

**INFORME FINAL PROGRAMA EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO
REALIZADO EN EL MUNICIPIO DE TECPÁN, CHIMALTENANGO,
GUATEMALA, JULIO 2007 – JUNIO 2008**

Presentado por:

MARÍA JOSÉ HURTARTE HERNÁNDEZ

Ante el tribunal de la Facultad de Odontología de la
Universidad de San Carlos de Guatemala, que presidió el acto
de graduación, previo a optar al título de:

CIRUJANA DENTISTA

Guatemala, Agosto de 2008

JUNTA DIRECTIVA DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

Decano:	Dr. Eduardo Abril Gálvez
Vocal Primero:	Dr. Sergio Armando García Piloña
Vocal Segundo:	Dr. Juan Ignacio Asensio Anzueto
Vocal Tercero:	Dr. Eduardo Benítez De León
Vocal Cuarto:	Br. Andrea Renata Samayoa Guzmán
Vocal Quinto:	Br. Aldo Isaías López Godoy
Secretaria Académica:	Dra. Cándida Luz Franco Lemus

TRIBUNAL QUE PRESIDÓ EL ACTO DE GRADUACIÓN

Decano:	Dr. Eduardo Abril Gálvez
Vocal Primero:	Dr. Juan Ignacio Asensio Anzueto
Vocal Segundo:	Dr. Ernesto Villagrán Colón
Vocal Tercero:	Dr. Edgar Sánchez Rodas
Secretaria Académica	Dra. Cándida Luz Franco Lemus

ACTO QUE DEDICO

A DIOS:

Por ser esa luz que guía mi vida, por ser mi fortaleza, por darme sabiduría en todo momento, y por permitirme alcanzar este sueño.

A MI MADRE:

Elsa Maribel Hernández Argueta, porque las palabras me quedan cortas para agradecerte tu infinito amor y tu apoyo incondicional, tus sacrificios y por ser mi mejor amiga. Lo logramos mami.

A MI HIJO:

José Javier Hurtarte Hernández, por ser el ángel que vino a llenar mi vida de amor y de alegría y por ser el motor que me impulsa a salir adelante.

A MI PAPÁ:

Miguel Francisco Hurtarte Álvarez (QEPD), aunque no esté físicamente entre nosotros, permanece vivo en nuestros corazones.

A MIS TÍAS:

Miriam, Shený, Conchita, por su cariño y apoyo en todo momento, especialmente a MAMA CATA por su amor maternal y por sus cuidados.

A MIS PRIMOS:

China, José Miguel, Pily, Cristia, Fer, Jose y Kati, por su cariño y apoyo, por estar conmigo en las buenas y en las malas, especialmente a JUAN CARLOS FLORES HERNANDEZ (QEPD), siempre te voy a llevar en mi corazón.

A MIS AMIGOS:

Por brindarme su apoyo y ayuda durante estos años especialmente a Alma Iris.
Mil Gracias por todo.

A todas las personas que de alguna forma me ayudaron en mi carrera,
especialmente a Don Lázaro Girón, Dr. Alejandro Kiste y Familia Galindo Galicia.

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

Tengo el honor de presentar ante ustedes mi trabajo de graduación en la modalidad de Informe Final del Programa Ejercicio Profesional Supervisado, el cual realicé en la comunidad de Tecpán, Chimaltenango, conforme lo demanda el Normativo de Evaluación con fines de promoción para estudiantes de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala, previo a optar al título de:

CIRUJANA DENTISTA

ÍNDICE

	Página
Sumario.....	03
I. Atención a escolares.....	05
1. Diagnóstico epidemiológico de la caries dental.....	06
1.1 Descripción de la población objetivo.....	07
1.2 Encuesta de CPO-D _{total} e índice de placa dentobacteriana	11
1.2.1 Clasificación de CPO-D _{total} de la Organización Mundial de la Salud.....	11
2. Proyección de necesidades de tratamientos.....	21
3. Tratamientos y coberturas durante el programa E.P.S.....	25
4. Análisis y discusión de resultados.....	26
5. Análisis costo-beneficio.....	28
5.1 Estimación de costos fijos.....	28
5.2 Estimación de costos variables.....	33
5.3 Costo de tratamientos dentales en una clínica dental particular.....	36
5.4 Análisis costo-beneficio de tratamientos realizados en la clínica del E.P.S.....	37
5.5 Discusión de resultados costo-beneficio.....	43
II. Prevención en salud bucal.....	45
1. Comparación y análisis entre escuelas con y sin programa de buches de flúor y cepillado dental.....	46
2. Análisis y discusión de los resultados.....	52

	Página
III. Actividades comunitarias.....	53
1. Descripción de la comunidad.....	54
2. Descripción de la intervención comunitaria.....	58
3. Análisis de las actividades comunitarias.....	59
IV. Bibliografía.....	60
V. Anexos.....	63

SUMARIO

El presente informe describe las actividades realizadas durante el programa Ejercicio Profesional Supervisado (EPS), que se realizó en el municipio de Tecpán del departamento de Chimaltenango durante el período de Julio 2007-Junio 2008. El objetivo principal es dar a conocer el estado de salud bucal de los niños y niñas de la Escuela “25 de Julio de 1524”; donde la Facultad de Odontología en coordinación con el Proyecto Kajih-Jel brindó el servicio de atención integral y prevención en salud bucal.

Se determinó una muestra aleatoria de escolares, en la cual el 70% pertenece a la población Kaqchikel y el 30% a la población ladina; el 56.67% al sexo femenino; y 43.33% al sexo masculino; el rango de edad osciló entre 6 y 15 años. Los resultados obtenidos se detallan según las variables demográficas tales como: edad, sexo, escolaridad y grupo étnico; la prevalencia de caries dental y la presencia de placa dentobacteriana fue determinada por medio de los índices CPO-D (piezas permanentes cariadas, perdidas y obturadas), y ceo (piezas primarias cariadas, perdidas por caries o indicadas para exodoncia por caries y obturadas) y el índice de placa bacteriana (IPB).⁽²⁾⁽⁷⁾

En los escolares de 14 a 15 años se encuentra el promedio más alto de CPO-D (16). El promedio más bajo de CPO-D pertenece a los escolares de 6 a 7 años (10.25) lo que es preocupante ya que ambos se encuentran en la categoría de “muy alto” según la clasificación de la OMS.⁽¹²⁾ No hay diferencia entre el promedio de índice de PDB entre ambos géneros, aunque presentan un índice elevado.

A pesar de que se cumplió la meta exigida en el programa EPS, los porcentajes de cobertura en obturaciones (8.98%), exodoncias (5.08%) y SFF (8.96%), son relativamente bajos en vista de que la población escolar es numerosa (926). Lo que evidencia la necesidad urgente de mayores coberturas de atención integral y prevención en esta comunidad.

Se llevó a cabo un análisis costo-beneficio para cada uno de los tratamientos efectuados durante los 8 meses del programa en la comunidad, en el cual se demuestra que todos los tratamientos, tuvieron una relación positiva aunque los

que tuvieron mayor impacto económico fueron amalgama dental y SFF ya que fueron los de mayor demanda.⁽³⁾

Para evaluar la eficacia del programa de prevención en salud bucal, que comprende enjuagatorios con fluoruro de sodio al 0.2% semanal ⁽⁹⁾ y educación en salud bucal, se compararon dos escuelas: Centro Educativo Bilingüe “Ixmukané” y Escuela Urbana Mixta “Iximché”. Se tomó una muestra aleatoria estratificada de treinta niños y niñas de primero a sexto grado, la cual fue proporcional al número de alumnos inscrito en cada uno de los establecimientos. Según la clasificación de la Organización Mundial de la Salud (OMS), el promedio de CPO para ambos establecimientos se encuentra en la escala de “muy alto”⁽¹²⁾, la diferencia entre uno y otro establecimiento no es marcada, ya que no se logró apreciar el beneficio obtenido de los escolares con programa preventivo debido a que es la primera vez que se inicia este tipo de programa en su comunidad, esperando que los resultados sean positivos a largo plazo.⁽¹⁾

Para concluir se describen las actividades comunitarias realizadas en el Proyecto Kajih-Jel las cuales fueron:

1. Área de juegos infantiles para niños que asisten a recibir atención médica, odontológica y educativa.
2. Jornadas odontológicas.
3. Instalación de tomacorrientes.
4. Decoración en la parte frontal de la clínica.

I. ATENCIÓN A ESCOLARES

I. ATENCIÓN A ESCOLARES

En el sexto año de la carrera de Cirujano Dentista de la Universidad de San Carlos de Guatemala se realiza el Ejercicio Profesional Supervisado el cual tiene como finalidad brindar atención odontológica de manera gratuita a los escolares en la comunidad donde se realiza.

