

**INFORME FINAL PROGRAMA EJERCICIO PROFESIONAL
SUPERVISADO REALIZADO EN EL CLUB DE LEONES,
QUETZALTENANGO**

GUATEMALA, FEBRERO – OCTUBRE 2012

Presentado por:

SHIH-CHIEH WEI TSAI

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:

CIRUJANO DENTISTA

Guatemala, marzo de 2013



FACULTAD DE ODONTOLOGIA

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

Guatemala, 21 de enero de 2013

Doctor
Julio Pineda Cordón
Secretario Académico
Facultad de Odontología
Presente

Doctor Pineda:

Atentamente me dirijo a usted enviando el dictamen sobre el Informe Final del Programa Ejercicio Profesional Supervisado del (la) estudiante **SHIH-CHIEH WEI TSAI**, carné No. 200780007, realizado en Club de Leones, Quetzaltenango 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, suscribo atentamente.

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

Dr. Leonel Arriola Barrientos
Asesor, Informe Final E.P.S.



JUNTA DIRECTIVA DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

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

TRIBUNAL QUE PRESIDIÓ EL ACTO DE GRADUACIÓN:

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

DEDICATORIA

- A Dios: Por Sus misericordias, bendiciones, por darme la vida, y por permitirme alcanzar esta meta.
- A mis padres: Por su apoyo incondicional, amor, comprensión y sacrificio para que pudiera alcanzar esta meta.
- A mi hermana: Por su apoyo, amor y cariño.
- A mis amigos: Por su cariño, amistad y apoyo.
- A los docentes e instructores de la Facultad de Odontología: Por su paciencia, por compartir sus conocimientos, por su apoyo en todo momento. Que Dios los bendiga.

HONORABLE TRIBUNAL QUE PRESIDE EL ACTO DE GRADUACIÓN

Tengo el honor de someter a su consideración mi Informe Final del Programa Ejercicio Profesional Supervisado, realizado en el Club de Leones, Quetzaltenango, conforme lo demandan las Normas del Proceso Administrativo para la Promoción del Estudiante de grado de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala, previo a optar al título de:

CIRUJANO DENTISTA

ÍNDICE

SUMARIO.....	3
I. ACTIVIDADES COMUNITARIAS	5
Introducción.....	6
Planteamiento del problema	7
Justificación.....	8
Objetivos cumplidos.....	9
Metodología.....	9
Cronograma de actividades	10
Grupos cubiertos y participantes por actividad.....	12
Conclusiones	14
Recomendaciones	14
II. PREVENCIÓN.....	15
Resumen.....	16
Objetivos	17
Metas del Subprograma de Prevención.....	18
Presentación de resultados.....	19
Subprograma de Enjuagues Fluoruro de Sodio al 0.2%.....	19
Subprograma de Barrido de Sellantes de Fosas y Fisuras.....	21
Subprograma de Educación en Salud Bucal.....	23
Análisis del Programa de Prevención de Enfermedades Bucales en su conjunto	24
Conclusiones	25
Recomendaciones	25
III. INVESTIGACIÓN ÚNICA.....	26
1 Título	27
2 Tipo de estudio	27
3 Justificación.....	27
4 Objetivos del estudio	28
5 Metodología.....	28
5.1 Diseño del estudio.....	28
5.2 Criterios de inclusión y exclusión.....	28
5.3 Diseño de la muestra	28
5.4 Selección de la muestra	29

5.5	Variables principales de valoración.....	29
5.6	Criterios de recolección	29
6	Marco Teórico	31
7	Presentación de resultados.....	46
8	Conclusiones	55
IV. ATENCIÓN CLÍNICA INTEGRAL PARA ESCOLARES Y GRUPOS		
	DE ALTO RIESGO	56
V. ADMINISTRACIÓN DE CONSULTORIO.....		
1	Descripción del componente administración del consultorio	63
1.1	Institución donde se realiza el programa.....	63
1.2	Datos del coordinador.....	63
1.3	Estructura administrativa	63
1.4	Descripción de la comunidad.....	64
1.5	Infraestructura de la clínica.....	66
1.6	Protocolo de desinfección y esterilización.....	67
1.7	Abastecimientos de materiales dentales.....	69
1.8	Horario de atención en la clínica dental	70
2	Atención clínica en adultos	71
3	Capacitación al personal auxiliar	73
3.1	Listado y calendarización de los temas cubiertos.....	74
3.2	Calendarización de los temas cubiertos.	75
3.3	Dificultades encontradas y soluciones.....	76
3.4	Satisfacciones obtenidas	76
3.5	Conclusión.....	77
3.6	Recomendaciones	77
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....		78
ANEXOS		81

SUMARIO

El presente informe final resume las actividades realizadas durante el Programa Ejercicio Profesional Supervisado (EPS) de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala, el cual se llevó a cabo en el Club de Leones, en el municipio de Quetzaltenango del departamento de Quetzaltenango. El mismo tuvo una duración de ocho meses, de febrero a octubre de 2012.

Este Programa tiene como objetivo brindar atención odontológica integral, sobre todo, prevención de enfermedades bucales a escolares del nivel primario en forma gratuita a través del estudiante de sexto grado de la carrera de Cirujano Dentista, quien se integra a una comunidad para lograr dicho objetivo.

En este informe se describen las actividades desarrolladas durante el Programa del Ejercicio Profesional Supervisado, las cuales corresponden a los Subprogramas: Atención Integral a Pacientes Escolares y Grupos de Alto Riesgo, Actividades Comunitarias, Prevención de Enfermedades Bucles, Investigación Única, y Administración de consultorio.

Las escuelas seleccionadas para realizar dicha actividad odontológica fueron: Escuela Manuel C. Figueroa, jornada matutina; Escuela Manuel C. Figueroa, jornada vespertina; Escuela Manfredo L. De León, Escuela Manuel Ortega; así como las rurales: Escuela Cantón Chichigüitán, Escuela Cantón Choquí Alto, Escuela La Democracia y la Escuela Cantón Chitay Centro. El total de niños que asisten a las escuelas es de 2411 niños.

En el transcurso de los ocho meses Programa del Ejercicio Profesional Supervisado se llevaron a cabo diferentes actividades comunitarias, dentro de las cuales se encuentra el proyecto comunitario. En el Programa de EPS de febrero a octubre de 2012, el proyecto se realizó en el Centro de Salud de Quetzaltenango, el cual consistió en la capacitación a madres de familia y mujeres embarazadas acerca de seguridad alimentaria y nutricional. Este proyecto social comunitario fue realizado con el objeto de mejorar la alimentación y nutrición de la familia y de la población en general.

En el Subprograma de Prevención de Enfermedades bucales se impartieron pláticas sobre educación en salud bucal (primer nivel de prevención), aplicación tópica de fluoruro de sodio al 0.2% en forma semanal (segundo nivel de prevención); así como la colocación de sellantes de fosas y fisuras a niños y niñas en las escuelas antes mencionadas.

Para el Subprograma de Investigación Única se seleccionaron 23 niños en un rango de edad de 8 a 12 años. Con el objeto de evaluar el potencial cariogénico de la dieta de los alumnos durante la estancia en la escuela en términos de tipo y preferencias de alimentos, frecuencia y ocasión del consumo, e identificar posibles asociaciones con variables socioeconómicas, se realizaron las siguientes mediciones: el estrato socioeconómico, el riesgo cariogénico, y la prevalencia de caries dental.

En el Subprograma de Atención Integral a Escolares, se tomó como población de estudio a los niños de las escuelas siguientes: Escuela Manuel C. Figueroa, jornada matutina; Escuela Manuel C. Figueroa, jornada vespertina, y la Escuela Manuel Ortega. Los niños recibieron atención odontológica integral, fluoruro de sodio al 0.2% semanal y educación en salud durante el Programa Ejercicio Profesional Supervisado. Se seleccionó una muestra de 120 niños, comprendidos entre 9 y 15 años de edad, a quienes se les realizaron exámenes clínicos y diferentes tratamientos odontológicos.

También se trabajó con grupos de alto riesgo (adultos mayores, mujeres embarazadas, preescolares y adolescentes), a quienes se les dieron charlas de educación en salud, tratamientos preventivos y restauraciones de manera integral.

Los tratamientos realizados en el desarrollo del Programa de EPS fueron de 298 obturaciones, 196 exodoncias, 1909 sellantes de fosas y fisuras.

En el período del Subprograma de Administración de Consultorio, se capacitó a una persona, para que pueda cumplir funciones de asistente dental.

El trabajo realizado en el Programa Ejercicio Profesional Supervisado concluyó con éxito.

I. ACTIVIDADES COMUNITARIAS

Título del proyecto

Capacitación a madres y mujeres embarazadas sobre seguridad alimentaria y nutricional, en el Centro de Salud de Quetzaltenango, en el período de abril a septiembre del año 2012

Introducción

Una alta proporción de la población guatemalteca se encuentra deficientemente alimentada y nutrida, lo que limita su futuro y reduce sus opciones de desarrollo humano.

Esta situación alcanza niveles críticos en el área rural, y afecta principalmente a mujeres embarazadas, lactantes, niños y jóvenes, y se agrava entre la población indígena.

En este contexto, el Estado en su conjunto –gobierno y sociedad civil- deberá enfrentar esta problemática estructural de forma integral, diseñando y ejecutando, de manera concertada, políticas públicas que rijan los programas y actividades que permitan alcanzar seguridad alimentaria y nutricional para toda la población.

Desde 1976 se han realizado esfuerzos para tratar el problema de la desnutrición y subalimentación, aunque con poco éxito. En muchas oportunidades se han elaborado planes de alimentación y nutrición y se han creado instancias coordinadoras que, por falta de la decisión política necesaria y por carecer de un desarrollo metodológico con enfoque multisectorial, no han fructificado. No obstante, algunas medidas puntuales orientadas a problemas muy específicos han tenido algún efecto, por ejemplo, la fortificación de alimentos; sin embargo, la mayoría de las veces las acciones han sido dispersas, centrándose en los efectos más que en las causas, por lo que los beneficios sociales han sido reducidos y de carácter temporal.

Para los propósitos de la política de Seguridad Alimentaria y Nutricional, se conceptualiza la seguridad alimentaria y nutricional como “el derecho de toda persona a tener acceso físico, económico y social, oportuna y permanentemente, a una alimentación adecuada en cantidad y calidad, con pertinencia cultural, de preferencia de origen nacional, así como a su adecuado aprovechamiento biológico, para mantener una vida saludable y activa”.

Para la implementación, seguimiento y evaluación de esta política se deberá establecer un Sistema de Seguridad Alimentaria y Nutricional que permita la participación articulada de todos los actores, en los ámbitos comunitario, regional y nacional.

El objetivo del proyecto, principalmente, fue de educar o compartir con la población conocimientos que les permitan mejorar su alimentación y prevenir la desnutrición, ya que estos contienen información básica y sugerencias prácticas para tomar decisiones adecuadas a fin de tener una vida sana en todo sentido.

Planteamiento del problema

Situación nutricional: una consecuencia de la inseguridad alimentaria y nutricional de la población se refleja en el bajo peso al nacer, que afecta al 12% de los neonatos. Esta problemática también se manifiesta en la presencia de desnutrición crónica en menores de 5 años, población cuyo promedio nacional es de 49.3%, lo cual representa aproximadamente un millón de niños y niñas, y la incidencia de la problemática se duplica en relación con los niños y niñas indígenas (69.5%), en comparación con los no indígenas (35.7%); la media de desnutrición crónica en las áreas rurales es de 55.5%.

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 niñas y niños nacidos con corto espaciamiento entre un embarazo y otro. Por otra parte, 5 de cada 10 niñas y niños en edad escolar presentan desnutrición crónica y el 14.8% presenta un retardo severo de crecimiento.

Situación alimentaria: en Guatemala el suministro global de alimentos es insuficiente para cubrir las necesidades mínimas de toda la población: se estima que en el año 2001 había una deficiencia aproximada de 200 kilocalorías per cápita diaria. Esto se debe a la falta de políticas que incentiven la producción de alimentos, con la consecuente reducción de la disponibilidad per cápita de granos básicos.

Aunque la disponibilidad de algunos alimentos, principalmente de origen animal como carnes y leche, ha aumentado, esto no necesariamente se refleja en el mejoramiento de la ingesta de la población de menores ingresos, por su bajo poder adquisitivo.

La frecuencia y duración de episodios diarreicos afecta al 25.3% de niñas y niños pequeños, lo cual está directamente relacionado con las condiciones ambientales de la vivienda, la carencia de agua entubada, de drenajes para la deposición de excretas y el manejo inapropiado de aguas servidas. A esto debe agregarse la recurrencia de infecciones respiratorias agudas, que afectan al 18.2% de los niños y niñas menor de 5 años; esta situación se agudiza en las áreas rurales, las cuales carecen de servicios primarios de salud. Todo ello forma parte de una problemática que afecta particularmente a hijos e hijas de madres con bajo nivel educativo.

Justificación

El Estado tiene la obligación de velar por el derecho fundamental de todo ciudadano de estar protegido contra el hambre. Por mandato constitucional todos los guatemaltecos tienen derecho a una alimentación y nutrición dignas, basadas en la disponibilidad suficiente de alimentos en cantidad y calidad, dentro de un marco de condiciones socioeconómicas y políticas, que les permitan su acceso físico, económico y social, y su adecuado aprovechamiento biológico.

El incumplimiento de este derecho se evidencia en el país por la alta prevalencia de desnutrición, una de las más altas en el ámbito mundial, situación que limita las posibilidades de desarrollo humano, que incide negativamente en la capacidad productiva y en el rendimiento y aprendizaje escolar, y que provoca morbilidad severa y altas tasas de mortalidad materna e infantil.

Para alcanzar el éxito de la política de Seguridad Alimentaria y Nutricional se requiere de la cooperación internacional, así como de una firme decisión política de todos los órganos del Estado, los que deberán formular soluciones integrales y sostenibles, traduciéndolas en políticas públicas que establezcan una dirección unívoca, coordinada e institucional para las distintas acciones que hayan de emprenderse, pero también requiere de un compromiso solidario de la sociedad en su conjunto, y el EPS como parte de la Universidad de San Carlos de Guatemala, la universidad estatal, contribuye a solucionar los grandes problemas y participa con acciones concretas a través de los conocimientos del odontólogo practicante, a nivel comunitario, en alianza con otras instituciones.

Objetivos cumplidos

- ✓ Se brindó información para mejorar la alimentación y nutrición de la familia y de la población en general.
- ✓ Se dio a conocer la importancia de la buena nutrición de las mujeres embarazadas, bebés lactantes y niños y niñas, y de brindar consejos prácticos para mejorarla.
- ✓ Se dieron a conocer las causas y consecuencias de la desnutrición, y cómo prevenirla.
- ✓ Se dio a conocer cuándo un niño o niña tiene problemas de desnutrición grave y las acciones que se pueden tomar para solucionarlos.
- ✓ Se brindó información sobre la importancia de consumir alimentos y agua segura a las familias y a la población en general.

Metodología

- ✓ Se impartieron charlas semanales en el centro de salud sobre temas de seguridad alimentaria y nutricional, a madres de familia y mujeres embarazadas.
- ✓ Se realizaron preguntas sobre el tema al grupo y se motivó a las participantes a responder. No se corrigieron las respuestas de las participantes, simplemente se tomó nota, separando las respuestas correctas de las incorrectas para volver a ellas en la discusión final.
- ✓ Se presentaron los contenidos de cada capítulo utilizando diferentes recursos y técnicas didácticas.
- ✓ Al terminar de presentar los contenidos, se realizaron nuevamente las preguntas sobre el tema.
- ✓ Se corrigieron los errores, se amplió la información y se aclararon las dudas.

Cronograma de actividades

MES	ACTIVIDADES
Febrero	<p>Recolección de información sobre programas y proyectos comunitarios, organizaciones gubernamentales y no gubernamentales.</p> <p>Recolección de datos sobre seguridad alimentaria y nutricional en Quetzaltenango.</p>
Marzo	<p>Presentación del proyecto comunitario “Capacitación a las madres y mujeres embarazadas sobre seguridad alimentaria y nutricional, en el Centro de Salud de Quetzaltenango, en el período de abril a septiembre del año 2012”.</p>
Abril	<p>Se impartieron cuatro charlas dirigidas a mujeres embarazadas y madres de familia, en el Centro de Salud de Quetzaltenango, con los siguientes temas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ¿Por qué necesitamos comer bien? 2. Alimentos mejorados. 3. Consejos para una buena alimentación. 4. Recomendaciones para la buena alimentación de mujeres embarazadas.
Mayo	<p>Se impartieron cuatro charlas dirigidas a mujeres embarazadas y madres de familia, en el Centro de Salud de Quetzaltenango, con los siguientes temas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ventajas de la lactancia materna. 2. Alimentación de los bebés a partir de los seis meses de edad. 3. Alimentación de los niños de dos a cinco años de edad. 4. Causas y consecuencias de la desnutrición.
Junio	<p>Se impartieron cuatro charlas dirigidas a mujeres embarazadas y madres de familia, en el Centro de Salud de Quetzaltenango, con los siguientes temas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Deficiencia de vitamina A y anemia. 2. ¿Cómo saber si una niña o un niño está desnutrido? 3. Higiene del ambiente, personal y alimentaria. 4. Formas para obtener agua segura.

Julio	<p>Se impartieron cuatro charlas dirigidas a mujeres embarazadas y madres de familia, en el Centro de Salud de Quetzaltenango, con los siguientes temas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Enfermedades causadas por alimentos con mala higiene. 2. ¿Por qué necesitamos comer bien? 3. Consejos para una buena alimentación. 4. Alimentos mejorados.
Agosto	<p>Se impartieron cuatro charlas dirigidas a mujeres embarazadas y madres de familia, en el Centro de Salud de Quetzaltenango, con los siguientes temas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Recomendaciones para la buena alimentación de mujeres embarazadas. 2. Deficiencia de vitamina A y anemia. 3. Ventajas de la lactancia materna. 4. Alimentación de los bebés a partir de los seis meses de edad.
Septiembre	<p>Se impartieron cuatro charlas dirigidas a mujeres embarazadas y madres de familia, en el Centro de Salud de Quetzaltenango, con los siguientes temas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Higiene de los alimentos. 2. Alimentación de los niños de dos a cinco años de edad. 3. Causas y consecuencias de la desnutrición. 4. Formas para obtener agua segura.

Grupos cubiertos y participantes por actividad

Tabla No. 1

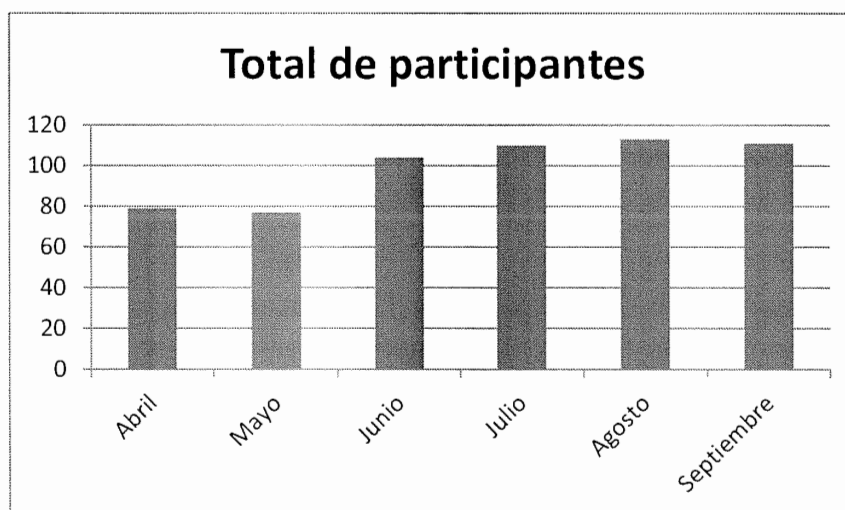
Grupos cubiertos y participantes en las charlas sobre seguridad alimentaria y nutricional del Subprograma de Actividad Comunitaria, en el Centro de Salud de Quetzaltenango, en la clínica del Club de Leones de Quetzaltenango. Abril a septiembre de 2012.

Charlas sobre seguridad alimentaria y nutricional				
Mes	Grupo cubierto			Total de participantes
	Mujeres embarazadas	Madres de familia	Padres de familia	
Abril	0	79	0	79
Mayo	0	77	0	77
Junio	22	88	0	110
Julio	34	64	12	110
Agosto	45	59	9	113
Septiembre	25	73	13	111
Total	126	440	34	600

Fuente: datos obtenidos del estudio.

Gráfica No. 1

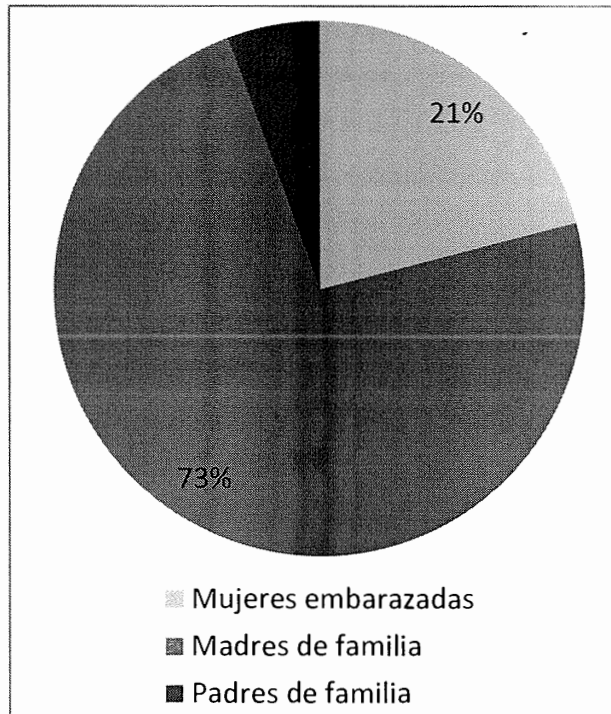
Participantes por mes de las charlas sobre seguridad alimentaria y nutricional del Subprograma de Actividad Comunitaria, en el Centro de Salud de Quetzaltenango, en la clínica del Club de Leones de Quetzaltenango. Abril a septiembre de 2012.



Fuente: datos obtenidos del estudio.

