

INFORME FINAL DEL PROGRAMA EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO
REALIZADO EN EL CENTRO UNIVERSITARIO DEL SUROCCIDENTE
(CUNSUROC), DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
(USAC), MAZATENANGO, SUCHITEPÉQUEZ,
DE FEBRERO A SEPTIEMBRE 2012

Presentado por:

ANA LUCÍA BARRIOS GALDÁMEZ

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, abril 2013

INFORME FINAL DEL PROGRAMA EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO
REALIZADO EN EL CENTRO UNIVERSITARIO DEL SUROCCIDENTE
(CUNSUROC), DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
(USAC), MAZATENANGO, SUCHITEPÉQUEZ
DE FEBRERO A SEPTIEMBRE DE 2012

Presentado por:

ANA LUCÍA BARRIOS GALDÁMEZ

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, abril 2013

Guatemala, 06 de febrero de 2013.

Doctor
Julio Rolando Pineda Cordón
Secretario Académico
Facultad de Odontología

Doctor Pineda:

Atentamente me dirijo a usted enviando el dictamen sobre el Informe Final del Programa Ejercicio Profesional Supervisado del (la) estudiante **BARRIOS GALDÁMEZ, ANA LUCÍA** carné No. **200510534**, realizado en Mazatenango, Suchitepéquez; de Febrero a Octubre 2012.

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

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

Sin otro particular, suscribimos atentamente.

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"


Dr. José Alberto Aguilar Contreras
ASESOR
Área de Odontología Socio-Preventiva



JUNTA DIRECTIVA DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

Decano:	Dr. Edgar Guillermo Barreda Muralles
Vocal Primero:	Dr. José Fernando Ávila González
Vocal Segundo:	Dr. Erwin Ramiro González Moncada
Vocal Tercero:	Dr. Jorge Eduardo Benitez De León
Vocal Cuarto:	Br. Carlos Alberto Páez Galindo
Vocal Quinta:	Br. Betzy Michelle Ponce Letona
Secretario General:	Dr. Julio Rolando Pineda Cordón

TRIBUNAL QUE PRESIDÓ EL ACTO DE GRADUACIÓN

Decano:	Dr. Edgar Guillermo Barreda Muralles
Vocal:	Dr. Luis Manuel Angel Alvarez Segura
Secretario General:	Dr. Julio Rolando Pineda Cordón

ACTO QUE DEDICO

A DIOS:

Por tu amor inexplicable con el que me guiaste y guardaste durante estos años, este logro es para Tí; gracias por poner en mi camino las herramientas, los medios y las personas adecuadas para cumplir esta meta. Gracias por enseñarme que todo tiene su tiempo y todo lo que se quiere debajo del cielo tiene su hora.

A MI PAPÁ:

Roberto Barrios, gracias por confiar en mí desde el día que le dije quiero estudiar Odontología, porque que es un sueño que construimos juntos. No tengo palabras para agradecerle a Dios el privilegio de tener un padre como usted, que siempre se preocupó por brindarme todos los recursos necesarios para formarme como profesional. Principalmente, gracias por su amor.

A MI MAMÁ:

Silvia de Barrios, gracias por estar conmigo en todo momento, por su paciencia y cuidados durante estos años; y su motivación constante para ser una buena persona. Gracias por su amor.

Y a los dos les quiero dar las gracias por lo que hicieron y dejaron de hacer por mí. Los quiero mucho.

A MIS ABUELOS:

Nemesio Galdámez y Arcadia de Galdámez, gracias por inculcar en mí el amor hacia Dios, y criarme para ser la persona que soy.

A MIS HERMANOS:

Luis Roberto Barrios y Virginia Barrios, gracias por creer en mí, por enseñarme que debo ser perseverante hasta el final. Bebo, gracias por ser un amigo fiel, por escucharme y darme tus consejos.

A MI FAMILIA:

Por su apoyo incondicional, especialmente a mi tío Manuel Galdámez.

A MI NANA:

Paula Hernández, gracias por tus cuidados y cariño.

A MI MEJOR AMIGA:

Mónica Castro, gracias porque vivir, cocinar, viajar y disfrutar contigo ocho meses fue lo mejor, fortaleció nuestra amistad. Fue una experiencia inolvidable. Sé que puedo contar contigo en todo momento, porque hemos superado muchas pruebas, pero llegamos juntas a la meta. Mona, quiero que sepas que cuando te duela mirar hacia atrás o te dé miedo mirar adelante, mira hacia la izquierda o la derecha y allí voy a estar. Siempre será lo mismo con nosotras. Te quiero mucho Moni.

A MIS AMIGOS:

Lázaro García, Pablo Girón, Alejandra Ortiz, Erik Barahona y Carlos Estrada, por su apoyo durante nuestra formación profesional y compartir experiencias inolvidables; desde las clases, los exámenes, los laboratorios, y las prácticas. Especialmente a Oscar Sánchez y Francisco Flores gracias porque nunca recibí un no como respuesta de su parte, por enseñarme que todo tiene solución y por darme valor cuando más lo necesité.

Leslie Golón, Karla Argueta, Hugo de la Rosa, Erwin Gatica, Erick Cruz, Oswel Morales, Daniel Girón, Bryan Villatoro, Esteban Paz y Juan Pablo Ruiz, gracias por los ánimos que me dieron para seguir adelante y todos los momentos que hemos compartido, porque me han hecho crecer y ser mejor persona. Los quiero mucho.

A MIS AMIGAS DEL EPS:

Elisa Chonay, Julia Soto y Vilma Reyes, gracias por todas las experiencias que vivimos, por las palabras de ánimo que recibí de ustedes aunque no lo sepan siempre fueron en el momento adecuado. Formamos una linda familia durante estos ocho meses, que gusto haberlas conocido. Las quiero mucho.

A LAS ASISTENTES DEL EPS: Nelly de Gordillo y Evangelina Marín, por cuidar de mí en los ocho meses. Además de apoyarme en las actividades clínicas, me brindaron sus consejos y una valiosa amistad.

A LOS DOCENTES DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA:

Aquellos que marcaron cada etapa de mi camino universitario. Gracias por el apoyo y motivación, compartir sus conocimientos y experiencia que influyeron en mi formación como profesional. Especialmente a los Doctores Linton Grajeda y Juan Ignacio Asencio.

A LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA:

Por ser la casa de estudios que me abrió la puertas al aprendizaje y me permitió culminar con éxito mi carrera universitaria.

HONORABLE TRIBUNAL QUE PRESIDE EL ACTO DE GRADUACIÓN

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

CIRUJANA DENTISTA

ÍNDICE

SUMARIO.....	1
I. ACTIVIDAD COMUNITARIA	3
1. Introducción.....	4
2. Justificación.....	5
3. Objetivos cumplidos.....	6
4. Actividades realizadas por mes	7
5. Grupos cubiertos y participantes por actividad.....	10
6. Conclusiones.....	11
7. Recomendaciones	12
II. PREVENCIÓN DE ENFERMEDADES BUCALES	13
RESUMEN.....	14
1. Objetivos.....	15
2. Metas.....	16
2.1 Enjuagues con flúor	16
2.2 Sellantes de fosas y fisuras	16
2.3 Educación en salud bucal	16
3. Presentación de resultados	17
4. Análisis.....	26
5. Metas alcanzadas	26
6. Conclusiones.....	27
7. Recomendaciones	28
III. INVESTIGACIÓN ÚNICA.....	29
1. Título.....	30
2. Centro en el que se realizó el estudio.....	30
3. Objetivos del estudio	30
4. Material y métodos.....	30
5. Criterios de inclusión	30
6. Diseño de la muestra.....	31
7. Selección de la muestra	31
8. Variables principales de valoración	33

9.	Criterios de recolección.....	33
10.	Trabajo de campo	34
11.	Aspectos éticos.....	34
12.	Marco teórico	35
12.1	Introducción.....	35
12.2	Dieta como un factor de riesgo	37
12.3	Multifactorialidad de la caries dental	38
12.4	Microorganismos bucales asociados a caries dental	38
12.5	Proceso de remineralización y desmineralización	39
12.6	Factores dietéticos en la promoción de la caries dental	41
12.7	Factores dietéticos en la prevención de la caries dental	42
12.8	Reconociendo una dieta cariogénica	44
12.9	Escala.....	46
12.10	Índice de CPO	47
12.11	Presentación de resultados	49
12.12	Conclusiones	60
IV.	ACTIVIDAD CLÍNICA INTEGRAL EN ESCOLARES Y GRUPOS DE ALTO RIESGO.....	61
1.	Atención a escolares	62
2.	Descripción de la población objetivo	62
V.	ADMINISTRACIÓN DEL CONSULTORIO.....	72
1.	Características generales de Mazatenango, cabecera del departamento de Suchitepéquez.....	73
1.1	Indicadores demográficos básicos	74
1.1.1	Población.....	74
2.	Descripción del Módulo Odontológico del Centro Universitario del Suroccidente (CUNSUROC) de la Universidad de San Carlos de Guatemala, Mazatenango, Suchitepéquez.....	75
3.	Estructura odontológica administrativa del Centro Universitario del Suroccidente (CUNSUROC) de la Universidad de San Carlos de Guatemala, Mazatenango, Suchitepéquez.....	76
4.	Servicios odontológicos.....	77
5.	Provisión de materiales odontológicos	77
6.	Protocolo de desinfección.....	77

6.1 Medidas de control de infecciones.....	77
6.2 Inmunización del personal auxiliar.....	78
6.3 Barreras de protección.....	78
6.4 Manejo del instrumental.....	80
8. Horario de atención en el Módulo Odontológico del Centro Universitario del Suroccidente (CUNSUROC) de la Universidad de San Carlos de Guatemala, Mazatenango, Suchitepéquez.....	85
8. Capacitación del personal auxiliar	86
8.1 Asistente dental del EPS, Módulo Odontológico del Centro Universitario del Suroccidente (CUNSUROC) de la Universidad de San Carlos de Guatemala, Mazatenango, Suchitepéquez.....	86
8.2 Selección del personal auxiliar	86
8.3 Evaluación	86
8.4 Lista y calendarización de los temas abordados en el Programa EPS 2012	87
8.5 Dificultades encontradas	91
8.6 Satisfacciones obtenidas	91
9. Informe final estado del equipo dental e instalaciones clínicas	93
VI. BIBLIOGRAFÍA.....	¡Error! Marcador no definido.
ANEXOS.....	97

SUMARIO

El presente informe del Ejercicio Profesional Supervisado resume las actividades desarrolladas en el municipio de Mazatenango, departamento de Suchitepéquez, de febrero a octubre de 2012.

El informe consta de cinco subprogramas:

- Actividades Comunitarias
- Prevención de Enfermedades Bucales
- Investigación Única del Programa EPS
- Atención Clínica a Escolares y Grupos de Alto Riesgo
- Administración del Consultorio

En el Subprograma de Actividades Comunitarias se realizó el Proyecto de Intervención en Seguridad Alimentaria. Este se desarrolló en el Centro de Salud de Mazatenango, Escuela Nacional de Auxiliares de Enfermería y Escuela Oficial de Niñas 25 de Junio. Donde se impartieron 23 charlas de Nutrición y Seguridad Alimentaria a un total de 708 personas.

El Subprograma de Prevención de Enfermedades Bucales consistió en realizar enjuagatorios con fluoruro de sodio al 0.2% semanal en la Escuela Oficial Urbana Mixta Los Almendros, la Escuela Oficial Urbana Mixta Flor de Café, la Escuela Oficial Urbana Mixta María Chinchilla, la Escuela Oficial de Niñas 25 de Junio y la Escuela Oficial Urbana Mixta Barrio San Benito; cubriendo 1,141 niños en promedio mensualmente; se impartieron 56 charlas de salud bucal a 1,960 niños y se colocaron 492 sellantes de fosas y fisuras en primeros molares permanentes a un total de 143 niños.

El título de la Investigación Única del EPS fue “Riesgo cariogénico en la dieta escolar”, y se realizó en la Escuela Oficial Urbana Mixta Los Almendros. Para esto se seleccionó una muestra de 23 niños comprendidos entre las edades de 8 a 12 años, a los cuales se les realizó visitas domiciliarias y encuestas.

La Atención Clínica Integral consistió en realizar tratamientos clínicos a una población de pacientes escolares de las cinco escuelas mencionadas anteriormente. Los tratamientos que se realizaron en este grupo fueron: 101 amalgamas, 391 resinas compuestas, 825 sellantes de fosas y fisuras, 52 extracciones, 3 tratamientos periodontales, 97 profilaxis y aplicaciones tópicas de flúor. Atendiendo en total a 97 niños con tratamiento integral.

El Subprograma de Administración en el Consultorio se realizó semanalmente. A través de este, se capacitó al personal auxiliar sobre diversos temas relacionados con la odontología y la administración del consultorio, con el propósito de optimizar el tiempo y desempeño dentro de la clínica dental, con un total de 31 temas impartidos durante los 8 meses.

I. ACTIVIDAD COMUNITARIA

1. Introducción

Como parte del Programa Ejercicio Profesional Supervisado, este año se incluye una nueva estrategia de proyecto comunitario para intervenir en la seguridad alimentaria, de la cual es víctima nuestro país, específicamente el municipio de Mazatenango del departamento de Suchitepéquez, debido a diversos factores: económicos, sociales y resultado de desastres naturales.

La inseguridad alimentaria hace referencia a la falta de disponibilidad de alimentos, el difícil acceso de las personas hacia estos y el desaprovechamiento biológico de los mismos. Cuando los miembros de una familia no disponen de la suficiente cantidad y calidad de alimentos según sus necesidades biológicas, disminuye su capacidad de crecimiento y desarrollo, lo cual influye en la baja productividad de la población.

2. Justificación

Guatemala sufre desnutrición crónica y niveles significativos de exclusión social y pobreza. La mayoría de la población rural es pobre (más del 70%). Este escenario de pobreza es persistente y tiende a agravarse. Además, en Guatemala no se produce suficiente maíz y frijol para alimentar a la población, lo que implica depender de las importaciones de estos y otros productos básicos para la alimentación.

En algunas zonas del país persisten altos niveles de desnutrición aguda, agravados por condiciones de hambre severa y precaria salubridad. La presencia de la desnutrición es tres veces mayor cuando las madres carecen de educación formal y cuando se trata de niños nacidos con corto espaciamiento de embarazos. Así, por ejemplo, los progresos en el área de la nutrición fortalecen el sector de la educación; una mejor educación, también redundará en una mejor salud y nutrición.

Ejemplos concretos de la interrelación entre nutrición, salud y educación existen muchos, entre ellos: el estado de nutrición de un niño afecta su capacidad de aprendizaje; la buena salud reduce el ausentismo escolar y/o laboral; las personas más educadas cuidan más de su salud y nutrición; a mayor nivel de educación de las madres, mejor estado de salud y nutrición de los niños.

Estas son razones muy importantes, entre otras, para educar a la población acerca de cómo alimentarse basándose en la disponibilidad de alimentos con que cuenta la región; también sobre cómo tomar decisiones inteligentes al momento de escoger los alimentos que formarán parte de la dieta familiar; de esta manera sabrán por qué se deben escoger algunos alimentos y rechazar otros. Estas son bases importantes que se deben crear en cada familia, ya que dentro de ellas se está formando el futuro de los niños y niñas que actualmente están naciendo (3).

3. Objetivos cumplidos

- Se contribuyó en la educación alimentaria con las madres de familia para, de esta manera, lograr una disminución en la desnutrición infantil.
- Se capacitó a las mujeres, madres y padres de familia en temas de salud, nutrición, higiene de los alimentos y la adecuada utilización de los productos alimenticios de la producción local.
- Se motivó a los participantes a aumentar el consumo de los productos locales mediante una elaboración de dietas balanceadas.
- Se mejoró la alimentación de los niños de la comunidad mediante una ingesta saludable de alimentos, proporcionando menús alternativos fáciles y económicos para que la dieta fuera balanceada.
- Se fomentó en las madres de familia una mayor preocupación para reconocer alimentos en la dieta que deben ser sustituidos, tales como las gaseosas, frituras y/o golosinas, que acostumbran darle a los hijos, justificando no tener el tiempo suficiente para hacerse cargo de ellos.