1. DIAGNÓSTICO EPIDEMIOLÓGICO DE CARIES DENTAL:

La caries es una enfermedad infecciosa multifactorial que se caracteriza por la destrucción más o menos extensa de los tejidos duros del diente como consecuencia de una desmineralización provocada por los ácidos que generan la placa bacteriana a partir de los hidratos de carbono de la dieta, la cual forma cavidades en el diente que puede llegar hasta la pulpa dental. (16)

La caries es uno de los problemas de salud más comunes, por falta de asistencia médica, malos hábitos de higiene y de alimentación determinantes en el deterioro dental de la población infantil guatemalteca.(10) Es por ello que el objetivo de esta intervención es lograr una aproximación al estado de salud bucal de la población escolar que sea atendida de manera integral, en términos de experiencia de caries dental y de presencia de placa bacteriana. Para el logro de dicho objetivo se realizó un exámen clínico a cada uno de los alumnos en la clínica dental del Proyecto Kajih-Jel que duró aproximadamente 20 minutos. El primer paso para evaluar o diagnosticar caries es evaluar e interrogar al paciente luego se inspecciona de forma visual cada una de las superficies de los dientes.(15) Este examen visual-táctil se llevó a cabo con un espejo bucal, la jeringa triple para secar las áreas observadas del diente, explorador y luz artificial de la clínica dental donde funciona el programa EPS. Se determinó el índice de $CPO-D_{TOTAL}$, el IPB con líquido revelador y el número de piezas libres de caries.(2)

1.1 DESCRIPCIÓN DE LA POBLACIÓN OBJETIVO:

La población objetivo son los alumnos de la Escuela "25 de Julio de 1524" del municipio de Tecpán, Chimaltenango para la atención odontológica integral. Esta escuela cuenta con 926 alumnos en el nivel primario de los cuales fueron seleccionados 30 escolares de ambos sexos en forma aleatoria estratificada (proporcional al número de escolares en cada grado de 1ero. a 6to.).⁽¹⁴⁾

Los tratamientos que se brindan a los escolares seleccionados son: examen clínico (fase I, II, III en algunos casos IV y V), profilaxis, ATF, detartraje, cuando el caso lo amerite, obturaciones de amalgama, exodoncias, sellantes de fosas y fisuras, restauración de resina compuesta, educación en salud.

A continuación se presentan los resultados obtenidos del examen de acuerdo a las variables demográficas tales como: género, edad, escolaridad y grupo étnico estableciendo para cada una de ellas la frecuencia, promedio, desviación estándar y el porcentaje correspondiente.

Tabla No. 1
Distribución de la población escolar según género y grupos de edad.
Escuela "25 de Julio de 1524".
Tecpán, Chimaltenango. Julio 2007-Junio 2008

Grupos de edad	Género				Totales	
	Masculino		Femenino		No.	%
	No.	%	No.	%		
6-7	0	0	4	13.33	4	13.33
8-9	6	20.00	5	16.67	11	36.67
10-11	2	6.67	6	20.00	8	26.67
12-13	4	13.33	2	6.67	6	20.00
14-15	1	3.33	0	0	1	3.33
Totales	13	43.33	17	56.67	30	100

Fuente: Elaboración propia con datos del estudio

En la tabla se observa que el mayor porcentaje lo representa el género femenino (56.67%). Más de la mitad de la población masculina se ubica en las edades de 8 a 11 años (26.67%) por lo que se explica la presencia de dentición mixta. No aparecen en la muestra niños de 6 a 7 años. En relación a las niñas, el mayor porcentaje de ellas se concentra también entre los 8 y 11 años (36.67%). No se encuentran en la muestra niñas de 14 a 15 años.

Tabla No.2
Distribución de la población escolar según género y escolaridad.
Escuela "25 de Julio de 1524".
Tecpán, Chimaltenango. Julio 2007-Junio 2008

Grado	Género				Totales	
	Masculino		Femenino		No.	%
	No.	%	No.	%		
1º.	3	10.00	2	6.67	5	16.67
2º.	2	6.67	4	13.33	6	20.00
3º.	3	10.00	2	6.67	5	16.67
4º.	1	3.33	4	13.33	5	16.67
5º.	2	6.67	3	10.00	5	16.67
6º.	2	6.67	2	6.67	4	13.33
Totales	13	43.33	17	56.67	30	100

Fuente: Elaboración propia con datos del estudio

Se puede observar que el mayor porcentaje de la población femenina se encuentra segundo y cuarto grado (13.33%), mientras que el mayor porcentaje de la población masculina se encuentra en primero y tercer grado (10.00%). La mayoría de la población escolar se concentra en segundo grado (20.00), mientras que en sexto grado se encuentra el menor porcentaje de niños (13.33).

Tabla No.3
Distribución de la población escolar según género y grupo étnico.
Escuela "25 de Julio de 1524".
Tecpán, Chimaltenango. Julio 2007-Junio 2008

Grupo étnico	Género				Ambos géneros	
	Masculino		Femenino		No.	%
	No.	%	No.	%		
Ladino	2	6.67	7	23.34	9	30
Kaqchikel	11	36.66	10	33.33	21	70
Totales	13	43.33	17	56.67	30	100

Fuente: Elaboración propia con datos del estudio

Se observa que la población escolar es predominantemente Kaqchikel (70%). Es poca la diferencia de este grupo entre ambos géneros; por el contrario del 30% de la población ladina, el 23.34% son mujeres.

1.2 ENCUESTA CPO-D_{total} E ÍNDICE DE PLACA DENTOBACTERIANA:

El CPO-D es el índice fundamental de los estudios odontológicos que se realizan para cuantificar la prevalencia de la caries dental. Señala la experiencia de caries tanto presente como pasada, pues toma en cuenta los dientes con lesiones de caries y con tratamientos previamente realizados. (5)

La placa dentobacteriana puede ser definida como una película adherente que se forma sobre la superficie de los dientes y tejido gingival cuando una persona no se cepilla los dientes. Para identificarla se utiliza un líquido revelador a base de fucsina básica al 0.5%. (15) (7)

Por medio del examen clínico se determinó la cantidad de piezas dentales cariadas, perdidas y obturadas tanto en dentición permanente (CPO-D) como en la dentición primaria (ceo-d), así como la presencia de placa bacteriana (IPB) y piezas libres de caries.

1.2.1 CLASIFICACIÓN DE CPO-D_{total} DE LA ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD (12)

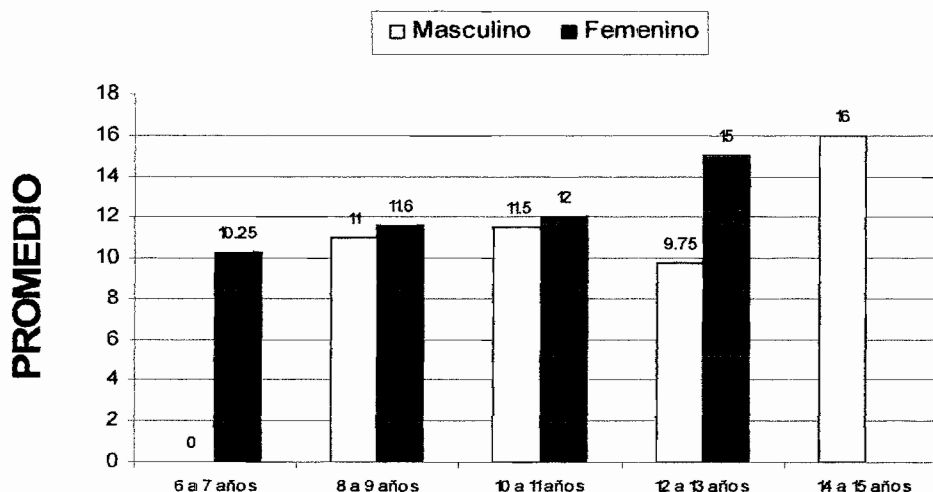
- 0 a 1.1 = Muy bajo
- 1.2 a 2.6 = Bajo
- 2.7 a 4.4 = Moderado
- 4.5 a 6.5 = Alto
- 6.6 a mas = Muy alto

Tabla No.4
Promedio y desviación estándar de CPO-D_{total} según género y grupos de edad. Escuela “25 de Julio de 1524”.
Tecpán, Chimaltenango. Julio 2007-Junio 2008

Grupos de edad	CPO _{total}					
	Masculino		Femenino		Ambos géneros	
	X	DE	X	DE	X	DE
6-7	0.00	0.00	10.25	1.81	10.25	1.81
8-9	11.00	2.00	11.60	2.02	11.27	2.01
10-11	11.50	2.59	12.00	3.14	12.00	3.03
12-13	9.75	2.90	15.00	4.04	11.50	2.90
14-15	16.00	2.52	0.00	0.00	16.00	2.52
Totales	11.08	2.80	11.88	2.87	11.53	2.83

Fuente: Elaboración propia con datos del estudio

Grafica No.1
Promedio de CPO-D_{total} según género y grupos de edad.
Escuela “25 de Julio de 1524”.
Tecpán, Chimaltenango. Julio 2007-Junio 2008



