.
- ✓ Verifica que la bolsa este sellada en su totalidad.
- ✓ Verifica que el agua destilada se encuentra en sus niveles necesarios para su funcionamiento.

Luego procede a encender el autoclave

- ✓ Coloca el canasto de esterilización dentro de la cámara.
- ✓ Cierra la puerta, deja bien sellado el compartimiento.
- ✓ Espera el precalentamiento del equipo 127 kg/cm<sup>2</sup>.
- ✓ El tiempo de esterilizado es de 20 minutos.
- ✓ El tiempo de secado es de 10 minutos.
- ✓ Espera que suene la alarma.

En el Centro de Salud tienen la norma de que si un paquete se encuentra en paquete sellado dura 8 días estéril, y si solo se encuentra empaquetado en papel kraft dura 72 horas.

Es de vital importancia seguir los lineamientos ya descritos para cuidar la salud del personal de la clínica y del paciente.

## **8.5 Conclusiones**

- Es importante contar con la ayuda de un asistente dental a quien se le puede delegar funciones como: organizar a los pacientes, mantener un ambiente agradable y limpio en la clínica dental.
- El Manual de la Asistente Dental es una guía que ha sido elaborada para instruir al personal auxiliar y transmitirle conocimientos básicos sobre el adecuado manejo del instrumental y equipo que se encuentra en la clínica dental.
- Establecer un protocolo de desinfección y esterilización es de vital importancia para tener un adecuado control de infecciones, y proteger la salud del personal y de los pacientes.
- Es indispensable el uso de un horario para la buena organización en la agenda de pacientes y que no se traslapen con otras actividades que se realizan dentro del programa de Ejercicio Profesional Supervisado (E.P.S.)

## **8.6 Recomendaciones**

- Desarrollar más temas para el manual de la asistente para que tenga un mejor conocimiento de todos los temas en asistencia dental.
- El seguimiento del personal auxiliar en curso sería de mucha ayuda para el próximo odontólogo practicante, ya que ella tiene un amplio conocimiento y experiencia sobre el servicio.

## 9. Conclusiones Generales

- El programa de Ejercicio Profesional Supervisado (EPS), es un programa creado para brindar un servicio social, el cual beneficia a los escolares de nivel primario de diferentes instituciones rurales de la comunidad San Pedro Pinula, Jalapa, quienes no cuentan con los recursos necesarios para acceder a una atención dental privada.
- Se logró crear conciencia en los padres de familia sobre la importancia que tiene cuidar la salud dental de los niños, gracias a la clínica dental que se encuentra en el Centro de Atención Permanente ahora pueden acudir por consultas y visita de rutina al odontólogo sin tener que preocuparse por las remuneraciones.
- Con la ayuda del programa de prevención de enfermedades bucales se capacitó a maestros de diferentes instituciones para que puedan distribuir el flúor a los niños aunque no llegue un estudiante de sexto año de la carrera de odontología.
- Mediante el programa de atención de clínica integral se beneficiaron niños a quienes se les realizaron todos los tratamientos odontológicos que necesitaban. También se les brindó educación de higiene para que puedan mejorar sus hábitos y mejor la calidad de vida de las diferentes restauraciones realizadas.
- El Ejercicio Profesional Multidisciplinario (EPSUM), permite la interacción con otras carreras como medicina, agronomía, arquitectura, zootecnia; lo que a su vez permite el intercambio de ideas y conocimientos para poder generar planes de trabajo que puedan ayudar a la población priorizada.

## 10. Recomendaciones Generales

- Implementar programas de educación en salud dental que puedan manejarse a nivel de autoridades escolares, esto con el fin de que a pesar de que no este un odontólogo practicante los maestros cuenten con conocimiento para transmitir a los alumnos y mantener la salud bucal de los mismos.
- Dentro de los programas de promoción social que tienen los centros de salud, es necesario que el personal esté capacitado sobre educación dental para que puedan promover también la salud dental en las diferentes comunidades.
- Al Gobierno de Guatemala, a concientizar a la población guatemalteca en la importancia de la salud oral para un manejo íntegro de la población, y disminuir el índice elevado de CPO que posee el país.