Gráfica No. 2

Grupos cubiertos en las charlas sobre seguridad alimentaria y nutricional, en el Centro de Salud de Quetzaltenango, del Subprograma de Actividad Comunitaria, en la clínica del Club de Leones de Quetzaltenango. Abril a septiembre de 2012



Fuente: datos obtenidos del estudio.

Interpretación de Tabla No. 1 y Gráficas No.1 y 2:

El total de participantes del proyecto en las charlas de seguridad alimentaria y nutricional durante los 6 meses fue de 600, con un promedio de 100 participantes por mes. Del total de participantes, la mayoría fueron madres de familia, que conforman un 73%, seguido de las mujeres embarazadas, que conforman un 21% y, por último, los padres de familia, que conforman el 6%.

Conclusiones

- Los participantes fueron madres de familia, mujeres embarazadas y padres de familia.
- Después de la capacitación, las madres de familia podrán mejorar la alimentación y nutrición de la familia; de esta manera, se puede reducir gradualmente el índice de desnutrición en Guatemala.
- Después de la capacitación, las madres de familia tomarán importancia al consumo de alimentos y agua segura; de esta manera, se puede reducir gradualmente el índice de morbilidad de la población en general.
- Después de la capacitación, las madres de familia podrán reconocer cuándo un niño o niña está desnutrido, y podrán tomar acciones para solucionar, o prevenir la desnutrición.

Recomendaciones

Que las autoridades insten tanto a los padres y madres de familia, como a las mujeres embarazadas que participaron en las charlas, para que continúen con esta cadena y transmitan a sus familias lo aprendido durante las charlas de seguridad alimentaria y nutricional, de manera que el índice de desnutrición en Guatemala disminuya.

Ampliar este tipo de proyecto a otras comunidades que necesiten información sobre educación en salud.

II. PREVENCIÓN

Resumen

En este informe se describen las actividades desarrolladas en el Subprograma de Prevención de Enfermedades Bucales del Programa del Ejercicio Profesional Supervisado: enjuagatorios con flúor, charlas de salud bucal y barrido de sellantes de fosas y fisuras.

En el Subprograma de Enjuagues de Flúor, se aplicó a los niños enjuagues de flúor al 0.2% en forma semanal, con vasos pequeños, 5 ml de enjuague, los días miércoles de todas las semanas durante los ocho meses del Programa EPS, con el objeto de reducir la prevalencia de caries dental en niños de edad escolar.

En este subprograma participaron los niños de las escuelas urbanas siguientes: Escuela Manuel C. Figueroa, jornada matutina; Escuela Manuel C. Figueroa, jornada vespertina; Escuela Manfredo L. De León, y Escuela Manuel Ortega; así como de las siguientes escuelas rurales: Escuela Cantón Chichigüitán, Escuela Cantón Choquí Alto, Escuela La Democracia, y la Escuela Cantón Chitay Centro, completando así un total de 2411 niños.

En el Subprograma de Barrido de Sellantes de Fosas y Fisuras se colocaron sellantes en piezas dentarias permanentes que no presentaron caries dental o con caries incipiente sin cavidad, en niños que cursan los grados de primero, segundo y tercero primaria.

En este subprograma participaron los niños de las escuelas: Escuela Manuel C. Figueroa, jornada matutina; Escuela Manuel C. Figueroa, jornada vespertina, y Escuela Manuel Ortega.

En el Subprograma de Educación en Salud Bucal, se impartieron charlas los miércoles durante los ocho meses del Programa EPS, sobre educación en salud, con una duración de 15 – 20 minutos cada una en todos los grados de las escuelas.

En este subprograma participaron los niños de: Escuela Manuel C. Figueroa, matutina; Escuela Manuel C. Figueroa, vespertina; Escuela Manfredo L. De León, y Escuela Manuel Ortega.

Objetivos

1. Establecer la importancia de la prevención de las enfermedades bucales, para beneficio de los niños y adolescentes escolares del lugar donde desarrolla el Programa EPS.
2. Diseñar un programa de prevención de enfermedades bucales de acuerdo a las necesidades de la población donde se realiza el Programa Ejercicio Profesional Supervisado, utilizando:
 - a. Enjuagues con fluoruro de sodio.
 - b. Educación en salud.
 - c. Sellantes de fosas y fisuras.
3. Aplicar las metodologías y técnicas más eficaces de prevención de enfermedades bucales para grupos de población, en los siguientes componentes:
 - a. Enjuagues con fluoruro de sodio.
 - b. Educación en salud.
 - c. Sellantes de fosas y fisuras
4. Comparar la efectividad de cada uno de los componentes del Subprograma de Prevención de Enfermedades Bucles.
5. Evaluar el desarrollo de metas y objetivos del Subprograma de Prevención de Enfermedades Bucles, con base en los componentes siguientes:
 - a. Enjuagues con fluoruro de sodio.
 - b. Educación en salud.
 - c. Sellantes de fosas y fisuras

Metas del Subprograma de Prevención

Para el Subprograma de Enjuagues Bucales de Flúor:

- ✓ Proporcionar los beneficios de los enjuagues de flúor de sodio al 0.2% a los escolares.
- ✓ Cubrir al mes, como mínimo, 1000 niños en las diferentes escuelas participantes.
- ✓ Disminuir el índice de caries en los niños integrantes del programa.
- ✓ Promover y fomentar la participación de la comunidad educativa, en acciones de prevención y control de salud bucal.

Para el Subprograma del Barrido de Sellantes de Fosas y Fisuras:

- ✓ Cubrir al mes, como mínimo, a 20 niños con la protección de caries por medio de sellantes de fosas y fisuras.
- ✓ Informar a los escolares y padres de familia sobre la importancia y función de los sellantes de fosas y fisuras.

Para el Subprograma de Educación en Salud Bucal:

- ✓ A través de los temas impartidos de educación en salud bucal a los alumnos y maestros, mejoren sus hábitos de higiene, tanto bucal como personal.
- ✓ Dar a conocer las diferentes enfermedades bucales y cómo prevenirlas.

Presentación de resultados

Subprograma de Enjuagues Fluoruro de Sodio al 0.2%

Tabla No. 2

Promedio mensual de niños beneficiados con el Subprograma de Enjuagues de Flúor en las ocho escuelas de Quetzaltenango, en la clínica de Club de Leones.

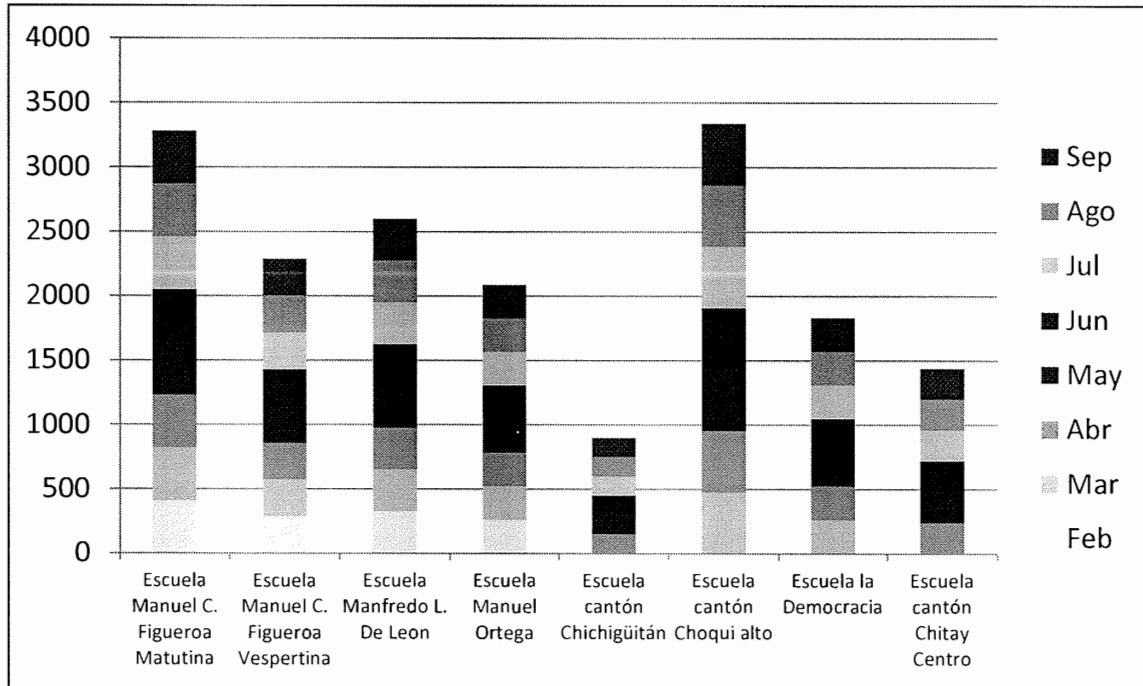
Febrero a septiembre de 2012

Escuela	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Promedio
Escuela Manuel C. Figueroa, Matutina	410	410	410	410	410	410	410	410	410
Escuela Manuel C. Figueroa, Vespertina	286	286	286	286	286	286	286	286	286
Escuela Manfredo L. De León	325	325	325	325	325	325	325	325	325
Escuela Manuel Ortega	261	261	261	261	261	261	261	261	261
Escuela cantón Chichigüitán	0	0	150	150	150	150	150	150	150
Escuela cantón Choquí Alto	0	477	477	477	477	477	477	477	477
Escuela la Democracia	0	262	262	262	262	262	262	262	262
Escuela cantón Chitay Centro	0	0	240	240	240	240	240	240	240
Total	1282	2021	2411	2411	2411	2411	2411	2411	2411

Fuente: datos obtenidos del estudio.

Gráfica No. 3

Promedio mensual de niños beneficiados con el Subprograma de Enjuagues de Flúor en las ocho escuelas de Quetzaltenango, en la clínica de Club de Leones. Febrero a septiembre de 2012



Fuente: datos obtenidos del estudio.

Interpretación de Tabla No. 2 y Gráfica No.3

Las ocho escuelas de la comunidad de Quetzaltenango participantes del Subprograma preventivo de Enjuagues Bucales de Flúor suman un total de 2411 niños de nivel primario. Las escuelas urbanas suman un total de 1282 niños, lo que conforma el 53.17% del total de los niños beneficiados. Las escuelas rurales suman un total de 1129 niños, lo que conforma el 46.82% del total de los niños beneficiados.

Subprograma de Barrido de Sellantes de Fosas y Fisuras

Tabla No. 3

Número de escolares beneficiados en el Subprograma de Sellantes de Fosas y Fisuras,
y la cantidad de sellantes realizados en la clínica de Club de Leones.

Febrero a septiembre de 2012

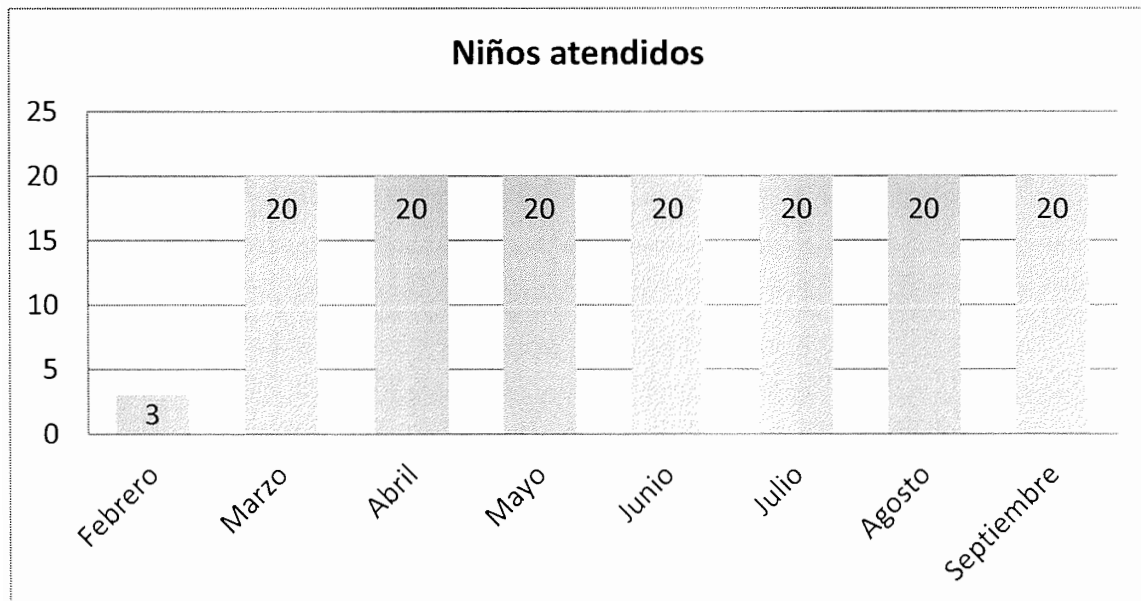
MES	Niños atendidos	No. de sellantes realizados
Febrero	3	12
Marzo	20	68
Abril	20	69
Mayo	20	85
Junio	20	78
Julio	20	79
Agosto	20	83
Septiembre	20	94
Total	139	555

Fuente: datos obtenidos del estudio.

Gráfica No. 4

Número de escolares beneficiados en el Subprograma de Sellantes de Fosas y Fisuras, en
las escuelas de Quetzaltenango, en la clínica de Club de Leones.

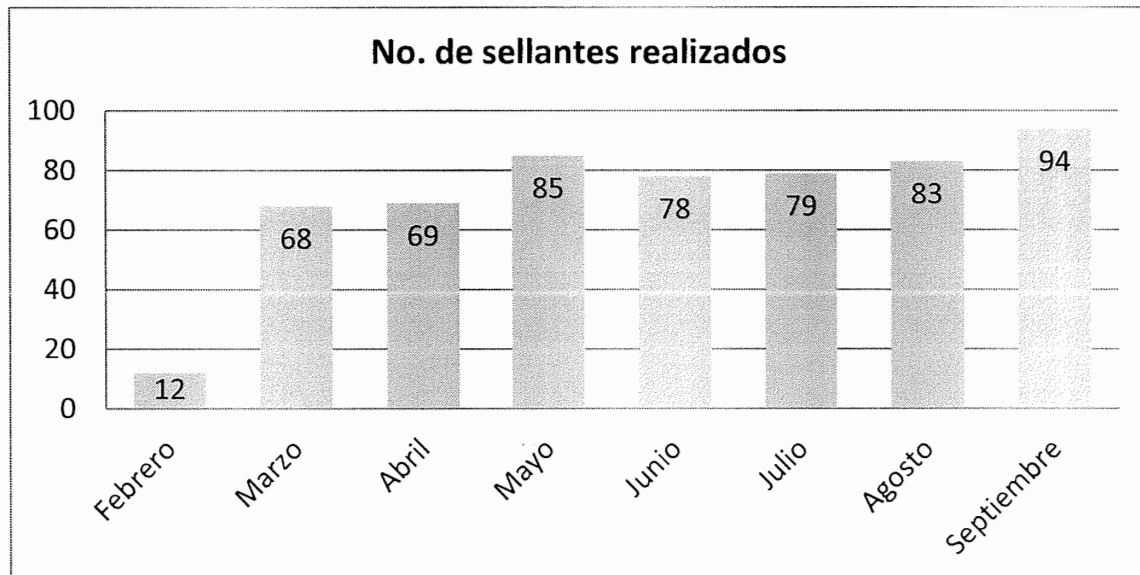
Febrero a septiembre de 2012



Fuente: datos obtenidos del estudio.

Gráfica No. 5

Número de sellantes de fosas y fisuras realizados en la clínica de Club de Leones.
Febrero a septiembre de 2012



Fuente: datos obtenidos del estudio.

Interpretación de Tabla No. 3, y Gráficas No. 4 y 5

El total de niños atendidos en el Subprograma de Sellantes de Fosas y Fisuras es de 139, con un promedio de 17 niños al mes. El total de sellantes de fosas y fisuras realizados es de 555 sellantes, con un promedio de 69.38 sellantes al mes. Además, se puede observar que la cantidad de sellantes va aumentando cada mes.

Subprograma de Educación en Salud Bucal

En este subprograma se impartieron ocho charlas al mes, durante los ocho meses del Programa EPS, con un total de 1787 niños.

Los temas desarrollados fueron:

Tabla No. 4

Número de escolares que participaron en las charlas de educación en salud bucal, por mes, y por tema impartido, en las escuelas de Quetzaltenango, en la clínica de Club de Leones. Febrero a septiembre de 2012

Mes	No. de charlas	Tema	Total de niños
Feb.	8	Beneficios de los enjuagues con flúor	234
Mar.	8	Anatomía de la cavidad bucal, y Anatomía de las piezas dentarias	232
Abr.	8	Caries dental	206
May.	8	Inflamación gingival	236
Jun.	8	Uso correcto del cepillo y seda dental	188
Jul.	8	Enfermedad periodontal	207
Ago.	8	Utilización de pasta dental, sustitutos del cepillo dental	252
Sep.	8	Relación de azúcar con la caries dental	232
Total		64 charlas	1787

Fuente: datos obtenidos del estudio.

Opinión de los grupos de la comunidad: los directores y maestros indicaron que estaban muy agradecidos con el programa, y esperan que en los próximos años sean tomados en cuenta para el desarrollo del programa, para que beneficien a la población escolar. Los niños indicaron también que estuvieron contentos después de las charlas.

Análisis del Programa de Prevención de Enfermedades Bucales, en su conjunto

El Subprograma de Prevención tiene un impacto importante en la salud oral integral de los escolares de la comunidad beneficiada, ya que la cobertura alcanzada en los tres subprogramas es alta en cuanto a la atención odontológica integral proporcionada.

La educación en salud es importante para los niños, pues se les brinda información de una manera sencilla de comprender, y a la vez se les motiva a ponerla en práctica y a lograr que ellos transmitan a su familia lo que se les platica.

Los sellantes de fosas y fisuras son de gran beneficio para los niños, porque les ayuda a prevenir la caries dental; por ello, este programa tuvo como objetivo cubrir a una gran cantidad de niños con este tratamiento. Se observó que los niños que han tenido la oportunidad de recibir este tratamiento, tienen un índice de caries menor a los que no han ingresado al programa.

Con respecto a los enjuagues de fluoruro de sodio, se cubrió el 100% de escolares de las escuelas participantes de este programa, brindándoles así los beneficios que proporciona el flúor.

En la comunidad hubo cooperación de los maestros de las diferentes escuelas, y de la trabajadora social del Centro de salud de Quetzaltenango. Ellos ayudaron en la realización de los enjuagues, y con ello se obtuvo más eficacia y cuidado en el desarrollo de este subprograma.

El Subprograma de Prevención fue bien recibido en la comunidad, ya que saben y valoran los beneficios que se les facilitaron a los niños de una manera gratuita.

Conclusiones

- ✓ Se impartieron un total de 64 charlas de educación en salud bucal a escolares de primero a sexto grado primaria, debidamente calendarizadas y con temas preestablecidos en las escuelas de la comunidad.
- ✓ Se realizaron sellantes de fosas y fisuras a 139 escolares, con un total de 555 piezas dentarias selladas.
- ✓ En el Subprograma de Prevención con Enjuagues de Flúor en forma semanal, se atendieron a los escolares de las ocho escuelas de Quetzaltenango, tanto rurales como urbanas. Se logró beneficiar a un total de 2411 niños, durante los ocho meses que duró el programa.

Recomendaciones

Instar tanto a directores, maestros, escolares, como a la población en general de la comunidad ya descrita, que continúe con esta cadena y transmitan a sus familias lo aprendido durante las charlas de higiene bucal, para que los índices de los problemas dentales de Guatemala vayan disminuyendo.

III. INVESTIGACIÓN ÚNICA

1 Título

Riesgo cariogénico en la dieta escolar

2 Tipo de estudio

Estudio observacional transversal en el cual se evaluó el tipo de alimentos que ingieren los escolares de 8 a 12 años durante su estancia en la escuela y se determinó el nivel de riesgo cariogénico individual y su relación con variables clínicas y socioeconómicas.

3 Justificación

Una dieta rica en carbohidratos fermentables es un factor de riesgo para la aparición de la caries dental. Junto con la higiene bucal y otras medidas preventivas como el uso de fluoruros, el control de la dieta constituye una estrategia en la prevención de la caries.

En la actualidad, la dieta diaria ha tenido un incremento en la ingesta de carbohidratos fermentables, que incluyen almidones procesados y carbohidratos sintéticos. Sin embargo, existe un amplio rango de edulcorantes no cariogénicos que contribuyen al control de la enfermedad de caries, así como ciertos alimentos con propiedades anticariogénicas.

La ingesta de alimentos y los hábitos de la dieta son algunas de las actividades de mayor complejidad en el ser humano. Se piensa que los patrones de consumo de azúcar son establecidos a edades muy tempranas y que con el tiempo, estos se vuelven resistentes al cambio.

La enfermedad dental en niños, en parte, se le atribuye a una higiene bucal deficiente y a una dieta inadecuada. En las escuelas públicas es común que las tiendas escolares vendan alimentos no nutritivos con abundantes carbohidratos fermentables para los niños, que contribuirán al desarrollo de la caries dental.

Por lo tanto, el EPS siendo parte de la Universidad de San Carlos de Guatemala, la universidad estatal, se debe de ayudar a solucionar los grandes problemas y participar con acciones concretas a través de los conocimientos, a través de los resultados de la investigación, poder recomendar a nivel comunitario a las escuelas públicas, el cambio de la venta de alimentos con propiedades cariogénicas por otros con bajo nivel de cariogenicidad.

4 Objetivos del estudio

1. 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.
2. Evaluar el potencial cariogénico de los alimentos consumidos.
3. Establecer la prevalencia de caries dental a través del índice CPO-D.
4. Identificar posibles asociaciones con variables socioeconómicas.

5 Metodología

5.1 Diseño del estudio

Se propone un estudio observacional, transversal y analítico, para detectar posibles asociaciones entre las variables de estudio.

5.2 Criterios de inclusión y exclusión

Criterios de inclusión:

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

- Escolares de ambos sexos.
- Edad entre 8 y 12 años.
- Inscritos en Escuelas Urbanas Oficiales del Ministerio de Educación

5.3 Diseño de la muestra

Las variables de diseño consideradas son:

- 1) Conglomerados: escuelas públicas urbanas del municipio sede del Programa EPS.
- 2) Estratos: grados y secciones de la escuela seleccionada.

En cada comunidad sede del Programa EPS se seleccionó una escuela pública del sector oficial por muestreo aleatorio simple. En la escuela seleccionada se utilizó la división de la población escolar por grados como estratos. Los grados que cuenten con más de una sección se sumaron y se consideraron un solo estrato. 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 utilizó un tamaño de muestra (TM) de 20 escolares.