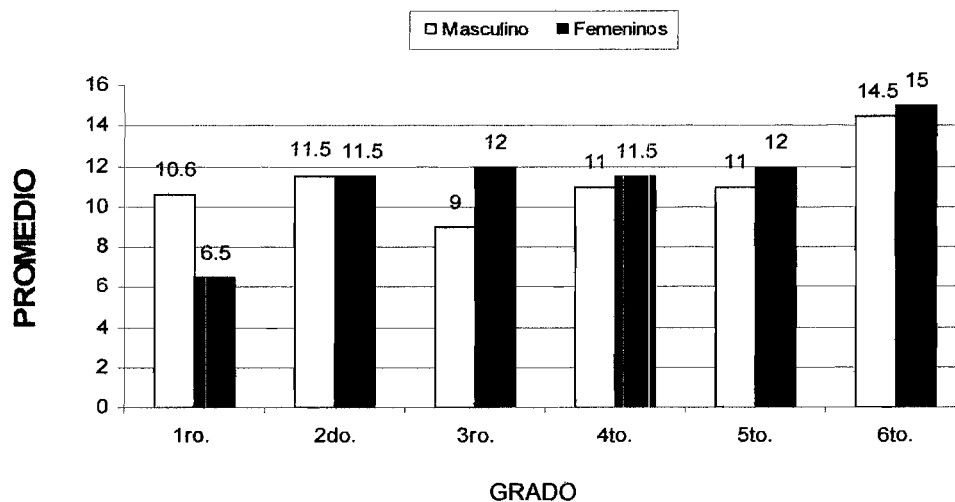
Nótese que en los escolares de 14 a 15 años se encuentra el promedio más alto de CPO-D_{total} (16). El promedio más bajo de CPO-D_{total} es de los escolares de 6 a 7 años (10.25), llama la atención que ambos se encuentran en la categoría de “muy alto” según la clasificación de la OMS.⁽¹²⁾

Tabla No.5
Promedio y desviación estándar de CPO-D_{total} según género y escolaridad.
Escuela “25 de Julio de 1524”.
Tecpán, Chimaltenango. Julio 2007-Junio 2008

Grado	CPO _{total}					
	Masculino		Femenino		Ambos géneros	
	X	DE	X	DE	X	DE
1º.	10.66	2.22	6.50	2.65	10.60	2.41
2º.	11.50	1.50	11.50	1.76	11.50	1.76
3º.	9.00	1.00	12.00	2.83	10.20	2.28
4º.	11.00	3.41	11.50	3.11	11.40	2.70
5º.	11.00	1.41	12.00	3.65	11.40	3.65
6º.	14.50	2.52	15.00	4.04	14.75	3.50
Totales	11.08	2.80	11.88	2.87	11.53	2.83

Fuente: Elaboración propia con datos del estudio

Grafica No.2
Promedio de CPO-D_{total} según género y escolaridad.
Escuela “25 de Julio de 1524”.
Tecpán, Chimaltenango. Julio 2007-Junio 2008



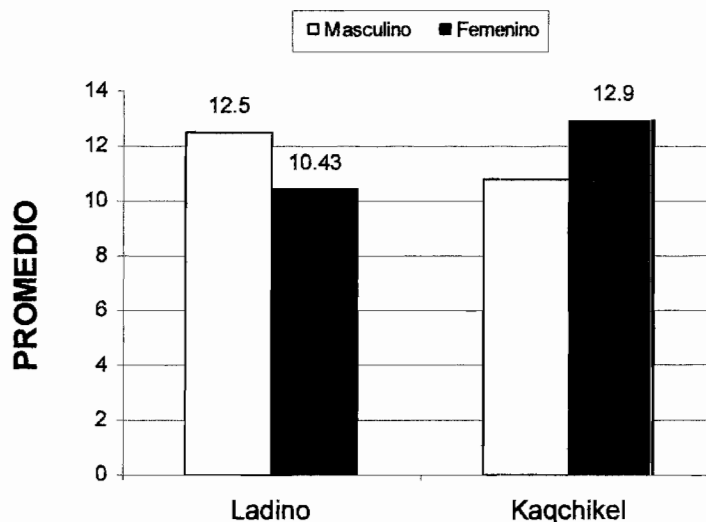
El promedio de CPO-D_{total} para ambos géneros (11.53) se considera “muy alto” de acuerdo a la clasificación de la OMS.⁽¹²⁾ Obsérvese que este es más alto para el género masculino (10.66) que para el femenino (6.50) en 1er. año; en 2do. año no hay diferencia en ambos géneros, por el contrario en 3ro. el promedio es menor en los niños (9). En la tabla se observa que el promedio para 4to. y 5to. año es igual en ambos géneros (11.40). Es importante mencionar que en 6to. año el promedio CPO-D_{total} para ambos géneros es de 14.75, siendo 28 el valor máximo del CPO, significa que el 47.32% de su dentición es de piezas libres de caries, por lo que se debe hacer énfasis en el programa preventivo.

Tabla No.6
Promedio, desviación estándar e importancia relativa de CPO-D_{total} según género y grupo étnico. Escuela “25 de Julio de 1524”.
Tecpán, Chimaltenango. Julio 2007-Junio 2008

Grupo étnico	CPO _{total}					
	Masculino		Femenino		Ambos géneros	
	X	DE	X	DE	X	DE
Ladino	12.50	2.45	10.43	2.87	10.89	2.87
Kaqchikel	10.82	2.81	12.90	2.87	11.81	2.81
Totales	11.08	2.80	11.88	2.87	11.53	2.83

Fuente: Elaboración propia con datos del estudio

Grafica No.3
Promedio de CPO-D_{total} según género y grupo étnico.
Escuela “25 de Julio de 1524”.
Tecpán, Chimaltenango. Julio 2007-Junio 2008



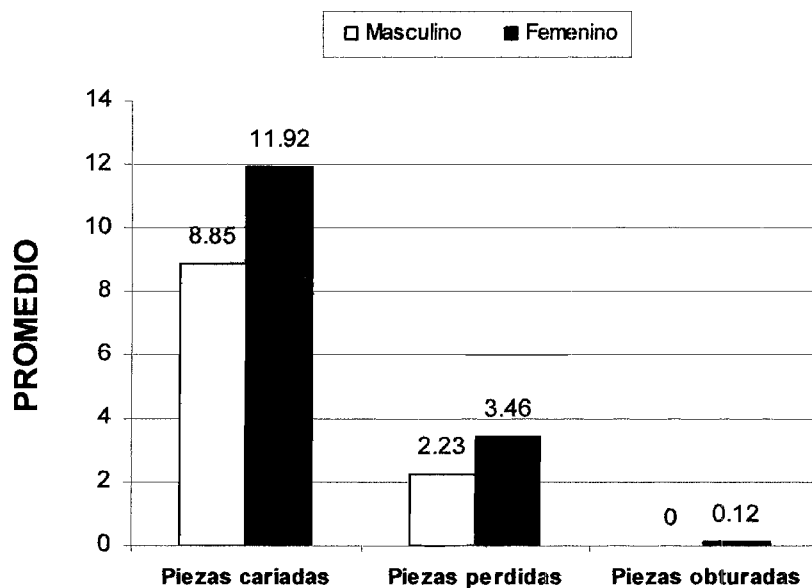
La población Kaqchikel del género femenino presenta un promedio CPO-D_{total} (12.9) más alto que la de género masculino (10.82), mientras que la población ladina presenta su mayor promedio de CPO-D_{total} en el género masculino (12.5).

Tabla No.7
Promedio, importancia relativa y desviación estándar de CPO-D_{total}
según género. Escuela "25 de Julio de 1524".
Tecpán, Chimaltenango. Julio 2007-Junio 2008

Género	CPO-D											
	Piezas Cariadas				Piezas Perdidas				Piezas Obturadas			
	No.	C/CPO	X	DE	No.	P/CPO	X	DE	No.	O/CPO	X	DE
Masculino	115	0.80	8.85	3.70	29	0.20	2.23	1.96	0	0	0	0.26
Femenino	155	0.77	11.92	3.62	45	0.22	3.46	1.93	2	0.01	0.12	0.26
Totales	270	0.78	9.00	3.65	74	0.21	2.47	1.93	2	0.01	0.06	0.26

Fuente: Elaboración propia con datos del estudio

Grafica No.4
Promedio de CPO-D_{total} según género.
Escuela "25 de Julio de 1524".
Tecpán, Chimaltenango. Julio 2007-Junio 2008