4. Actividades realizadas por mes

Charlas de nutrición y alimentación se realizaron durante los meses de abril a septiembre. Las instituciones y público a quienes fueron dirigidas, se describen a continuación:

ABRIL

Fecha	Temas impartidos en el Centro de Salud de Mazatenango, Suchitepéquez	No. de asistentes
13/04/2012	Generalidades de nutrición y alimentación	12
20/04/2012	Generalidades de seguridad alimentaria y nutrición	
27/04/2012	Ventana de los mil días	

MAYO

Fecha	Temas impartidos en el Centro de Salud de Mazatenango, Suchitepéquez	No. de asistentes
4/05/012	Alimentación de embarazadas, y lactancia	25
11/05/2012	Alimentación durante el primer año de vida	
18/05/2012	Alimentación en edad escolar	
25/05/2012	Pirámide alimenticia	

JUNIO

Fecha	Temas impartidos en el Centro de Salud de Mazatenango, Suchitepéquez	No. total de asistentes
1/06/012	Higiene y preparación de alimentos	103
8/06/2012	Malnutrición	
15/06/2012	Cerebro y alimentación	
22/06/2012	Alimentos funcionales	

JULIO

Fecha	Temas impartidos en la Escuela Nacional de Auxiliares de Enfermería del Suroccidente Mazatenango, Suchitepéquez	No. de asistentes
6/07/2012	Control de peso y obesidad	100
13/07/2012	Dieta baja en sodio	
20/07/2012	Dieta y fibra para estómagos delicados	
27/07/2012	Minerales y vitaminas en la dieta	

AGOSTO

Fecha	Temas impartidos en la Escuela Oficial Urbana para Niñas 25 de Junio y en el Centro de Salud de Mazatenango, Suchitepéquez	No. total de asistentes
3/08/2012	Leche y sus derivados	368
10/08/2012	Carnes y aves	
17/08/2012	Pescado y mariscos	
24/08/2012	Frutas	

SEPTIEMBRE

Fecha	Temas impartidos en el Centro de Salud de Mazatenango, Suchitepéquez	No. total de asistentes
7/09/2012	Verduras	100
14/09/2012	El huevo	
21/09/2012	¿Cómo combinar alimentos?	
28/09/2012	Alimentos nutricionalmente mejorados	

5. Grupos cubiertos y participantes por actividad

CUADRO DE RESUMEN

PERSONAS ATENDIDAS EN EDUCACIÓN DE SEGURIDAD ALIMENTARIA Y
NUTRICIONAL, PROGRAMA EPS

En: CUNSUROC INFORME FINAL del 2012

Población cubierta	No.	Sexo	
		M	F
Preescolares			
Escolares 1ro. a 6°. Primaria			
Estudiantes de Básico y Diversificado	155	25	120
Maestros (as)			
Madres de familia	342		342
Mujeres embarazadas	43		43
Padres de familia	98	98	
Pacientes que acuden o están internos en servicios de salud	70	33	37
Población en general			
Total	708	156	542

6. Conclusiones

Es de mucha importancia que dentro del subprograma se cubra a las madres de familia, porque son ellas las que tienen a cargo la planificación de la alimentación familiar, también son las responsables de la administración del gasto del que el padre de familia dispone cada mes.

En las mujeres embarazadas es mayor el impacto de la orientación recibida, ya que ellas tienen en sus manos la oportunidad de alimentar y educar desde bebés a sus hijos con hábitos diferentes de alimentación.

Son importantes las capacitaciones sobre una alimentación balanceada y los riesgos de no alimentar adecuadamente a los niños desde su gestación hasta los tres primeros años de vida, ya que se pueden ver afectados de manera irreversible en el desarrollo de su capacidad física, intelectual, emocional y social.

7. Recomendaciones

Para obtener mejores resultados de un programa de nutrición, lo más importante es darle seguimiento para que se pueda ver si se está causando impacto en la población, ya que, como se mencionó anteriormente, la población ya tiene ciertos hábitos y es difícil romper paradigmas; por ejemplo, cierto tipo de alimentos o de bebidas que la población ya los tiene como parte de su dieta, que aparte de no aportar ningún tipo de nutriente, crean daños en el organismo a largo plazo.

El estado nutricional de un individuo depende también del acceso al conocimiento suficiente sobre las dietas adecuadas, según los hábitos locales, por lo cual es de vital importancia educar, para lograr cambios en los conocimientos que poseen las madres y padres de familia sobre los hábitos alimentarios.

II. PREVENCIÓN DE ENFERMEDADES BUCALES

RESUMEN

En el Programa Ejercicio Profesional Supervisado de la carrera de Cirujano Dentista de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala se incluye un subprograma de prevención, en el cual se encuentran las siguientes actividades:

1. Enjuagues con flúor
2. Colocación de sellantes de fosas y fisuras
3. Educación en salud bucal

Enjuagues con flúor

Pertencen al segundo nivel de prevención primaria de Leavell y Clark, y es una protección específica. Los enjuagues de fluoruro de sodio al 0.2% semanalmente, son una medida para prevenir la incidencia o prevalencia de la caries dental (15).

Educación en salud bucal

Es el primer nivel de prevención primaria de Leavell y Clark, que consiste en la promoción de salud bucal, este nivel no es específico.

Colocación de sellantes de fosas y fisuras

Es el segundo nivel de prevención primaria de Leavell y Clark, es una protección específica. Con la colocación de sellantes de fosas y fisuras se evita que la placa dentobacteriana se acumule en las fosas y fisuras de piezas permanentes recién eruptadas para evitar la incidencia.

Esta actividad se realizaba los miércoles. Gracias a la ayuda del Director del CUNSUROC, Lic. José Alberto Chuga, el total de los niños y las maestras de una clase de las escuelas incluidas en el programa, se transportaban en un bus del Centro Universitario de la sede la escuela hacia el Módulo Odontológico, con el propósito de trabajar al mayor número de niños posible ese día. Se atendía un promedio de 10 niños.

1. Objetivos

Establecer la importancia de la prevención de las enfermedades bucales, para beneficio de los niños y adolescentes escolares del lugar donde se desarrolla el Programa EPS.

Diseñar un programa de prevención de enfermedades bucales de acuerdo a las necesidades de la población donde se realiza el EPS, con los siguientes elementos:

- Enjuagues con fluoruro de sodio
- Educación en salud
- Sellantes de fosas y fisuras.

Aplicar las metodologías y técnicas más eficaces de prevención de enfermedades bucales para grupos de población, en los siguientes componentes:

- Enjuagues con fluoruro de sodio
- Educación en salud
- Sellantes de fosas y fisuras.

Comparar la efectividad de cada uno de los componentes del Subprograma de Prevención de Enfermedades Bucles.

Evaluar el desarrollo del trabajo para alcanzar metas y objetivos del Subprograma de Enfermedades Bucles, con base en los componentes siguientes:

- Enjuagues con fluoruro de sodio
- Educación en salud
- Sellantes de fosas y fisuras.

2. Metas

2.1 Enjuagues con flúor

Se realizó una cobertura de 1178 niños en promedio en la actividad de enjuagues con fluoruro de sodio semanal al 0.2%, en las escuelas:

- Escuela Oficial Urbana Mixta Los Almendros
- Escuela Oficial Urbana Mixta María Chinchilla
- Escuela Oficial Urbana Mixta Flor de Café
- Escuela Oficial Urbana Mixta 12 de Octubre
- Escuela Oficial Urbana Mixta Barrio San Benito
- Escuela Oficial Urbana para Niñas 25 de Junio

Esta actividad se llevó a cabo con la colaboración de las maestras del subprograma, a quienes se les hacía entrega de las pastillas de fluoruro de sodio.

2.2 Sellantes de fosas y fisuras

En el subprograma de SFF se cubrieron 20 niños en promedio mensualmente, cubriendo un total de 340 niños durante estos 8 meses. Se les colocó sellantes de fosas y fisuras en primeros molares superiores e inferiores permanentes recién eruptados y libres de caries de segundo y tercero primaria de las diferentes escuelas incluidas en el programa.

2.3 Educación en salud bucal

Se cubrieron 280 niños en promedio mensualmente, con un total de 2,240 niños durante 8 meses, ya que cada semana se realizaron charlas de salud bucal dentro de las clases de las 6 escuelas incluidas en el programa de EPS, con un promedio de 35 niños por cada clase; se impartieron 8 charlas mensuales.

3. Presentación de resultados

TABLA No. 1

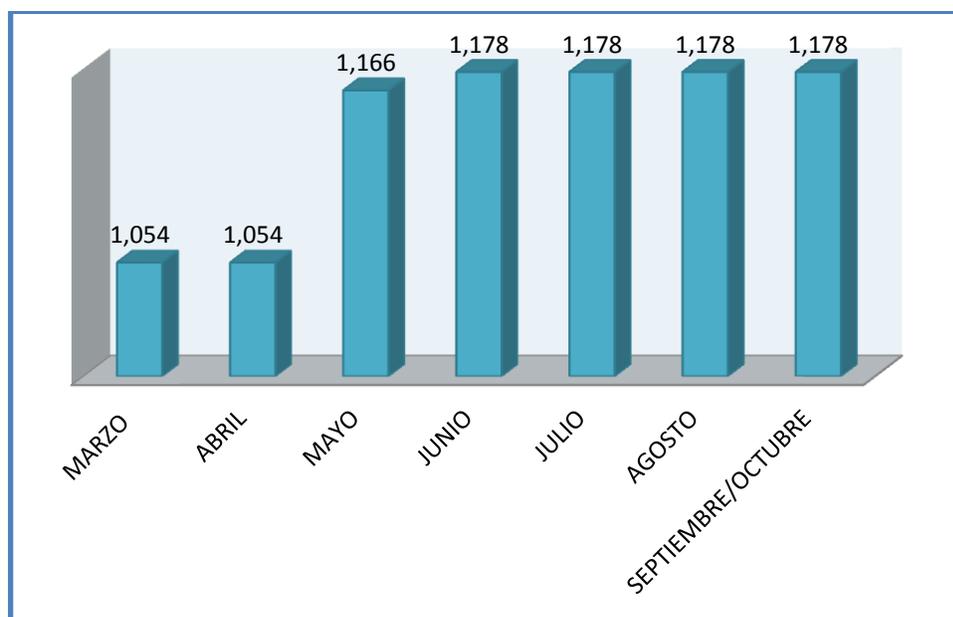
NÚMERO NIÑOS ATENDIDOS POR MES CON ENJUAGUES DE FLUORURO DE SODIO AL 0.2%, DE MARZO A SEPTIEMBRE DEL AÑO 2012.

ESCUELAS	MES	No. DE NIÑOS
Escuela Oficial Urbana Mixta Los Almendros, Flor de Café, 12 de Octubre, Barrio San Benito, 25 de Junio	Marzo	1054
Escuela Oficial Urbana Mixta Los Almendros, Flor de Café, 12 de Octubre, Barrio San Benito, 25 de Junio	Abril	1054
Escuela Oficial Urbana Mixta Los Almendros, Flor de Café, 12 de Octubre, Barrio San Benito, 25 de Junio	Mayo	1166
Escuela Oficial Urbana Mixta Los Almendros, Flor de Café, 12 de Octubre, Barrio San Benito, 25 de Junio	Junio	1178
Escuela Oficial Urbana Mixta Los Almendros, Flor de Café, 12 de Octubre, Barrio San Benito, 25 de Junio	Julio	1178
Escuela Oficial Urbana Mixta Los Almendros, Flor de Café, 12 de Octubre, Barrio San Benito, 25 de Junio	Agosto	1178
Escuela Oficial Urbana Mixta Los Almendros, Flor de Café, 12 de Octubre, Barrio San Benito, 25 de Junio	Septiembre/Octubre	1178
	Promedio Mensual	1140

FUENTE: DATOS DE LOS INFORMES MENSUALES PROGRAMA EPS 2012.

GRÁFICA No. 1

RELACIÓN DE NÚMERO DE NIÑOS ATENDIDOS POR MES CON ENJUAGUES DE FLUORURO DE SODIO AL 0.2%, DE MARZO A SEPTIEMBRE DEL AÑO 2012.



FUENTE: DATOS DE LOS INFORMES MENSUALES DEL PROGRAMA EPS 2012.

Dentro de la actividad de enjuagues de fluoruro de sodio al 0.2% se incluyeron a los niños de los grados de 1ro. a 6to. A partir de junio se incluyó a la Escuela Oficial Urbana Mixta 12 de Octubre, por lo que aumentó el número de niños cubiertos.

TABLA No. 2

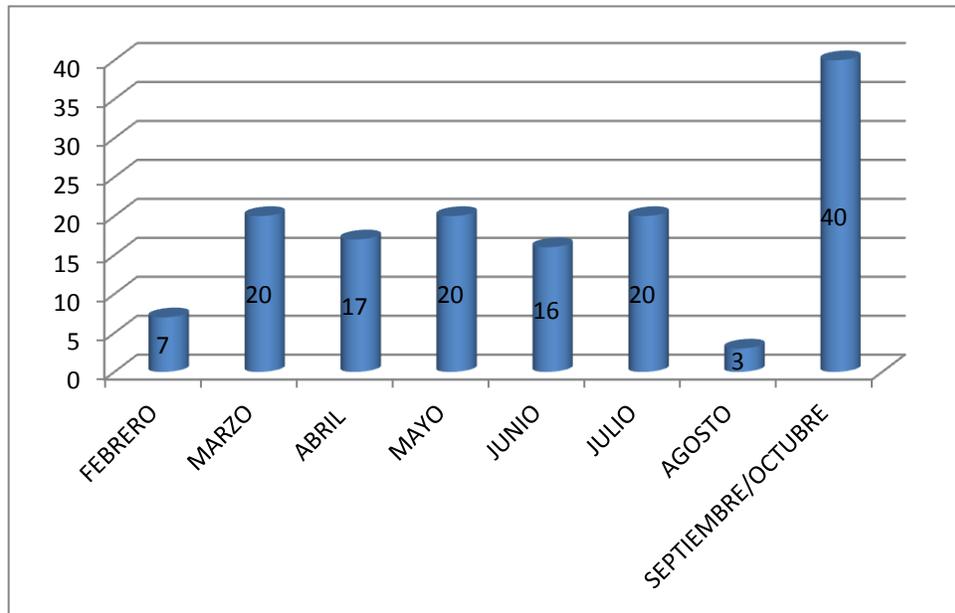
NÚMERO DE NIÑOS ATENDIDOS POR MES EN LA ACTIVIDAD DE SELLANTES DE FOSAS Y FISURAS, DE FEBRERO A SEPTIEMBRE DEL AÑO 2012.

Mes	No. de niños	No. de sff
Febrero	7	34
Marzo	20	68
Abril	17	56
Mayo	20	71
Junio	16	66
Julio	20	69
Agosto	3	15
Septiembre	40	113

FUENTE: DATOS DE LOS INFORMES MENSUALES DEL PROGRAMA EPS 2012.

GRÁFICA No. 2

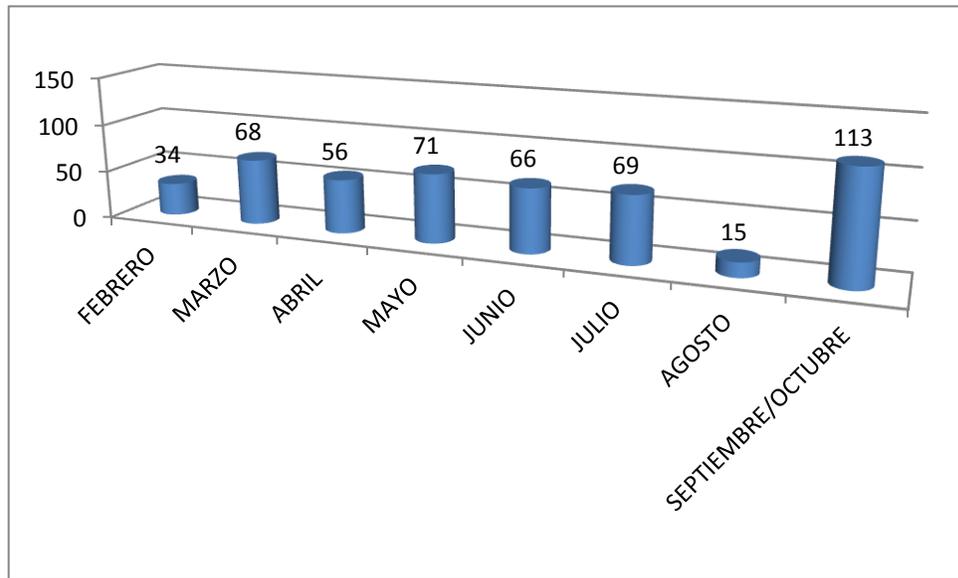
RELACIÓN DE NÚMERO DE NIÑOS ATENDIDOS EN LA ACTIVIDAD DE SELLANTES DE FOSAS Y FISURAS, POR MES, DE FEBRERO A SEPTIEMBRE DEL AÑO 2012.