5.4 Selección de la muestra

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

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

5.5 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 de familia, nivel de escolaridad de la madre, fuente de ingresos de la familia, condiciones de la vivienda.

5.6 Criterios de recolección

Instrumentos de medición:

Para la medición de la prevalencia de caries dental se utilizaron los criterios del índice CPO.

Para la medición de la variable socioeconómica de los escolares se utilizó el Método Graffar-Méndez Castellano.

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.

Paciente: _____ Edad: _____		(a) Consumo	(b) Frecuencia				(d) Consumo por frecuencia	(c) Ocasión	Consumo por ocasión (e)
		Valores Asignados	Valor Asignado					Valores Asignados	
			0	1	2	3		1	5
			Nunca	2 o más veces en la semana	1 vez al día	2 o más veces día		Con las comidas	Entre comidas
Grado de Cariogenicidad									
Bebidas azucaradas	Jugos de sobre, jugos de fruta, té, leche con 2 o mas azucaradas 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 almíbar, turrón, caramelos masticables, cereales azucarados.	5							
						(d)	(f) Valor potencial cariogénico: _____	(e)	

6 Marco Teórico

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 intensidad de las caries en niños preescolares se debe en parte, a la frecuencia en el consumo de azúcar. Una alta frecuencia en el consumo de azúcares 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 ⁽²⁹⁾.

Estudios sobre caries dental en niños menores de 5 años, muestran porcentajes de caries dental relativamente altos ⁽⁵⁾. La enfermedad dental en niños ha sido atribuida a una higiene bucal deficiente y a una dieta inadecuada. En los niños preescolares, 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 ⁽³⁰⁾. 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. Otros estudios han demostrado la estrecha relación que existe entre la frecuencia del consumo de azúcares y las variaciones en la experiencia de caries dental en niños aún muy pequeños. Se ha reportado en la literatura que los patrones de consumo de azúcares son establecidos a edades muy tempranas y que con el tiempo, estos se vuelven resistentes al cambio. Persson y Col. ⁽²²⁾ sugieren que el modelo dietético ligado al futuro desarrollo de la caries dental ya se encuentra establecido a los 12 meses de edad.

Aunque hay una relación directa entre una dieta rica en hidratos de carbono y caries, existen diversas estrategias que permiten implementar las medidas necesarias para el control de dicha enfermedad. Diferentes estudios han demostrado que en ausencia de hidratos de carbono, la lesión de caries no se desarrolla. Por otra parte, al hacer un análisis de la dieta a través del tiempo, se ha visto que la caries dental es producto de una dieta moderna. La educación en salud dental impartida a las madres y motivada en

los niños resulta mejor que tratar de cambiar rutinas ya establecidas. Si se establecen rutinas correctas para mantener una buena salud dental desde la infancia, entonces la educación, más adelante, será tan solo un reforzamiento.

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.

Dieta como factor de riesgo cariogénico

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⁽¹⁷⁾. Aunque la caries dental se considera una enfermedad infecciosa, el rol de la dieta diaria en la adquisición de la infección y el desarrollo de la enfermedad es crítico. El papel de la sacarosa en la caries dental, está apoyado por un gran número de datos recogidos en Europa durante la Primera y Segunda Guerra Mundial. Tras estos períodos de disponibilidad restringida de azúcar, se registro una intensa reducción en la incidencia de caries^(8,21).

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⁽⁵⁾. 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 realizado por dos Santos y Col.⁽¹¹⁾, 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 alta prevalencia de caries se le atribuye al estilo de vida, debido al incremento en la frecuencia de la ingesta de caramelos, bebidas azucaradas y meriendas⁽²¹⁾.

Cualquier alimento que posea hidratos de carbono es potencialmente cariogénico, siendo la cariogenicidad de un alimento, una medida de su capacidad para facilitar la

iniciación de la caries; no es un valor absoluto que garantice que el consumidor inevitablemente tendrá la enfermedad, pues la etiología de la caries es multifactorial ⁽¹⁷⁾. La cariogenicidad se expresa mediante el índice de potencial cariogénico (I.P.C.) que toma como unidad de medida la sacarosa (se expresa como 1). Como ejemplo se puede señalar que los caramelos tendrán un I.P.C. 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. El nivel crítico es variable en todos los individuos, pero se encuentra en el rango de 5.2 a 5.5. Bajo ciertas condiciones, puede ocurrir la remineralización del esmalte. Sin embargo, si el proceso de desmineralización excede a la remineralización, se formará una lesión inicial de caries o "mancha blanca" que progresará si el proceso avanza hasta convertirse en una cavidad franca. Dentro de los mecanismos que favorecen la remineralización se encuentran: (a) la falta de sustrato para que se lleve a cabo el metabolismo bacteriano; (b) el bajo porcentaje de bacterias cariogénicas en la placa dental; (c) una elevada tasa de secreción salival; (d) una fuerte capacidad amortiguadora de la saliva; (e) la presencia de iones inorgánicos en la saliva; (f) fluoruros; (g) una rápida limpieza de los alimentos ⁽²⁹⁾.

Los factores principales a considerar para determinar las propiedades cariogénicas, cariostáticas y anticariogénicas de la dieta son: la forma del alimento, bien sea sólido, líquido o pegajoso, la frecuencia en la ingesta de azúcares y otros carbohidratos fermentables, la composición de los nutrientes, el potencial de saliva estimulada, la secuencia en la ingesta de las comidas y la 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.

Factores dietéticos en la promoción de 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 ⁽²⁵⁾. 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 fluoruradas hacen del azúcar un factor de riesgo débil ⁽⁴⁾.

La sacarosa es el azúcar común de la dieta diaria y es el constituyente de muchos productos como tortas, caramelos, frutas, y muchas bebidas. También se encuentra en cereales, productos lácteos, ensaladas y salsa de tomate. La glucosa y fructosa se encuentran de forma natural en frutas y en la miel. También se pueden obtener mediante la hidrólisis ácida de la sacarosa durante la manufacturación y reserva de bebidas refrescantes, mermeladas y otros productos acídicos. La lactosa está presente en la leche y la maltosa es derivada de la hidrólisis del almidón ⁽⁴⁾. 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 ⁽⁵⁾. Usualmente, son utilizados junto con los chupones, en biberones y tazas para asir, además forman parte principal en la dieta de los niños preescolares, debido a su buena aceptación, bajo costo y porque los padres piensan que son nutritivos. 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. Muchas formulas infantiles contienen sacarosa, lo que aumenta el potencial cariogénico ⁽²⁹⁾. Los monosacáridos y disacáridos son más cariogénicos. La glucosa, la fructosa, la maltosa y la sacarosa tienen curvas disminuidas de pH; a diferencia de la lactosa, cuya curva de pH tiene un descenso menor ⁽⁴⁾.

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, trigo y centeno, aportan el 70 % de las calorías. Otras fuentes importantes de almidón son los tubérculos como la papa, casabe, ñame, yuca, taro y también se encuentra en granos como lentejas, petitpois y caraotas. Los almidones son considerados como carbohidratos poco cariogénicos ⁽³⁰⁾. 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. Se ha observado que aquellos almidones que sufren un proceso de gelatinización al ser sometidos a temperaturas de 80 y 100 °C 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 ⁽⁴⁾.

Gracias al método de telemetría de pH, se ha conseguido mucha información importante con respecto a la acidogenicidad de variadas sustancias y productos. Las pruebas realizadas con telemetría son adecuadas para clasificar los alimentos en los grupos "con potencial cariogénico" o "sin potencial cariogénico". Sin embargo, no clasifican los alimentos en grados de mayor o menor cariogenicidad ^(4,25).

Factores dietéticos en la prevención de 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 remineralización de áreas incipientes de esmalte desmineralizado. Además, los fosfatos mejoran la naturaleza estructural de la superficie del esmalte haciéndolo 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. Sin embargo, el efecto se restringe al alimento que contiene dichos minerales. El calcio ha sido considerado un elemento protector, de efecto local. La concentración de iones de calcio en la placa parece ser de importancia crítica en la determinación del rango de la desmineralización del esmalte seguida a la ingestión de carbohidratos fermentables. La adición de sales de calcio a los alimentos resulta en una reducción efectiva del potencial desmineralizante de ciertos alimentos, inclusive las golosinas.

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. La presencia de grasas en dietas experimentales ha mostrado afectar la cariogenicidad de las mismas. Varios ácidos grasos (oleico y linoleico) en bajas concentraciones inhiben el crecimiento del *Streptococcus mutans*. La lauricidina, el monoglicérido del ácido láurico es también altamente efectiva contra los organismos gram-positivos. El contenido graso de los alimentos llega a influir más en el potencial de descalcificación que el contenido de carbohidratos. Sin embargo, el solo contenido de proteínas y grasas en los alimentos no puede ser usado para predecir una baja cariogenicidad. Existe poca evidencia que sustente una relación estadística entre la ingestión calórica y la presencia o ausencia de caries dental. Esta relación es multifactorial y complicada y el consumo de calorías no puede explicar por sí sola los hallazgos dentales. La ingestión calórica según lo requerido parece relacionarse con los individuos libres de caries o con baja prevalencia de esta patología⁽²⁰⁾.

Las grasas reducen la cariogenicidad de diferentes comidas. Podría explicarse que las grasas forman una barrera protectora sobre la superficie dentaria o tal vez justo alrededor de los carbohidratos, haciéndolos menos disponibles, por lo que su remoción de la cavidad bucal es más rápida. Algunos ácidos grasos tienen propiedades antimicrobianas sobre el control de la placa. Los quesos pueden disminuir los niveles de bacterias cariogénicas de acuerdo a algunos estudios. Su alto contenido de calcio y fósforo parece ser un factor en su mecanismo cariostático, así como la caseína y proteínas del queso. Ciertos tipos de queso interrumpen el desarrollo de la caries cuando se ingieren solos, durante las meriendas o al final de las comidas. Los quesos cheddar, suizo, mozzarella, estimulan el flujo salival, limpiando la cavidad bucal de restos de alimentos y actúan como amortiguadores que neutralizan el medio ácido. El calcio y fósforo de los quesos, también reducen o previenen el descenso del pH en la saliva y promueven la remineralización del esmalte^(4,26). El efecto del queso se debe a la presencia de lactato de calcio y ácidos grasos. El calcio y fosfato podrían ser retenidos por las micelas salivales y además servir como unidades que liberen lentamente componentes minerales, necesarios para la remineralización⁽²⁶⁾.

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 a 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. En un estudio realizado en niños escolares, el consumo de vitamina A fue adecuado en el 67.2%, por lo que se cree que cuentan con este elemento como elemento protector en la dieta ⁽²⁰⁾.

Otros alimentos y componentes de varias comidas han sido investigados como agentes protectores de caries, ejemplo de ellos son el chocolate, nueces y los fosfopéptidos de la leche.

Los sustitutos del azúcar son clasificados como edulcorantes calóricos y no calóricos. Entre 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 no calóricos del azúcar 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 ⁽⁴⁾. Estudios clínicos que comparan la cariogenicidad del xilitol con la fructosa y la sacarosa, muestran una disminución notable de la caries dental ^(1,14). 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 ⁽²⁷⁾. 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 ⁽²⁹⁾.

Aunque los edulcorantes calóricos y no calóricos son considerados no cariogénicos, especialmente el xilitol es considerado no cariogénico, 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 ⁽¹⁸⁾. El xilitol puede reducir la incidencia de caries si se utiliza para reemplazar el azúcar de las golosinas, y así 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. No obstante, este punto es aún debatido ya que algunos estudios han encontrado la disminución de dichas bacterias y otros no ⁽¹⁵⁾. Por otra parte, Lynch y Milgron ⁽¹⁸⁾, señalan que el xilitol puede acumularse intracelularmente en el *Streptococcus mutans*, lo que inhibe el crecimiento de la bacteria.

Reconociendo una dieta cariogénica

El estudio de la dieta en la práctica odontológica pretende estimar los cambios cariogénicos causados por los carbohidratos y estudiar el valor nutritivo de la dieta. Por este motivo, la información acerca de los hábitos alimenticios y la ingesta de carbohidratos fermentables y otros nutrientes, debe obtenerse y evaluarse ⁽⁴⁾.

Al evaluar el potencial cariogénico de la dieta, se debe tomar en cuenta el balance que existe entre los factores causantes de la enfermedad y los factores de defensa. Si alguno de los factores causantes prevalece, por ejemplo, gran cantidad de microorganismos acidogénicos, o por el contrario, alguno de los mecanismos de defensa se encuentra afectado, por ejemplo, flujo salival disminuido, entonces, el factor dieta tendrá un fuerte impacto en el desarrollo y progresión de la enfermedad ⁽²⁵⁾.

Al realizar la historia clínica, es importante interrogar acerca de los hábitos dietéticos y alimentación del niño, tomando en consideración lo siguiente:

1. Frecuencia de las comidas.
2. Cantidad y concentración de sacarosa en los alimentos.
3. Eliminación de azúcares y consistencia de los alimentos.
4. Cantidad de carbohidratos fermentables.
5. Uso de sustitutos del azúcar.
6. Elementos protectores y favorables de la dieta.

Para realizar un adecuado diagnóstico se debe contar con un indicador de riesgo cariogénico que brinde la información adecuada. Existen muchos de ellos como: los datos del consumo per cápita, método doble porción, diario de alimentos, cuestionario de la frecuencia de ingesta, métodos de entrevista de 24 horas o de la historia dietética.

Se ha establecido que el método más adecuado es la entrevista, por entregar una información más veraz ⁽¹⁷⁾.

Métodos para recolección de hábitos dietéticas

Los métodos de recolección de la información dietética a nivel individual se denominan propiamente encuestas alimentarias y pueden dividirse en ⁽²⁸⁾:

1. Recordatorio de 24 horas: este método es utilizado ampliamente. Se le pide al paciente que recuerde todos los alimentos y bebidas ingeridos en las 24 horas precedentes a la entrevista; el entrevistador utiliza generalmente modelos alimentarios y/o medidas caseras para ayudar al entrevistado a cuantificar las cantidades físicas de alimentos y bebidas consumidos. Dicho método posee la ventaja de que el tiempo de administración es corto, pero depende de la memoria del entrevistado y es difícil de estimar con precisión el tamaño de las porciones, para lo cual se utiliza medidas caseras como, cucharadas, tazas, onzas, gramos, etc. Por otra parte, debe repetirse al menos 4 días para establecer los patrones alimenticios e ingesta de nutrientes. ^(4,7)

2. Diario dietético: este método, a diferencia del anterior, es prospectivo, y consiste en pedir al entrevistado que anote diariamente durante 3 o 7 días, los alimentos y bebidas que va ingiriendo; el método requiere previamente que el entrevistado sea instruido con la ayuda de modelos y/o medidas caseras.

3. Cuestionario de frecuencia de consumo: consiste en una lista cerrada de alimentos sobre la que se solicita la frecuencia (diaria, semanal o mensual) de consumo de cada uno de ellos. La información que recoge es por tanto cualitativa. La incorporación para cada alimento de la ración habitual estimada, permite cuantificar el consumo de alimentos y también el de nutrientes. Este cuestionario puede suministrarse al paciente. Se puede diseñar un cuestionario que tome en cuenta los alimentos que nos interesan, con base en las necesidades dietéticas y población en estudio.

4. Historia dietética: método desarrollado por Burke, que incluye una extensa entrevista con el propósito de generar información sobre los hábitos alimentarios actuales y pasados; incluye uno o más recordatorios de 24 horas y un cuestionario de frecuencia de consumo.

5. Diario dietético o registro de alimentos por pesada: es un método prospectivo y consiste en pedir al entrevistado que anote durante 3, 7 o más días los alimentos y

bebidas que va ingiriendo, tanto en casa como fuera de ella. Todos los alimentos deben ser pesados y anotados antes de consumirlos y se pesan las sobras de las comidas. El método de doble pesada, es una variación del diario dietético. Se utiliza en aquellos casos que el entrevistado sufre una minusvalía. En este caso, el responsable del trabajo de campo debe estar presente en cada comida y pesar cada una de las raciones de alimentos. En ocasiones este método se combina con el recordatorio de 24 horas para conocer los alimentos y bebidas ingeridos por el entrevistado. Se utiliza generalmente en comedores escolares o geriátricos.

Algunos autores han elaborado clasificaciones de las encuestas alimentarias que más que clarificar el tema contribuyen a incrementar la confusión al respecto; así, estas encuestas se han clasificado en métodos de recordatorio (pasado) y de registro (presente), en métodos diarios (o a corto plazo) y a largo plazo, en métodos retrospectivos y prospectivos, métodos cuantitativos y cualitativos, métodos de consumo actual y de consumo usual, métodos directos e indirectos, etc. Pero, lo importante es conocer los cuatro tipos fundamentales de encuestas alimentarias (recordatorio de 24 horas, diario dietético, cuestionario de frecuencia de consumo e historia dietética), sus ventajas, sus limitaciones y los criterios para elegir una u otra. El método de 24 horas y el diario dietético, parecen ser los más apropiados en la práctica odontológica. El de 24 horas es preferible en los adolescentes. Para caries, el diario dietético de 3 o más días, cumple con los requerimientos ⁽⁴⁾. La validez de dichos métodos se ha comprobado comparándolos entre sí. El modelo de referencia lo ha constituido el diario dietético de 15 o 30 días; también se ha evaluado comparando los resultados de estos métodos con indicadores bioquímicos de la ingesta de diversos nutrientes, o con medidas duplicadas u observaciones externas ⁽⁷⁾.

Lipari y Andrade ⁽¹⁷⁾ 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 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. Todos estos cambios son difíciles de realizar debido a que son consecuencia de una tradición familiar con raíces culturales, sociológicas y económicas asociadas.

Paciente: _____ Edad: _____		(a) Consumo	(b) Frecuencia				(d) Consumo por frecuencia	(c) Ocasión		Consumo por ocasión (e)
		Valores Asignados	Valor Asignado					Valores Asignados		
			0	1	2	3		1	5	
Grado de Cariogenicidad			Nunca	2 o más veces en la semana	1 vez al día	2 o más veces día		Con las comidas	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 almíbar, turrón, caramelos masticables, cereales azucarados.	5								
							(d)	(f) Valor potencial cariogénico: _____	(e)	

Para obtener 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 suma 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.

Escala:

Puntaje máximo: 144 Puntaje mínimo: 10

10-33: Bajo riesgo cariogénico

34-79: Moderado riesgo cariogénico

80-144: Alto riesgo cariogénico

Recomendaciones dietéticas para el control de caries

Una vez completada la recolección de los datos se realiza el análisis de la dieta. La evaluación del potencial cariogénico incluye la estimación de factores tales como el número de ingestas que contengan carbohidratos fermentables, consumo de meriendas y bebidas azucaradas durante las noches, así como la retentiva de productos cariogénicos. Posteriormente, se formula un plan individual para cada paciente. Los malos hábitos que sean identificados fácilmente, son más viables de rectificar que aquellos hábitos más complejos, por lo que es importante establecer y tratar de producir un cambio en el patrón de conducta alimenticia. Este proceso es complicado, debido a que los seres humanos son resistentes al cambio.⁽⁴⁾

La prevención de la caries de la primera infancia se basa en evitar patrones de alimentación cariogénicos. La educación a los padres acerca de la dieta como factor de riesgo cariogénico tiene poco éxito. Se ha reportado que la mayoría de los padres de niños con caries de la primera infancia, tienden a sustituir el agua por algún líquido cariogénico (jugos, fórmulas infantiles, etc.) en los biberones⁽⁵⁾. La Academia Americana de Odontopediatría ofrece las siguientes sugerencias para prevenir la caries de la primera infancia: Primero, no debe acostarse al niño con un biberón que contenga ningún líquido más que agua, y la alimentación con pecho materno no debe prolongarse más allá de la aparición del primer diente en boca. Segundo, debe incentivarse a los niños a darle los líquidos en tazas para asir una vez cumplido su primer año. Tercero, las medidas de higiene oral deben implementarse al tiempo de la erupción de los dientes primarios. Debe evitarse el consumo prolongado de bebidas dulces o jugos de bajo pH en biberones. Es necesario monitorear la dieta para saber la cantidad y frecuencia de exposición a carbohidratos fermentables. En aquellos niños que tomen medicamentos que contengan sacarosa, deben limpiarse los dientes una vez tomados dichos medicamentos, ya que se ha visto que su uso prolongado incrementa la incidencia de caries y gingivitis⁽²⁶⁾. Exposiciones prolongadas a medicamentos que contienen glucosa, fructosa y sacarosa, contribuyen al riesgo de caries⁽¹²⁾.

Cuando el paciente reporta que tiene una alta ingesta de carbohidratos fermentables en su dieta hasta el punto de no ingerir otros alimentos importantes, deben identificarse alternativas que ayuden al paciente a mantener un peso corporal óptimo, un buen estado de salud general y una ingesta adecuada de nutrientes ⁽⁶⁾.

Antes de dar un consejo dietético se deben tomar en cuenta los siguientes factores:

Tabla 1. Puntos a considerar para reducir el riesgo de caries con base en la dieta ⁽⁹⁾

Puntos a considerar	Medidas para reducir el riesgo de caries y/o eliminar la actividad de caries
Frecuencia de las comidas	Número de comidas y meriendas que deben mantenerse a un nivel bajo.
Cantidad y concentración de sacarosa en las comidas	Una baja cantidad de consumo de azúcar es lo ideal desde el punto de vista cariológico.
Eliminación de azúcares y consistencia de las comidas	Deben eliminarse los azúcares lo más pronto posible de la cavidad bucal. Son recomendables las comidas que activen la masticación y permitan un incremento de la salivación. Seleccione alimentos que no produzcan caída de pH.
Carbohidratos fermentables	Polisacáridos, disacáridos y monosacáridos pueden contribuir a la formación de ácidos en cavidad bucal, pero su capacidad difiere entre diferentes productos.
Sustitutos del azúcar	Uso de sustitutos del azúcar, lo que resulta en una baja formación de ácido. Xilitol 4 a 10 grs. diarios. Masticar 2 tabletas durante 20 min., luego de las comidas o en meriendas.
Elementos protectores y favorables de la dieta	Ejemplo: El fluoruro en las comidas o en el agua de beber tiene un efecto protector e inhibidor de caries. Ejemplo: Los fosfatos, calcio, grasas, proteínas han probado tener ciertos efectos inhibidores de caries en animales.