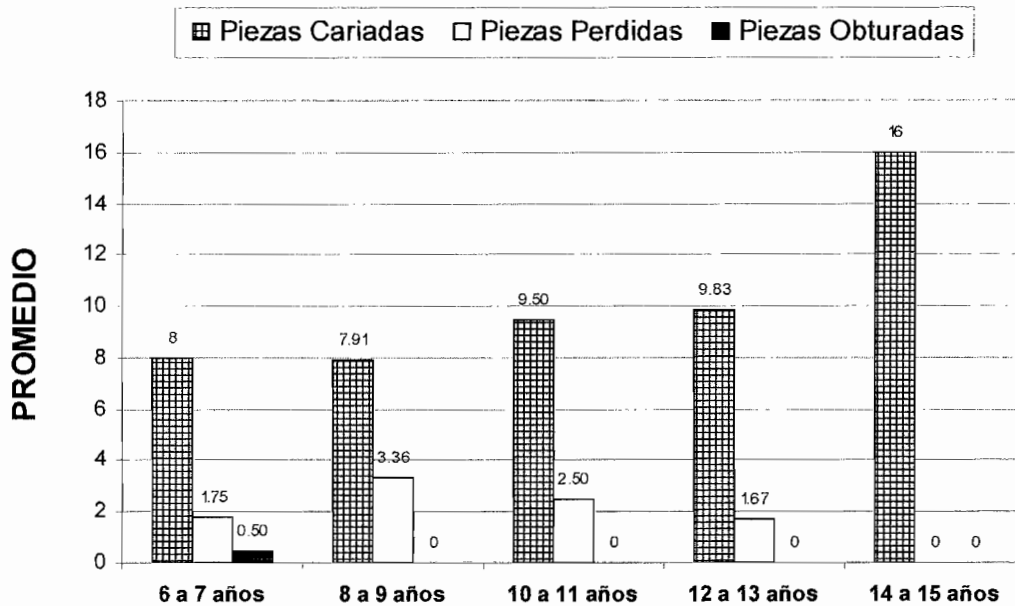
Obsérvese que el promedio de piezas cariadas, perdidas y obturadas es mayor para el género femenino. Nótese que el promedio de piezas obturadas es relativamente bajo y solamente se encuentra representado en esta categoría por el género femenino (0.12), lo que indica que la población no ha tenido acceso a atención restauradora.

Tabla No.8
Promedio, importancia relativa y desviación estándar de CPO-D_{total} según
grupos de edad. Escuela "25 de Julio de 1524".
Tecpán, Chimaltenango. Julio 2007-Junio 2008

Grupos de Edad	CPO-D											
	Piezas Cariadas				Piezas Perdidas				Piezas Obturadas			
	No.	C/CPO	X	DE	No.	P/CPO	X	DE	No.	O/CPO	X	DE
6-7	32	0.78	8.00	2.38	7	0.17	1.75	1.91	2	0.05	0.50	0.47
8-9	87	0.70	7.91	2.56	37	0.30	3.36	2.03	0	0	0	0.34
10-11	76	0.79	9.50	3.01	20	0.21	2.50	2.04	0	0	0	0
12-13	59	0.86	9.83	3.80	10	0.14	1.67	1.88	0	0	0	1.54
14-15	16	1.00	16.00	11.31	0	0	0	0	0	0	0	0.00
Totales	270	0.78	9.00	3.65	74	0.21	2.47	1.93	2	0.01	0.06	0.26

Fuente: Elaboración propia con datos del estudio

Grafica No.5
Promedio de CPO-D_{total} según grupos de edad.
Escuela "25 de Julio de 1524".
Tecpán, Chimaltenango. Julio 2007-Junio 2008



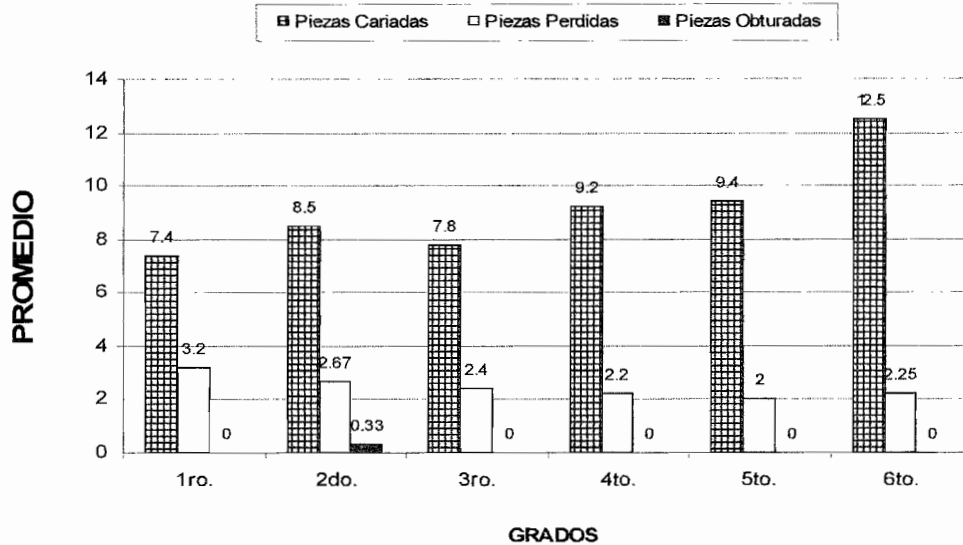
Obsérvese que el promedio de CPO-D_{total} es más alto en piezas cariadas y más bajo en piezas obturadas. Nótese que en las edades de 14 a 15 años se encuentra el promedio más alto de piezas cariadas (16), en las edades de 6 a 7 años se encuentra el promedio más alto de piezas obturadas (0.5). Se observa una tendencia a incrementar el número de piezas cariadas conforme aumenta la edad.

Tabla No.9
Promedio, importancia relativa y desviación estándar de CPO-D_{total} según
escolaridad. Escuela “25 de Julio de 1524”.
Tecpán, Chimaltenango. Julio 2007-Junio 2008

Grupos de Edad	CPO-D											
	Piezas Cariadas				Piezas Perdidas				Piezas Obturadas			
	No.	C/CPO	X	DE	No.	P/CPO	X	DE	No.	O/CPO	X	DE
1º.	37	0.70	7.40	2.00	16	0.30	3.20	2.17	0	0	0	0
2º.	51	0.74	8.50	3.31	16	0.23	2.67	1.83	2	0.03	0.33	0.58
3º.	39	0.76	7.80	2.56	12	0.24	2.40	2.15	0	0	0	0
4º.	46	0.81	9.20	2.46	11	0.19	2.20	1.85	0	0	0	0
5º.	47	0.82	9.40	3.62	10	0.18	2.00	2.31	0	0	0	0
6º.	50	0.85	12.50	7.21	9	0.15	2.25	1.64	0	0	0	0
Totales	270	0.78	9.00	3.65	74	0.21	2.47	1.93	2	0.01	0.06	0.26

Fuente: Elaboración propia con datos del estudio

Grafica No.6
Promedio de CPO-D_{total} según escolaridad.
Escuela “25 de Julio de 1524”.
Tecpán, Chimaltenango. Julio 2007-Junio 2008



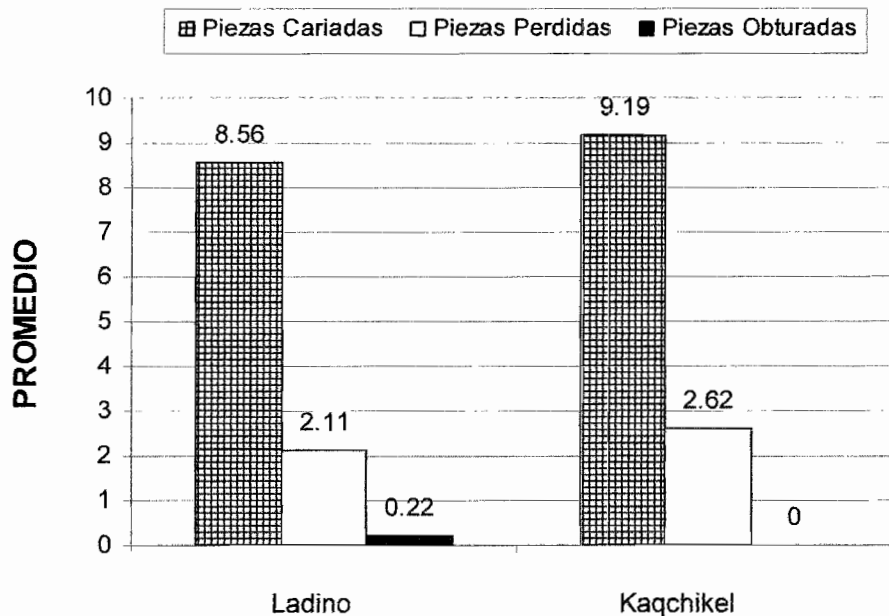
Obsérvese que el promedio de CPO-D_{total} es más alto en piezas cariadas en escolares de 6to. año (12.5) y el más alto en piezas perdidas pertenece a 1er. año (3.2). Mientras que en 2do. año está el promedio más alto de piezas obturadas (0.33) tomando en cuenta que este es el único grado en el que se encontró escolares con restauraciones. Se observa cierta tendencia a aumentar el número de piezas cariadas conforme el grado.