Los niños que se atendieron fueron de 2do. grado de primaria de las 5 escuelas que incluye el programa. En los meses de septiembre y octubre se incluyó a la Escuela Oficial Urbana Mixta Barrio San Benito y se logró abarcar las 3 secciones de 2do. Primaria. Este fue el primer año en que esta escuela participó en la actividad de sellantes de fosas y fisuras.

GRÁFICA No. 3

RELACIÓN DE NÚMERO DE SELLANTES DE FOSAS Y FISURAS REALIZADOS POR MES, DE FEBRERO A SEPTIEMBRE DEL AÑO 2012.



Por algunas complicaciones respecto a la electricidad dentro del módulo odontológico en agosto, el número de niños atendidos disminuyó en comparación con los otros meses. Pero la cantidad de niños fue cubierta en los meses de septiembre y octubre.

Educación para la salud bucal

Durante el EPS se realizaron ocho charlas mensualmente, en las siguientes escuelas:

- Escuela Oficial Urbana Mixta Los Almendros
- Escuela Oficial Urbana Mixta María Chinchilla
- Escuela Oficial Urbana Mixta Flor de Café
- Escuela Oficial Urbana Mixta 12 de Octubre
- Escuela Oficial Urbana Mixta Barrio San Benito
- Escuela Oficial Urbana para Niñas 25 de Junio

Material didáctico de apoyo: mantas vinílicas

Cada mes se realizaron ocho charlas de salud bucal dentro de estas escuelas. Además, en el mes de junio se realizó una actividad con la Escuela Oficial Urbana Mixta 12 de Octubre en coordinación con la Dirección de Educación. En esta actividad participaron los alumnos y los maestros de dicha institución con el fin de fomentar la higiene y salud bucal.

TABLA No. 3

NÚMERO DE NIÑOS ATENDIDOS POR MES EN LA ACTIVIDAD DE EDUCACIÓN EN SALUD BUCAL, DE MARZO A SEPTIEMBRE DEL AÑO 2012.

Charlas de salud		
Mes	No. de Charlas	No. de Niños
Marzo	8	280
Abril	8	280
Mayo	8	280
Junio	8	280
Julio	8	280
Agosto	8	280
Septiembre	8	280
Totales	56	1960

FUENTE: DATOS DE LOS INFORMES MENSUALES DEL PROGRAMA EPS 2012.

Temas desarrollados

1. Anatomía de la cavidad bucal
2. Anatomía del diente
3. Caries dental
4. Inflamación gingival
5. Enfermedad periodontal
6. Técnica de cepillado
7. Uso del hilo dental
8. Sustitutos del cepillo
9. Enjuagues de flúor
10. Dieta cariogénica

Cepillos y pastas entregadas

Se entregaron dos cepillos y una pasta dental a cada niño que recibió tratamiento integral y de sellantes de fosas y fisuras.

El total de beneficiados fue de 130 niños.

Respuesta de niños y maestros a esta actividad

Se obtuvo una respuesta positiva de parte de los maestros, ya que se está formando el hábito en algunas escuelas de cepillarse los dientes después del recreo, esto por la iniciativa que los maestros han tomado para enseñarles a los niños la importancia de mantener una salud bucal adecuada. Los niños se mostraron colaboradores y les gusta aprender, llaman los problemas de la dentición por su nombre correcto y es una buena forma de que le indiquen a sus padres cuando está padeciendo un problema dental, así puede recibir tratamiento odontológico inmediato.

4. Análisis

Las metas trazadas a inicio de la actividad de enfermedades bucales se cumplieron satisfactoriamente. Se pudo observar que la mayoría de los niños se limitaba la cantidad de dulces que consumían en el transcurso de la mañana, y se reforzó la técnica de cepillado. La solución fluorada fue aplicada a las 9 de la mañana los miércoles semanalmente durante todo el Programa EPS.

5. Metas alcanzadas

No. de niños atendidos con enjuagues de flúor:	1141
No. de monitores en la actividad de enjuagues de flúor:	7
No. de niños atendidos con sellantes de fosas y fisuras:	143
No. de SFF realizados:	492
No. de niños cubiertos con charlas de salud bucal:	1960

La respuesta de los directores de las escuelas fue satisfactoria ya que el programa lleva varios años y se pueden confirmar los resultados en los niños y niñas que cursan en 6to. grado de primaria, ya que los niños presentan una disminución en la incidencia de la caries dental, resultado del Subprograma de Prevención de Enfermedades Bucales, lo que también comprueba que para obtener resultados concretos es importante el seguimiento del Programa EPS en las escuelas.

6. Conclusiones

El Subprograma de Prevención de Enfermedades Bucales es una manera adecuada de llevar el fluoruro de sodio a las comunidades donde se realiza el EPS, ya que el país no cuenta con un sistema de agua potable donde sea aplicable la concentración de fluoruro adecuada para el consumo diario.

Para mantener una buena higiene bucal, la educación es de vital importancia en la edad escolar. Con las charlas se cubrieron los demás aspectos para que los niños tengan los cuidados necesarios con el fin de preservar sus piezas dentales durante toda la vida, ya que estas realizan varias funciones dentro del aparato estomatognático, tales como masticación, deglución, fonoarticulación y estética.

Para mantener el aparato estomatognático se deben realizar visitas periódicas al odontólogo, por lo menos, dos veces al año.

7. Recomendaciones

Es importante recalcar que si bien la actividad de enjuagues de flúor ayuda en gran manera, se deben buscar otras opciones para prevenir la caries dental. Sería bueno implementar barnices de flúor, con los niños de las escuelas que ya sabemos que dan mejores resultados y se podrían realizar las aplicaciones cada 2 meses, probablemente se elevaría el costo del programa, pero mediante pláticas con los padres y los directores de las escuelas se podría planificar de tal manera que sea auto sostenible, para esto se debe explicar a los padres que se obtendrían mejores resultados. También sería interesante aplicar el programa en los centros de salud donde se puede dar el seguimiento cada mes al mismo tiempo que los niños reciben el esquemas de vacunas.

También sería buena la capacitación a los maestros para que le den continuidad a las pláticas durante los demás días de la semana que el OP no se presente a realizar las charlas, ya que recordemos que entre más se familiaricen los niños con el contenido más fácil se le hace comprenderlo y aplicarlo a sus vidas.

La colocación de sellantes de fosas y fisuras en los niños de segundo año de primaria es de la partes que mas resultado a corto plazo podemos observar del programa de prevención, los niños se mantienen en un rango de edad de 7-8 años y los primeros molares permanentes ya están completamente eruptados, y se pueden colocar correctamente los sellantes de fosas y fisuras, pero se debe hacer énfasis a los padres que los estos necesitan un control periódico por el odontólogo para corroborar que están realizando su función.

III. INVESTIGACIÓN ÚNICA

1. Título

Riesgo Cariogénico en la dieta escolar (18).

2. Centro en el que se realizó el estudio

Escuela Oficial Urbana Mixta Los Almendros, Mazatenango, Suchitepéquez.

3. Objetivos del estudio

- Caracterizar la dieta de los alumnos durante la estancia en la escuela en términos de tipo y preferencias de alimentos, frecuencia y ocasión del consumo.
- Evaluar el potencial cariogénico de los alimentos consumidos.
- Establecer la prevalencia de caries dental a través del índice CPO-D.
- Identificar posibles asociaciones con variables socioeconómicas (16).

4. Material y métodos

Diseño del estudio

Se propuso un estudio observacional, transversal y analítico, para detectar posibles asociaciones entre las variables de estudio (16).

5. Criterios de inclusión

Escolares de ambos sexos, edad entre 8 y 12 años, inscritos en Escuela Oficial Urbana Mixta Los Almendros, Mazatenango, Suchitepéquez.

6. Diseño de la muestra

Estratos: grados de la Escuela Oficial Urbana Mixta Los Almendros, Mazatenango, Suchitepéquez.

Se realizó el muestreo aleatorio simple, el tamaño de cada estrato se tomó en cuenta para la asignación proporcional al tamaño de la muestra. A nivel de los estratos se seleccionaron los escolares por muestreo aleatorio simple. Se utilizará un tamaño de muestra (TM) de 20 escolares como mínimo.

7. Selección de la muestra

Eta 1: muestreo dentro del conglomerado, para seleccionar la escuela que será estudiada.

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

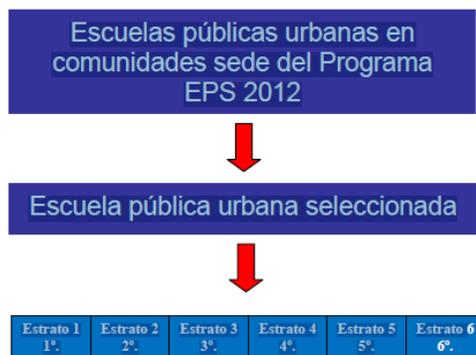


TABLA No. 4

DISTRIBUCIÓN DE LA MUESTRA POR GRADOS
FEBRERO A OCTUBRE DEL AÑO 2012

Grado	No. de niños	Proporción	No. niños seleccionados
1ro	14	2.37	3
2do	30	5.08	6
3ro	27	4.57	5
4to	16	2.71	3
5to	16	2.71	3
6to	15	2.54	3

8. Variables principales de valoración

- ✓ Tipo de alimentos
- ✓ Preferencias de alimentos
- ✓ Riesgo cariogénico de los alimentos consumidos
- ✓ Prevalencia de caries dental
- ✓ Edad, sexo y grado del escolar.
- ✓ Ocupación del jefe(a) de familia, nivel de escolaridad de la madre, fuente de ingresos de la familia, condiciones de la vivienda (17).

9. Criterios de recolección

Instrumentos de medición

1. Para la medición del tipo, preferencias y riesgo de alimentos consumidos durante la estancia en la escuela, se utilizó la encuesta de consumo de alimentos cariogénicos propuesta por Lipari y Andrade.
2. Para la evaluación del nivel socioeconómico se utilizó un instrumento diseñado especialmente para este estudio que incluye el Método de Graffar. Evalúa los siguientes puntos:
 1. Profesión del jefe de familia
 2. Nivel de instrucción de la madre
 3. Fuente de ingreso (o modalidad de ingreso)
 4. Condiciones de alojamiento

Para la medición de la prevalencia de caries dental se utilizaron los criterios:

- Paciente en posición horizontal
- Iluminación artificial
- Secado de piezas dentales con aire a presión durante 5 segundos
- Diagnóstico básicamente visual utilizando espejo No.5

10. Trabajo de campo

Los aspectos logísticos y administrativos, incluyendo la gestión ante las autoridades del Ministerio de Educación y ante las escuelas seleccionadas para contar con la autorización respectiva, son responsabilidad del Área de Odontología Socio-Preventiva de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala. También la reunión de información de los odontólogos practicantes con los padres de familia, maestros y alumnos para exponer los objetivos de la investigación.

11. Aspectos éticos

A todos los escolares participantes en la investigación se les solicitó su asentimiento verbal y el Consentimiento Informado de los padres o responsables. Se garantiza la confidencialidad de la información individual, la entrega oportuna de los resultados de la evaluación clínica, así como su inclusión como paciente integral en el Programa Ejercicio Profesional Supervisado de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala (18).

12. Marco teórico

12.1 Introducción

Existen suficientes evidencias que los azúcares son los principales elementos de la dieta diaria que influyen en la prevalencia y el avance de las lesiones de caries. La sacarosa se considera el azúcar más cariogénico, no solo porque su metabolismo produce ácidos, sino porque el *Streptococcus mutans* lo utiliza para producir glucan, polisacárido extracelular que le permite a la bacteria adherirse firmemente al diente, inhibiendo las propiedades de difusión de la placa. La prevalencia e incidencia de las caries en niños escolares se debe, en parte, a la alta frecuencia del consumo de azúcar, lo cual favorece la formación de ácidos por las bacterias cariogénicas, los cuales desmineralizan la estructura dentaria dependiendo del descenso absoluto del pH y del tiempo que este pH se mantenga por debajo del nivel crítico.

La enfermedad dental en niños ha sido atribuida a una higiene bucal deficiente y a una dieta inadecuada. En los niños escolares, la caries se debe a una combinación de factores que incluyen la colonización de los dientes por bacterias cariogénicas, en especial el *Streptococcus mutans*, el tipo de alimento, la frecuencia de exposición a dichas bacterias y la susceptibilidad del diente. El riesgo de caries es mayor si los azúcares son consumidos en una alta frecuencia y de forma que sean retenidos en boca por largos períodos de tiempo. Factores como la retención de los alimentos, la hora del día en la cual son consumidos y la frecuencia de ingestión son determinantes de su potencial cariogénico.

Debido a que la dieta es uno de los factores etiológicos externos más importantes de la caries, es fundamental que se investigue durante el examen clínico del paciente. Debe hacerse de rutina en niños con alto riesgo de caries y en aquellos que tienen una actividad de caries alta (17).

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), la caries dental se puede definir como un proceso patológico, localizado, de origen externo, que se inicia tras la erupción y que determina un reblandecimiento del tejido duro del diente, evolucionando hacia la formación de una cavidad (10).

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

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) entre el 60% y 90% de los escolares de todo el mundo tienen caries dental. La reducción de la ingesta de azúcares y una alimentación bien equilibrada previenen la caries dental y la pérdida prematura de dientes. Las caries dentales pueden prevenirse manteniendo de forma constante una alta concentración de fluoruro en la cavidad bucal. Ello puede conseguirse mediante la fluoración del agua de bebida, la sal, la leche, los colutorios o la pasta dentífrica, o bien mediante la aplicación de fluoruros por profesionales. La exposición a largo plazo a niveles óptimos de fluoruros reduce el número de caries tanto en los niños como en los adultos. Usando esas estrategias de prevención se pueden evitar tratamientos dentales muy onerosos (10).

El régimen alimentario tiene un importante papel en la prevención de las enfermedades bucodentales, entre ellas la caries dental. La evidencia disponible indica que las bebidas gaseosas, una importante fuente de ácidos en la dieta en los países desarrollados, son un factor causal relevante. Estudios experimentales, con animales, y estudios observacionales y de intervención en el ser humano han aportado datos que muestran de forma convincente que los azúcares son el principal factor alimentario asociado a la caries dental. Pese a su papel indiscutible en la prevención de la caries, el fluoruro no ha logrado eliminar la caries dental, y hay muchas comunidades que no consumen cantidades óptimas de fluoruros. El

control del consumo de azúcares, por consiguiente, sigue siendo importante para prevenir las caries. Las investigaciones realizadas han demostrado sistemáticamente que cuando la ingesta de azúcares libres es inferior a 15 kg/persona/año el nivel de caries dental es bajo. El seguimiento de las recomendaciones mundiales a favor de una dieta rica en alimentos básicos feculentos, frutas y verduras, y pobre en azúcares libres y grasas, constituye una medida de protección tanto de la salud bucodental como de la salud general (10).

12.2 Dieta como un factor de riesgo

Se define dieta cariogénica a aquella de consistencia blanda, con alto contenido de hidratos de carbono, especialmente azúcares fermentables como la sacarosa, que se deposita con facilidad en las superficies dentarias retentivas. Aunque la caries dental se considera una enfermedad infecciosa, debido a su multifactorialidad el rol de la dieta diaria y el desarrollo de la enfermedad son críticos. Los niños que presentan caries dental durante los primeros años de vida, conocida como caries de la primera infancia (CPI), han consumido azúcares a través de bebidas líquidas por largo tiempo (17).