Fuente: <http://www.db.od.mah.se/car/data/riskbasic.html>

Se puede formular un programa de nutrición racional basado en el principio de ejecutar pequeñas modificaciones a la dieta normal o actual del paciente. Una dieta balanceada es aquella que provee al organismo los nutrientes esenciales para una buena salud,

utilizando una variedad de alimentos de cada grupo alimenticio en las cantidades recomendadas. La dieta debe cumplir con los requerimientos mínimos de nutrientes que requiere el organismo. Además, debe adaptarse a los gustos del paciente, sus hábitos y otros factores del medio ambiente.

Entre de las recomendaciones dietéticas se deben incluir las siguientes guías:

1. Promover una dieta balanceada, dar ejemplos de cómo la combinación y la secuencia de los alimentos pueden mejorar la masticación, producción de saliva y limpieza de la cavidad bucal cada vez que se ingiere alimentos.
2. Combinar productos lácteos con alimentos dulces, alimentos crudos con cocidos y alimentos ricos en proteínas con alimentos acidogénicos. Cada comida debe incluir alimentos fibrosos que estimulen la masticación y se debe terminar con alimentos no cariogénicos, como por ejemplo los quesos.
3. Limitar el número de meriendas a cuatro por día. Esto reduce la limpieza total de azúcar y el número de descensos del pH10.
4. Deben sustituirse los alimentos cariogénicos entre comidas por los no cariogénicos.
5. Seleccionar alimentos que produzcan poco descenso del pH.
6. Los dulces pueden comerse al final de cada comida en vez de entre las comidas.
7. Los individuos identificados como de alto riesgo de caries, con tasas de formación de placa entre 3 y 5 y tasa de flujo salival disminuido, deben limpiar sus dientes antes de cada comida, para limitar el descenso del pH, durante e inmediatamente después de la comida.
8. Utilizar sustitutos del azúcar, en especial el xilitol en forma de gomas de mascar. Se indica 4 a 10 gr. diarios, aproximadamente 2 o 3 pastillas 3 veces al día en las meriendas o luego de cada comida.

ALIMENTOS RECOMENDADOS

- ✓ Leche y lácteos: leche, quesos, yogurt y otras leches fermentadas preferiblemente no azucaradas.
- ✓ Cereales, papas y legumbres: todos salvo los indicados en "alimentos limitados".
- ✓ Verduras y hortalizas: todas. Preferiblemente una ración diaria en crudo (ensalada).
- ✓ Frutas: todas, salvo las indicadas en el apartado de "alimentos limitados".
- ✓ Bebidas: agua, caldos, infusiones y jugos, bebidas refrescantes no azucaradas.
- ✓ Grasas: aceites de oliva y semillas (girasol, maíz, soya), mantequilla, margarinas, vegetales.

ALIMENTOS PERMITIDOS (consumo moderado y ocasional)

- ✓ Leche y lácteos: batidos lácteos, yogures azucarados, natillas y flan.
- ✓ Carnes: semigrasas, jamón y fiambres.
- ✓ Cereales: cereales de desayuno azucarados (sencillos, chocolateados, con miel).
- ✓ Bebidas: jugos comerciales azucarados.
- ✓ Otros productos: miel, mermeladas y repostería sencilla, helados y sorbetes, mayonesa.

ALIMENTOS LIMITADOS (consumir poco o en pequeñas cantidades)

- ✓ Leche y lácteos: leche condensada.
- ✓ Carnes grasas: productos de charcutería y vísceras.
- ✓ Cereales: galletas rellenas o cubiertas con soluciones azucaradas, etc.
- ✓ Frutas: fruta en almíbar, frutas secas y frutas confitadas.
- ✓ Bebidas: bebidas azucaradas tipo refrescos, maltas.
- ✓ Grasas: tata, manteca y tocineta.
- ✓ Otros productos: pastelería y repostería rellenas, donas, golosinas y dulces, etc.
- ✓ Edulcorantes: azúcar común o sacarosa, fructosa y jarabes de glucosa o maíz.

Lista de alimentos cariogénicos que tienen relación con glucosa, fructosa o sacarosa: mermelada, fruta fresca y seca, mostaza, salsa de tomate, paté de hígado, morcilla, corn-flakes, galletas, bebidas instantáneas en polvo, yogurt, chocolate con leche, helados, jugos preparados, papas chips, bebidas dulces con y sin gas, aderezo de ensalada preparado.

Tabla 2. Alimentos y sustancias acidogénicas e hipoacidogénicas

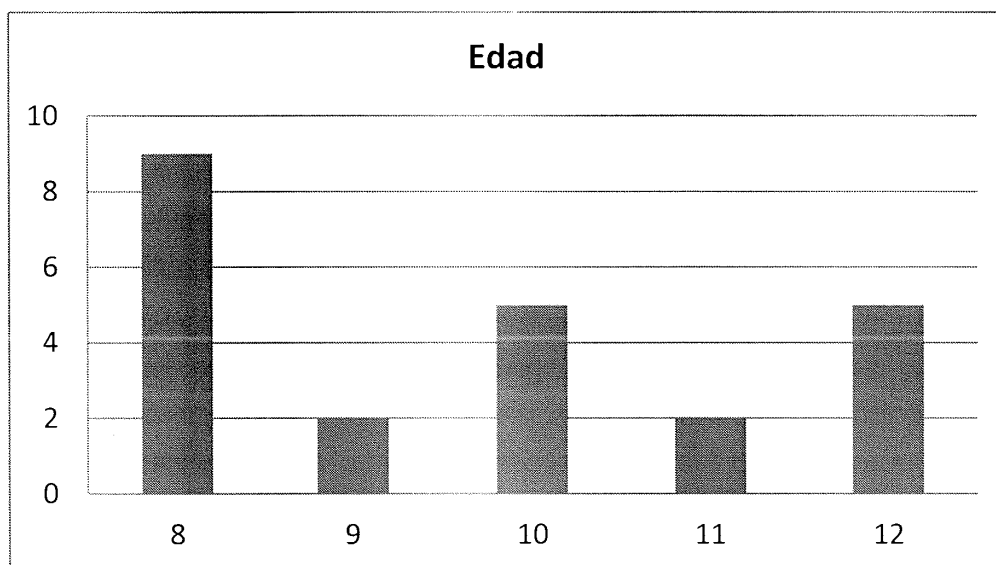
Acidogénicos	Hipoacidogénicos
Manzanas, plátanos.	Almendras, pepinos.
Papas fritas, uvas, pan, arroz, tortas, pasteles, chocolates, naranjas.	Caramelos sin azúcar, queso gouda, chicles sin azúcar, nueces
Zanahorias cocidas, tomates, cereales, tallarines.	Queso mozzarella, avellanas, pimentón verde, brócoli.
Galletas, maní, peras, yogurt.	Queso brie, queso suizo, apio.

Fuente: http://www.ortodoncia.ws/publicaciones/2004/asesoramiento_dietetico_control_caries.asp

7 Presentación de resultados

Gráfica No. 6

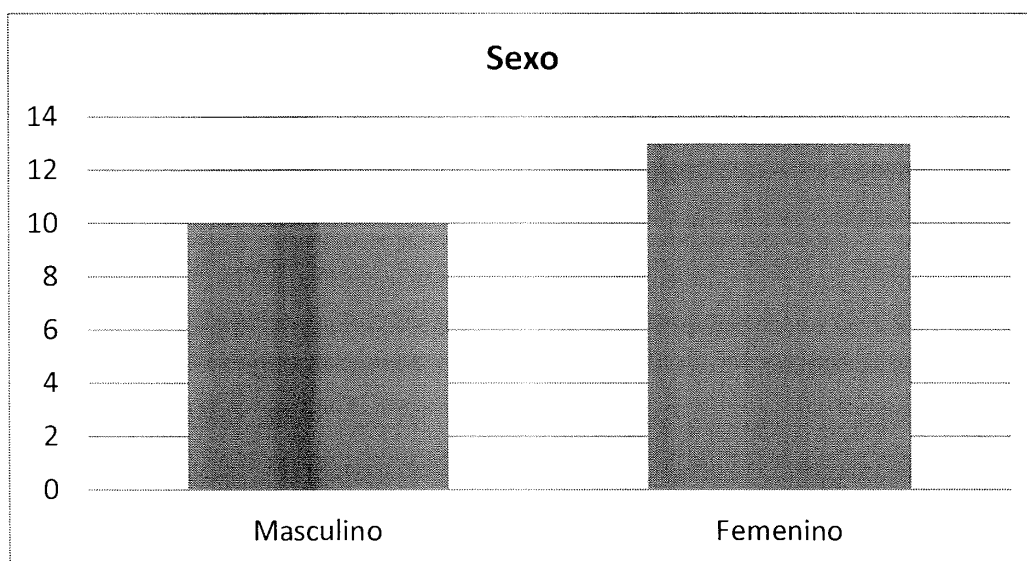
Distribución de los niños encuestados por edad,
Club de Leones, Quetzaltenango. Febrero a octubre de 2012



Fuente: datos obtenidos del estudio.

Gráfica No. 7

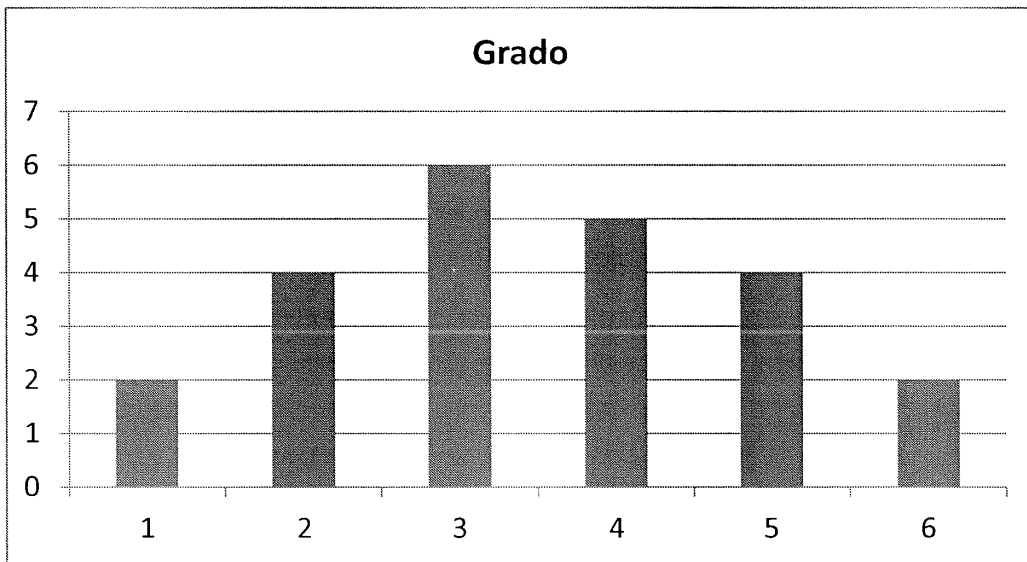
Distribución de los niños encuestados por sexo.
Club de Leones, Quetzaltenango. Febrero a octubre de 2012



Fuente: datos obtenidos del estudio.

Gráfica No. 8

Distribución de los niños encuestados por grado.
Club de Leones, Quetzaltenango. Febrero a octubre de 2012



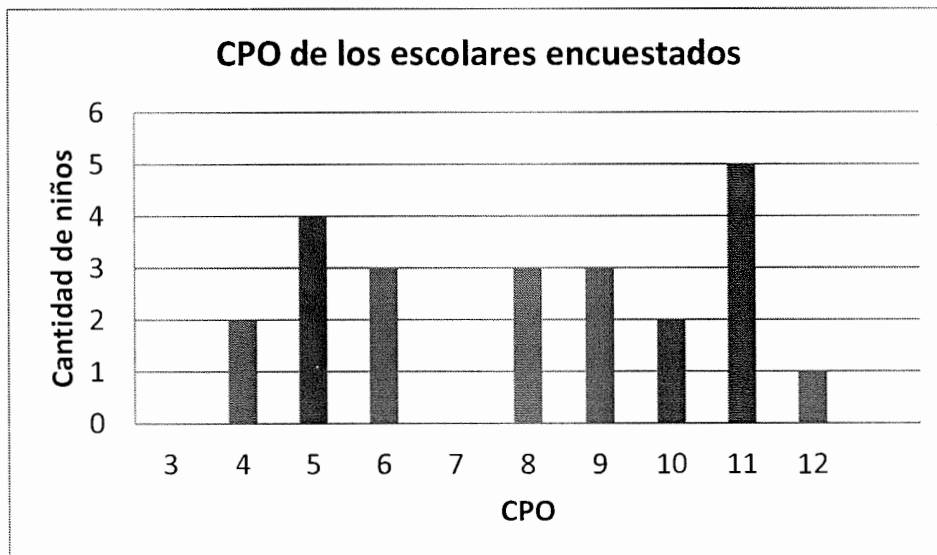
Fuente: datos obtenidos del estudio.

Interpretación de Gráficas No. 6, 7, y 8:

La muestra de la población de la Escuela Manuel C. Figueroa, jornada vespertina, suman 23 niños en total. Los escolares encuestados tienen una edad promedio de 9 a 10 años, no hay diferencia estadísticamente significativa entre los sexos de los escolares, ya que las mujeres conforman el 56.52%, y los hombres el 43.48%. Los niños encuestados cursan grados variados, con una moda en el tercer grado.

Gráfica No. 9

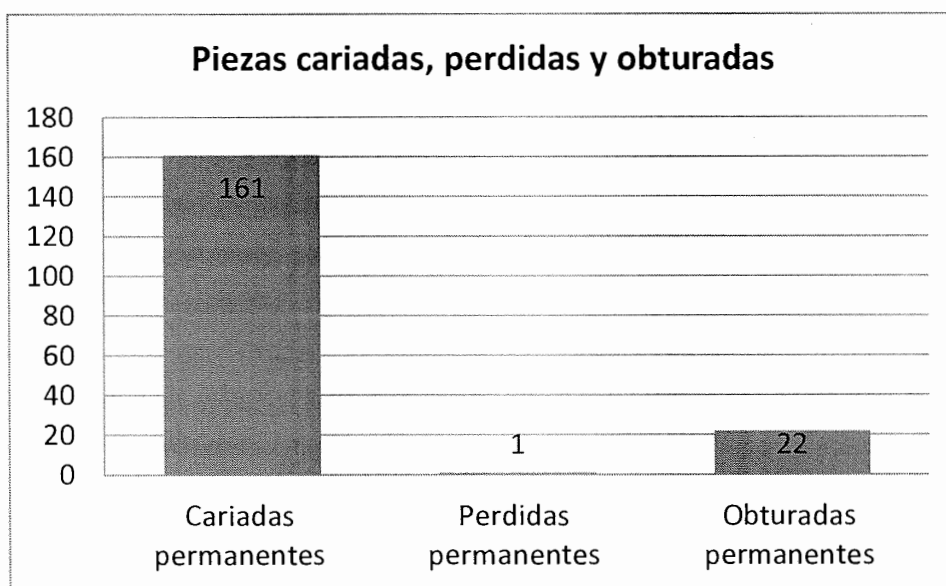
CPO de los niños encuestados y la cantidad de los niños de la investigación.
Club de Leones, Quetzaltenango. Febrero a octubre de 2012



Fuente: datos obtenidos del estudio.

Gráfica No. 10

CPO de los niños encuestados de la investigación.
Club de Leones, Quetzaltenango. Febrero a octubre de 2012



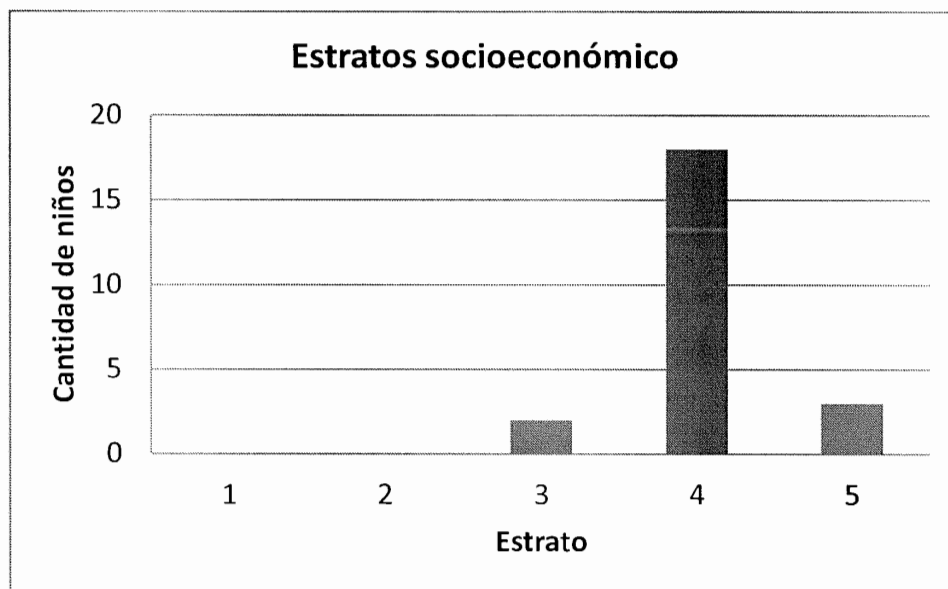
Fuente: datos obtenidos del estudio.

Interpretación de las Gráficas No. 9 y 10:

Los escolares encuestados tienen un CPO promedio de 8, con una moda de 11. La mayoría son caridadas permanentes, que conforman un 87.5%, las piezas obturadas conforman el 11.96% y, por último, las piezas perdidas que conforman el 0.54%.

Gráfica No. 11

Estrato socioeconómico de los niños encuestados.
Club de Leones, Quetzaltenango. Febrero a octubre de 2012



Fuente: datos obtenidos del estudio.

Interpretación de la Gráfica No. 11:

Los resultados que se obtuvieron de las veintitrés familias, con la ficha socioeconómica, fueron dos familias en el estrato III, que significa población con posibilidades de satisfacer las necesidades básicas, además del desarrollo intelectual y de tener capacidades para disfrutar de beneficios culturales.

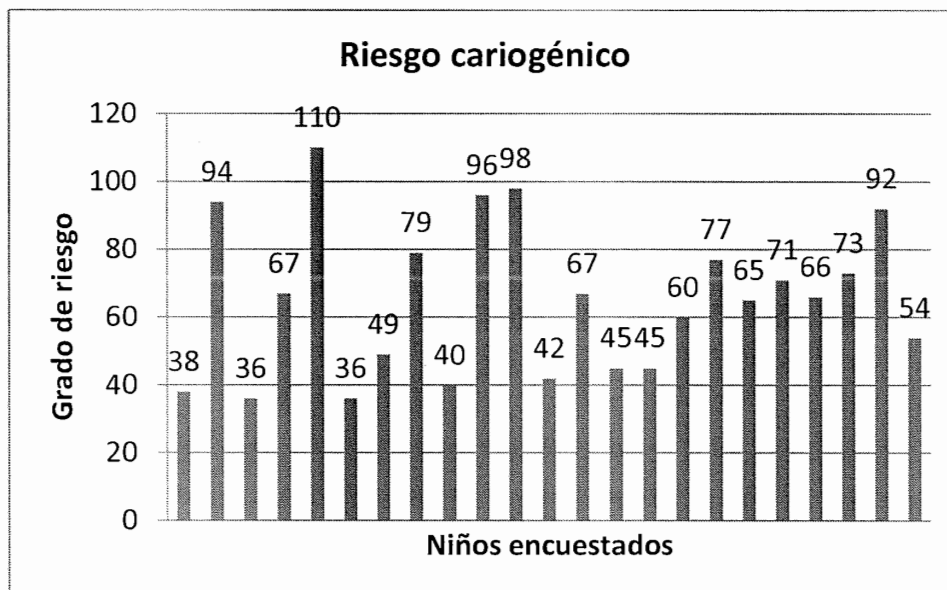
Dieciocho familias en el estrato IV, que pertenecen a población en pobreza relativa, porque no alcanzan los niveles de vida satisfactorios de los estratos anteriores, vulnerables a cambios económicos, privados de beneficios culturales.

Tres familias se ubican en el estrato V, que es una población en pobreza crítica, personas que no están en condiciones de satisfacer las necesidades básicas. La mayoría de las familias se encuentran en el estrato IV, y son las que presentan condiciones de vida menos favorables. Ninguna familia se ubica en el estrato I y II, que corresponde a un nivel socioeconómico óptimo.

Gráfica No. 12

Riesgo cariogénico de los niños encuestados, según la encuesta de consumo de alimentos cariogénicos, propuesta por Lipari y Andrade en el año 2002.

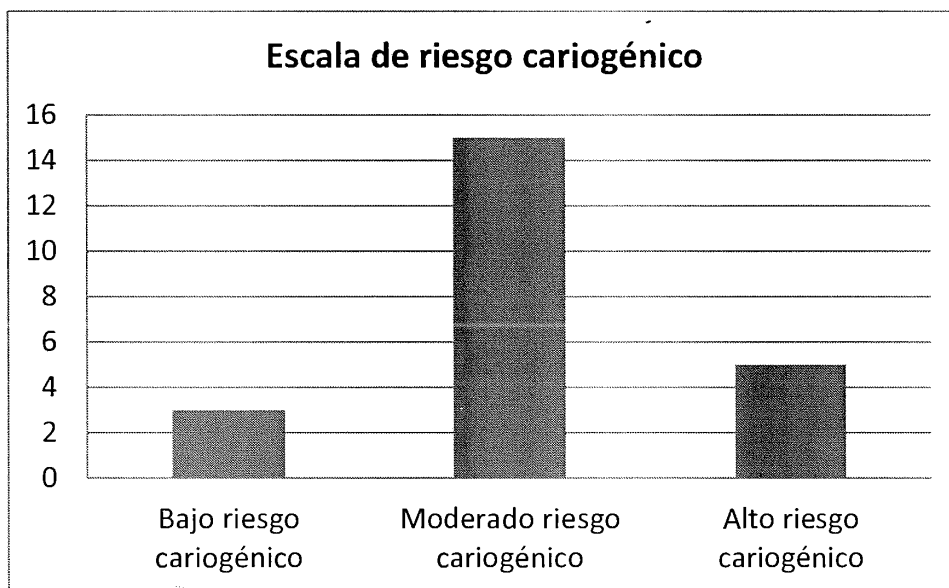
Club de Leones, Quetzaltenango. Febrero a octubre de 2012



Fuente: datos obtenidos del estudio.