## 10. Bibliografías

1. Aguilar A, F. J. (2014). **Prevalencia de caries de la infancia temprana y factores de riesgo asociados.** Acta Pediátr. Mex. 35(14):259-266.
2. Asensio, J. I. (2018). **Manual de capacitación de personal auxiliar.** Guatemala: Área Odontología Socio Preventiva, Facultad de Odontología, Universidad de San Carlos de Guatemala. 125 p.
3. Beltrán-Valladares, P. et al. (2005). **Prevalencia de fluorosis dental y fuentes adicionales de exposición a fluoruro como factores de riesgo a fluorosis dental en escolares de Campeche.** Rev. Invest. Clín. 57(4):1-8.
4. Cumbreño, B. S. y Pérez, H. F. (2005). **Clorhexidina 0.05% solución antiséptica.** O.F.F.A.R.M. 24(11):1-3.
5. Galicia, C. L.; Juárez, L. M. y Molina, F. C. (2009). **Prevalencia de fluorosis dental y consumo de fluoruros ocultos en los escolares.** Gac. Méd. Méx. 145(4):263-266.
6. Garrido Abate, N. (2015). **Manual básico del uso de autoclaves.** (en línea). Chile: Consultado el: 8 de octubre de 2019. Disponible en: <http://sb.uta.cl/libros/Apuntes%20ba%CC%81sico%20de%20uso%20de%20autoclave.pdf>. 19 p.
7. Guerrero, C. A. y Domínguez, G. R. (2018). **Fluorosis dental y su prevención en la atención primaria de salud.** Dr. Zoilo E. Marinello Vidaurreta. 43(3):1-8.
8. Guerrero, V. et al. (2009). **Epidemiología de caries dental y factores de riesgo asociados a la dentición primaria en preescolares.** ADM 65(3):10.
9. Gutierrez, M. y Ballester, M. (2017). **Protocolo de limpieza, desinfección y/o esterilización de artículos clínicos odontológicos.** (en línea). Chile: Consultado el: 7 de octubre de 2019. Disponible en: <http://facultades.unab.cl/wp-content/uploads/2017/03/PROTOCOLO-DE-LIMPIEZA-DESINFECCION-YO-ESTERILIZACION-DE-ARTICULOS-CLINICOS-ODONTOLOGICOS.pdf>. Citado el 17/02/2019. 21 p.

10. Hidalgo, G. I. et al. (2007). **Fluorosis dental: no solo un problema estético.** Rev. Cubana Estomatol. 44(4):1-12.
11. Instituto Nacional de Investigación Dental y Craneofacial. (2019). **La caries dental.** s.l.: Consultado el: 7 de octubre de 2019. Disponible en: <https://www.nidcr.nih.gov/espanol/temas-de-salud/la-caries-dental/informacion-adicional>. s.p.
12. Mayo Clinic. (2017). **Caries dentales.** (en línea). Estados Unidos: Consultado el 8 de octubre de 2019. Disponible en: <https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/cavities/diagnosis-treatment/drc-20352898>.
13. **Manual operativo del programa Ejercicio Profesional Supervisado E.P.S.** (2016). Guatemala: Área de Odontología Socio-Preventiva, Facultad de Odontología. 20 p.
14. Ministerio de Salud. (2008). **Norma de Uso de Fluoruros en la prevención odontológica.** Norm. Gen. Tecn. 727(105):51.
15. \_\_\_\_\_. (2007). **Programa educativo promoción y prevención en salud bucal para niños y niñas escolares.** (en línea). Chile: Consultado el: 7 de octubre de 2019. Disponible en: <http://www.crececontigo.gob.cl/wp-content/uploads/2015/11/Programa-de-promocion-y-prevencion-en-salud-bucal-para-ninos-y-ninas-preescolares-2007.pdf>.
16. Ministerio de la Salud de la Nación. (2013). **Indicadores epidemiológicos para la caries dental.** (en línea). Buenos Aires: Consultado el: 7 de octubre. Disponible en: <http://www.msal.gob.ar/images/stories/bes/graficos/0000000236cnt-protocolo-indice-cpod.pdf>.
17. OMS (Organización Mundial de la Salud). (2019). **Exceso o cantidad inadecuada de flúor.** (en línea). Consultado el: 8 de octubre de 2019. Disponible en: [https://www.who.int/ipcs/assessment/public\\_health/fluoride/es/](https://www.who.int/ipcs/assessment/public_health/fluoride/es/).
18. \_\_\_\_\_. (1992). **Global oral data department of Noncommunicable diseases Surveillance/oral Health Dental Caries Level al 12 years.**

Estados Unidos: (en línea). Consultado el: 8 de octubre de 2019. Disponible en: [https://www.who.int/oral\\_health/media/en/orh\\_report03\\_en.pdf](https://www.who.int/oral_health/media/en/orh_report03_en.pdf).