La sacarosa, la glucosa y la fructosa se encuentran en la mayoría de los jugos, fórmulas lácteas infantiles y cereales, los cuales son fácilmente metabolizados por el *Streptococcus mutans* y *Lactobacillus* en ácidos orgánicos que desmineralizan el esmalte y la dentina. La CPI se relaciona con los hábitos alimenticios, debido al uso prolongado del biberón o alimentación materna. Un estudio reciente realizado por dos Santos y col. demostró que una dieta con alto contenido de azúcar cambia la composición química y microbiológica de la placa dental, lo cual podría explicar los diferentes patrones de caries observados en dentición primaria. En niños mayores y adolescentes, la prevalencia de caries está determinada por el estilo de vida y el incremento en la frecuencia de la ingesta de azúcares (17).

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

La cariogenicidad se expresa mediante el índice de potencial cariogénico (IPC) que toma como unidad de medida la sacarosa (se expresa como 1). Como ejemplo se puede señalar que los dulces tendrán un IPC de 0.73 y 1.06. Otro factor que también influye en la cariogenicidad de los alimentos es el pH. Debe evitarse el pH ácido sobre la superficie del esmalte dental, principalmente entre comidas, para que el organismo disponga del tiempo necesario hasta que puedan actuar los mecanismos naturales de remineralización.

12.3 Multifactorialidad de la caries dental

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

Por otra parte, se conoce que en cuanto a la relación caries-dieta existen pruebas más que suficientes para establecer como un hecho que la ingestión de sacarosa, la frecuencia y la cantidad del consumo induce a la formación de placa bacteriana y caries dental (16).

12.4 Microorganismos bucales asociados a caries dental

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

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

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

4

12.5 Proceso de remineralización y desmineralización

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

inverso: la remineralización, la cual según la curva de Stefan demanda aproximadamente 20 minutos para reproducirse.

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

La remineralización de los tejidos del diente constituye un proceso natural de reparación de las lesiones de caries producidas por el desbalance entre la pérdida o ganancia de minerales. El proceso de desmineralización y remineralización es continuo y puede ser influenciado por lo que comemos, la cantidad y calidad de saliva que producimos y la higiene oral (9).

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

- Forma del alimento: sólido, líquido o pegajoso
- Frecuencia en la ingesta de azúcares y otros carbohidratos fermentables
- Composición de los nutrientes
- Potencial de saliva estimulada
- Secuencia en la ingesta de las comidas
- Combinación de los alimentos.

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

12.6 Factores dietéticos en la promoción de la caries dental

Los carbohidratos son la principal fuente de energía de las bacterias bucales, específicamente las que están directamente envueltas en el descenso del pH. La mayoría de los carbohidratos en la dieta son monosacáridos (glucosa, fructosa y galactosa); disacáridos (sacarosa, maltosa y lactosa); oligosacáridos y polisacáridos o levaduras. Se ha demostrado que una dieta rica en carbohidratos fermentables en poblaciones con hábitos de higiene inadecuados y falta de exposiciones regulares al fluoruro tópico de las pastas dentales, es un factor crítico en la aparición de caries. No así, en poblaciones donde una buena higiene bucal y el uso regular de pastas dentales fluoradas hacen del azúcar un factor de riesgo débil.

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

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

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

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

12.7 Factores dietéticos en la prevención de la caries dental

Se ha establecido que muchos componentes de los alimentos tienen la habilidad de reducir el efecto inductor de caries por los carbohidratos, siendo uno de ellos los fosfatos, los cuales se encuentran de manera natural en los cereales. La presencia de fosfatos en el ambiente bucal, previene la pérdida de fósforo del esmalte dentario, debido al efecto iónico. Los fosfatos, junto con el calcio y fluoruro contribuyen a la desmineralización de áreas incipientes de esmalte desmineralizado. Además, los fosfatos hacen la superficie del esmalte más duro y debido a sus propiedades detergentes pueden interferir con la adherencia de la película adquirida y bacterias de la placa al esmalte, inhibiendo así el crecimiento

bacteriano. La composición inorgánica y las concentraciones de calcio y fósforo de la placa disminuyen cuando se forma en presencia de sacarosa, estas concentraciones son importantes porque han registrado una relación inversa a la presencia de caries. El calcio ha sido considerado un elemento protector, la adición de sales de calcio a los alimentos resulta en una reducción efectiva del potencial desmineralizante de ciertos alimentos, incluso de los dulces.

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

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

Los sustitutos del azúcar son clasificados como edulcorantes calóricos y no calóricos. Dentro de los sustitutos de los azúcares calóricos se encuentran los alcoholes de azúcar o edulcorantes alternativos (sorbitol, manitol y xilitol) y la glucosa hidrogenada (licasina). Ejemplos de sustitutos del azúcar no calóricos son la sacarina, ciclamato y aspartame. Algunos edulcorantes no son metabolizados por las bacterias de la placa o pueden ser metabolizados a una tasa más lenta. Los sustitutos de azúcar como licasina 80/55, xilitol y sorbitol han sido considerados seguros para los dientes, de acuerdo al criterio aplicado por la Swiss

Office of Health. Estudios clínicos que comparan la cariogenicidad del xilitol con la fructosa y sacarosa, muestran una disminución notable de la caries dental. Otros estudios más recientes sugieren que el uso de xilitol en madres embarazadas, retarda la transmisión del *Streptococcus mutans* a sus hijos, por lo que disminuye la aparición de la enfermedad. Estos alcoholes de azúcar han adquirido valor en la prevención de caries sobre todo cuando se utilizan para sustituir el azúcar en caramelos y chicles.

Aunque los edulcorantes calóricos y no calóricos son considerados no cariogénicos, especialmente el xilitol, ya que reduce o previene la caída del pH. Algunos estudios han demostrado una reducción de la tasa de producción de ácidos. Por otra parte, se ha observado que el xilitol es capaz de incrementar el fluido salival y la capacidad buffer de la saliva, y al mismo tiempo disminuir la cantidad de *Streptococcus mutans*. Este compuesto se encuentra en forma natural en las fresas, ciruelas, lechuga, coliflor y hongos. Y se encuentra con frecuencia en los alimentos libres de azúcar, como gomas de mascar, caramelos y dentífricos.

El xilitol puede reducir la incidencia de caries si se utiliza para reemplazar el azúcar de las golosinas, de esta manera se reduce el ataque de ácidos en el esmalte. Cuando se utiliza en las gomas de mascar, se estimula el flujo salival y de alguna manera favorece la remineralización. Otro mecanismo, es que puede reducir el potencial de la caries a través de la inhibición metabólica de la placa. Así como este proceso tiende a reducir tanto la tasa de crecimiento como la producción de ácidos, es posible que se reduzcan los niveles de *Streptococcus mutans* y las caries en los consumidores habituales de los productos que contienen xilitol.

12.8 Reconociendo una dieta cariogénica

A pesar de que no existen métodos que muestren con exactitud la cariogenicidad de los alimentos, se pueden agrupar en alimentos de alto riesgo, moderado riesgo

y bajo riesgo. El pH que se produce en la cavidad bucodental transcurridos unos minutos después de la ingesta del alimento, determinan su peligrosidad. A continuación, se ofrece una lista según el riesgo.

Alimentos de alto riesgo

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

Alimentos de moderado riesgo

La peligrosidad de los alimentos para la formación de la caries dental, aunque guarda relación con su cantidad de azúcar, no es directamente proporcional pues según el tipo de glúcido que contenga se van a formar diferentes productos de la fermentación por parte de los microorganismos, por ejemplo: peras, manzanas, melocotones, zumo de naranja o de uva, refrescos o bebidas dulces.

Alimentos de bajo riesgo

Algunos alimentos o determinadas prácticas, tienen la virtud de prevenir la caries, es decir, son anticariogénicos. Así, por ejemplo, masticar alimentos que inducen a una mayor salivación como la sal, frutas y especias reducen el riesgo cariogénico, o alimentos ricos en calcio y fósforo como por ejemplo los productos lácteos. Una práctica recomendable es mascar chicle con edulcorantes artificiales después de una comida, ya que ejerce un efecto estimulante para la producción de saliva (13).

Lipari y Andrade en el año 2002, realizan una propuesta de encuesta de consumo de alimentos cariogénicos, utilizada como instrumento para los indicadores de riesgo cariogénico. Dicha encuesta se debe utilizar al inicio del tratamiento odontológico para ubicar al paciente en un nivel de riesgo cariogénico con base en

la dieta, durante y al final del tratamiento. De esta manera, se podrán evaluar los cambios en los hábitos de ingesta logrados después dar las recomendaciones dietéticas. No deben olvidarse los aspectos generales de nutrición, por lo que las recomendaciones serán dirigidas al consumo de productos no cariogénicos y la disminución en la ingesta de carbohidratos refinados.

Para obtener el puntaje de riesgo:

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

12.9 Escala

Puntaje máximo: 144

Puntaje mínimo: 10

10-33: Bajo riesgo cariogénico

34-79: Moderado riesgo cariogénico

80-144: Alto riesgo cariogénico

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

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

Los hidratos de carbono dan lugar, a través de las acciones enzimáticas bacterianas, a metabolitos ácidos (láctico, butírico y acético) que actuarán sobre la hidroxiapatita, provocando la descalcificación dental. Parece ser más importante la frecuencia de la ingesta de sacarosa que la cantidad total ingerida, siendo, además, más cariogénas las formas pegajosas o adhesivas que las sólidas y estas más que las líquidas (17).

Susceptibilidad del huésped

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

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

12.10 Índice de CPO

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

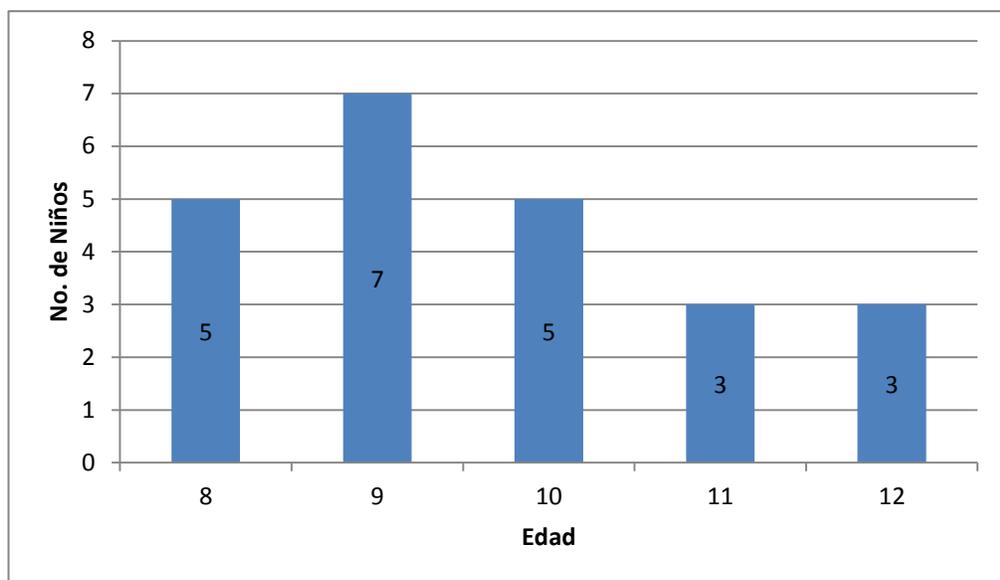
entre el total de individuos examinados, por lo que es un promedio. Se consideran solo 28 dientes. Para su mejor análisis e interpretación se debe descomponer en cada una de sus partes y expresarse en porcentaje o promedio.

El índice CPO-D a los 12 años es el usado para comparar el estado de salud bucal de los países.

Signos: C = caries 0 = obturaciones P = perdido

12.11 Presentación de resultados

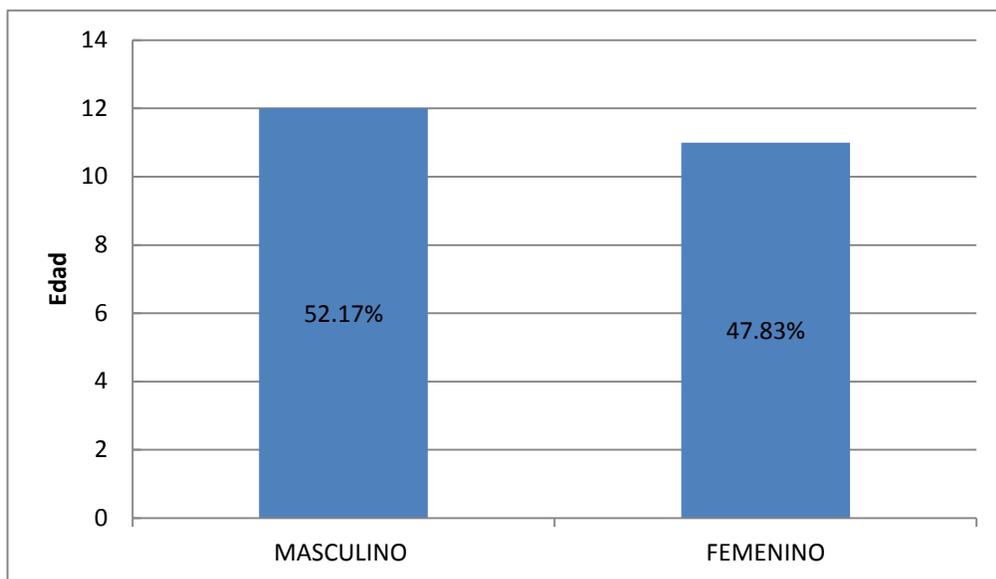
GRÁFICA No. 4
DISTRIBUCIÓN DE LA MUESTRA POR EDAD
FEBRERO A OCTUBRE DEL AÑO 2012



Fuente: elaboración propia con datos del estudio.

La moda de niños fue de 9 años con un 30.43%, seguida de la edad de 8 y 10, respectivamente, con un 21.74%.

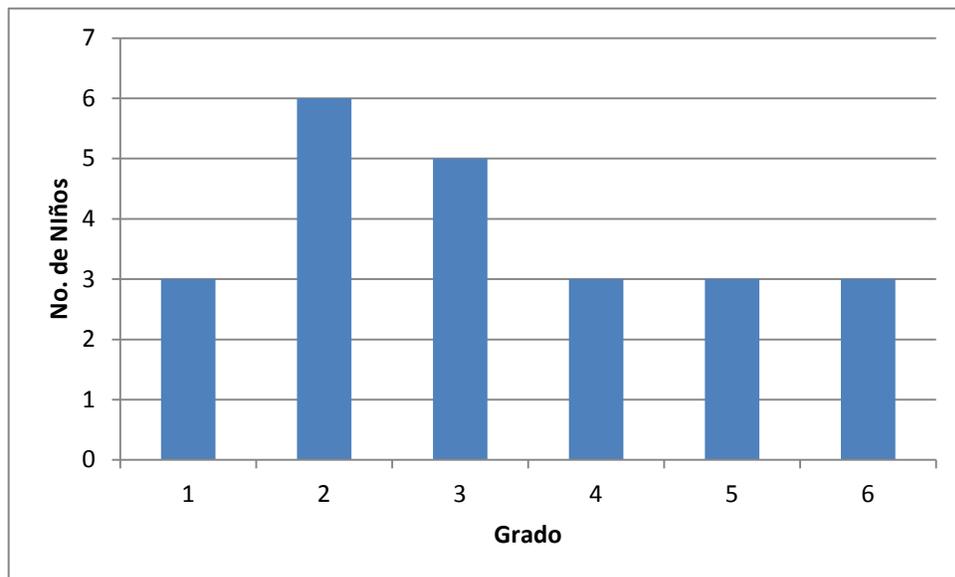
GRÁFICA No. 5
DISTRIBUCIÓN DE LA MUESTRA POR SEXO
FEBRERO A OCTUBRE DEL AÑO 2012



Fuente: elaboración propia con datos del estudio.

El 52.17% de la muestra seleccionada aleatoriamente estaba conformado por niños y el 47.83% por niñas.