Tabla No.10
Promedio, importancia relativa y desviación estándar de CPO-D_{total} según
grupo étnico. Escuela “25 de Julio de 1524”.
Tecpán, Chimaltenango. Julio 2007-Junio 2008

Grupo étnico	CPO-D											
	Piezas Cariadas				Piezas Perdidas				Piezas Obturadas			
	C/CPO	No.	X	DE	P/CPO	No.	X	DE	O/CPO	No.	X	DE
Ladino	0.79	77	8.56	3.62	0.19	19	2.11	1.93	0.02	2	0.22	0.26
Kaqchikel	0.78	193	9.19	3.70	0.22	55	2.62	1.96	0	0	0	0.26
Totales	0.78	270	9.00	3.65	0.21	74	2.47	1.93	0.01	2	0.06	0.26

Fuente: Elaboración propia con datos del estudio

Grafica No.7
Promedio de CPO-D_{total} según grupo étnico.
Escuela “25 de Julio de 1524”.
Tecpán, Chimaltenango. Julio 2007-Junio 2008



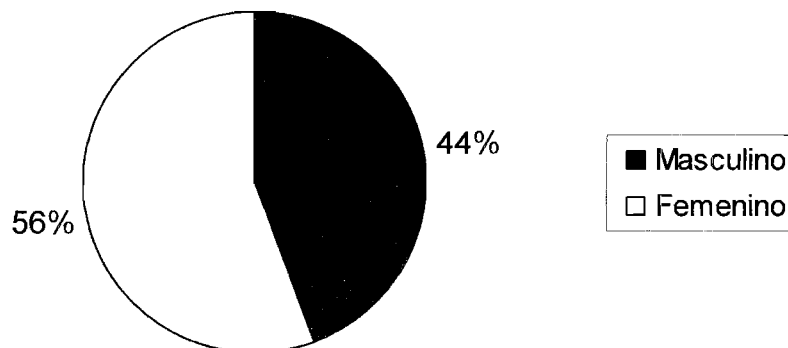
En la población Kaqchikel el promedio de piezas cariadas (9.19) y perdidas (2.62) es mayor que el de la población ladina. Únicamente los ladinos presentan piezas obturadas aunque en un índice bajo (0.22), lo que indica que la población Kaqchikel no tiene acceso a atención odontológica restauradora.

Tabla No.11
Promedio, porcentaje y desviación estándar de las piezas libres de caries según género. Escuela “25 de Julio de 1524”.
Tecpán, Chimaltenango. Julio 2007-Junio 2008

Género	Piezas Libres de Caries			
	No.	%	X	DE
Masculino	155	44.29	11.92	3.13
Femenino	195	55.71	11.47	3.13
Totales	350	100	11.70	3.13

Fuente: Elaboración propia con datos del estudio

Grafica No.8
Distribución porcentual de piezas libres de caries según género.
Escuela “25 de Julio de 1524”.
Tecpán, Chimaltenango. Julio 2007-Junio 2008



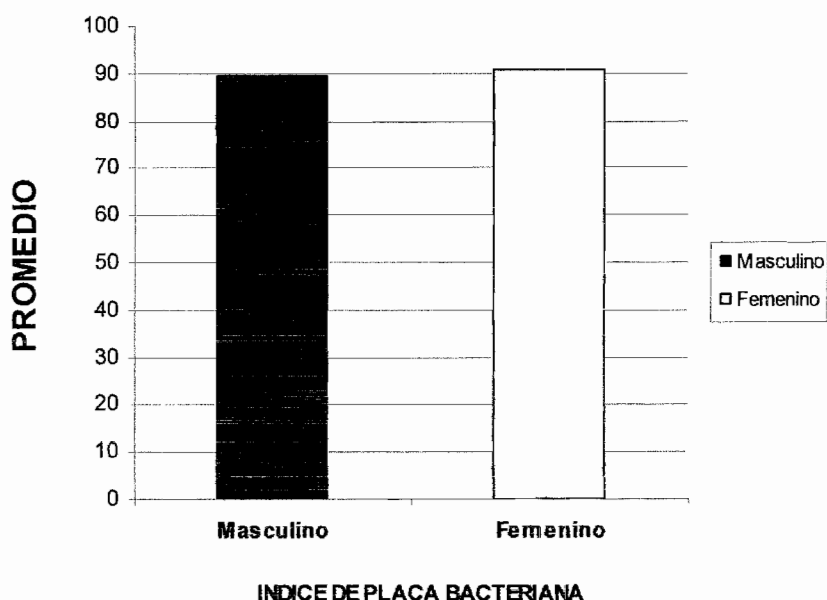
En la tabla se observa que el promedio de piezas libres de caries es similar entre ambas poblaciones (11.92-11.47). Se puede observar en la gráfica que los niños presentan un porcentaje menor (44%) de piezas libres de caries comparados con las niñas (56%), lo que significa mayor necesidad de tratamientos preventivos con Sellantes de Fosas y Fisuras. Es necesario tomar en cuenta que las niñas representan el mayor porcentaje de la población.

Tabla No.12
Promedio y desviación estándar de índice de placa bacteriana según género.
Escuela “25 de Julio de 1524”.
Tecpán, Chimaltenango. Julio 2007-Junio 2008

Género	Placa Bacteriana	
	X	DE
Masculino	89.31	0.08
Femenino	90.76	0.08
Totales	90.04	0.08

Fuente: Elaboración propia con datos del estudio

Grafica No.9
Distribución porcentual del índice de placa bacteriana según género.
Escuela “25 de Julio de 1524”.
Tecpán, Chimaltenango. Julio 2007-Junio 2008



Se observa que no hay diferencia notable entre el promedio de índice de PDB entre ambos géneros. Es necesario tomar en cuenta que ambos presentan un índice de PDB elevado, lo cual indica la necesidad de centrar la atención en programas preventivos tales como educación en salud bucal hacia los niños, maestros y padres de familia para fomentar en ellos hábitos de higiene dental y así poder disminuir el promedio del índice de PDB a 20% o menos que es el porcentaje aceptable.(7)

2. PROYECCIÓN DE NECESIDADES DE TRATAMIENTOS:

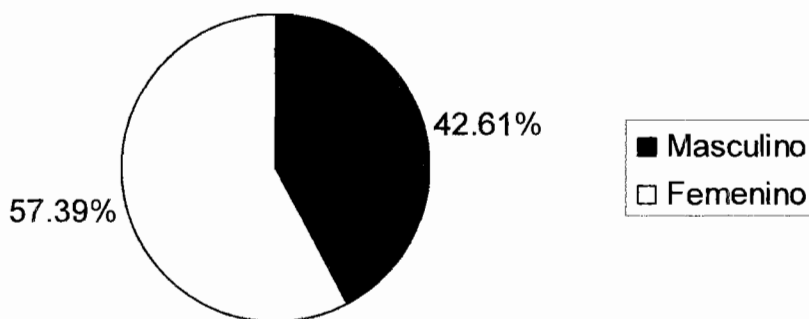
Con base en los datos presentados en las tablas anteriores se estimaron los requerimientos de obturaciones, extracciones y SFF.

Tabla No.13
Proyección de necesidades de tratamientos restauradores según género.
Escuela “25 de Julio de 1524”.
Tecpán, Chimaltenango. Julio 2007-Junio 2008

GÉNERO	PROMEDIO DE PIEZAS CARIADAS	TOTAL DE ESCOLARES	OBTURACIONES NECESARIAS	PORCENTAJE %
MASCULINO	8.85	401	3,548.85	42.61
FEMENINO	9.12	525	4,788	57.39
TOTALES	9.00	926	8,336.85	100.00

Fuente: Elaboración propia con datos del estudio

Grafica No.10
Distribución porcentual de las necesidades de tratamientos restauradores según género. Escuela “25 de Julio de 1524”.
Tecpán, Chimaltenango. Julio 2007-Junio 2008



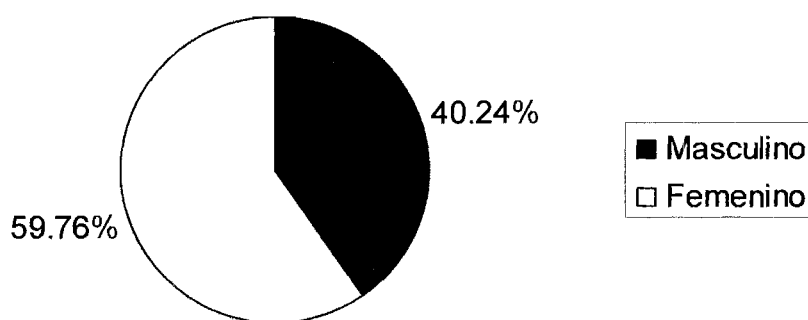
Se puede observar en la gráfica que las niñas son las que más necesitan tratamiento restaurador (57.39%) en comparación con los niños (42.61%). Esto se debe, entre otros factores, a que la mayoría de la población escolar es del género femenino.