Gráfica No. 13

Escala de riesgo cariogénico de los niños encuestados en la investigación, según la encuesta de consumo de alimentos cariogénicos, propuesta por Lipari y Andrade en el año 2002. Club de Leones, Quetzaltenango. Febrero a octubre de 2012



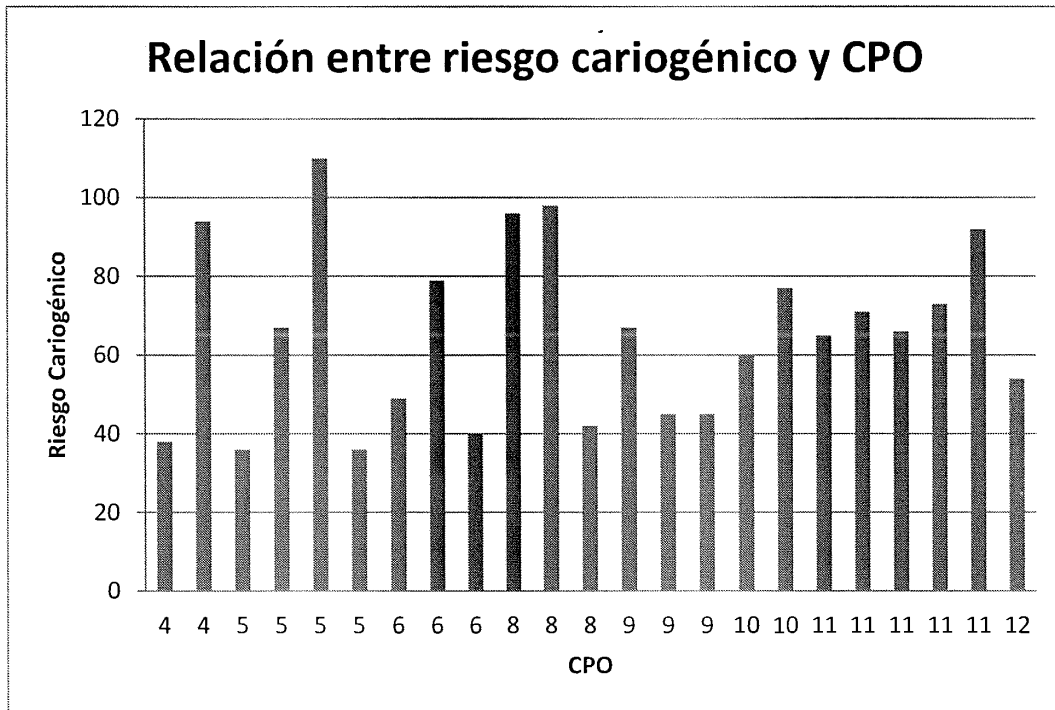
Fuente: datos obtenidos del estudio.

Interpretación de las Gráficas No. 12 y 13:

Según los resultados de la encuesta de consumo de alimentos cariogénicos propuesta por Lipari y Andrade en el año 2002, los escolares tienen un riesgo cariogénico promedio de 65.22 de riesgo. La mayoría de los niños se encuentran en la escala moderado del riesgo cariogénico, lo que conforma un 65.22%, seguido de la escala alto del riesgo cariogénico (21.74%), y, por último, los niños que presentan bajo riesgo cariogénico (13.04%).

Gráfica No. 14

Relación entre riesgo cariogénico y CPO de los niños encuestados.
Club de Leones, Quetzaltenango. Febrero a octubre de 2012



Fuente: datos obtenidos del estudio.

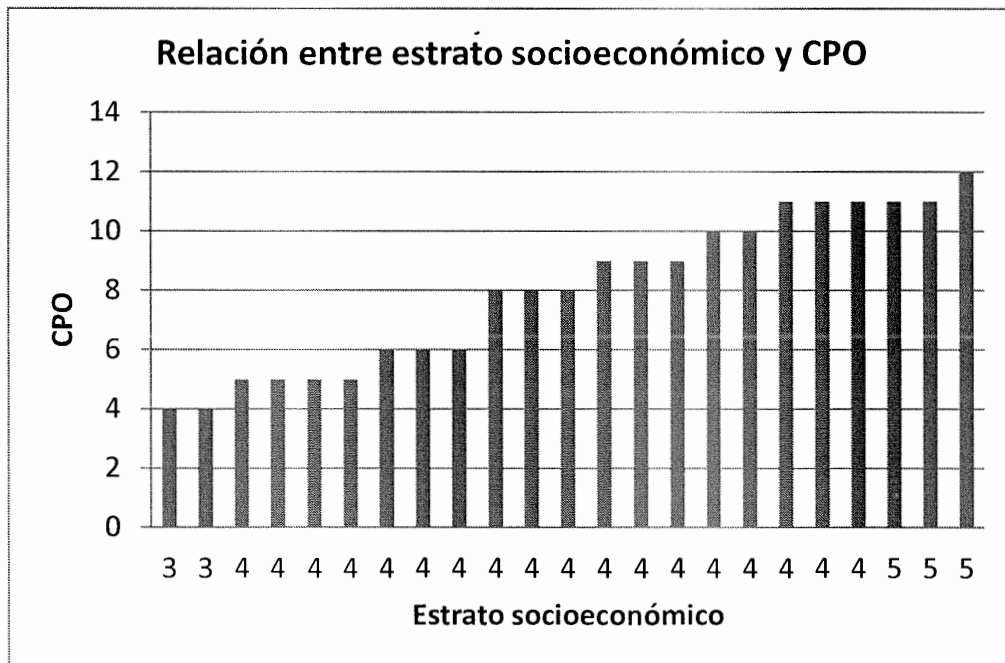
Interpretación de la Gráfica No. 14:

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 de los escolares, no hay una relación directa entre las dos variables.

Gráfica No. 15

Relación entre estrato socioeconómico y CPO de los niños encuestados.

Club de Leones, Quetzaltenango. Febrero a octubre de 2012



Fuente: datos obtenidos del estudio.

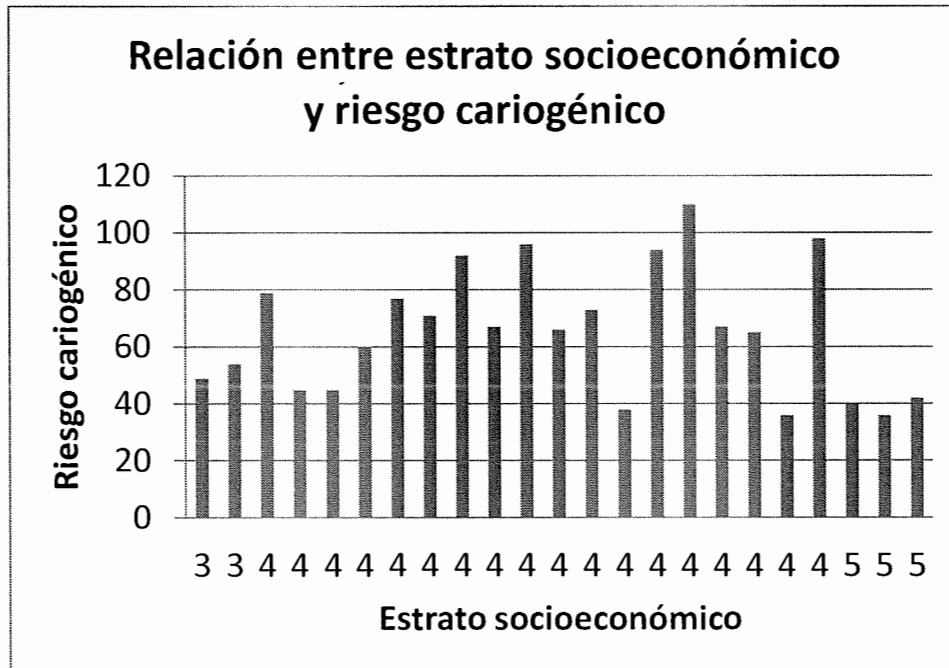
Interpretación de la Gráfica No. 15:

Según los resultados de la encuesta socioeconómica del Método Graffar-Méndez Castellano y la evaluación del CPO de los escolares, mientras en mejor estado socioeconómico se encuentra la familia del niño, menor prevalencia de caries va a poseer.

Gráfica No. 16

Relación entre estrato socioeconómico y riesgo cariogénico de los niños encuestados.

Club de Leones, Quetzaltenango. Febrero a octubre de 2012



Fuente: datos obtenidos del estudio.

Interpretación de la Gráfica No. 16:

Según los resultados de la encuesta de consumo de alimentos cariogénicos propuesta por Lipari y Andrade en el año 2002 y la encuesta socioeconómica del Método Graffar-Méndez Castellano, aplicada a los escolares, se puede observar que no hay una relación directa entre las dos variables.

Conclusiones

No se pudo observar una relación directa entre las variables Riesgo cariogénico, con la variable CPO de los escolares, porque el tamaño de la muestra fue pequeña, lo que no permitió ver con claridad el comportamiento de los datos.

Hay una relación directa entre las variables Estrato socioeconómico y el CPO de los escolares: entre mejor sea el estado socioeconómico de la familia del niño, menor prevalencia de caries posee.

No se pudo observar una relación directa entre las variables Riesgo cariogénico y la variable Estrato socioeconómico, porque el tamaño de la muestra fue pequeña, lo que no permitió ver con claridad el comportamiento de los datos.

IV. ATENCIÓN CLÍNICA INTEGRAL PARA
ESCOLARES Y GRUPOS DE ALTO
RIESGO

El Programa Ejercicio Profesional Supervisado de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala tiene como objetivo primordial brindar atención odontológica integral y gratuita a la población escolar de nivel primario y grupos de alto riesgo de la comunidad en que dicho programa se desarrolla. Se lleva a cabo con el fin de lograr una adecuada salud oral y general de todos los individuos beneficiados, mejorando de este modo, la calidad de vida de ellos.

En este programa, se brinda atención odontológica integral y gratuita a los niños y niñas en edad escolar. Los tratamientos realizados dentro de dicho programa son: restauraciones de amalgama, restauraciones de resina compuesta, exámenes clínicos, exodoncias, coronas de acero, sellantes de fosas y fisuras, profilaxis y aplicaciones tópicas de flúor.

Las escuelas seleccionadas para realizar este subprograma fueron: la Escuela Manuel C. Figueroa, jornada matutina; la Escuela Manuel C. Figueroa, jornada vespertina, y la Escuela Manuel Ortega, las cuales pertenecen al departamento de Quetzaltenango.

Se brindó tratamiento dental en forma integral a 120 escolares, comprendidos en 9 y 15 años de edad, de cuarto a sexto grado de primaria, en un período de ocho meses. Se realizaron 131 exámenes clínicos, 120 profilaxis bucales, 120 aplicaciones tópicas de flúor, 1735 sellantes de fosas y fisuras, 9 restauraciones de amalgama, 227 restauraciones de resina compuesta y 127 exodoncias.

Los grupos de alto riesgo comprenden mujeres embarazadas, niños preescolares, adultos mayores y adolescentes. En ellos se realizaron 53 exámenes clínicos, 18 profilaxis bucales, 18 aplicaciones tópicas de flúor, 174 sellantes de fosas y fisuras, 31 tratamientos de emergencia, 21 detartlajes, 62 restauraciones de resina y 69 exodoncias.

Tabla No. 5

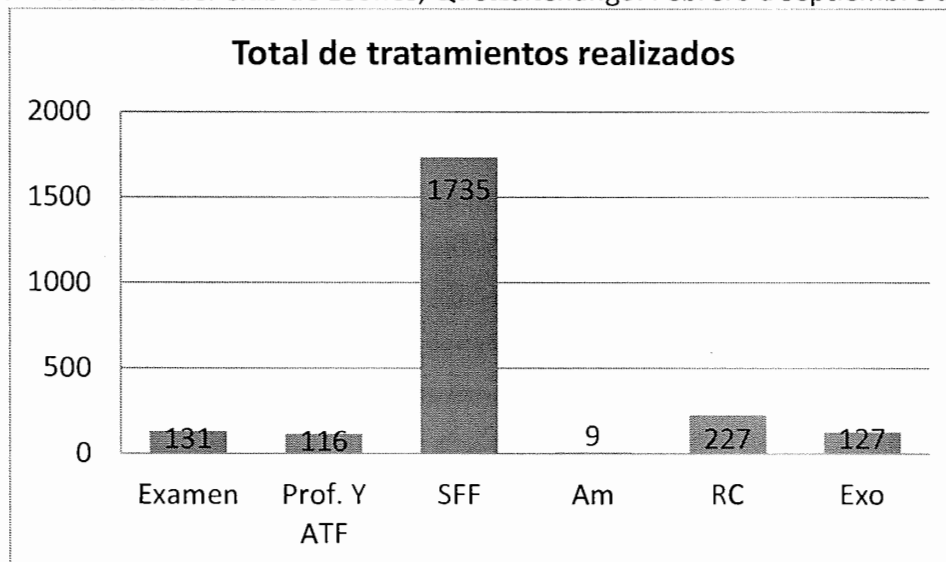
Principales tratamientos realizados por mes en la Atención Integral a Escolares en la clínica dental del Club de Leones, Quetzaltenango. Febrero a septiembre de 2012

Mes	Examen	Prof. Y ATF.	S.F.F.	Am.	R.C.	Exo.
Febrero	12	0	42	0	5	9
Marzo	17	13	165	5	18	19
Abril	24	15	214	4	16	0
Mayo	10	16	305	0	36	26
Junio	14	20	277	0	36	23
Julio	15	12	184	0	27	22
Agosto	24	15	201	0	34	15
Septiembre	15	25	347	0	55	13
TOTAL	131	116	1735	9	227	127

Fuente: datos obtenidos del estudio.

Gráfica No. 17

Frecuencia de los principales tratamientos realizados en la Atención Integral a Escolares en la clínica dental del Club de Leones, Quetzaltenango. Febrero a septiembre de 2012



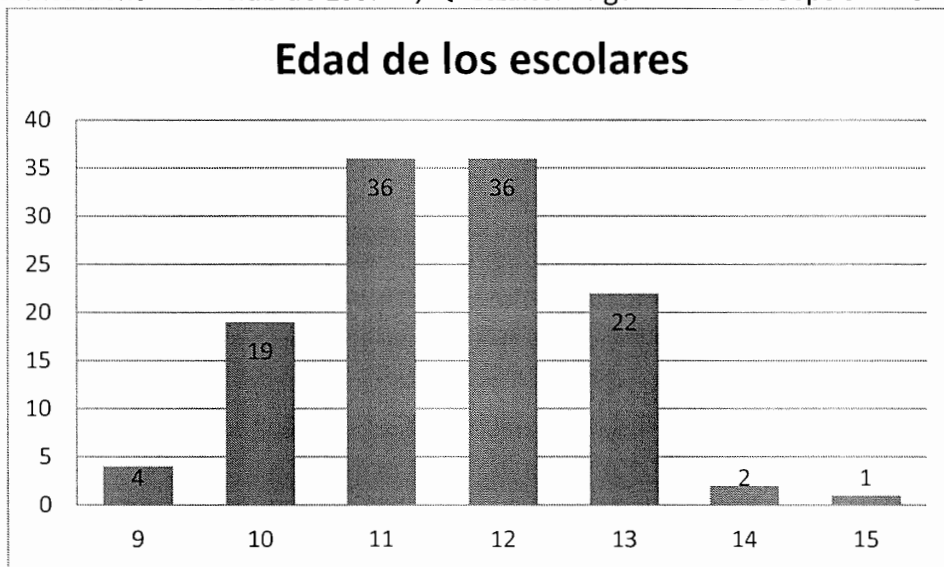
Fuente: datos obtenidos del estudio.

Interpretación de Tabla No. 5 y Gráfica No.17:

El total de los principales tratamientos realizados en la atención integral a escolares, en la clínica dental del Club de Leones de Quetzaltenango, fue de 2345 tratamientos. La mayoría fueron sellantes de fosas y fisuras, que conforman un 73.99% del total de los tratamientos; luego, en orden de frecuencia, restauraciones de resina compuesta (9.68%), exámenes clínicos (5.59%), exodoncias (5.42%), profilaxis y aplicación tópica de flúor (4.95%), y, por último, las restauraciones de amalgama (0.38%).

Gráfica No. 18

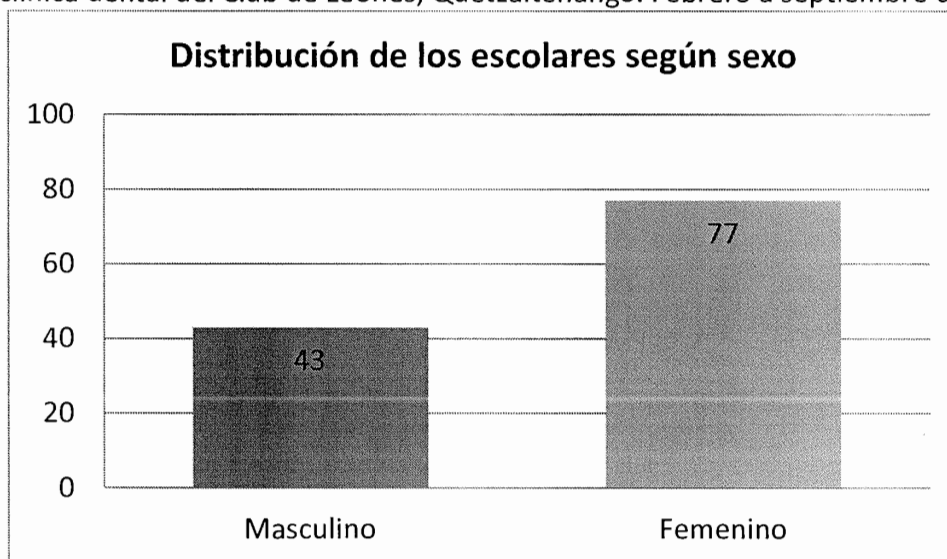
Distribución de la edad de los escolares en la atención clínica integral en la clínica dental del Club de Leones, Quetzaltenango. Febrero a septiembre de 2012



Fuente: datos obtenidos del estudio.

Gráfica No. 19

Distribución de los escolares según el sexo, en la atención clínica integral en la clínica dental del Club de Leones, Quetzaltenango. Febrero a septiembre de 2012



Fuente: datos obtenidos del estudio.

Interpretación de las Gráficas No.18 y 19:

Los escolares atendidos en la atención clínica integral del Club de Leones, Quetzaltenango, durante los meses de febrero a septiembre de 2012, la mayoría tienen 11 y 12 años, que conforman un 60% del total de los escolares.

La mayoría de los escolares son mujeres, con un 64.17%, y hombres, que conforman el 35.83%.

Tabla No. 6

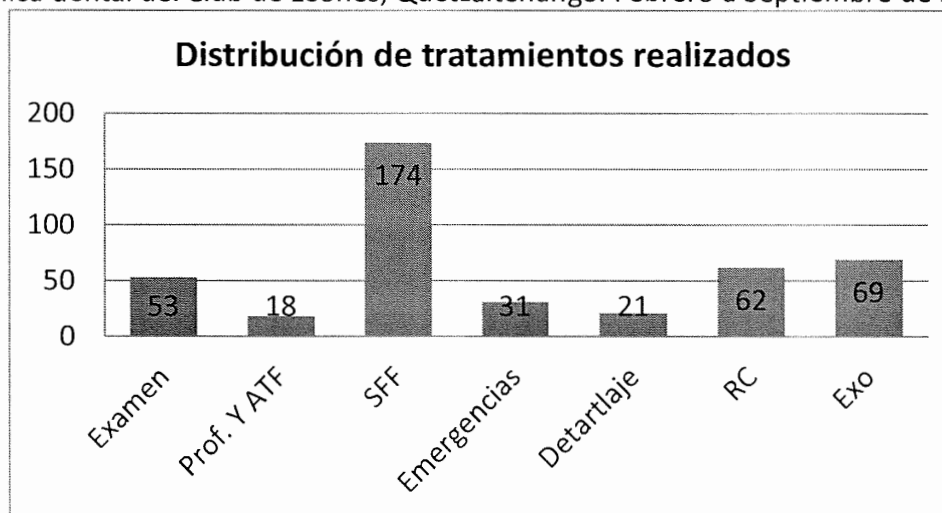
Principales tratamientos realizados por mes en la atención a grupos de alto riesgo en la clínica dental del Club de Leones, Quetzaltenango. Febrero a septiembre de 2012

Mes	Examen	Prof. Y ATF	SFF	Emergencias	Detartlajes	RC	Exo
Feb.	0	0	0	0	0	0	0
Mar	10	1	0	0	2	8	16
Abr.	5	3	35	31	5	10	2
May.	12	3	33	0	3	14	15
Jun.	9	1	39	0	1	12	6
Jul.	9	2	14	0	2	9	11
Ago.	5	5	24	0	5	6	6
Sep.	3	3	29	0	3	3	13
Total	53	18	174	31	21	62	69

Fuente: datos obtenidos del estudio.

Gráfica No. 20

Distribución de los tratamientos realizados en la atención de grupos de alto riesgo en la clínica dental del Club de Leones, Quetzaltenango. Febrero a Septiembre de 2012



Fuente: datos obtenidos del estudio.

Interpretación de la Tabla No. 6 y Gráfica No.20:

El total de los principales tratamientos realizados en la atención a grupos de alto riesgo, en la clínica dental del Club de Leones, Quetzaltenango, fueron de 428 tratamientos. La mayoría fueron sellantes de fosas y fisuras, que conforman un 41% del total de los tratamientos; luego, en orden de frecuencia, exodoncias (16%), restauraciones de resina compuesta (15%), exámenes clínicos (12%), tratamientos de emergencia (7%), detartlajes (5%), y, por último, profilaxis y aplicación tópica de flúor (4%).

V. ADMINISTRACIÓN DE CONSULTORIO

1 Descripción del componente administración del consultorio

1.1 Institución donde se realiza el subprograma

El Programa Ejercicio Profesional Supervisado se realizó en el Club de Leones, Quetzaltenango. Este programa se inició en el año 2010.

1.2 Datos del coordinador

Dr. Mario Argueta

1.3 Estructura administrativa

El Club de Leones es una organización mundial de servicio con más de 45 000 clubes y 1,35 millones de miembros activos distribuidos en 206 países y áreas geográficas.