GRÁFICA No. 6
DISTRIBUCIÓN DE LA MUESTRA POR GRADOS
FEBRERO A OCTUBRE DEL AÑO 2012

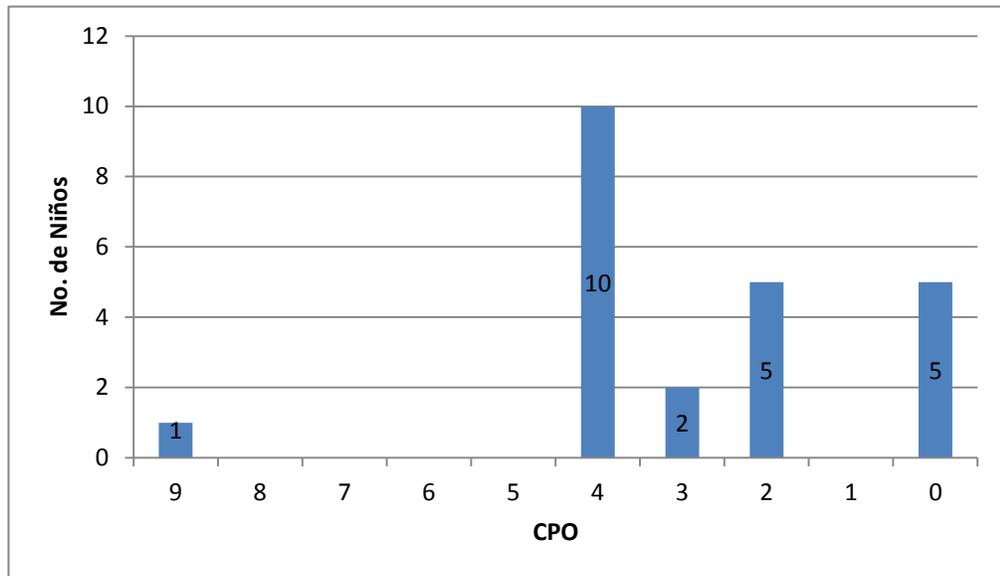


Fuente: elaboración propia con datos del estudio.

La muestra de la población de la Escuela Oficial Urbana Mixta Los Almendros fue de 23 niños en total. Los escolares tenían edades entre 8 y 12 años; no existe una diferencia estadísticamente significativa entre los sexos de los escolares, ya que las niñas representaron el 52.17% y los niños con 47.82%. Los niños están distribuidos en los diferentes grados con una moda en 2do. y 3ro.

GRÁFICA No. 7

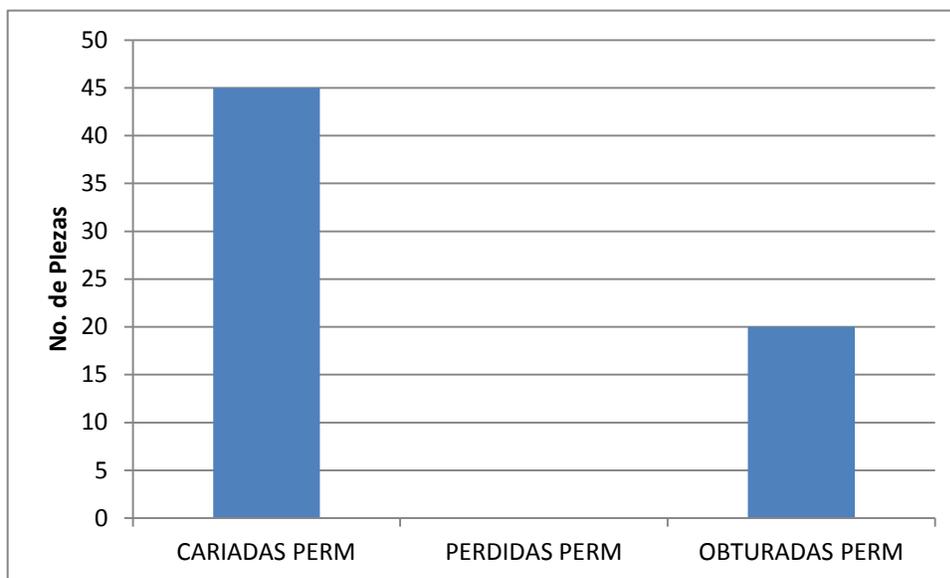
CPO Y LA CANTIDAD DE NIÑOS
FEBRERO A OCTUBRE DEL AÑO 2012



Fuente: elaboración propia con datos del estudio.

De los 23 niños que se examinaron, el 43.48 % que corresponde a 10 niños, presentó un CPO de 4 al momento de realizar el examen de inspección intraoral, solo el 4.35 % que corresponde a 1 niño, presentó un CPO de 9.

GRÁFICA No. 8
CPO DE LOS NIÑOS ENCUESTADOS
DE FEBRERO A OCTUBRE DEL AÑO 2012

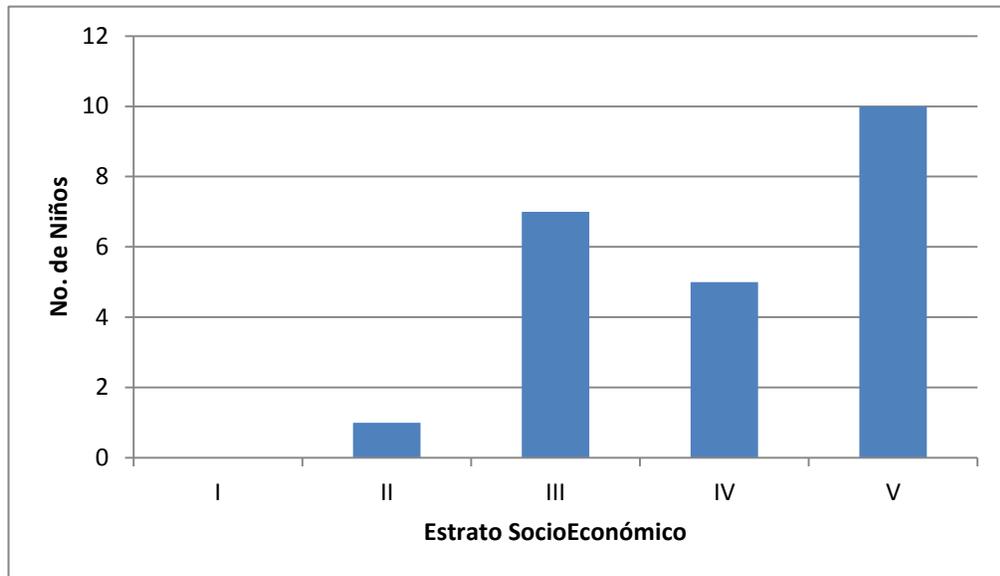


Fuente: elaboración propia con datos del estudio.

Los escolares encuestados presentaron un 69.23 % de piezas cariadas permanentes y un 30.79 % de piezas permanentes obturadas; y no se presentó ninguna pieza perdida permanente.

GRÁFICA No. 9

ESTRATO SOCIOECONÓMICO DE LOS NIÑOS ENCUESTADOS,
DE FEBRERO A OCTUBRE 2012

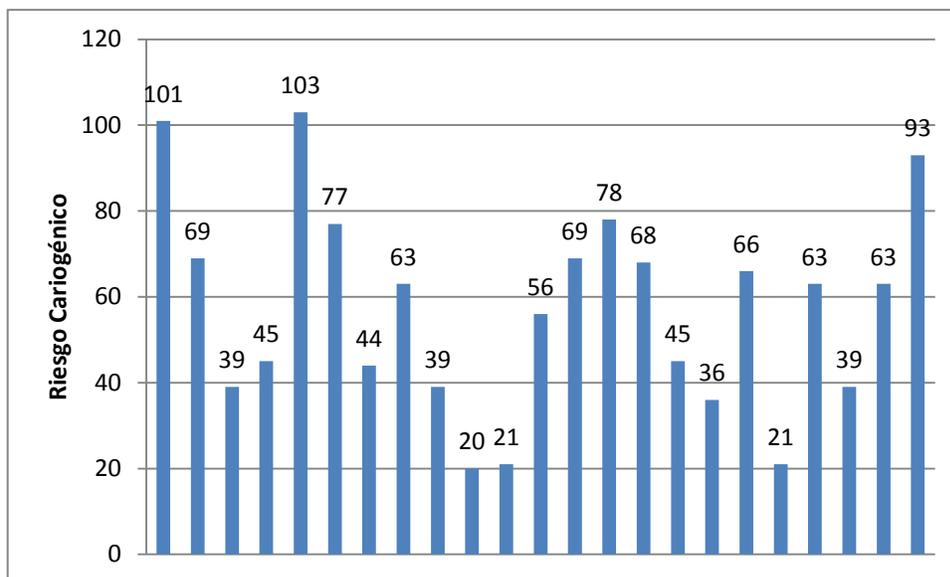


Fuente: Elaboración propia con datos del estudio.

La distribución de la muestra según su estrato socioeconómico quedó de la siguiente manera: una familia en el estrato II, población con las mejores condiciones de vida; 7 familias en el estrato III, las cuales cuentan con posibilidades de satisfacer sus necesidades básicas, pero sin las condiciones óptimas; 5 familias en el estrato IV en las que domina la pobreza relativa, pero no alcanzan los niveles de vida satisfactorios, son grupos vulnerables a los cambios económicos, están privados de beneficios culturales; y 10 familias en el estrato V, población en pobreza crítica, son las personas que no están en condiciones de satisfacer las necesidades básicas. Ninguna familia se ubicó en el estrato I.

GRÁFICA No. 10

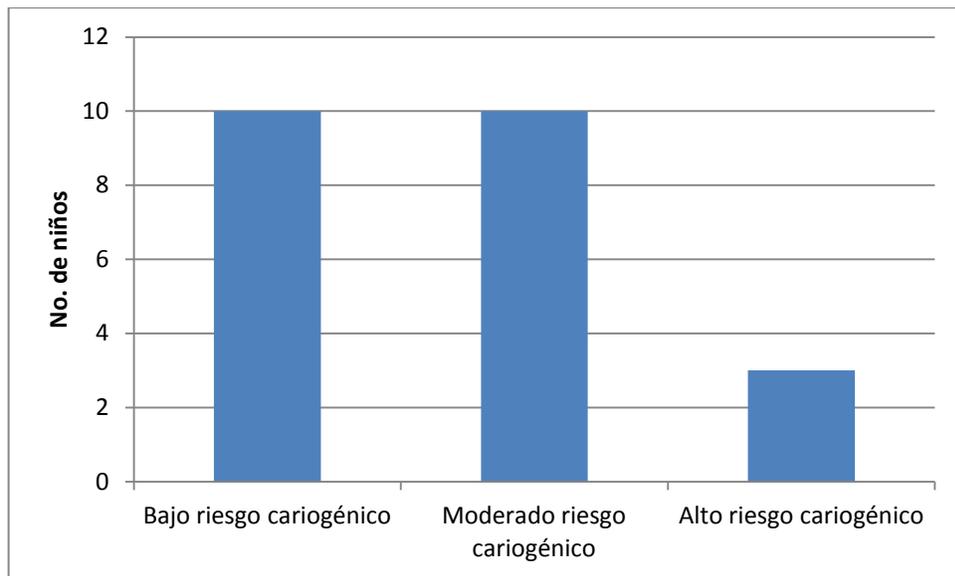
RIESGO CARIOGÉNICO DE LOS NIÑOS ENCUESTADOS
SEGÚN LA ENCUESTA PROPUESTA POR LIPARI Y ANDRADE
DE FEBRERO A OCTUBRE DEL AÑO 2012



Fuente: Elaboración propia con datos del estudio.

Se observa la distribución del riesgo cariogénico en los niños de la muestra seleccionada.

GRÁFICA No. 11
DISTRIBUCIÓN EN ESCALA DE RIESGO CARIOGÉNICO DE LOS NIÑOS
ENCUESTADOS, SEGÚN LA ENCUESTA PROPUESTA POR LIPARI Y ANDRADE
DE FEBRERO A OCTUBRE 2012

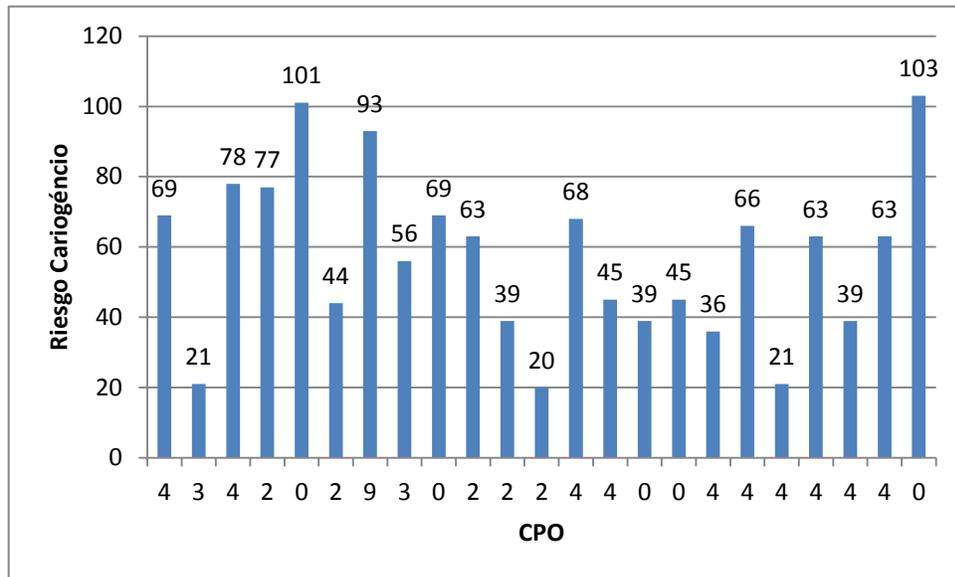


Fuente: elaboración propia con datos del estudio.

Según los resultados de la encuesta de consumo cariogénico propuesta por Lipari y Andrade en el año 2002, los escolares muestran un 43.48 % en el bajo riesgo, un 43.48 % en el moderado riesgo; y solamente un 13.04 % para el alto riesgo cariogénico.

GRÁFICA No. 12

RELACIÓN ENTRE RIESGO CARIOGÉNICO Y CPO DE LOS NIÑOS ENCUESTADOS DE FEBRERO A OCTUBRE DEL AÑO 2012

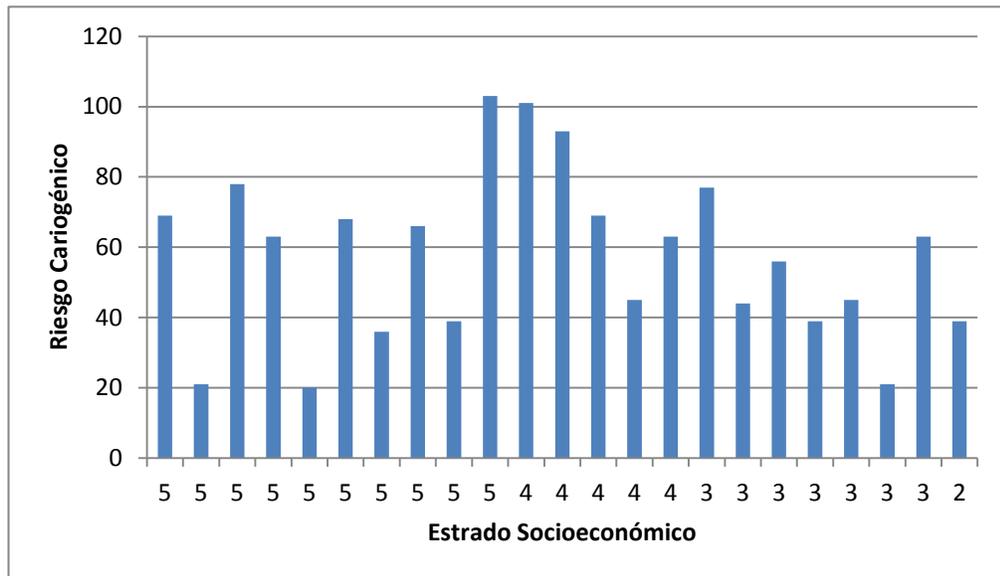


Fuente: Elaboración propia con datos del estudio.