Tabla No.14
Proyección de necesidades de tratamientos de exodoncias según género.
Escuela "25 de Julio de 1524".
Tecpán, Chimaltenango. Julio 2007-Junio 2008

GÉNERO	PROMEDIO PIEZAS INDICADAS PARA EXTRACCIÓN	TOTAL DE ESCOLARES	EXODONCIAS NECESARIAS	%
MASCULINO	2.23	401	894.23	40.24
FEMENINO	2.53	525	1,328.25	59.76
TOTALES	2.40	926	2,222.48	100.00

Fuente: Elaboración propia con datos del estudio

Grafica No.11
Distribución porcentual de necesidades de tratamientos de exodoncias según género. Escuela "25 de Julio de 1524".
Tecpán, Chimaltenango. Julio 2007-Junio 2008



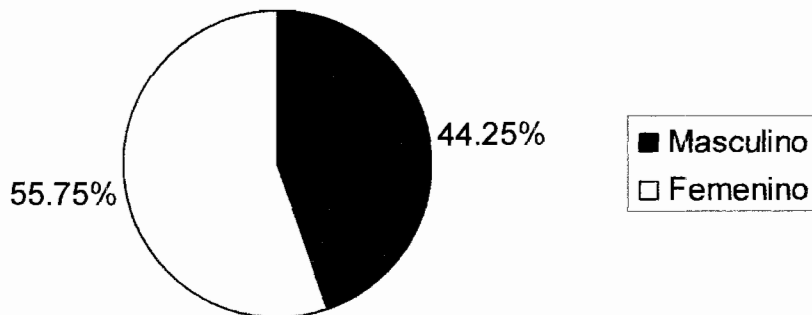
Se puede observar que ambos géneros presentan necesidad de exodoncias y nótese que el género femenino presenta un mayor porcentaje (59.76%). En la tabla se observa que el promedio entre ambas poblaciones es similar (2.23-2.53), lo cual implica que en escolares evaluados, cerca del 12% de su dentición se encuentra afectada irreversiblemente.

Tabla No.15
Proyección de necesidades de tratamientos preventivos con SFF según
género. Escuela “25 de Julio de 1524”.
Tecpán, Chimaltenango. Julio 2007-Junio 2008

GÉNERO	PROMEDIO DE PIEZAS LIBRES DE CARIES	TOTAL DE ESCOLARES	SFF NECESARIOS	%
MASCULINO	11.92	401	4,779.92	44.25
FEMENINO	11.47	525	6,021.75	55.75
TOTALES	11.67	926	10,801.67	100.00

Fuente: Elaboración propia con datos del estudio

Grafica No.12
Distribución porcentual de necesidad de tratamientos preventivos con SFF
según género. Escuela “25 de Julio de 1524”.
Tecpán, Chimaltenango. Julio 2007-Junio 2008



En la tabla se observa que el promedio de piezas libres de caries en ambos géneros es similar (11.92-11.47), mientras que en la gráfica el género femenino tiene el mayor porcentaje de necesidad de SFF (55.75%), debido, entre otros aspectos, a que representa la mayoría de la población.

Tabla No.16
Historia de tratamientos restauradores según género.
Escuela "25 de Julio de 1524".
Tecpán, Chimaltenango. Julio 2007-Junio 2008

Género	Promedio de piezas obturadas	No. de niños	Obturaciones Presentes	%
Masculino	0	401	0	0
Femenino	0.12	525	63	100.00
Total	0.07	1,075	63	100.00

Fuente: Elaboración propia con datos del estudio

La historia de atención odontológica se presenta en su totalidad en el género femenino (100%), observándose ausencia de la misma en el género masculino. En la tabla se observa que el promedio de piezas obturadas es bajo o nulo para ambos, esto debido a la falta de acceso a servicios de atención odontológica restauradora de la población.

3. TRATAMIENTOS Y COBERTURAS DURANTE EL PROGRAMA E.P.S.

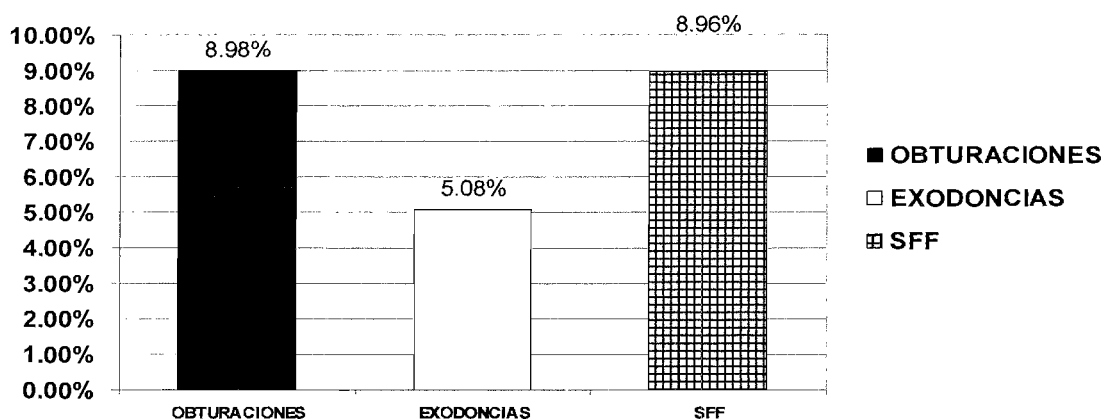
Con base a los informes mensuales de tratamientos efectuados presentados durante los 8 meses que duró el E.P.S. se realizó un conteo de todos los tratamientos realizados, los cuales se detallan a continuación:

Tabla No.17
Tratamientos necesarios y porcentaje de cobertura en el Programa E.P.S.
Escuela "25 de Julio de 1524".
Tecpán, Chimaltenango. Julio 2007-Junio 2008

TRATAMIENTO	TRATAMIENTOS NECESARIOS	TRATAMIENTOS REALIZADOS	% COBERTURA
OBTURACIONES	8,336.85	748	8.98%
EXODONCIAS	2,222.48	113	5.08%
SFF	10,801.67	968	8.96%

Fuente: Elaboración propia con datos del estudio

Grafica No.14
Porcentaje de cobertura del programa E.P.S.
Escuela "25 de Julio de 1524".
Tecpán, Chimaltenango. Julio 2007-Junio 2008



En la gráfica se observa que los porcentajes de cobertura de obturaciones (8.98%), exodoncias (5.08) y SFF (8.96%) son bajos, en relación a la población escolar (926) y al alto índice de CPO. Las coberturas de obturaciones y SFF son similares mientras que la de exodoncias es relativamente baja.

4. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

El presente estudio se realizó con una muestra aleatoria estratificada por grado con 30 estudiantes de la Escuela “25 de Julio de 1524” del municipio de Tecpán, Chimaltenango. Esta incluía niños de 6 a 15 años, de los cuales el 56.67% pertenecen al género femenino y el 43.33% al género masculino.

El mayor porcentaje de la población femenina se encuentra en 2do. año, mientras que el mayor porcentaje de la población masculina se encuentra en 3er. año.

La población escolar es predominantemente Kaqchikel (70%), es muy poca la diferencia de este grupo entre ambos géneros, por el contrario del 30% de la población ladina, el 23.34% pertenece al género femenino. Esto podría sugerir que las niñas de esta comunidad permanecen más tiempo dentro del sistema escolar que los niños.

En los escolares de 14 a 15 años se encuentra el promedio más alto de CPO-D_{total} (16). El promedio más bajo de CPO-D_{total} pertenece a los escolares de 6 a 7 años (10.25) lo que es alarmante ya que ambos se encuentran en la categoría de “muy alto” según la clasificación de la OMS⁽¹²⁾, esto podría significar que el tratamiento integral debería cubrir también a esta población además de aplicar el programa de barrido de sellantes de fosas y fisuras para evitar problemas posteriores como las maloclusiones.⁽⁶⁾

La población Kaqchikel del género masculino presenta un promedio CPO-D_{total} (12.9) más alto que la de género femenino (10.82), mientras que la población ladina presenta su mayor promedio de CPO-D en el género masculino (12.5). Esto indica que el promedio CPO-D_{total} es similar en los niños de ambos grupos.

El promedio de piezas cariadas, perdidas y obturadas es mayor para el género femenino. Nótese que el promedio de piezas obturadas es relativamente bajo y solamente se encuentra representado en esta categoría por el sexo femenino (0.12), lo que indica que la población no ha tenido acceso a atención odontológica rehabilitadora.

El promedio de piezas libres de caries es similar en ambas poblaciones (11.92-11.47). Los niños representan el 44% de todas las piezas libres de caries y el 56%

restante se ubica en las niñas aunque es necesario considerar que el 12% de diferencia entre ambos se explica por la mayor cantidad de mujeres en la muestra.