19. **Protocolo de prevalencia de caries dental y fluorosis, y su relación con las prácticas en salud oral y nivel socioeconómico familiar en una muestra de escolares del sector público de Guatemala, 2019.** (2019). Guatemala: Área de Odontología Socio-Preventiva, Facultad de Odontología. 9 p.
20. Popol Oliva, A. (2013). **Fundamentos de cariología.** 5 ed. Guatemala: USAC. pp. 25-35.
21. Segovia, V. A.; Rodríguez, E. y Medina S, E. (2005). **Severidad de caries y factores asociados en preescolares de 3-6 años de edad.** (en línea). México: Consultado en: 07 de octubre de 2019. Disponible en: <https://www.scielosp.org/article/rsap/2005.v7n1/56-69/>.
22. Sociedad Española de Odontopediatria. (2019). **Recomendaciones para la utilización de los sellados de fosas y fisuras.** (en línea). Barcelona: Consultado el 09 de Oct. 2019. Disponible en: <https://www.odontologiapediatrica.com/protocolos/selladores-de-fosas-y-fisuras/>
23. Tenuta, L. M. (2009). **Manual de referencia para procedimientos en odontopediatria: Uso de fluoruros.** 2 ed. Brasil: Livraria Santos. pp. 57-66.
24. Vaillard, J. E. et al. (1997). **Fluorosis dental: un problema de intoxicación crónica con fluoruros.** (en línea). 4 ed. Ginebra: Consultado el: 7 de octubre de 2019. Disponible en: <http://estsocial.sld.cu/docs/Publicaciones/Fluorosis%20dental.pdf>. s.p.
25. WHO (World Health Organization). (2003). **World oral health report.** (en línea). Geneva. Consultado: el 09 de Oct. 2019. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/oral-health>.

## 12. Anexos

**Fotografía 1.** Odontóloga practicante con escolares listos para recibir el enjuague bucal.



Fuente: Elaboración propia

**Fotografía 2.** Paciente escolar con sellantes de fosas y fisuras



Fuente: Elaboración propia

**Fotografía 3.** Odontóloga practicante brindó charlas a los escolares



Fuente: Elaboración propia

**Fotografía 4.** Odontóloga practicante realizó visitas domiciliarias en la aldea El Zapote



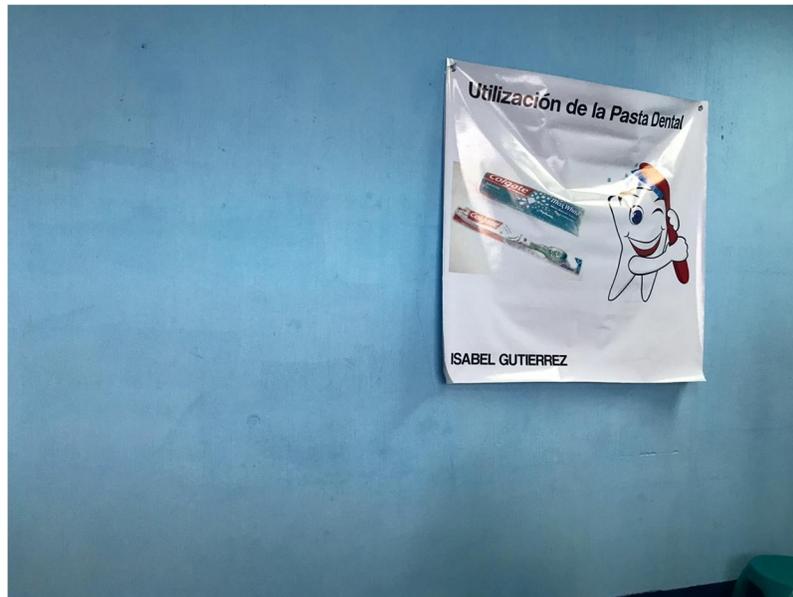
Fuente: Elaboración propia

**Fotografía 5.** Odontóloga practicante realizó visitas domiciliarias en la aldea El Zapote



Fuente: Elaboración propia.