La organización tiene como objetivo satisfacer las necesidades de la comunidad tanto a nivel local como global. Las oficinas centrales se encuentran en Oak Brooks, Illinois, Estados Unidos.

Los *leones* —como se hacen llamar sus miembros— se afilian a clubes por la invitación de uno de sus miembros, con reuniones semanales, quincenales o mensuales, para abordar diversos temas de interés colectivo, con excepción de aquellos que se relacionen con preferencia partidista o credo religioso.

El lema del leonismo es "we serve" ("nosotros servimos") y se refiere directamente a la idea central de la institución: la realización de servicio comunitario privado en la mayor escala posible. El servicio comunitario ha sido definido del siguiente modo: "Se trata de una actividad social, asumida en forma voluntaria, por personas que se integran en una entidad sin fines de lucro, conscientes de su responsabilidad con el prójimo y la sociedad; el objeto es brindar una atención en profundidad a las necesidades que se manifiestan en la comunidad, para que sus componentes alcancen el bienestar en su más amplia acepción".

La organización y representación de cada club recae en una directiva que es renovada cada julio, presidida por un presidente. También forman parte de la directiva, el presidente inmediato anterior, el primer y segundo vicepresidente, un secretario y un tesorero.

Los leones realizan sus actividades sociales de servicio comunitario con fondos que son aportados por ellos mismos o en actividades de recaudación de fondos. Los gastos administrativos son pagados por los propios miembros.

Las personas que laboran en el Club de Leones son:

- Clínica dental: EPS de Odontología (cada año de febrero a octubre).
Asistente dental (febrero a octubre).
- Oficina: Secretaría del Club de Leones.

Tipos de servicios que presta el Club de Leones:

- Consulta odontológica (febrero a octubre).
- Jornadas médicas
- Becas.

1.4 Descripción de la comunidad

1.4.1 Antecedentes históricos

Son escasos los conocimientos sobre la etnohistoria de Quetzaltenango; sin embargo, se cree que en épocas remotas no existía más que una laguna, que con el paso de los años se fue sedimentando. Según el Diccionario Geográfico, una de las particularidades es que la cabecera sigue estando en el mismo lugar en que se fundó unos mil años antes de la conquista y hasta la fecha nunca ha cambiado de ubicación, por el contrario, ha ido creciendo más dentro del valle del altiplano.

El origen del nombre aún no se ha determinado con exactitud, pero en El Título Real de don Francisco Izquín Nehaib, fechado en 1558, se menciona a Culahá, Ah Xelahuh como nombre de Quetzaltenango. Los k'iche'es dieron a este lugar el nombre de Xelahuh y Xelahúh Queh (Lugar de los diez venados) o el día 1 Queh de su calendario.

La actual cabecera también es mencionada en relación con guerras comunes de K'iche'es y Kaqchikeles de 1552, con el nombre de Xelahuh como el nombre que tuvo en el período indígena de la época del rey Quicab, y el Diccionario Geográfico afirma que, quizá por mala copia u otro motivo pasó a escribirse como Xelahub. El texto agrega que el pueblo, quemado antiguamente por Ah Chiyú, Ah Chi Ckix, Halic y Tabanal, fue conquistado por los zotziles y tukuchés. En el Popol Vuh se le menciona como Xelahuh.

Según Carmack, “después de que Pedro de Alvarado mató a Tecún Umán preguntó a los indígenas mexicanos que lo acompañaban ¿Cuál es el nombre de la montaña? Le fue dicho, Quetzaltenango es como se llama señor: Luego Quetzaltenango será nombrado porque un gran capitán murió allí”.

En 1825 obtuvo el título de ciudad, por decreto de la Asamblea Constituyente, mencionándose como Quezaltenango. Algunos escribieron posteriormente

Quetzaltenango, indicando que provenía del lugar en que abundaban los quetzales (*pharomacrus moccino*) basándose en el título de Ixquin Nehaib. Este último nombre también lo confirma el Diccionario Geográfico, en él se explica que como se desprende de varios documentos oficiales y de la normalización llevada a cabo, su verdadero nombre es Quetzaltenango. Más tarde, este nombre se oficializó por el Decreto-Ley número 92-84 tanto para el departamento como para la ciudad.

1.4.2 Costumbres y tradiciones

Quetzaltenango todavía guarda muchas de las tradiciones heredadas por los Maya-Quichés, herencia que ha sido traída desde el pasado colonial, hasta los días de la era moderna. Existen muchas leyendas míticas en la ciudad de Quetzaltenango; una de las más difundidas y famosas no solo de Quetzaltenango, sino de toda Guatemala, es la llamada Danza de La Conquista y del héroe nacional "Tecún Umán", en la que el héroe murió en Olintepeque en la famosa batalla de "Xequijel" (Xe=debajo quijel=sangre) en los llanos de Urbina, porque el quetzal, su nahual, no le pudo alcanzar el escudo o rodela a tiempo, y como Tonatiuh, nombre que los Quichés le dieron al conquistador, era malo y a la vez inteligente, agujereó la rodela, entonces el Quetzal, su nahual, no se lo pudo dar a Tecún Umán y entonces cayó muerto este y su nahual.

Danzas folklóricas: Quetzaltenango es una ciudad muy rica en tradición y cultura, pero a través de los años se ha ido perdiendo parte de estas; sin embargo, las tradiciones, sobre todo, indígenas aún persisten. Un ejemplo de ello son las danzas folklóricas tradicionales de Quetzaltenango, aunque han sufrido una merma en su práctica, todavía existe una propia de la Ciudad. La danza de "La Conquista", puesto que esta tierra presencié y fue escenario real del principio de la leyenda y origen de la danza. Esta danza es una representación de la Conquista, se practica mayormente en San José Chiquilaja al celebrar su feria el 15 de enero. Otra danza que también persiste, debido a sus raíces en las antiguas encomiendas y haciendas, es la de Toritos, aunque existe una variante denominada "De Mexicanos".

Vestimenta: con relación a este punto, también es una parte elemental de la cultura, es notoria la variedad de trajes típicos existentes en el departamento. Cada municipio tiene sus propios colores y diseños. Las mujeres indígenas quetzaltecas lucen con gran orgullo un hermoso traje típico, no solo por su calidad y colorido, sino por su elegancia, único en Guatemala. El municipio de Salcajá es famoso por ser el principal productor del tejido hecho con nudos. Con estos nudos se hacen diseños y tejidos; esta vestimenta artesanal es conocida con el nombre de "jaspe", y es utilizada como "corte" (ropa parecida a una falda) para enagua de las mujeres indígenas de toda la República de Guatemala, a excepción del departamento de San Pedro Sacatepéquez y los municipios San

Marcos y Santiago Atitlán del departamento de Sololá, en donde ellos mismos elaboran, tiñen y tejen sus propios cortes.

1.4.3 Extensión territorial y poblacional

El departamento de Quetzaltenango tiene 1953 km², equivalentes al 1.8% del territorio nacional. A nivel departamental el 60.57% de la población es indígena, porcentaje superior al observado a nivel nacional (41.9%); predomina el grupo étnico k'iche' y mam. Se habla español, el idioma oficial de Guatemala, pero también se habla k'iche' y mam. Es importante señalar que muchas de las mujeres indígenas jóvenes ya no visten sus trajes regionales (típicos).

La población total del departamento de Quetzaltenango, censada en 2011 fue de 789 359 habitantes, que equivale a un 6.0 % del total nacional. Del total, 410 938 son mujeres, y 378 421 son hombres. La composición de la población es de un 40% urbano y 60% rural.

1.5 Infraestructura de la clínica

1.5.1 Mobiliario y equipo

Las instalaciones de la clínica se encuentran en estado aceptable, solo debe arreglarse el techo, pues cuando hay lluvia fuerte, caen goteras en varios lugares.

Mobiliario:

- Silla secretarial con rodos, No. de serie MOB-2010-0039, en buen estado.
- Mueble odontológico con rodos, 8 gavetas, No. de serie MOV-2010-041, en buen estado.
- Mesa de noche con 2 gavetas, con rodos, en buen estado.
- Mueble de lavatrastos, marca Teka, con 2 puertas, en buen estado, pero tiene fuga en la parte de abajo.

Equipo:

- Autoclave 25 lit. eléctrico, de marca CM, No. de serie EQU-2010-003, funciona bien, pero el agarrador del tapón del autoclave no sirve.
- Escupidera con sistema de agua, No de serie EQU-2010-016, funciona bien, pero se levanta, no está fijo en el brazo.
- Lámpara de brazo articulado con base y foco halógeno, No. de serie EQU-2010-015, funciona bien, y en buen estado.
- AMALGAMADOR, marca Crescent, No. de serie EQU-2010-011, en buen estado.
- LÁMPARA DE FOTOCURADO HALÓGENA, marca Coltolux, No. de serie EQU-2010-012, en buen estado, no se usó durante los 8 meses, ya que se llevó otra lámpara de fotocurado LED.

- ESCALER ULTRASÓNICO, marca Scalex 880, No. de serie EQU-2010-014, en estado regular, a veces se detiene, ya no produce vibraciones.
- CARRITO DENTAL CON RODOS, No. de serie EQU-2010-010, en buen estado.
- Compresor industrial, marca Trupper, en mal estado, ya que se había quemado al principio del año, ya no se siguió utilizando.
- Compresor Dental, marca Max Air, en buen estado, se compró este año.

Instrumental:

De los instrumentales con que se cuenta en la clínica dental de Club de Leones, de los diez los espejos, hay uno que no sirve, está quebrado. Los demás instrumentos tales como: losetas de vidrio, abre bocas, exploradores, pinzas, condensadores, hollemback, dicalero de un extremo, espátulas para cemento, porta plásticos, talladores cleoide discoide, DF-21, huevo de paloma, cucharillas, tijera iris curva, pinza mosquito, pinza Kelly, porta amalgama, porta matriz, gotero, cepillos para profilaxis, copitas para profilaxis, jeringa aspiradora, elevadores (4 recto, 2 en bandera), fórceps 150, 151, 151s,16,18R,18L,62, dappen de vidrio, porta servilletas, bandejas plásticas, Kit de cubetas adulto, Kit de cubetas niño, copas de hule grande, espátula de yeso, fresas empacadas, mechero, turbina NSK alta velocidad 2 agujeros, todos están en buen estado.

1.6 Protocolo de desinfección y esterilización

Desinfección, es una técnica de saneamiento que tiene por objeto destruir los microorganismos patógenos, productores de enfermedades transmisibles, actuando sobre personas, animales, ambiente y superficies de locales, objetos y excretas que son portadores de aquéllos, evitando así su propagación; esta acción germicida puede ser bactericida, viricida, fungicida o esporicida.

Esterilización, es una técnica de saneamiento preventivo para conseguir la asepsia, o sea, la destrucción de todos los microorganismos y sus formas de resistencia que puedan existir en la superficie o en el espesor de un objeto cualquiera. Obtiene como resultado la ausencia de todo germen vivo consiguiendo material estéril.

Se dice que un objeto es infectante cuando en su superficie o en su masa lleva gérmenes de alguna enfermedad transmisible; para que deje de serlo se emplea la desinfección o la esterilización, siendo la primera la técnica de saneamiento, que utiliza la medicina preventiva, para destruir los gérmenes patógenos, mientras que utiliza la esterilización cuando no solamente se destruyen los gérmenes patógenos, sino cualquier forma elemental de vida patógena o saprofita e incluso las formas de resistencia.

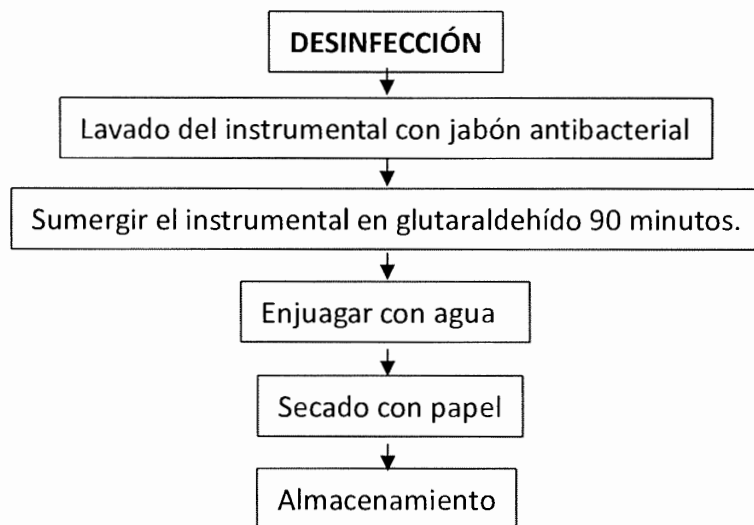
Protocolo de desinfección y esterilización en la clínica del Club de Leones:

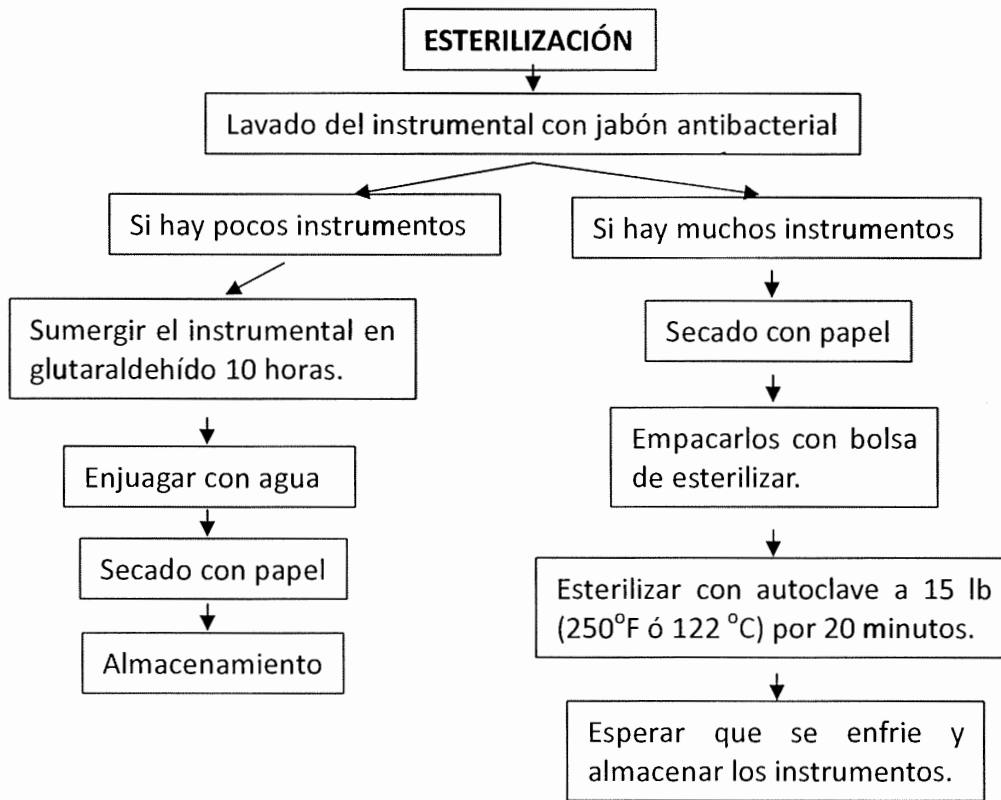
Se utiliza autoclave y glutaraldehído.

Autoclave o estufa de vapor. Procedimiento universalmente utilizado, empleando el vapor de agua saturado calentado en recipiente cerrado para producir una elevación en la temperatura y en la presión con la siguiente correspondencia y tiempo preciso para conseguir la esterilización en cada caso. Con el calor húmedo pueden esterilizarse, material textil (gasas, vendas, etc.), materiales duros (instrumental, palanganas, jeringas y agujas, vidrio, etc.) y líquidos hidrosolubles.

Glutaraldehído activado, generalmente potenciado con una sal de estaño y medio alcalino, para inmersión en él del instrumental y objetos que se desee. Es un procedimiento químico que puede destruir tanto las esporas del *C. tetani*, *C. welchi*, etc., como los virus de poliomielitis, hepatitis, Coxsackie, etc., y por tanto conseguir una esterilización. Este desinfectante es bactericida y viricida es efectivo sobre los virus HIV, hepatitis B, polio I, influenza A, y herpes simple I y II y entre las bacterias, sobre el bacilo de Koch, neumococos, estafilococos, etc.

El glutaraldehído que se usa en la clínica del Club de Leones es el COECIDE XL (glutaraldehído al 2.5%).





1.7 Abastecimientos de materiales dentales

Estos son aportados por la Universidad de San Carlos de Guatemala, a través de la Facultad de Odontología, así como por el Club de Leones de Quetzaltenango.

El primer aporte proporcionado por la USAC son materiales diferentes como: anestesia, pastillas de amalgama, agujas, rollos de algodón, algodón en rama, set de óxido de zinc mejorado, set de policarboxilato, baja lenguas, cuñas de madera, flúor en gel, matriz de metal, set de hidróxido de calcio (Dycal), eugenol, formocresol, dique de goma, servilletas, oxido de zinc corriente, pastillas de flúor, seda dental, y mercurio.

El Club de Leones de Quetzaltenango aportó los materiales siguientes: guantes, mascarillas, resina, ácido grabador, adhesivo, micro aplicadores, eyectores, glutaraldehído, bolsas, vasos y alcohol.

1.8 Horario de atención en la clínica dental

HORA	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES
8:00 a 9:00	Atención a Px del grupo de alto riesgo	Clínica Integral	Educación en salud y aplicación de enjuagues de flúor	Clínica Integral	Capacitación a madres de familia y mujeres embarazadas
9:00 a 13:00					Barrido de sellantes
13:00 a 14:00	Almuerzo				
14:00 a 17:00	Consulta externa	Clínica Integral	Educación en salud y aplicación de enjuagues de flúor	Clínica Integral	Consulta externa

2 Atención clínica en adultos

Entre las actividades que se realizan en el Programa Ejercicio Profesional Supervisado, con el objetivo de aplicar los conocimientos científicos y técnicos obtenidos durante los años previos a la realización del Programa E.P.S., está la atención clínica de las personas adultas de la población donde se encuentre ubicada, que demanden servicio y que no pertenezcan al grupo denominado materno infantil.

La atención clínica para adultos no es gratuita, por la falta de recursos de las instituciones patrocinadoras, por lo que se elaboró conjuntamente con el coordinador del programa en la población, una lista con el valor de los tratamientos dentales. Se pretende que el odontólogo practicante no lucre con la realización de esta actividad. La copia de esta lista fue colocada en un lugar visible al público.

El coordinador local del programa en la población estableció un procedimiento para el cobro y manejo de estos ingresos. Se cobra al paciente y, posteriormente, el ingreso se entrega a la secretaria del Club de Leones diariamente. Al finalizar el mes se calculan los gastos de luz, agua, sueldos y de los materiales. Del excedente se le da un porcentaje al odontólogo practicante.

Tabla No. 7

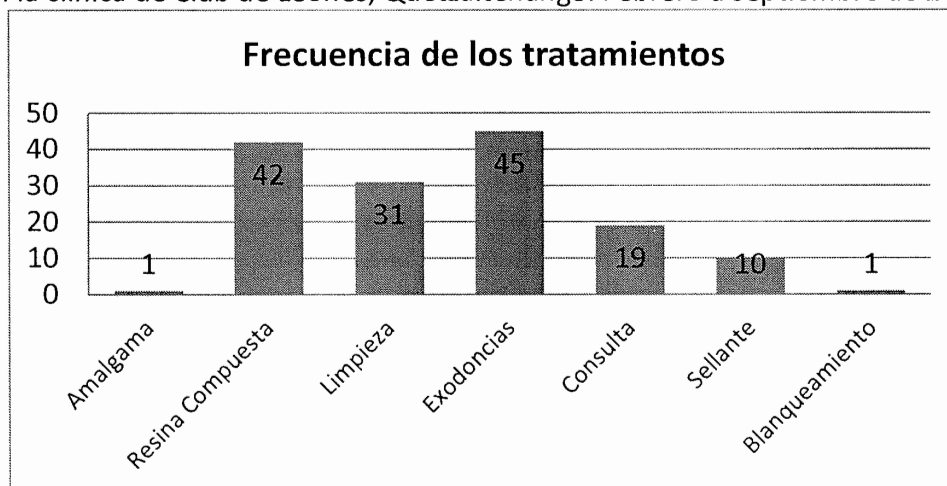
Frecuencia de tratamientos realizados en atención clínica en adultos, en la clínica de Club de Leones, Quetzaltenango. Febrero a septiembre de 2012

Tratamiento	Cantidad
Amalgama	1
Resina Compuesta	42
Limpieza	31
Exodoncias	45
Consulta	19
Sellantes	10
Blanqueamiento	1
Total	149

Fuente: datos obtenidos del estudio.

Gráfica No. 21

Frecuencia de tratamientos realizados en atención clínica en adultos, en la clínica de Club de Leones, Quetzaltenango. Febrero a septiembre de 2012



Fuente: datos obtenidos del estudio.

Interpretación de Tabla No. 7 y Gráfica No. 21

El total de los tratamientos realizados en la atención clínica en adultos es de 149 tratamientos, de los cuales, la mayoría son exodoncias, restauraciones de resina compuesta y limpiezas, que conforman el 79.19% del total de los tratamientos.

3 Capacitación al personal auxiliar

Un asistente dental es una persona capacitada que tiene la habilidad de ayudar a un odontólogo en las actividades de la clínica. Los asistentes dentales también pueden ayudar en labores de oficina, en la que se encargan de tareas como llenar formularios y archivar documentos. También pueden ser asistentes de actividades clínicas; ayudan al odontólogo pasando instrumentos, preparando materiales dentales, etc.

A medida que los avances en Odontología se van desarrollando, se hace cada vez más necesario delegar las funciones que deben realizar los integrantes del equipo que colabora con el odontólogo en el quehacer cotidiano, por lo que es importante el personal auxiliar, él ha ido adquiriendo especial relevancia, dado el papel que desempeña en el logro del éxito del profesional con el cual trabaja. Ello hace necesario que el personal auxiliar esté bien capacitado, motivado y en permanente formación, a fin de optimizar el rendimiento de los consultorios.

Un asistente hábil es parte de la clave para optimizar el tiempo en la clínica, por lo que a continuación se presentan los resultados de las actividades realizadas cada semana con el personal auxiliar, durante ocho meses, tiempo que duró el Programa de Ejercicio Profesional Supervisado en el departamento de Quetzaltenango, en la sede Club de Leones de Quetzaltenango.