Según los resultados de la encuesta de consumo de alimentos cariogénicos, propuesta por Lipari y Andrade en el año 2002, y la evaluación del CPO realizada en los escolares, se puede observar que no hay una relación directa entre las dos variables.

GRÁFICA No. 13

RELACIÓN ENTRE ESTRATO SOCIOECONÓMICO Y RIESGO CARIOGÉNICO DE LOS NIÑOS DE FEBRERO A OCTUBRE DEL AÑO 2012



Fuente: Elaboración propia con datos del estudio.

Según los resultados de la encuesta socioeconómica del Método Graffar-Méndez Castellano, y la evaluación de CPO, no existe una relación directa entre las dos variables. Esto debido a que no importa el riesgo cariogénico, afecta las piezas dentales porque existen otros factores como el tipo de alimento y frecuencia de ingesta.

12.12 Conclusiones

No se pudo determinar una relación directa entre las variables Riesgo Cariogénico y CPO con los datos obtenidos por medio de la encuesta propuesta por Lipari y Andrade en el año 2002, ya que los estudiantes de la Escuela Oficial Urbana Mixta Los Almendros han estado incluidos dentro del Programa EPS ya casi por 10 años, entonces los datos obtenidos se deben al resultado de estos años en el Subprograma de Prevención de Enfermedades Bucales y a la actividad de tratamientos integrales.

Aunque los escolares encuestados presenten un alto riesgo cariogénico, durante la inspección clínica, se observó que el índice de CPO para este grupo escolar no es significativo.

La relación entre el estrato socioeconómico y el riesgo cariogénico no tiene una relación directa, basándose en la dieta escolar.

En la tienda de la Escuela Oficial Urbana Mixta Los Almendros se siguen los lineamientos de la Dirección Departamental de Educación, en cuanto a no vender alimentos que puedan representar riesgo cariogénico.

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

1. Atención a escolares

El objetivo primordial del Programa EPS de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala es brindar atención odontológica integral preventiva y restaurativa de forma gratuita a la población escolar de nivel primario en las escuelas de la comunidad designada para realizar dicha programa. El programa fue realizado de los meses de febrero a octubre del año 2012, en las siguientes escuelas:

- Escuela Oficial Urbana Mixta Los Almendros
- Escuela Oficial Urbana Mixta María Chinchilla
- Escuela Oficial Urbana Mixta Flor de Café
- Escuela Oficial Urbana Mixta 12 de Octubre
- Escuela Oficial Urbana Mixta Barrio San Benito
- Escuela Oficial Urbana para Niñas 25 de Junio

2. Descripción de la población objetivo

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

Los tratamientos realizados fueron:

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

TABLA No. 5

DISTRIBUCIÓN POR SEXO DE ESCOLARES ATENDIDOS

CON TRATAMIENTO INTEGRAL

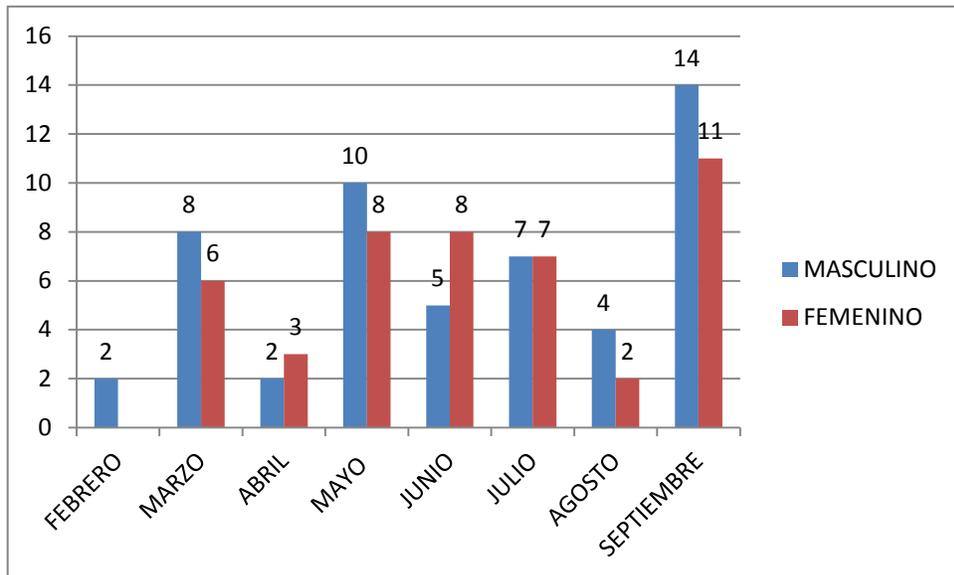
DE FEBRERO A SEPTIEMBRE 2012

Mes	M	F	Total
Febrero	2		2
Marzo	8	6	14
Abril	2	3	5
Mayo	10	8	18
Junio	5	8	13
Julio	7	7	14
Agosto	4	2	6
Septiembre	14	11	25
Total	52	45	97

FUENTE: datos obtenidos de fichas clínicas de los pacientes escolares

GRÁFICA No. 14

DISTRIBUCIÓN POR SEXO DE ESCOLARES ATENDIDOS
CON TRATAMIENTO INTEGRAL
DE FEBRERO A SEPTIEMBRE 2012



FUENTE: datos obtenidos de fichas clínicas de los pacientes escolares.

TABLA No. 6

PROMEDIO DE TRATAMIENTOS REALIZADOS A ESCOLARES

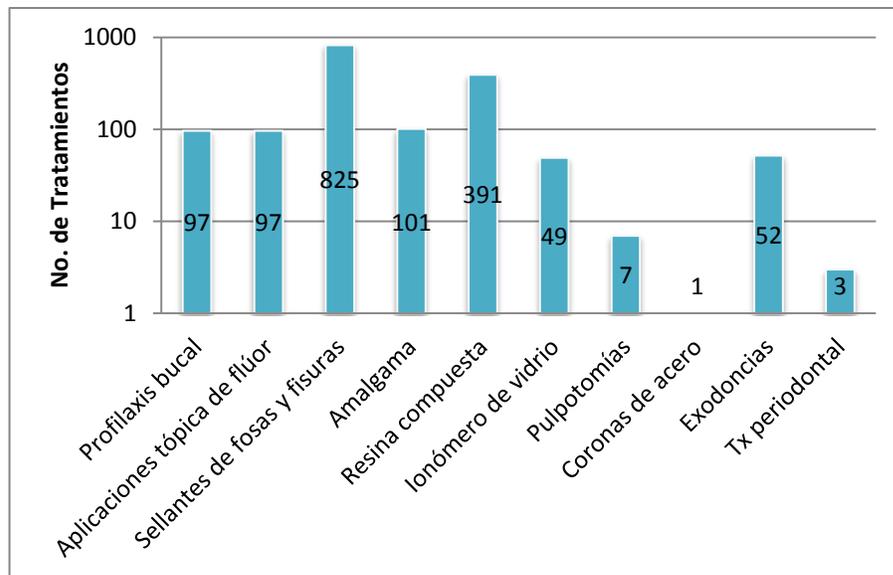
DE FEBRERO A SEPTIEMBRE 2012

Tratamientos	No.
Profilaxis bucal	97
Aplicaciones tópicas de flúor	97
Sellantes de fosas y fisuras	825
Amalgama	101
Resina compuesta	391
Ionómero de vidrio	49
Pulpotomías	7
Coronas de acero	1
Exodoncias	52
Tx periodontal	3
Total	1623

FUENTE: datos obtenidos de fichas clínicas de pacientes escolares.

GRÁFICA No. 15

PROMEDIO DE TRATAMIENTOS REALIZADOS A ESCOLARES
DE FEBRERO A SEPTIEMBRE 2012



FUENTE: datos obtenidos de fichas clínicas de pacientes escolares.

Los sellantes de fosas y fisuras corresponden al 50.83 % de los tratamientos realizados a escolares, las resinas compuestas abarcan un 24.09 % de los tratamientos realizados. Esto se debe a que la mayoría de niños de las escuelas incluidas en el programa han recibido seguimiento durante varios años.

TABLA No. 7

ESCOLARES ATENDIDOS POR MES CON TRATAMIENTO INTEGRAL

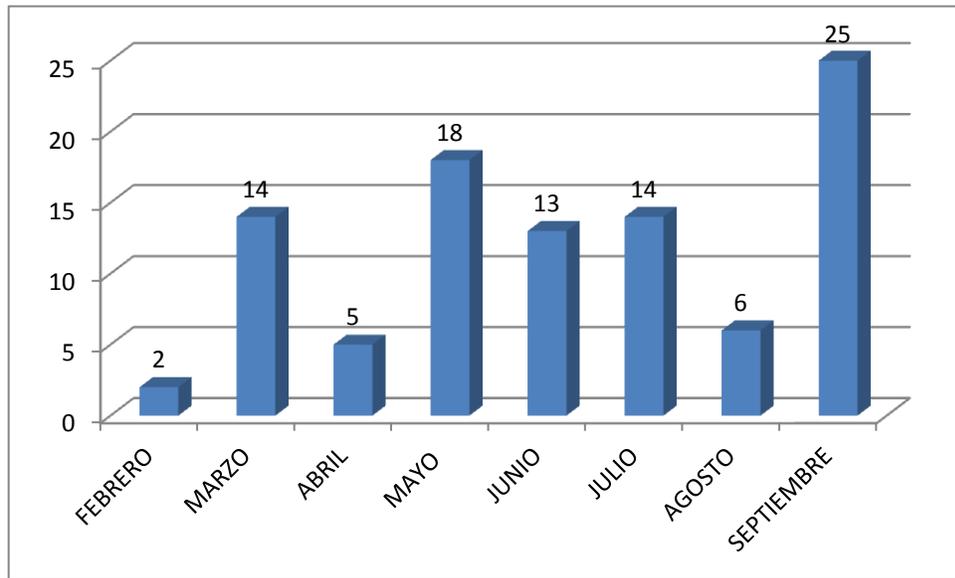
DE FEBRERO A SEPTIEMBRE 2012

Mes	Total
Febrero	2
Marzo	14
Abril	5
Mayo	18
Junio	13
Julio	14
Agosto	6
Septiembre	25
Total	97

FUENTE: datos obtenidos de fichas clínicas de pacientes escolares.

GRÁFICA No. 16

PROMEDIO DE ESCOLARES ATENDIDOS POR MES CON TRATAMIENTO INTEGRAL DE FEBRERO A OCTUBRE 2012



FUENTE: datos obtenidos de fichas clínicas de pacientes escolares

En septiembre se atendió a un 25.77 % de los niños incluidos en el programa debido a problemas con la energía eléctrica dentro del módulo, los que fueron resueltos hasta este mes, razón por la cual aumentó el número de niños atendidos.

Descripción de la población objetivo de pacientes de alto riesgo

En la actividad de atención a pacientes de alto riesgo se brindó atención odontológica a preescolares, adolescentes embarazadas y adultos.

Los tratamientos realizados fueron:

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

TABLA No. 8

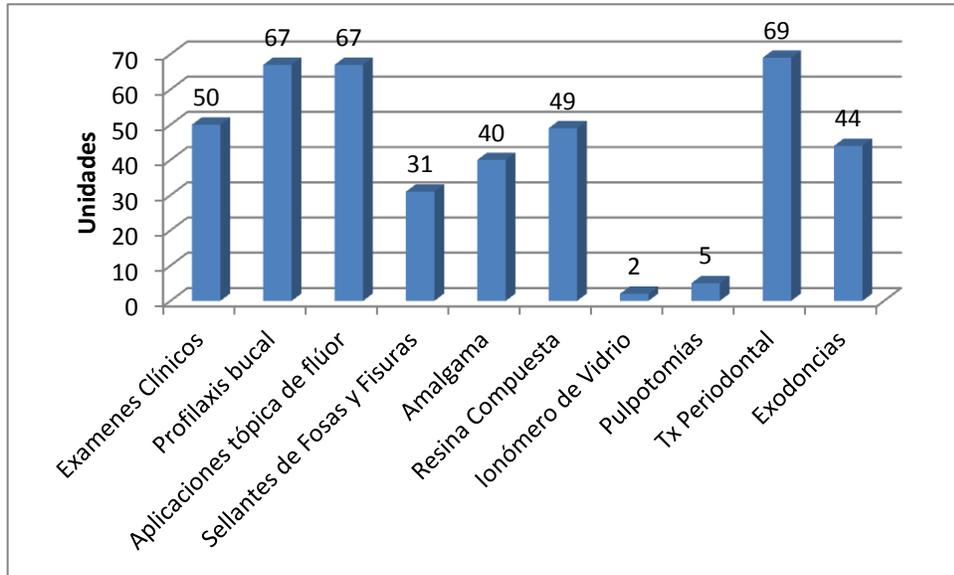
UNIDADES DE PRODUCCIÓN DE TRATAMIENTOS DENTALES
EN PACIENTES DE ALTO RIESGO
DE FEBRERO A SEPTIEMBRE 2012

PACIENTES ALTO RIESGO	UNIDADES
Exámenes clínicos	50
Profilaxis bucal	67
Aplicaciones tópicas de flúor	67
Sellantes de fosas y fisuras	31
Amalgama	40
Resina compuesta	49
Ionómero de vidrio	2
Pulpotomías	5
Tx periodontal	69
Exodoncias	44

FUENTE: datos obtenidos de fichas clínicas pacientes.

GRÁFICA No. 17

UNIDADES DE PRODUCCIÓN DE TRATAMIENTOS DENTALES
EN PACIENTES DE ALTO RIESGO
DE FEBRERO A SEPTIEMBRE 2012



El tratamiento periodontal abarca el 17.07 % de los tratamientos realizados, seguido de un 16.34 % por las profilaxis bucales y aplicaciones tópicas de flúor.

V. ADMINISTRACIÓN DEL CONSULTORIO

1. Características generales de Mazatenango, cabecera del departamento de Suchitepéquez

El municipio de Mazatenango se encuentra localizado en la parte centro occidental del departamento de Suchitepéquez, limita al norte con San Francisco Zapotitlán y Samayac, al sur con el océano Pacífico; al este con Santo Domingo, San Lorenzo, San Gabriel y San Bernardino y al oeste con Cuyotenango, todos del departamento de Suchitepéquez.

Es la ciudad más importante a nivel departamental por ser esta la cabecera y una de las ciudades más grandes de la costa sur occidental del país. Tiene una extensión territorial de 356 kilómetros cuadrados y las coordenadas de ubicación relacionadas con el Parque Central son 14°32' 04" latitud norte 91°30'10" longitud oeste y una altura sobre el nivel de mar de 374 metros (2).

Para llegar al municipio de Mazatenango desde la ciudad de Guatemala, se toma la ruta CA-02 sur, en dirección a Escuintla, tramo totalmente pavimentado con cuatro carriles hasta el lugar conocido como Cocales, municipio de Patulul, Suchitepéquez. De allí en adelante, la carretera se reduce a dos carriles, siempre pavimentada y en buenas condiciones. La distancia de la ciudad capital a Mazatenango es de 10 kilómetros y se recorre en un tiempo aproximado de 2 horas con 30 minutos. En tiempos de zafra, propia de la región sur del país, el recorrido se puede tardar hasta cuatro horas, debido a la carga vehicular con tráileres de doble remolque que representa la transportación de la caña de azúcar a los ingenios de área (2).

Una de las ventajas que tiene el municipio de Mazatenango es que la ciudad es la cabecera departamental de Suchitepéquez. Desde la ciudad de Mazatenango se puede llegar a todas las cabeceras municipales por medio de carreteras pavimentadas. La cabecera municipal más distante es la de Patulul, con una distancia de 52 kilómetros y la menor distancia a la cabecera municipal es desde San Gabriel, con 3 kilómetros (2).