**Fotografía 6.** Pared antes de realizar el mural de animales en la clínica dental del Centro de Atención Permanente, San Pedro Pinula, Jalapa



Fuente: elaboración propia.

**Fotografía 7.** Estado actual de la clínica dental en el Centro de Atención Permanente, San Pedro Pinula, Jalapa



Fuente: elaboración propia

Estados Unidos: (en línea). Consultado el: 8 de octubre de 2019. Disponible en: [https://www.who.int/oral\\_health/media/en/orh\\_report03\\_en.pdf](https://www.who.int/oral_health/media/en/orh_report03_en.pdf).

19. **Protocolo de prevalencia de caries dental y fluorosis, y su relación con las prácticas en salud oral y nivel socioeconómico familiar en una muestra de escolares del sector público de Guatemala, 2019.** (2019). Guatemala: Área de Odontología Socio-Preventiva, Facultad de Odontología. 9 p.
20. Popol Oliva, A. (2013). **Fundamentos de cariología.** 5 ed. Guatemala: USAC. pp. 25-35.
21. Segovia, V. A.; Rodríguez, E. y Medina S, E. (2005). **Severidad de caries y factores asociados en preescolares de 3-6 años de edad.** (en línea). México: Consultado en: 07 de octubre de 2019. Disponible en: <https://www.scielosp.org/article/rsap/2005.v7n1/56-69/>.
22. Sociedad Española de Odontopediatria. (2019). **Recomendaciones para la utilización de los sellados de fosas y fisuras.** (en línea). Barcelona: Consultado el 09 de Oct. 2019. Disponible en: <https://www.odontologiapediatrica.com/protocolos/selladores-de-fosas-y-fisuras/>
23. Tenuta, L. M. (2009). **Manual de referencia para procedimientos en odontopediatría: Uso de fluoruros.** 2 ed. Brasil: Livraria Santos. pp. 57-66.
24. Vaillard, J. E. et al. (1997). **Fluorosis dental: un problema de intoxicación crónica con fluoruros.** (en línea). 4 ed. Ginebra: Consultado el: 7 de octubre de 2019. Disponible en: <http://estsocial.sld.cu/docs/Publicaciones/Fluorosis%20dental.pdf>. s.p.
25. WHO (World Health Organization). (2003). **World oral health report.** (en línea). Geneva. Consultado: el 09 de Oct. 2019. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/oral-health>.

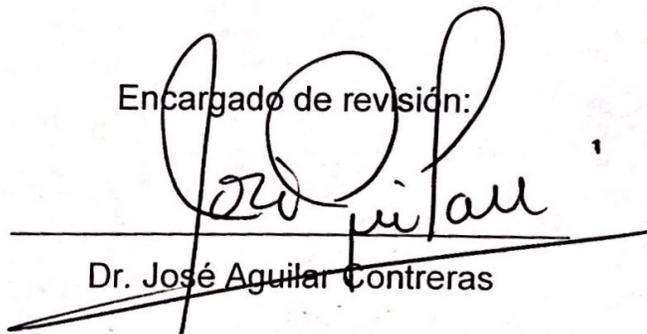


El contenido de este informe es única y exclusivamente  
responsabilidad de la autora:



Mirna Isabel Gutiérrez Menéndez

Encargado de revisión:



Dr. José Aguilar Contreras

El infrascrito Secretario Académico de la Facultad de Odontología, hace constar que se firma para cumplir con el trámite académico – administrativo, sin responsabilidad del contenido del presente trabajo de informe final del Ejercicio Profesional Supervisado (E.P.S), las modificaciones sugeridas fueron exclusivamente en estilo redacción y ortografía, cuando se consideró necesario.

Vo. Bo. Imprimase.



Dr. Edwin Ernesto Milián Rojas  
Secretario Académico  
Facultad de Odontología

Universidad de San Carlos de Guatemala