3.1 Lista y calendarización de los temas cubiertos

Los temas se impartieron cada semana, y al final de la misma se evaluó con una prueba escrita, práctica u oral, para retroalimentar los conocimientos. A continuación se presentan los temas impartidos:

- Manejo de libro de citas, registro de tratamientos e inventario.
- Protección personal y del equipo.
- Preparación del instrumental, y cómo cargar la jeringa aspiradora.
- Manejo de mercurio (riesgos y control).
- Nomenclatura de las piezas dentales, fórmulas para las piezas dentarias.
- Nomenclatura de los instrumentales.
- Anotaciones en la ficha clínica.
- Desinfección de la clínica.
- Lavado y esterilización de los instrumentos.
- Mezcla de amalgama.
- Enjuagues de flúor (preparación y dosis).
- Mezcla de cementos.
- Toma de signos vitales.
- Fotocurado de SFF, bonding, resina, etc.
- Anatomía dentaria.
- Caries dental.
- Enfermedad periodontal.
- Técnica de cepillado.
- Funciones del flúor.
- Uso del hilo dental y sustitutos.
- Profilaxis dental.
- Odontología a cuatro manos.
- Instrumental periodontal.
- Mezcla de alginato.

3.2 Calendarización de los temas cubiertos.

Calendarización de los temas cubiertos			
Mes	Temas impartidos	Evaluaciones	Observaciones
Marzo	Manejo de libro de citas, registro de tratamientos, e inventario	Prueba práctica	Aprobado
	Protección personal y del equipo	Prueba práctica	Aprobado
	Preparación del instrumental, y cómo cargar la jeringa aspiradora	Prueba práctica	Aprobado
	Manejo de mercurio (riesgos y control)	Prueba escrita	NOTA: 100
Abril	Nomenclatura de las piezas dentales, fórmulas para las piezas dentarias	Prueba escrita	Nota: 75
	Nomenclatura de los instrumentales	Prueba oral	Aprobado
	Anotaciones en la ficha clínica	Prueba escrita	Nota: 75
	Desinfección de la clínica	Prueba práctica	Aprobado
Mayo	Lavado y esterilización de los instrumentos	Prueba práctica	APROBADO
	Mezcla de amalgama	Prueba práctica	APROBADO
	Enjuagues de flúor (preparación y dosis)	Prueba escrita y práctica	NOTA: 100
	Mezcla de cementos	Prueba práctica	APROBADO
Junio	Toma de signos vitales	Prueba práctica	APROBADO
	Fotocurado de SFF, bonding, resina	Prueba práctica	APROBADO
	Anatomía dentaria	Prueba escrita	NOTA: 100
	Caries dental	Prueba escrita	NOTA: 100
Julio	Enfermedad periodontal	Prueba escrita	NOTA: 100
	Técnica de cepillado	Prueba práctica	APROBADO
	Funciones del flúor	Prueba escrita	NOTA: 100
	Uso del hilo dental y sustitutos	Prueba práctica	APROBADO
Agosto	Profilaxis dental	Prueba práctica	APROBADO
	Odontología a cuatro manos	Prueba práctica	APROBADO
	Instrumental periodontal	Prueba práctica	APROBADO
	Mezcla de alginato	Prueba práctica	APROBADO

3.3 Dificultades encontradas y soluciones

Durante la capacitación a la asistente dental se presentaron las dificultades siguientes:

Tuvo problema para memorizar la nomenclatura de los dientes en las diferentes fórmulas, por lo que se optó por utilizar solo dos fórmulas durante el Programa: la fórmula universal para la dentición permanente y la fórmula FDI para la dentición temporal.

No le gustaba usar los insumos para la protección personal, tales como la mascarilla, lentes y gorro. Se solucionó esta dificultad al comprender las consecuencias de no usar la protección personal.

Con respecto a los instrumentos, se le dificultó el nombre de ellos, ya que son demasiados para aprenderlos rápidamente. La solución que se encontró fue colocar etiquetas con los nombres respectivos al lado de los instrumentos.

Le costaba anotar en las fases I y II de la ficha clínica al realizar el ingreso de los pacientes. Para solucionar este problema la asistente anotaba los datos en su cuaderno, y previo a copiarlos en la ficha, se revisaba que la información fuera correcta.

3.4 Satisfacciones obtenidas

- ✓ Por medio de la capacitación del personal auxiliar se logró brindar un servicio de calidad en el menor tiempo posible a la población.
- ✓ Se formó un equipo que trabajó en armonía y con mejor rendimiento en la clínica dental; se benefició así a los pacientes con citas más cortas.
- ✓ Se implementó la odontología a cuatro manos para un mejor rendimiento del tiempo de trabajo y distribución de las responsabilidades del odontólogo y su asistente.
- ✓ Se capacitó a la asistente con respecto al protocolo de asepsia y esterilización de la clínica dental para el control de infecciones.
- ✓ Se capacitó a una persona que no tenía conocimiento alguno acerca de los materiales dentales y se logró que ahora sea eficiente como asistente dental.
- ✓ El odontólogo practicante aprendió a trabajar con la ayuda de una asistente.

3.5 Conclusión

Con un personal auxiliar capacitado, se puede optimizar el trabajo y la atención en la clínica dental, ya que a través de elevar el nivel de conocimiento del personal auxiliar, se puede delegar algunas funciones del odontólogo al personal auxiliar.

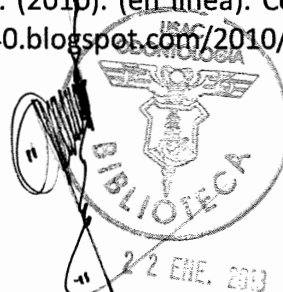
3.6 Recomendaciones

Continuar con este subprograma del Programa Ejercicio Profesional Supervisado, ya que produce un impacto positivo en la práctica odontológica.

Otorgar a todos los asistentes capacitados un reconocimiento formal por haber participado en la capacitación, por parte de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

BIBLIOGRAFÍA

1. Alanen, P.; Isokangas, P. and Gutman, K. (2000). **Xylitol candies in caries prevention: result of a field study in estonian children.** (en línea). Consultado el 15 de Oct. 2012. Disponible en: <http://www.topcaredent.ch/bilder/Xylitol%20Studie%20Estonian%20Children%20ENGL..pdf>
2. **Asistente dental.** (2009). (en línea). Consultado el 4 de Mar. 2012. Disponible en: http://www.articulosinformativos.com.mx/Asistente_Dental-a854156.html
3. _____ (2010). (en línea). Consultado el 4 de Mar. 2012. Disponible en: <http://www.ucu.edu.uy/Home/Facultadesy%C3%81reas/Odontolog%C3%ADa/Carreara/AsistenteDental/tabid/1630/Default.aspx>
4. Axelsson, P. (2000). **Diagnosis and risk prediction of dental caries.** 1 ed. Germany: Quintessence Books. 307p.
5. Berkowitz, R.J. (2003). **Causes, treatment and prevention of early childhood caries: a microbiologic perspective.** (en línea). Consultado el 15 de Oct. 2012. Disponible en: <http://www.cda-adc.ca/jcda/vol-69/issue-5/304.pdf>
6. Bion, R. (2003). **Nutrition and dental caries.** (en línea). Consultado el 15 de Oct. 2012. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1528682/pdf/amjphnation01003-0080.pdf>
7. Block, G. and Hartman, A.H. (1989). **Issues in reproducibility and validity of dietary studies.** (en línea). Consultado el 15 de Oct. 2012. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/2683721>
8. Brambilla, E.; Gracia-Godoy, F. y Strohmenger, L. (2000). **Principios de diagnóstico y tratamiento en los sujetos con alto riesgo de caries.** (en línea). Consultado el 15 de Oct. 2012. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10925771>
9. Bratthall, D. (2003). **Caries risk assessment.** (en línea). Department of Cariology. Faculty of Odontology. Lund University, Sweden: Consultado el 4 de Mar. 2012. Disponible en <http://www.db.od.mah.se/car/data/riskbasic.html>
10. **Costumbres y tradiciones de Quetzaltenango.** (2010). (en línea). Consultado el 16 de Oct. 2012. Disponible en: http://terceroba40.blogspot.com/2010/10/costumbres-y-tradiciones-de_06.html



11. Dos Santos, N. et al. (2002). **Relationship among dental plaque composition, daily sugar exposure and caries in the primary dentition.** (en línea). Consultado el 15 de Oct. 2012. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12399695>

12. **Diagnosis and management of dental caries throughout life.** (2001). (en línea). Consultado el 15 de Oct. 2012. Disponible en: <http://www.jdentaled.org/content/65/10/1162.full.pdf>

13. **El mercurio y sus riesgos.** (2003). (en línea). Consultado el 7 de Abr. 2012. Disponible en: <http://www.consumer.es/seguridad-alimentaria/ciencia-y-tecnologia/2003/10/07/8670.php>

14. Hayes, C. (2001). **The effect of non-cariogenic sweeteners on the prevention of dental caries: a review of the evidence.** (en línea). Consultado el 15 de Oct. 2012. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11699985>

15. Hildebrant, G. and Brando, S. (2000). **Maintainig mutans streptococci suppression with xilitol chewing gum.** (en línea). Consultado el 15 de Oct. 2012. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10916329>

16. **Historia de Quetzaltenango.** (2010). (en línea). Consultado el 16 de Oct. 2012. Disponible en: <http://www.eguate.com/site/es/historia/departamental/quetzaltenango.html>

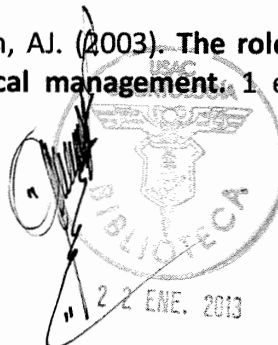
17. Lipari, A. y Andradre, P. (2002). **Factores de riesgo cariogénico.** R.C.O. no.13: 7-8

18. Lynch, H. and Milgrom, P. (2003). **Xilitol and dental caries.** (en línea). Journal of the Californian Dental Association Marzo 2003: Consultado el 15 de Oct. 2012. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12693818>

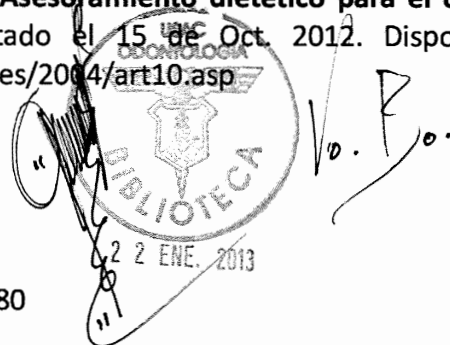
19. **Manejo del mercurio, sus derivados y sus residuos.** (2004). (en línea). Consultado el 7 de Abr. 2012. Disponible en: http://www.spri.upv.es/IOP_SQ_36.htm

20. Marquez, J. y Naranjo, L. (2000). **Caracterización de la dieta y la salud oral de los estudiantes de básica primaria de escuelas y colegios públicos y privados de la ciudad de Manizales en el año 2000.** (en línea). Consultado el 15 de Oct. 2012. Disponible en: <http://www.monografias.com/trabajos14/dietasalud/dietasalud.shtml>

21. Moynihan, P.; Ligstrón, P. and Rugg-Gunn, AJ. (2003). **The role of dietary control. dental caries: the disease and its clinical management.** 1 ed. Munksgaard UK: Wiley-Blackwell. Pp: 223- 242



22. Persson, L. et al. (1985). **Infant feeding and dental caries, a longitudinal study of Swedish children.** (en línea). Consultado el 15 de Oct. 2012. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/3866336>
23. **Protocolo de esterilización.** (2010). (en línea). Consultado el 16 de Oct. 2012. Disponible en: <http://www.clinicadentalolivares.es/resources/PROTOCOLO+DE+ESTERILIZACION.pdf>
24. **Protocolo de limpieza, desinfección y esterilización del material, equipamiento y vehículos sanitarios.** (2009). (en línea). Consultado el 16 de Oct. 2012. Disponible en: <http://www.medynet.com/usuarios/jraguilar/esteril.pdf>
25. Seif, R. y Tomás, J. editor (1997). **Cariología: prevención, diagnóstico y tratamiento contemporáneo de la caries dental.** Caracas: Actualidades Médico Odontológicas Latinoamérica. 350p.
26. Schafer, T.E. and Adair, S.M. (2000). **Prevention of dental disease. The role of pediatrician.** (en línea). Consultado el 15 de Oct. 2012. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11059348>
27. Soderling, E. et al. (2000). **Influence of maternal xylitol consumption on acquisition of mutans streptococci by infants.** (en línea). Consultado el 15 de Oct. 2012. Disponible en: http://www.michahaesler.ch/xylitol/studys/study_03.pdf
28. Serra, L.; Roman, B. y Ribas, L. (2001). **Metodología de los estudios nutricionales. actividad dietética.** (en línea). Pp: 4-11: Consultado el 15 de Oct. 2012. Disponible en: <http://www.aedn.es/resources/publico12.pdf>
29. Tinanoff, N.; Kanells, M.J. and Vargas, C. (2002). **Current understanding of the epidemiology, mechanisms, and prevention of dental caries in preschool children.** (en línea). Consultado el 15 de Oct. 2012. Disponible en: www.aapd.org/assets/1/19/Tinanoff11-02.pdf
30. _____ and Palmer, C. (2000). **Dietary determinants of dental caries and dietary recommendations for preschool children.** (en línea). Consultado el 15 de Oct. 2012. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11109219>
31. Vaisman, B. y Martínez, M.G. (2004). **Asesoramiento dietético para el control de caries en niños.** (en línea). Consultado el 15 de Oct. 2012. Disponible en: <http://www.ortodoncia.ws/publicaciones/2004/art10.asp>



ANEXOS

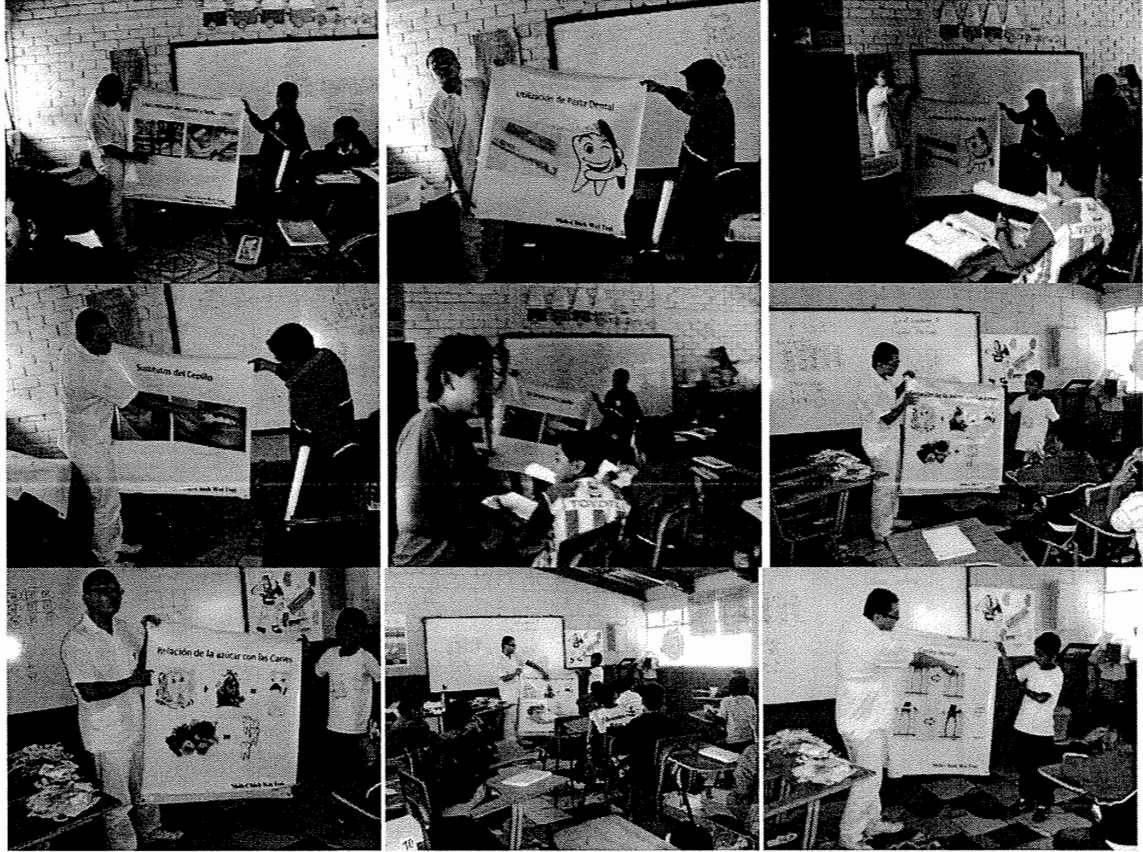
Capacitación a las madres de familia y mujeres embarazadas en el Centro de salud de Quetzaltenango sobre seguridad alimentaria y nutricional.