1.1 Indicadores demográficos básicos

1.1.1 Población

La proyección de población al 2010, es de 88,334 habitantes,

Población femenina	45 483 / 51.49%
Población masculina	42 851 / 48.51%
Población urbana	54 411 / 62%
Población rural	33 923 / 38%
Población indígena	23 950 / 27% de
Población no indígena	64 484 / 73%
Pobreza general	40.82%
Pobreza extrema	6.08%
Densidad poblacional	248 habitantes x km ²
Tasa de natalidad	34.82%
Tasa de mortalidad	0.69%
Tasa de analfabetismo	31.88%
Población económicamente activa	34%
Población económicamente activa Mujeres	33.87%
Población económicamente activa Hombres	66.3%
Viviendas con servicio de agua	60.74%
Viviendas con servicio de drenaje	63.7%
Viviendas con servicio de energía eléctrica	92.3% ²

2. Descripción del Módulo Odontológico del Centro Universitario del Suroccidente (CUNSUROC) de la Universidad de San Carlos de Guatemala, Mazatenango, Suchitepéquez

El módulo cuenta que dos clínicas dentales. En la que se realizó la práctica, contaba con una unidad dental, un compresor dental Schulz, un carrito de controles. También cuenta con una sala de espera con sanitario y lavamanos, y el área donde se ubica cuenta con un lavatrastos.

El sueldo de la asistente lo cubre el Centro Universitario del Suroccidente (CUNSUROC) de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

3. Estructura odontológica administrativa del Centro Universitario del Suroccidente (CUNSUROC) de la Universidad de San Carlos de Guatemala, Mazatenango, Suchitepéquez.



4. Servicios odontológicos

Tratamientos de resinas compuestas, amalgamas, profilaxis y aplicaciones tópicas de flúor, detartrajes, exodoncias, sellantes de fosas y fisuras, pulpotomías y emergencias.

Provisión de materiales odontológicos

Estos fueron proporcionados por la Facultad de Odontología y el Programa EPS.

5. Provisión de materiales odontológicos

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

6. Protocolo de desinfección

6.1 Medidas de control de infecciones

Entre las medidas para el control de infecciones que pueden llevarse a cabo dentro de la clínica están:

Inmunización del personal de salud

Adecuado manejo del instrumental odontológico

Esterilización del instrumental odontológico

Correcta desinfección y limpieza del equipo y de las superficies

Adecuado desecho de los materiales e insumos utilizados en la atención odontológica (8).

Es importante tener la historia médica del paciente: acerca de los tratamientos médicos y medicamentos, enfermedades recurrentes, lesiones orales de tejidos blandos y otras infecciones, entre otras. Está indicada la interconsulta médica cuando se evidencia infección activa o enfermedad sistémica. Las medidas de

control o infecciones deben ser empleadas rutinariamente en el manejo odontológico de cualquier paciente.

6.2 Inmunización del personal auxiliar

Esta se realiza con el objetivo de disminuir la susceptibilidad a las infecciones. Entre las vacunas disponibles están: tétano, sarampión, parotiditis, rubéola, hepatitis B, influenza, difteria, tuberculosis, poliomielitis (8).

6.3 Barreras de protección

Estas reducen el riesgo de exposición de la piel o mucosas del personal a los materiales infectados, tales como sangre y otros fluidos corporales.

Entre estas barreras se cuenta con:

- Guantes: utilizar cuando la piel va a estar en contacto con fluidos corporales, membranas mucosas, superficies o elementos que han sido contaminados con estos fluidos.
- Lavado y cuidado de las manos: el personal de salud oral debe lavarse las manos antes y después de atender cada paciente (antes de colocarse los guantes y después de retirarlos) y después de estar en contacto con objetos inanimados que puedan estar contaminados con sangre, saliva o secreciones respiratorias, y antes de abandonar el consultorio.

En caso de que los guantes se perforen o rompan debe lavarse las manos de nuevo. Cuando se realizan procedimientos odontológicos rutinarios no quirúrgicos se puede utilizar jabón de manos corriente. Si fuera un procedimiento quirúrgico debe usarse un jabón antimicrobiano.

- Mascarilla: es una medida de protección de las membranas mucosas de la nariz y la boca. Estos deben emplearse siempre.

Deben ser hechos de un material de alta filtración, considerándose una filtración mínima aceptable del 95% a partículas de 3 a 3.2 μm .

- Lentes protectores: se utilizan para evitar traumas o infecciones a nivel ocular por salpicaduras o aerosoles. Estas deben cumplir las siguientes características: proporcionar protección periférica, poderse desinfectar, no distorsionar la visión, ser ligeras y resistentes.

Después de atender a cada paciente, los lentes protectores deben retirarse y desinfectarse.

- Filipina: esta puede ser desechable o reutilizable. Se consideran aceptables las batas o vestidos elaborados en algodón o algodón-poliéster, los cuales pueden ser lavados con un ciclo normal de lavado.

Este tipo de protección no se puede emplear fuera del área de trabajo clínico.

- Barreras ambientales: con estas se busca cubrir diferentes superficies del consultorio que son difíciles o imposibles de limpiar y desinfectar. Estas barreras deben ser prefabricadas o de materiales como papel aluminio, papel impermeabilizado o plástico tipo vinil (8).
- Se deben cubrir superficies tales como: descansa brazos de la silla, cabeza y cono del equipo de rayos x, lámpara de fotocurado, jeringa triple, mango ultrasonido, succionador, botón de encendido de la luz, controles de la unidad odontológica.

Otras medidas que ayudan a evitar la contaminación por aerosoles y salpicaduras, son el uso de tela de dique de goma, succión y enjuagues antimicrobianos tipo clorhexidina al 0.12% antes del procedimiento y una adecuada posición del paciente durante el tratamiento.

6.4 Manejo del instrumental

6.4.1 Instrumental cortante

El instrumental cortante (agujas, hojas de bisturí, limas, alambres, etc.) contaminado con sangre o saliva se considera potencialmente infeccioso y requiere un manejo cuidadoso para evitar injurias. Estos instrumentos se desechan dentro de recipientes especiales resistentes a las perforaciones, ubicados cerca del área donde se están empleando.

Las jeringas desechadas después de su uso no deben ser dobladas o rotas, porque se aumenta la manipulación y así el riesgo de injurias.

6.4.2 Instrumental desechable

El instrumental desechable como copas de caucho, cepillos de profilaxis, eyectores de saliva, puntas para succión de alta, etc. deben emplearse únicamente con un paciente y ser desechados, ya que no están diseñados para limpiarse, desinfectarse o esterilizarse.

- Instrumental crítico: Es aquel que penetra los tejidos blandos, el hueso o las áreas corporales que en condiciones normales son estériles (fórceps, bisturí, cinceles de hueso, limas, curetas, agujas, etc.). Estos elementos, después de cada uso deben ser esterilizados, o desechados.
- Semicrítico: Instrumentos que no penetran tejidos blandos u óseos pero entran en contacto con la mucosa oral (espejos, instrumental operatoria, cubetas, etc.). Estos deben ser esterilizados después de cada uso, si no se puede, debido a que el instrumento se daña por lo menos, se debe someter a un nivel alto de desinfección.
- No críticos: Son aquellos que en condiciones normales no hacen contacto con el paciente (unidad Rx, amalgamador, unidad, etc.) y son de bajo riesgo

de transmisión de infecciones. Estos pueden ser reprocesados entre pacientes con un nivel de desinfección intermedio o bajo dependiendo de la naturaleza de la superficie, grado y tipo de contaminación (8).

PROTOCOLO DE LIMPIEZA, DESINFECCIÓN Y ESTERILIZACIÓN EN EL SERVICIO DE ODONTOLOGÍA

INSTRUMENTAL CRÍTICO	INSTRUMENTAL SEMICRÍTICO	INSTRUMENTAL NO CRÍTICO	OTRAS SUPERFICIES
Elevadores Fórceps Curetas Cinceles Jeringa aspiradora Cucharillas	Inst. de examen Inst. de operatoria Porta amalgama Portamatriz Abrebocas Porta impresiones Colocarlos en germicida 20 minutos, después de enjuagados.	Piezas de mano Jeringa triple Espátulas de cementos Espátula de yeso Loseta de vidrio Copa de hules Dapen, mortero y pistilo	Sillón dental Lámpara Caja de controles Taburete Muebles Amalgamador

6.4.3 Métodos de esterilización o desinfección del instrumental odontológico

La esterilización es el proceso encaminado a eliminar todos los microorganismos incluyendo la destrucción de esporas; la desinfección es un proceso menos letal y se emplea para eliminar microorganismos, pero no esporas.

Antes de la esterilización o desinfección de alto nivel, el instrumental debe cumplir un proceso de prelavado, lavado y secado.

- **Prelavado:** esto se realiza si el instrumental no puede ser lavado inmediatamente después de su uso, entonces se debe sumergir en un detergente o desinfectante para prevenir que la sangre y saliva se seque sobre el instrumento dificultando su posterior limpieza.
- **Lavado:** para el lavado del instrumental se deben utilizar las medidas de bioseguridad y los guantes industriales; para el lavado manual se realiza empleando un cepillo, y se realiza con el instrumento sumergido en el agua para evitar la salpicadura y aerosoles.
- **Secado:** con toallas de papel.
- **Esterilización química en frío:** consiste en sumergir los instrumentos en sustancias químicas esterilizantes como, por ejemplo, la solución de glutaraldehído al 2 % o 3.2 % a una temperatura ambiente, por un período de contacto de 10 horas (lo cual ha probado la eliminación de esporas, alcanzándose una esterilización siempre y cuando se sigan las especificaciones del fabricante en cuanto a manipulación) (13).

6.4.4 Cuidado de piezas de mano

En esta parte se incluirán también los instrumentos de uso intraoral que se unen a las líneas de agua en la unidad.

En la pieza de alta velocidad se deben estar vigilando las válvulas de retracción, ya que si estas fallan se presenta una aspiración de material del paciente (potencialmente infeccioso) dentro de la turbina de la pieza o se retrae dentro de las líneas de agua. Para esto se recomienda descargar agua/aire por la pieza de alta por un mínimo de 20 a 30 seg. Después de su uso, para eliminar el material que puede haberse aspirado. Esta descarga debe realizarse en un recipiente cerrado o con succión de alta para minimizar el aerosol y las salpicaduras.

Posteriormente la pieza debe ser limpiada y esterilizada (8).

6.4.5 Limpieza y desinfección del equipo odontológico y superficies

Una preparación económica de desinfección de nivel intermedio es la solución fresca de hipoclorito de sodio (blanqueador casero) en una concentración de 500 a 800 ppm de cloro (dilución de 1:100 o de ¼ de taza de hipoclorito de galón de agua preparada diariamente). Con esta solución debe tenerse cuidado porque es corrosiva para metales, especialmente el aluminio.

El procedimiento de limpieza y desinfección consiste en aplicar con atomizador el limpiador/desinfectante sobre la superficie, restregar si es necesario y limpiar con una toalla de papel; luego se aplica el desinfectante dejándolo el tiempo indicado por el fabricante para alcanzar una actividad contra el bacilo de la tuberculosis (usualmente 10min) y se limpia y seca. Se puede emplear el mismo producto para la limpieza y desinfección si este cumple con las características de desinfectante a nivel intermedio. Durante el procedimiento el operador debe emplear guantes y protección ocular (13).

8. Horario de atención en el Módulo Odontológico del Centro Universitario del Suroccidente (CUNSUROC) de la Universidad de San Carlos de Guatemala, Mazatenango, Suchitepéquez

HORA	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES
8:00 a 10:00 10:00 a 13:00	Atención a escolares	Atención a escolares	Barrido de SFF Charlas de salud bucal en escuelas	Atención a escolares	Atención a escolares
13:00 a 14:30	Almuerzo				
14:30 a 15:00	Atención a pacientes de alto riesgo	Atención a pacientes de alto riesgo	Conferencias en educación en salud bucal a mujeres embarazadas	Atención a pacientes de alto riesgo	Atención pacientes de alto riesgo
15:00 a 16:30	Atención a pacientes de alto riesgo	Atención a pacientes de alto riesgo	Atención a pacientes de alto riesgo	Atención a pacientes de alto riesgo	Atención a pacientes de alto riesgo
16:30 a 19:30	Atención clínica individual	Atención clínica individual	Atención clínica individual	Atención a pacientes de alto riesgo	Atención clínica individual

8. Capacitación del personal auxiliar

8.1 Asistente dental del EPS, Módulo Odontológico del Centro Universitario del Suroccidente (CUNSUROC) de la Universidad de San Carlos de Guatemala, Mazatenango, Suchitepéquez

DATOS PERSONALES

Nombre: Onelia Leonor Maldonado Fernández

Edad: 41 años

Nivel educacional: Secretaria Bilingüe

Estado civil: Casada

Dirección: 9ª. Avenida 0-37 Zona 2, Colonia El Paraíso, Mazatenango

Teléfonos: 45546743 / 54697978

Otro trabajo: cocina y repostería

Tiempo laborado en el módulo: 8 meses

8.2 Selección del personal auxiliar

La asistente dental fue la Sra. Onelia de Gordillo, la persona designada por el Lic. José Alberto Chuga para colaborar en el equipo de trabajo del Módulo Odontológico.

8.3 Evaluación

Los primeros días de mes se le entregaba una copia del contenido de los temas que serían evaluados de manera teórica y práctica. La evaluación se realizaba, generalmente, el último día viernes de cada mes antes de entregar informes mensuales en la Facultad de Odontología de la USAC (8).

8.4 Lista y calendarización de los temas abordados en el Programa EPS 2012

FEBRERO

SEMANA	TEMAS IMPARTIDOS
2 ^a .	Atención al paciente, barreras de protección, higiene personal y limpieza de manos
3 ^a .	Lavado, desinfección y esterilización de instrumental
4 ^a .	Preparación de bandejas con instrumental para examen (7).

MARZO

1 ^a	Manejo de desechos dentro de la clínica dental
2 ^a .	Odontología a cuatro manos
3 ^a .	Teoría de instrumental para obturaciones de amalgama, resina y SFF
4 ^a .	Práctica de instrumental para obturaciones de amalgama, resina y SFF (7).

ABRIL

1 ^a .	Teoría instrumental para tratamiento exodoncia
2 ^a .	Práctica de instrumental para tratamiento exodoncia
3 ^a .	Teoría de instrumental para tratamiento periodontal
4 ^a .	Práctica de instrumental para tratamiento periodontal (7).

MAYO

1 ^a .	Materiales dentales
2 ^a .	Manipulación de amalgama
3 ^a .	Manipulación de ionómero de vidrio
4 ^a .	Manipulación de resina compuesta, resina fluida y SFF (7).

JUNIO

1 ^a .	Manipulación de óxido de zinc y eugenol, hidróxido de calcio y formocresol
2 ^a .	Manipulación de alginato
3 ^a .	Manipulación de yesos
4 ^a .	Práctica ¿Cómo tomar y vaciar impresiones? (7).

JULIO

1 ^a .	Manipulación de acrílico
2 ^a .	Caries dental
3 ^a .	Enfermedad periodontal
4 ^a .	Técnicas de cepillado (7)

AGOSTO

1^a.	Anatomía de la cavidad bucal
2^a.	Dentición primaria
3^a.	Dentición permanente
4^a.	Indicaciones posextracción dental (7).

SEPTIEMBRE

1^a.	Anatomía dental
2^a.	Dieta cariogénica
3^a.	Alternativas del cepillado
4^a.	Flúor (7).

8.5 Dificultades encontradas

Se capacitó a la auxiliar Onelia Leonor Maldonado Fernández, quien es secretaria bilingüe, lo cual facilitó las tareas de administración del consultorio, control de libro de citas y de diario; papelería como cartas o informes internos del Centro Universitario fueron manejadas por la asistente, y el trabajo fue excelente.

La dificultad que se encontró al principio fue que ella nunca había trabajado en el área de salud, y tenía temor de trabajar con niños porque es una persona muy sensible, y tomó un tiempo prolongado para que ella se adaptara al trabajo con los niños, aproximadamente tres meses, pero con el tiempo fue mejorando su actitud.

Al principio, la asistente tuvo dificultad para que aprender a realizar las mezclas de los materiales de bases y sub-base en operatoria dental, pero después de varias prácticas aprendió a realizarlas correctamente.