Se observa que no hay una marcada diferencia entre el promedio de índice de PDB entre ambos géneros. Es necesario tomar en cuenta que presentan un índice elevado, esto indica la necesidad de centrar la atención en educación en salud bucal hacia los niños, maestros y padres de familia para fomentar en ellos hábitos de salud dental y así poder disminuir el promedio del índice de PDB a 20% o menos que es el porcentaje aceptable.⁽⁷⁾

En la proyección de necesidades de tratamientos para la escuela se observa que los sellantes de fosas y fisuras ocupan el primer lugar (10,801.67), mientras que las obturaciones necesarias el segundo (8,336.85) y las extracciones necesarias el tercero (2,222.48). Estos datos podrían indicar que la necesidad de programa preventivo es mayor a la necesidad de atención rehabilitadora.

En cuanto a cobertura alcanzada, el mayor porcentaje corresponde a obturaciones, seguido por sellantes de fosas y fisuras y finalmente por exodoncias.

En general existe una necesidad muy amplia en cuanto a tratamiento restaurador, ya que al dividir en parcelas el CPO-D_{total} se observa claramente que la parcela de piezas cariadas es la más elevada. Es importante además realizar programas preventivos y enfatizar principalmente en la educación en salud, ya que los altos índices de caries demuestran la poca o nula educación recibida por parte de la población. Los escolares que presentaron historia de atención restauradora fueron pocos; esto refleja que la atención recibida por la población escolar ha sido escasa en relación a la amplia necesidad de tratamientos que presenta.

5. ANÁLISIS COSTO-BENEFICIO

A continuación se presenta un estimado de costos fijos y variables de la clínica dental del Programa EPS en el Proyecto Kajih-Jel del municipio de Tecpán, Chimaltenango. Para obtener el costo aproximado, se solicitaron los datos a la persona responsable de administrar los activos de la institución. Seguidamente se aplicó la fórmula de depreciación anual del equipo, para obtener el costo fijo de cada tratamiento realizado en la clínica dental. También se calcularon los datos anuales de los servicios básicos y del mantenimiento del equipo. (14)

Los tratamientos realizados fueron: amalgamas de plata, resinas compuestas, sellantes de fosas y fisuras, profilaxis y aplicación tópica de flúor. Para obtener el costo variable de cada tratamiento se elaboró una lista de los materiales utilizados en cada procedimiento y se consultó con los depósitos dentales los precios correspondientes. Lo que sirvió para calcular el costo real de cada uno.

De esta manera se establecieron cada uno de los costos en que incurre la institución patrocinadora sede del programa EPS siendo estos la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos y su programa Ejercicio Profesional Supervisado con apoyo del Proyecto Kajih-Jel. Esta información se incluyó para la estimación del costo de los tratamientos que a continuación se detallan.

5.1 ESTIMACIÓN DE COSTOS FIJOS

Depreciaciones:

La depreciación anual de la infraestructura, maquinaria y equipo está representada por un valor monetario y económico, así como el costo del mantenimiento del equipo y el pago mensual por los servicios básicos.

FÓRMULA:

$$\frac{X = V - V_n}{N}$$

X: Depreciación anual a determinarse.

V: Valor del activo a depreciar según precios en libros.

Vn: Valor de rescate del bien al terminar su vida útil.

N: Número de años de vida estimados.

El valor de rescate (Vn) de infraestructura corresponde al 5% de valor del activo.

El valor de rescate (Vn) de maquinaria corresponde al 10% de valor del activo.

El número de años de vida fue obtenido de la tabla siguiente

BIEN	AÑOS DE VIDA ESTIMADOS
Infraestructura: Edificios rurales	25
Sanatorios	33
Casas de ladrillo y cemento	40
Maquinaria (Compresor, unidad y sillón dental)	15
Equipo (Instrumental en general)	10

a) Infraestructura:

Sede de clínica dental

$$V: \text{ Q. } 22,000.00 \quad X = \frac{22,000 - 1,100}{25} = \text{ Q. } 836.00$$

$$Vn: \text{ Q. } 1,100.00 \quad 25$$

$$N: \quad 25$$

b) Maquinaria:

Compresor

$$V: \text{ Q. } 2,750.00 \quad X = \frac{2,750 - 275}{15} = \text{ Q. } 165.00$$

$$Vn: \text{ Q. } 275.00 \quad 15$$

$$N: \quad 15 \text{ años}$$

Sillón y lámpara dental

V:	Q. 6,170.00	$X = \frac{6,170 - 617}{15} = Q. 370.20$
Vn:	Q. 617.00	15
N:	15 años	

c) Equipo:**Instrumental y mobiliario**

V:	Q. 3.825.45	$X = \frac{3,825.45 - 382.54}{10} = Q. 344.29$
Vn:	Q. 382.54	10
N:	10 años	

La depreciación anual de infraestructura, maquinaria y equipo corresponde a la sumatoria de X:

$$\Sigma X = Q. 1,715.49$$

d) Costo mensual de servicios básicos:

Luz:	Q. 100.00 x 8 meses =	Q. 800.00
Agua:	Q. 15.00 x 8 meses =	Q. 120.00
Basura:	Q. 10.00 x 8 meses =	<u>Q. 80.00</u>
		Q. 1,000.00

e) Uso de la clínica dental:

Repuestos y lubricantes	Q. 800.00
Técnico de mantenimiento (3 x Q.500.00)	Q. 1,500.00
Bolsa de estudios O. P. (8 x Q. 1,200.00)	Q. 9,600.00
Sueldo asistente dental (8 x Q. 400.00)	Q. 3,200.00
Supervisión docente (3 x Q. 850.00)	Q. 2,550.00
Material didáctico	<u>Q. 320.00</u>
Total	Q. 17,970.00

f) Total de costos fijos anuales:

1. Infraestructura, maquinaria y equipo:	Q. 1,715.49
2. Servicios básicos:	Q. 1,000.00
3. Uso de la clínica dental:	<u>Q. 17,970.00</u>
Total	Q. 20,685.49

**NÚMERO DE UNIDADES DE PRODUCCIÓN DEL PROGRAMA E.P.S.
REALIZADO EN TECPÁN, CHIMALTENANGO. JULIO 2007-JUNIO 2008**

TRATAMIENTO	TOTAL
Aplicación tópica de flúor	99
Profilaxis bucal	99
Sellantes de fosas y fisuras	968
Amalgamas	749
Resinas compuestas	100
Exodoncias	113
Total de unidades de producción	2,128

VALOR DEL COSTO FIJO DE CADA TRATAMIENTO

Se obtuvo dividiendo el total de los costos fijos entre el total de las unidades de producción.

$$\text{Valor de costo fijo por cada tratamiento: } \frac{\text{Q. } 20,685.49}{2,128} = \text{Q. } 9.72$$

5.2 ESTIMACIÓN DE COSTOS VARIABLES

TRATAMIENTO: RESTAURACIÓN DE AMALGAMA DE PLATA (POR UNIDAD)

Material	Costo estimado
Bolsas	Q.0.25
Servilletas	Q.0.30
Protector de jeringa triple	Q.0.05
Eyector	Q.0.22
Mascarilla	Q.0.50
Anestesia	Q.2.60
Aguja	Q.0.56
Guantes	Q.1.37
Rollos de algodón	Q.0.28
Algodón en rama	Q.0.29
Dique de goma	Q.1.38
Hilo dental	Q.0.30
Cemento de base	Q. 3.00
Cemento de sub-base	Q.0.85
Aleación de amalgama (1 pastilla)	Q.2.18
Mercurio (1 gota)	Q.0.45
Paño para exprimir	Q.0.11
Papel de articular	Q.0.10
Matríz de metal	Q.0.75
Cuñas de madera	Q.0.75
Fresas	Q.1.50
Total costos variables	Q.17.79
(+) Costos fijos	Q. 9.72
COSTO DEL TRATAMIENTO	Q.27.51

TRATAMIENTO: RESTAURACIÓN DE RESINA COMPUESTA (POR UNIDAD)

Material	Costo estimado
Bolsas	Q.0.25
Servilletas	Q.0.30
Protector de jeringa triple	Q.0.05
Eyector	Q.0.22
Mascarilla	Q.0.50
Anestesia	Q.2.60
Aguja	Q.0.56
Guantes	Q.1.37
Rollos de algodón	Q.0.28
Algodón en rama	Q.0.29
Dique de goma	Q.1.38
Hilo dental	Q.0.30
Cemento de base	Q.3.00
Resina compuesta	Q.3.00
Aplicador de bonding	Q.1.00
Ácido grabador	Q.0.60
Bonding	Q.1.30
Banda de celuloide	Q.0.07
Fresas pulidoras	Q.3.50
Papel de articular	Q.0.10
Fresas	Q.1.50
Total costos variables	Q.22.17
(+) Costos fijos	Q. 9.72
COSTO DEL TRATAMIENTO	Q.31.89

TRATAMIENTO: SELLANTES DE FOSAS Y FISURAS (POR UNIDAD)