Prevención

Educación en salud en las escuelas de Quetzaltenango

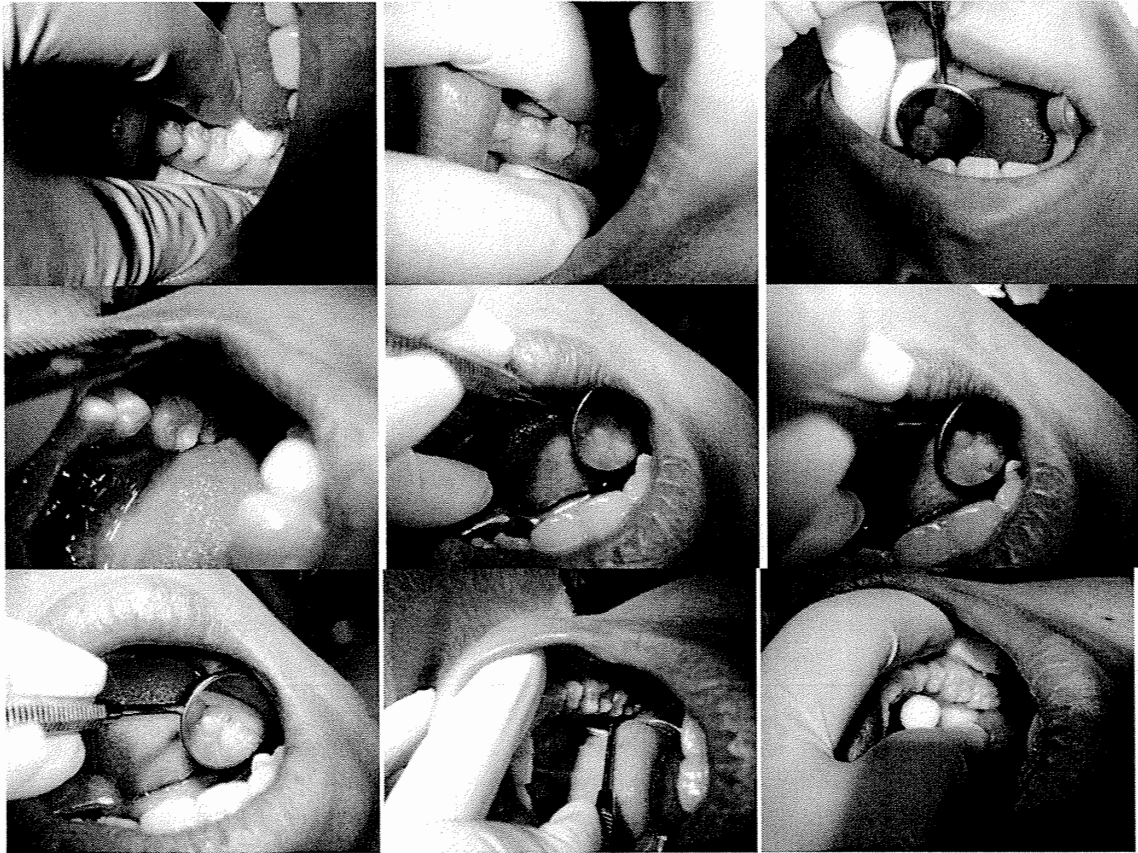


Aplicación de enjuagues de flúor



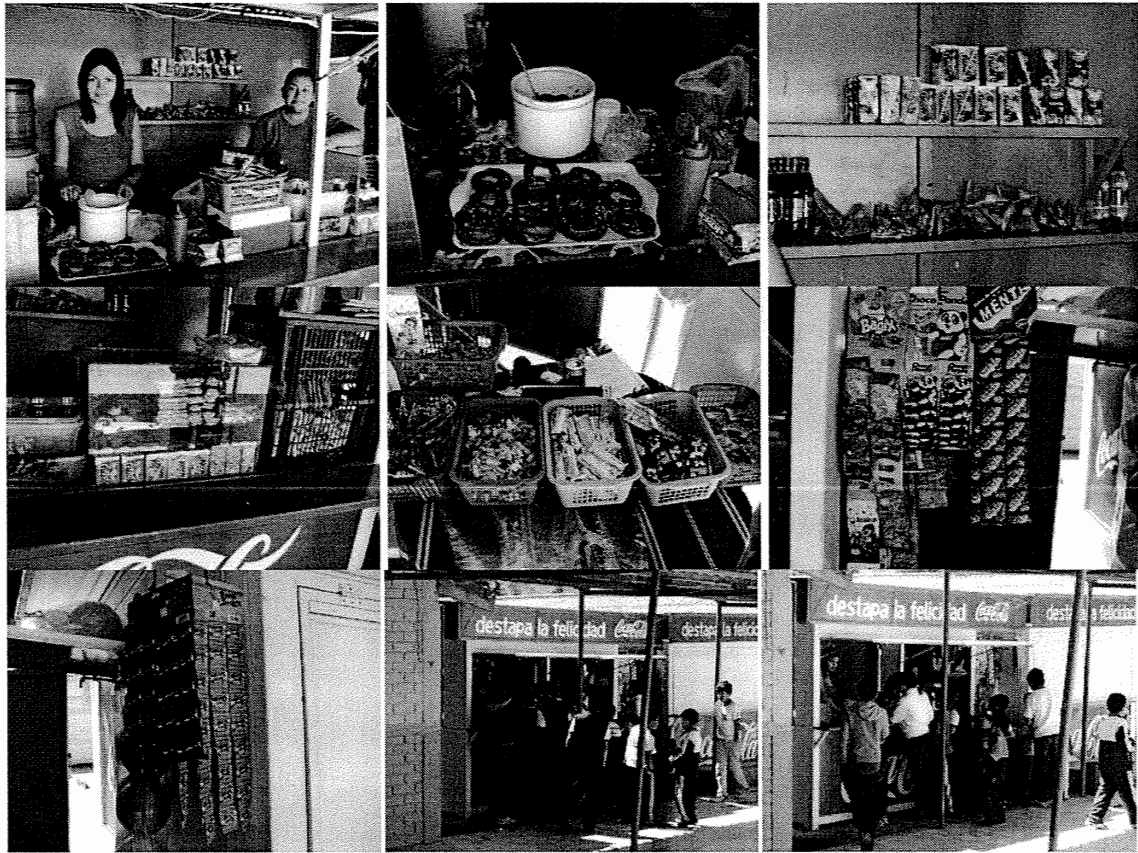


Barrido de sellantes de fosas y fisuras

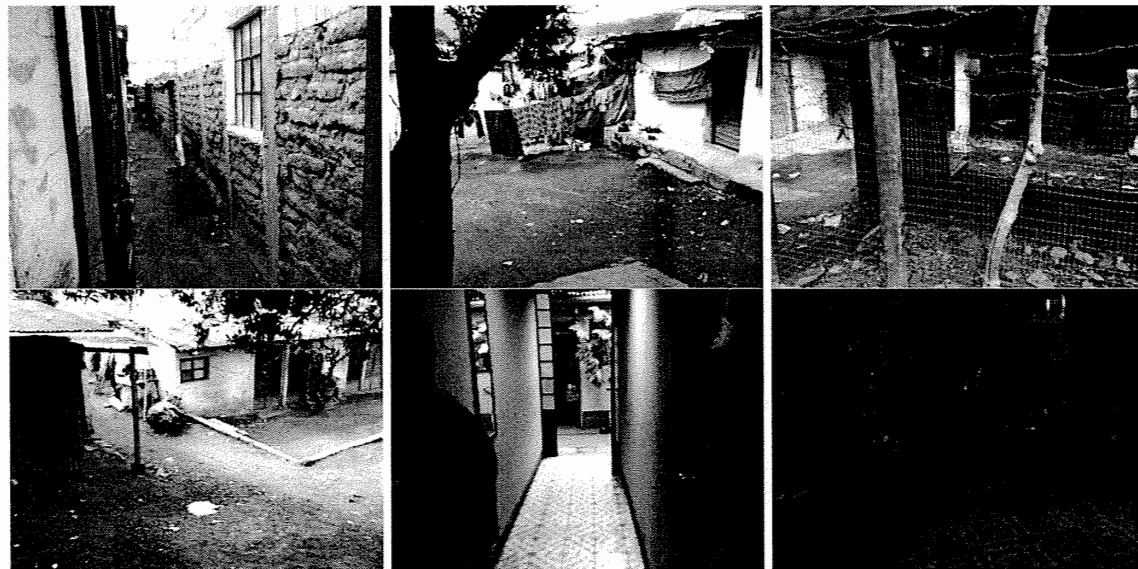


Investigación única

Tienda escolar



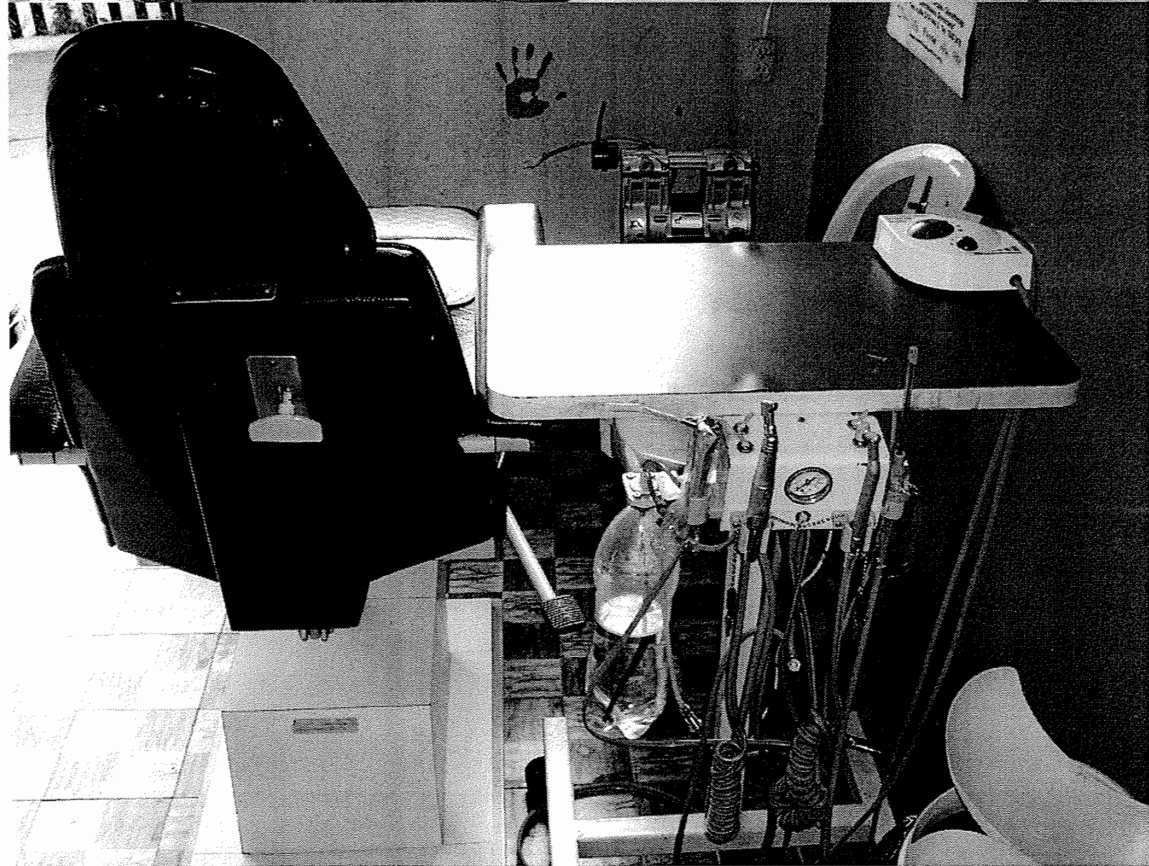
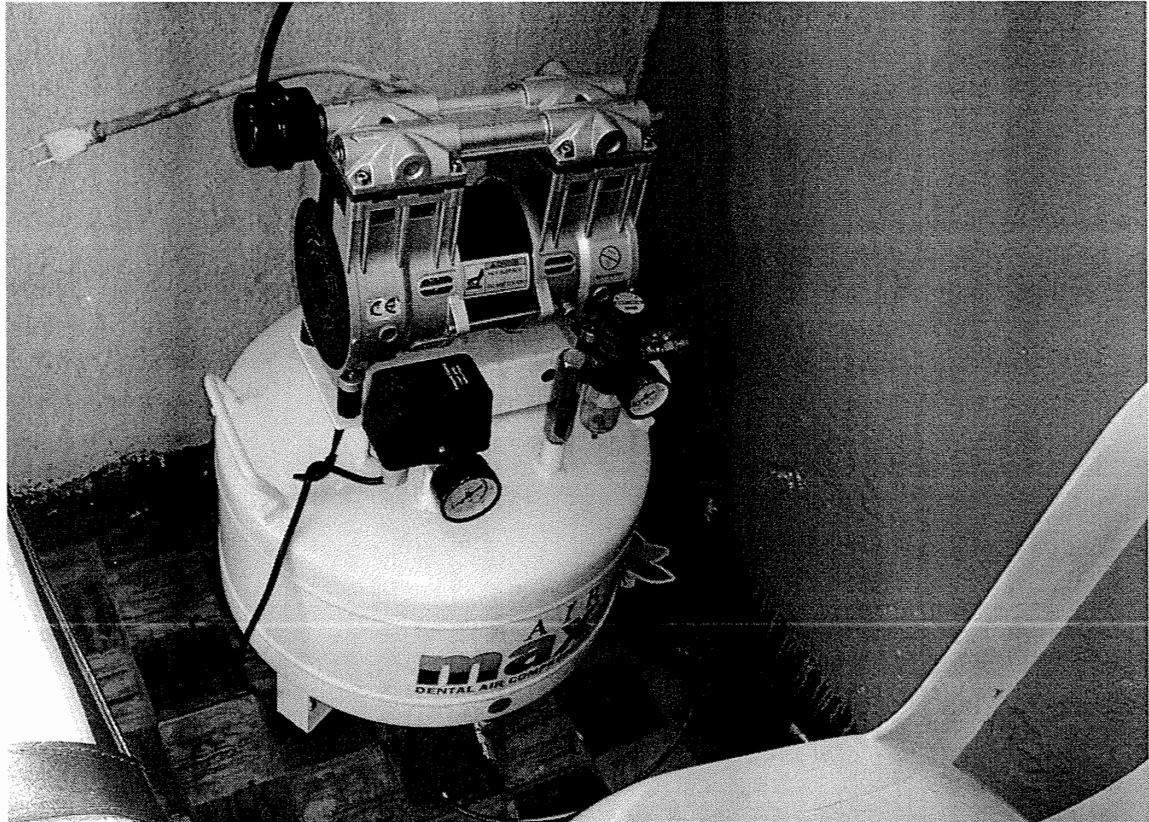
Visitas domiciliarias



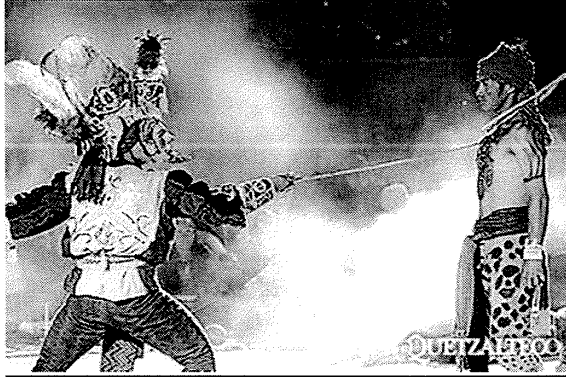
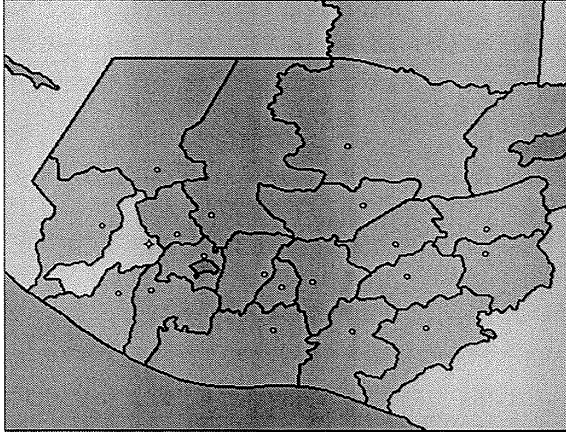


Mobiliario y equipo de la clínica

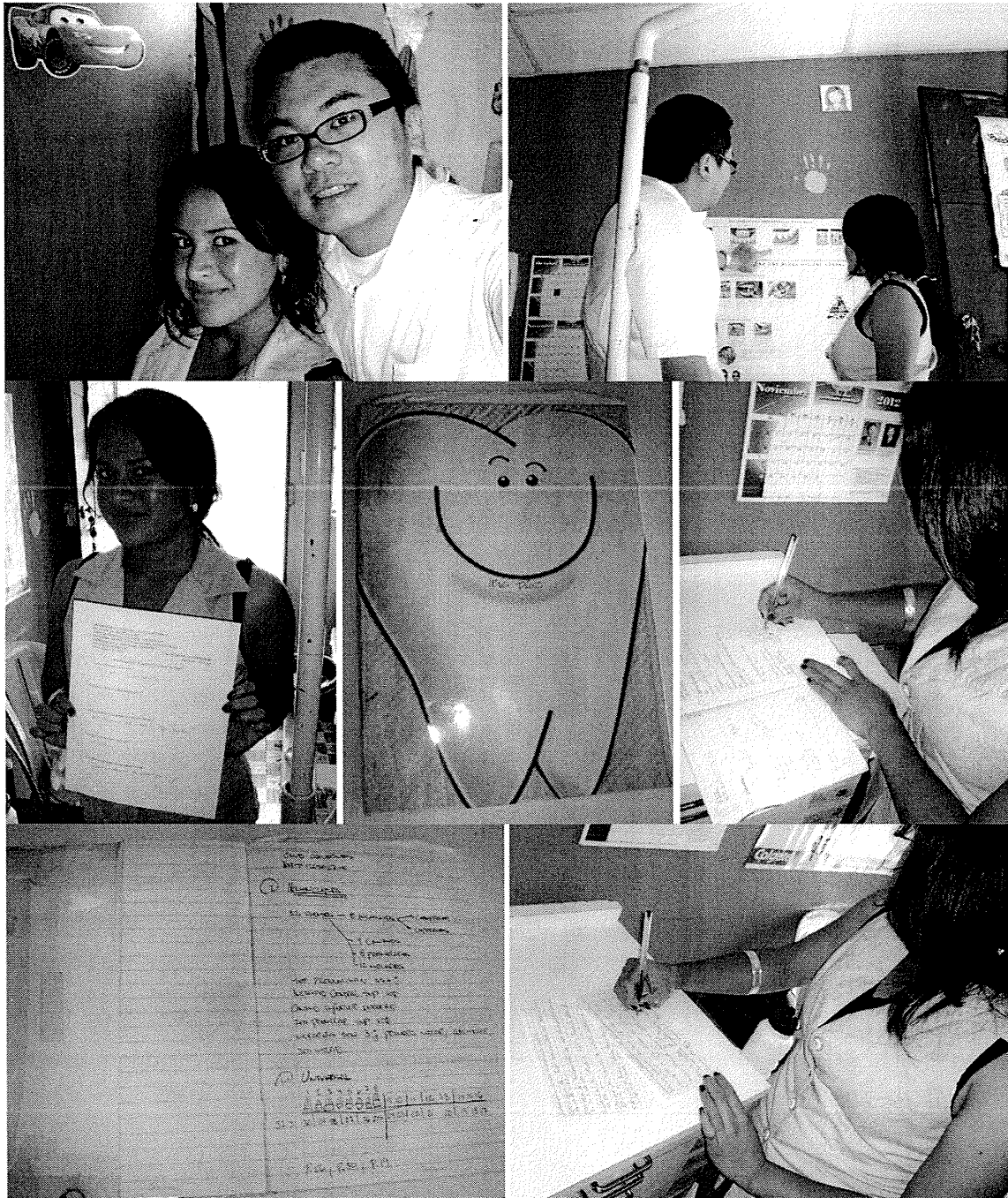




Descripción de la comunidad



Capacitación al personal auxiliar





RIESGO CARIOGENICO 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 ¹ ²

Escolaridad: 1°. ¹ 2°. ² 3°. ³ 4°. ⁴ 5°. ⁵ 6°. ⁶

Nombre del Establecimiento Educativo: _____

Nombre del Padre, Madre o Encargado: _____

Dirección del domicilio: _____

I. OCUPACIÓN, PROFESION 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:	ITEMS
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
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	

VI. 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	DESCRIPCION 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.

GASTO Y CONSUMO DE LA DIETA ESCOLAR 2012

Nombre del Escolar _____

Edad: _____ Sexo: M ¹ F ² Grado: _____ Sección: _____

Comunidad EPS: Club de Leones, Quetzaltenango

Nombre de la Escuela: Manuel C. Figueroa Vespertina

Cuestionario

1. ¿Qué comes durante el recreo?

_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____

2. ¿Tus papás (o encargados) te dan dinero para comprar en la escuela?

Si: ¹ No: ⁰

3. ¿Cuánto te dan para gastar en la escuela al día? _____

4. ¿Te gastas todo el dinero que te dan para la escuela?

Si: ¹ No: ²

5. ¿Cuanto gastas en comida, frutas, dulces o chucherías? _____

6. ¿Tu mamá (o encargado) te pone refacción para el recreo?

Si: ¹ No: ² A Veces: ³

7. ¿Qué te pone de refacción?

_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____



ENCUESTA DE CONSUMO DE ALIMENTOS CARIOGENICOS	(a) CONSUMO	(b) FRECUENCIA				(d) Consumo por Frecuencia (a x b)	(c) OCASIÓN		(e) CONSUMO POR OCASIÓN (a x c)	TOTAL ES (d + e)
		Valor Asignado					1	5		
		0	1	2	3					
	Valor Asignado	2 o 3 días en la semana	todos los días	2 o más veces al día, varios días a la semana		Con las comidas	Entre las comidas			
Bebidas azucaradas	1									
Masas no azucaradas	2									
Dulces	3									
Masas azucaradas	4									
Azúcar	5									
									TOTAL:	

1. Se multiplica el valor dado al consumo en la columna vertical izquierda (a) por el valor a la frecuencia (b) y el resultado se anota en la casilla (d)
 2. Se multiplica el Valor dado al consumo (a) por Ocasión (c) y el resultado se anota en la casilla (e)
 3. Se suma los valores parciales de las casillas (d) y (e) y se anota en la casilla de TOTALES
 4. Se suma los valores parciales de la columna TOTALES hacia abajo y se anota en la casilla TOTAL

"EN LAS CASILLAS GRISES SOLO ANOTAR X"
 00 - 40 Bajo Riesgo Cariogénico
 41 - 80 Moderado Riesgo Cariogénico
 81 - 120 Alto Riesgo Cariogénico

PUNTAJE máximo 120, mínimo 0

Resultados de la Investigación Única Riesgo Cariogénico en la Dieta escolar

Nombre Escolar	Edad	Código de Sexo	Código de Escolaridad	Puntaje Nivel educacional madre	Puntaje Fuente ingresos familia	Puntaje Condiciones vivienda	Puntaje total	Código de Estrato	Bebidas Azucaradas	Masas no azucaradas	Dulces	Masas azucaradas	Azúcar	¿Tus papás (o encargados) te dan dinero para comprar en la escuela?	¿Cuánto te dan para gastar en la escuela al día?	¿Te gastas todo el dinero que te dan para la escuela?	¿Cuánto gastas en comida, frutas, dulces o chucherías?	¿Tu mamá (o encargado) te pone refacción para el recreo?	Suma total del Riesgo Cariogénico	Escala de Riesgo Cariogénico	Cariadas Permanentes	Perdidas Permanentes	Obturadas Permanentes	CPO. TOTAL
Madelin Coti	11	F	4	4	5	3	15	4	si	si	si	no	no	si	1	si	1	no	38	1	2	0	2	4
Henry Reyes	12	M	4	5	4	4	18	5	si	si	si	no	no	si	4	si	4	si	42	2	8	0	0	8
Glenda Ordóñez	10	F	3	5	4	4	15	4	si	si	si	no	si	si	1	si	1	no	67	2	9	0	0	9
Mirna Ester de Paz	10	F	4	4	4	4	17	5	si	si	si	no	no	si	2	si	2	no	40	1	6	0	0	6
Keili Melisa Hernández	8	F	2	5	3	4	16	4	si	si	si	no	no	si	1.5	si	1.5	no	36	1	5	0	0	5
Astrid Cifuentes	10	F	3	4	4	2	13	4	si	si	no	si	no	si	3	si	3	si	45	2	9	0	0	9
Micol Cifuentes	8	M	2	4	4	2	13	4	si	si	si	si	si	si	2.5	si	2.5	a veces	92	3	3	0	8	11
Pablo Estuardo Reyes	12	M	6	5	4	4	18	5	si	si	si	no	no	si	10	si	10	no	36	2	5	0	0	5
Edi Jucup	8	M	1	3	4	2	13	4	si	si	si	si	no	si	1.5	si	1.5	no	71	2	11	0	0	11
Luis Alberto Rodas	8	M	2	4	4	3	15	4	si	si	si	si	si	si	2	si	2	si	110	3	5	0	0	5

Eliu Lopez	8	M	2	3	4	3	4	3	13	4	4	si	no	si	si	si	si	7.5	no	5	a veces	79	2	5	0	1	6
Luis Ángel Bamaca	8	M	3	3	3	3	3	3	13	4	4	si	si	no	no	si	si	4	si	4	no	45	2	9	0	0	9
Mario Alejandro Mendoza	8	M	3	2	3	3	3	3	11	3	3	si	no	si	no	no	no	0	no	0	si	49	2	6	0	0	6
Mishel Xiloj	11	F	6	3	4	3	4	3	14	4	4	si	si	no	si	si	si	1	si	1	si	73	2	8	0	3	11
Violeta Mazariegos	10	F	5	3	4	2	4	2	13	4	4	si	si	si	no	si	si	2	no	1	si	77	2	10	0	0	10
Nici Pamela Rodas	8	F	1	4	4	3	4	3	15	4	4	si	si	si	no	si	si	2	si	2	no	65	2	11	0	0	11
Roxana Xiloj	10	F	4	3	4	3	4	3	14	4	4	si	si	si	si	si	si	2	si	2	no	96	3	8	0	0	8
Yosman Noé López	9	M	3	3	4	3	4	3	13	4	4	si	si	si	no	si	si	7.5	no	5	si	60	2	10	0	0	10
Jluliver Xilo	8	M	3	3	4	3	4	3	14	4	4	si	si	si	no	si	si	1	si	1	no	66	2	11	0	0	11
Alba Guadalupe Rodas	9	F	4	4	4	3	4	3	15	4	4	si	si	si	si	si	si	3	si	3	no	94	3	4	0	0	4
Sonia Magali Dimayuga	12	F	6	4	3	2	3	2	12	3	3	si	si	no	si	no	si	5	no	3	si	54	2	6	1	5	12
María Magdalena Escobar	12	F	6	5	3	3	3	3	14	4	4	si	si	no	si	si	si	1	si	1	no	67	2	2	0	3	5
Alida Marín	12	F	5	4	4	4	4	4	16	4	4	si	si	si	si	si	si	2	si	2	a veces	98	3	8	0	0	8

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

A handwritten signature in black ink, consisting of stylized, cursive characters that appear to be 'S', 'C', 'W', and 'T'.

Shih-Chieh Wei Tsai

El infrascrito Secretario General de la Facultad de Odontología hace constar que se firma para cumplir 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
Facultad de Odontología