8.6 Satisfacciones obtenidas

Después de trabajar ocho meses con la asistente dental, se entabló una buena relación laboral, además de aprender lo correspondiente a la clínica dental, también tuvo la oportunidad de poner en práctica sus conocimientos de computación; actividades que al principio ella era muy renuente a realizar, después de desempeñar el trabajo de asistente, se dio cuenta que es capaz de realizar cualquier trabajo que se proponga.

8.7 Conclusiones

Durante el año 2012, en el Programa de EPS se logró realizar un adecuado trabajo en equipo, el trabajo del OP estuvo acompañado por el de una asistente dental para optimizar el tiempo del mismo. Además, también fue necesaria la asistencia de la auxiliar para el OP para poder trabajar a pacientes que son difíciles de controlar.

Es importante que la asistente ponga empeño en las actividades que se realizan, para que en cada procedimiento el OP no tenga que estar pidiendo cada instrumento o material, y que la asistente sepa en qué momento el OP necesita cada unos de estos.

8.8 Recomendaciones

Seguir con la capacitación del personal auxiliar, por lo menos, en dos programas de EPS consecutivos, con el fin de retroalimentar sus conocimientos, y que la asistente aprenda sobre otra manera de trabajar con un OP, pues con cada paciente, las técnicas o procedimiento a utilizar son diferentes.

Además de realizar los exámenes de requisitos, es importante reforzar los conocimientos de la asistente dental durante cada tratamiento y que ella sepa por qué se utilizan procedimientos diferentes. La capacitación al personal auxiliar debe ser integral, teórica y práctica.

9. Informe final estado del equipo dental e instalaciones clínicas

Se realizó el inventario final del equipo dental que se encuentra en el Módulo Odontológico del Centro Universitario del Suroccidente de la Universidad de San Carlos de Guatemala, en el cual se pudo observar y comprobar el estado con el que se entregó el equipo; fue verificado por las autoridades correspondientes del Centro.

Al iniciar el EPS se presentaron varios problemas para utilizar adecuadamente la caja de controles del carrito con el que cuenta la clínica, se tuvo que cambiar la válvula de agua porque la pieza de alto no tenía irrigación. El taburete dental era una silla con rodos destruida, pero con la ayuda del director del Área de OSP, Dr. Juan Ignacio Asencio, se transfirió un taburete dental del Paraninfo hacia el módulo. También se cambió el depósito de agua y se le colocó un empaque para evitar las fugas que disminuían la presión necesaria para que las piezas de mano trabajaran adecuadamente.

Las mangueras de aire que llevan la presión desde el compresor hacia la caja de controles estaban bastantes deterioradas, pues se encontraban quebradizas en toda su longitud y más en la áreas donde tenían las entradas al compresor y a la caja de controles; razón por la cual se cambió la manguera colocándole adaptadores que venían unidos a la manguera para evitar el uso de abrazaderas que con el tiempo pierden su ajuste. También se cambió la mariposa para drenar el compresor, ya que el mismo tenía bastante contenido de agua, y al momento de drenarlo el tornillo se quebró, por el deterioro del tiempo.

Las mangueras para llevar presión a las piezas de mano también fueron sustituidas porque las mangueras con las que se trabajó son de 4 entradas y el módulo tiene mangueras de 2 entradas. Los gastos de mantenimiento y reparación del módulo corrieron a cuenta de la OP, ya que el módulo es auto sostenible.

Actualmente, la clínica está mejorada, lo que será de beneficio de los pacientes que en un futuro serán atendidos en el Centro de Salud.

En el área de esterilizado solamente se contaba con un lavamanos en el cual se tenían que lavar los instrumentos de las 2 clínicas. Por una donación de la Escuela Oficial Urbana Mixta Flor de Café, ahora se cuenta con un lavatrastos de 1 fondo con área suficiente para colocar los instrumentos.

Las instalaciones de la clínica fueron pintadas gracias a la colaboración de las Escuelas Oficiales Urbanas Mixtas 12 de Octubre, 25 de Junio, María Chinchilla y San Benito.

También fueron colocados otros accesorios para el baño y la clínica, tales como:

1. Un espejo de pared
2. Un reloj de pared
3. Espejo para el baño
4. Un porta papel higiénico y un colocador de toallas.

VI. BIBLIOGRAFÍA

1. Área de Odontología Socio-Preventiva. Facultad de Odontología, USAC. (Universidad de San Carlos de Guatemala). (2012). **Protocolo riesgo cariogénico en la dieta escolar investigación realizada en la comunidades sede del programa de ejercicio profesional supervisado febrero-octubre 2012**. Guatemala. (eps.usac.2012@gmail.com). Pp.1-19.
2. Consejo Municipal de Desarrollo del Municipio de Mazatenango, Suchitepéquez y Secretaria de Planificación y Programación de la Presidencia. (2010). **Plan de desarrollo Mazatenango, Suchitepéquez**. Guatemala: La Municipalidad. Pp. 18-30.
3. FAO. (Food and Agriculture Administration of the United Nations para Guatemala). (2005). **Seguridad alimentaria y nutricional base para el Desarrollo de Guatemala**. (en línea). Consultado el 25 de Oct. 2012. Disponible en: http://www.fao.org/alc/legacy/iniciativa/cursos/Curso%202005/3prog/1_1_5.pdf
4. Figueroa, M. y Alonso, G. (2008). **Microorganismo presentes en las diferentes etapas de la progresión de la lesión de caries dental**. (en línea). Consultado el 25 de Oct. 2012. Disponible en: http://www.actaodontologica.com/ediciones/2009/1/microorganismos_progresion_lesion_caries_dental.asp
5. FUNDACREDESA. (Fundación Centro de Estudios sobre Crecimiento y Desarrollo de la Población Venezolana). (2005). **Método Graffar-Méndez Castellano**. (en línea). Consultado el 25 de Oct. de 2012. Disponible en: http://fundacredesa.org/fundacredesa/tiki-page.php?pageName=fam_metod_graff



13. Proceso Bienestar Estudiantil, Subproceso, Subproceso Atención en Salud. (2008). **Protocolo de limpieza, desinfección y esterilización en el servicio de odontología.** (en línea). Colombia. Universidad Industrial de Santander. Consultado 25 de Oct. 2012. Disponible en: https://www.uis.edu.co/intranet/calidad/documentos/bienestar_estudiantil/protocolos/TBE.34.pdf
14. Ramos, K. (2010). **"Influencia del contenido de la lonchera pre-escolar como factor predisponente de caries dental en niños de 3 a 5 años de edad de la institución educativa PNP Sta Rosita de Lima y del Jardín Funny Garden Arequipa 2009"**. (en línea). Tesis. (Licda. Cirujana Dentista). Perú: Universidad Católica de Santa María: Facultad de Odontología.: Consultado el 25 de Oct. 2012. Disponible en: <http://www.cop.org.pe/bib/tesis/KATHERINERAMOSCOELLO.pdf>
15. Secretaría de Salud. (2011). **Manual para el uso de fluoruros dentales en la República Mexicana.** (en línea). México. La Secretaría 47-48p.: Consultado el 25 de Oct. 2012. Disponible en: <http://web.ssaver.gob.mx/saludpublica/files/2011/10/Manual-Uso-de-Fluoruros-dentales.pdf>
16. Universidad de Buenos Aires. (2012). **Caries Dental: histopatología y clínica.** (en línea). Argentina: Enfermedades Asociadas a Placa, Facultad de Odontología.: Consultado el 25 de Oct. 2012. Disponible en: <http://www.odon.uba.ar/uacad/Pagina%20Microbiologia/eap/unidades%20tematicas/ut3/clase%20cariologia%20B%20y%20N.pdf>
17. Vaisman, B y Martínez, MG. (2004). **Asesoramiento dietético para el control de caries en niños.** (en línea). Consultado el 25 de Oct. 2012. Disponible en: <http://www.ortodoncia.ws/publicaciones/2004/art10.asp>



18. Villagrán Colón, E. y Calderón Márquez, M. (2008). **Instructivo del informe final del programa de ejercicio profesional supervisado**. Guatemala: Área de Odontología Socio-Preventiva, Facultad de Odontología, Universidad de San Carlos. pp.1-6.



ACTIVIDAD DE INTERVENCIÓN EN SEGURIDAD ALIMENTARIA

Charlas de nutrición en la Escuela de Auxiliares de Enfermería y en la Escuela Oficial de Niñas 25 de Junio.



Escuela de Auxiliares de Enfermería y Escuela Oficial de Niñas 25 de Junio



SUBPROGRAMA DE PREVENCIÓN DE ENFERMEDADES BUCALES



Enjuagues con fluoruro de sodio en la Escuela Oficial Urbana Mixta María Chinchilla

Colocación de sellantes de fosas y fisuras



Sellante de fosas y fisuras colocado en primer y segundo molar permanente superior izquierdo

Charlas de salud bucal



INVESTIGACIÓN ÚNICA



Visitas domiciliarias a los padres de escolares que participaron en la investigación



Encuestas a escolares en la Escuela Oficial Urbana Mixta Los Almendros

Capacitación al personal auxiliar



Instalaciones del Módulo Odontológico

Antes



Después



Encuesta de Riesgo Cariogénico

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

Encuesta del Método Graffar

Facultad de Odontología

Área de Odontología Socio Preventiva

Programa de Ejercicio Profesional Supervisado

RIESGO CARIOGÉNICO EN LA DIETA ESCOLAR 2012

Ficha socioeconómica para realizar visita domiciliar

Boleta No. _____

DATOS GENERALES:

Comunidad _____

Nombre del entrevistador: _____

Nombre del/la escolar: _____

Edad: _____ años cumplidos Sexo: M F

Escolaridad: 1°. 2°. 3°. 4°. 5°. 6°.

Nombre del Establecimiento Educativo: _____

Nombre del Padre, Madre o Encargado: _____

Dirección del domicilio: _____

I. OCUPACIÓN, PROFESIÓN U OFICIO DEL JEFE O JEFA DE FAMILIA:

Este rubro le indica la profesión u ocupación del jefe o jefa de familia, es la persona que sostiene económicamente el grupo familiar.

Debe preguntar qué nivel académico posee el jefe o jefa de familia; completamente terminada la carrera, o la ocupación u oficio que aprendió y debe marcar la casilla que le indica el entrevistado, solo una opción es válida.

PUNTAJES:	ÍTEMS
1	PROFESIÓN UNIVERSITARIA, Ingeniero, agrónomo, médico, auditor, administrador de empresas, abogado, otros. Oficial de las fuerzas armadas con educación superior universitaria
2	Profesión Técnica Superior (Nivel Diversificado) Bachilleres, Maestros, Perito Contador, Secretarias Medianos comerciantes o productores como: Taller mecánico, ferreterías, carpinterías, estudios fotográficos.
3	Negocio propio, pequeños comerciantes como: tiendas, venta de comida, café internet, sastrería, otros.
4	Trabajadores con primaria completa albañiles, herreros, personal de seguridad, agricultores, mensajeros, mecánicos, electricistas, fontaneros, fotógrafos, carpinteros otros. Obreros especializados y parte de los trabajadores del sector informal. TRABAJADORES CON PRIMARIA COMPLETA.
5	Trabajadores sin primaria completa albañiles, herreros, otros.

II. NIVEL EDUCACIONAL DE LA MADRE:

Este rubro le permitirá saber el nivel de escolaridad que cursó la madre, en casos de que la madre **no** esté presente en el hogar debe anotar los datos de la persona que desempeña este rol.

Debe anotar el puntaje donde la madre haya **iniciado** el nivel académico por ejemplo: si la madre inició a estudiar en la Universidad pero no culminó solo aprobó algunos cursos debe marcar el puntaje de "Educación Universitaria".

1	Educación universitaria
2	Nivel Diversificado, Secretaria, Maestra, Bachiller, Perita Contadora, etc.
3	Nivel Básico
4	Nivel Primaria
5	Sin escolaridad

III. PRINCIPAL FUENTE DE INGRESOS A LA FAMILIA:

Este rubro le permitirá conocer la fuente de los ingresos que tiene la familia para su sostenimiento. En este aspecto debe marcar la opción principal que la familia utiliza para sobrevivir económicamente.

1	Fortuna heredada o adquirida
2	Ganancias o beneficios, honorarios profesionales
3	Sueldo mensual
4	Salario semanal, por día, por hora.
5	Donaciones de origen público o privado, ayuda económica de instituciones.

IV. CONDICIONES DE LA VIVIENDA:

Debe marcar la opción que más se asemeja a la realidad que observa.

1	Vivienda con óptimas condiciones sanitarias en ambientes de gran lujo.
2	Viviendas con óptimas condiciones sanitarias en ambientes con lujo sin abundancia y suficientes espacios
3	Viviendas con buenas condiciones sanitarias en espacios reducidos.
4	Viviendas con ambientes espaciosos o reducidos y/o con deficiencias en algunas condiciones sanitarias
5	Rancho o vivienda con condiciones sanitarias marcadamente inadecuadas

V. PUNTUACIÓN:

	RUBROS.	PUNTAJE
VI.	OCUPACIÓN, PROFESIÓN U OFICIO DEL JEFE O JEFA DE FAMILIA:	
	NIVEL EDUCACIONAL DE LA MADRE:	
	PRINCIPAL FUENTE DE INGRESOS A LA FAMILIA	
	CONDICIONES DE LA VIVIENDA:	
	TOTAL	

ESTRATOS:

Estrato	Total de puntaje obtenido	Marque con una X
I	4-6	
II	7-9	
III	10-12	
IV	13-16	
V	17-20	

Interpretación y análisis de la realidad de la familia de acuerdo al estrato al que pertenece la familia: Debe realizar una interpretación crítica a través del análisis que rodea a la familia así como del estrato que está ubicada la familia según el Método de Graffar.

ESTRATO	TOTAL DE PUNTAJE OBTENIDO	DESCRIPCIÓN DEL ESTRATO.
I	4-6	Población con las mejores condiciones de vida.
II	7-9	Buenos niveles de vida pero sin los valores óptimos del I.
III	10-12	Población con posibilidades de satisfacer las necesidades básicas además del desarrollo intelectual y de tener capacidades para disfrutar de beneficios culturales.
IV	13-16	Es la población en lo que se denomina pobreza relativa porque no alcanzan los niveles de vida satisfactorios de los estratos anteriores. Son grupos vulnerables a los cambios económicos, están privados de beneficios culturales.
V	17-20	Es la población en pobreza crítica, son las personas que no están en condiciones de satisfacer las necesidades básicas.

Encuesta de Gasto y Consumo en la Dieta escolar 2012

Universidad de San Carlos de Guatemala	Boleta No. _____
Facultad de Odontología	Fecha: _____
Área de Odontología Socio-Preventiva	
Programa Ejercicio Profesional Supervisado	
GASTO Y CONSUMO DE LA DIETA ESCOLAR 2012	
Nombre del Escolar _____	
1 2	
Edad: _____	Sexo: M F Grado: _____ Sección: _____
Comunidad EPS: _____	
Nombre de la Escuela: _____	

Cuestionario	
1. ¿Qué comes durante el recreo?	

2. ¿Tus papás (o encargados) te dan dinero para comprar en la escuela?	
1 0	
Si: No:	
3. ¿Cuánto te dan para gastar en la escuela al día? _____	
4. ¿Te gastas todo el dinero que te dan para la escuela?	
1 2	
Si: No:	
5. ¿Cuanto gastas en comida, frutas, dulces o chucherías? _____	
6. ¿Tu mamá (o encargado) te pone refacción para el recreo?	
1 2 3	
Si: No: A Veces:	
7. ¿Qué te pone de refacción?	

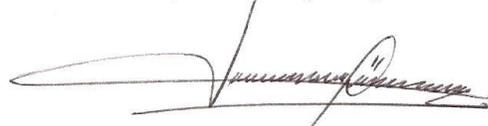
El contenido de este informe es única y exclusivamente responsabilidad del autor.



Ana Lucía Barrios Galdámez

El infrascrito Secretario General de la Facultad de Odontología, hace constar que firma para cumplir con el trámite académico-administrativo, sin responsabilidad del contenido del presente trabajo de Informe Final de E.P.S., las modificaciones sugeridas fueron exclusivamente en estilo, redacción y ortografía.

Vo.Bo.



Dr. Julio Rolando Pineda Cordón
Secretario General