Material	Costo
Bolsas	Q.0.25
Servilletas	Q.0.30
Protector de jeringa triple	Q.0.05
Eyector	Q.0.22
Mascarilla	Q.0.50
Guantes	Q.1.37
Rollos de algodón	Q.0.28
Sellante de fosas y fisuras	Q.4.95
Ácido grabador	Q.0.60
Cepillo de Robinson	Q.2.50
Total de costos variables	Q.11.02
(+) Costos fijos	Q. 9.72
Costo total del tratamiento	Q.20.74

TRATAMIENTO: PROFILAXIS Y ATF (POR UNIDAD)

Material	Costo
Bolsas	Q.0.25
Servilletas	Q.0.30
Protector de jeringa triple	Q.0.05
Eyector	Q.0.22
Mascarilla	Q.0.50
Guantes	Q.1.37
Rollos de algodón	Q.0.28
Cepillo de Robinson	Q.2.50
Pasta para profilaxis	Q.0.20
Hisopos	Q.0.05
Flúor	Q.0.25
Total de costos variables	Q.5.97
Total de costos fijos	Q.9.72
Costo total del tratamiento	Q.15.69

TRATAMIENTO: EXODONCIA (POR UNIDAD)

Material	Costo
Bolsas	Q.0.25
Servilletas de papel	Q.0.30
Protector de jeringa triple	Q.0.05
Eyector	Q.0.22
Aguja	Q.0.56
Anestesia	Q.2.60
Guantes	Q.1.37
Gasas	Q.0.40
Mascarilla	Q. 0.50
Total de costos variables	Q.6.15
Total de costos fijos	Q.9.72
Costo total del tratamiento	Q.15.87

5.3 COSTO DE TRATAMIENTOS DENTALES EN UNA CLÍNICA PARTICULAR.

Tratamiento	Costo
SFF	Q.100.00
Profilaxis y ATF	Q95.00
Amalgama	Q150.00
Resina compuesta	Q200.00
Exodoncias	Q90.00

5.4 ANÁLISIS BENEFICIO – COSTO DE TRATAMIENTOS REALIZADOS EN LA CLÍNICA DEL E.P.S.

El objetivo principal es obtener el valor en que incurren las instituciones patrocinadoras, luego se comparan cada uno de los beneficios esperados con los costos previstos, se establece si la relación es positiva o negativa; al finalizar se obtiene el dato del impacto que proporciona el programa EPS a la comunidad (14). Para realizar el beneficio costo se utilizarán las siguientes fórmulas:

Beneficio por cada tratamiento:

Costo del tratamiento en consultorio dental privado – costo del tratamiento en programa E.P.S.

Relación beneficio / costo:

Beneficio proporcionado por cada tratamiento / costo del tratamiento en programa E.P.S.

Porcentaje de eficiencia:

Costo del tratamiento en consultorio dental privado / costo de tratamiento en programa E.P.S.

Impacto económico:

Beneficio proporcionado por cada tratamiento * número de unidades de producción

ANÁLISIS COSTO BENEFICIO DE UNA AMALGAMA DE PLATA

Costo de amalgama dental en un consultorio privado Q.150.00	-	Costo de cada tratamiento en programa E.P.S. Q.27.51	=	Beneficio proporcionado por cada tratamiento Q.122.49
Beneficio proporcionado por cada tratamiento Q.122.49	/	Costo de cada tratamiento en programa E.P.S. Q.27.51	=	Relación beneficio/costo por amalgama 4.45
Costo de cada tratamiento en un consultorio dental privado Q.150.00	/	Costo de cada tratamiento en programa E.P.S. Q.27.51	x 100 =	Porcentaje de eficiencia 545.25%
Costo de cada tratamiento en programa E.P.S. Q.27.51	X	Número de unidades de producción 749	=	Costo global Q.20,604.99
Beneficio proporcionado por cada tratamiento Q.122.49	X	Número de unidades de producción 749	=	Impacto económico Q.91,745.01

ANÁLISIS COSTO BENEFICIO DE UNA RESINA COMPUESTA

Costo de RC en un consultorio dental privado Q.200.00	-	Costo de cada tratamiento en programa E.P.S. Q.31.89	=	Beneficio proporcionado por cada tratamiento Q.168.11
Beneficio proporcionado por cada tratamiento Q.168.11	/	Costo de cada tratamiento en programa E.P.S. Q.31.89	=	Relación beneficio/costo por tratamiento 5.27
Costo de cada tratamiento en un consultorio dental privado Q.200.00	/	Costo de cada tratamiento en programa E.P.S. Q.31.89	x 100 =	Porcentaje de eficiencia 627.15%
Costo de cada tratamiento en programa E.P.S. Q.31.89	X	Número de unidades de producción 100	=	Costo global Q.3,189.00
Beneficio proporcionado por cada tratamiento Q.168.11	X	Número de unidades de producción 100	=	Impacto económico Q.16,811.00

ANÁLISIS COSTO BENEFICIO DE UNA EXODONCIA

Costo de exodoncia en un consultorio dental privado Q.90.00	-	Costo de cada tratamiento en programa E.P.S. Q.15.87	=	Beneficio proporcionado por cada tratamiento Q.74.13
Beneficio proporcionado por cada tratamiento Q.74.13	/	Costo de cada tratamiento en programa E.P.S. Q.15.87	=	Relación beneficio/costo por exodoncia 4.67
Costo de cada tratamiento en un consultorio dental privado Q.90.00	/	Costo de cada tratamiento en programa E.P.S. Q.15.87	x 100 =	Porcentaje de eficiencia 567.11%
Costo de cada tratamiento en programa E.P.S. Q.15.87	X	Número de unidades de producción 113	=	Costo global Q.1,793.31
Beneficio proporcionado por cada tratamiento Q.74.13	X	Número de unidades de producción 113	=	Impacto económico Q.8,376.69

ANÁLISIS COSTO BENEFICIO DE UNA PROFILAXIS Y ATF

Costo de profilaxis y ATF en un consultorio dental privado Q.95.00	-	Costo de cada tratamiento en programa E.P.S. Q.15.69	=	Beneficio proporcionado por cada tratamiento Q.79.31
Beneficio proporcionado por cada tratamiento Q.79.31	/	Costo de cada tratamiento en programa E.P.S. Q.15.69	=	Relación beneficio/costo por tratamiento 5.05
Costo de cada tratamiento en un consultorio dental privado Q.95.00	/	Costo de cada tratamiento en programa E.P.S. Q.15.69	x 100 =	Porcentaje de eficiencia 605.48%
Costo de cada tratamiento en programa E.P.S. Q.15.69	X	Número de unidades de producción 99	=	Costo global Q.1,553.31
Beneficio proporcionado por cada tratamiento Q.79.31	X	Número de unidades de producción 99	=	Impacto económico Q.7,851.69

ANÁLISIS COSTO BENEFICIO DE SFF

Costo de SFF en un consultorio dental privado Q.100.00	-	Costo de cada tratamiento en programa E.P.S. Q.20.74	=	Beneficio proporcionado por cada tratamiento Q.79.26
Beneficio proporcionado por cada tratamiento Q.79.26	/	Costo de cada tratamiento en programa E.P.S. Q.20.74	=	Relación beneficio/costo por tratamiento 3.82
Costo de cada tratamiento en un consultorio dental privado Q.100.00	/	Costo de cada tratamiento en programa E.P.S. Q.20.74	x 100 =	Porcentaje de eficiencia 482.16%
Costo de cada tratamiento en programa E.P.S. Q.20.74	X	Número de unidades de producción 968	=	Costo global Q.20,076.32
Beneficio proporcionado por cada tratamiento Q.79.26	X	Número de unidades de Producción 968	=	Impacto económico Q.76,723.68

5.5 DISCUSIÓN DE RESULTADOS COSTO-BENEFICIO

A continuación se presenta una tabla con el resumen de los datos obtenidos en el análisis costo-beneficio para observar los beneficios del programa EPS en las comunidades:

Tabla No. 18

Análisis costo-beneficio de tratamientos realizados en el programa E.P.S. en la comunidad de Tecpán, Chimaltenango. Julio 2007-Junio 2008

Tratamiento	Costo X nivel privado	Costo en programa E.P.S.	Beneficio	Relación beneficio/costo	% Eficiencia	Costo global	Impacto
Amalgama	Q.150.00	27.51	122.49	4.45	545.25%	20,604.99	91,745.01
RC	Q.200.00	31.89	168.11	5.27	627.15%	3,189.00	16,811.00
SFF	Q.100.00	20.74	79.26	3.82	482.16%	20,076.32	76,723.68
Profilaxis y ATF	Q.125.00	15.69	79.31	5.05	605.48%	1,553.31	7,851.69
Exodoncia	Q.75.00	15.87	74.13	4.67	567.11%	1,793.31	8,376.69
IMPACTO TOTAL							201,508.07

Fuente: Elaboración propia con datos del estudio

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Los costos de los tratamientos realizados durante el Programa Ejercicio Profesional Supervisado son notablemente más bajos si se comparan con los costos de los mismos tratamientos en las clínicas dentales privadas.

En el análisis costo beneficio se observa y queda demostrado que todos los tratamientos efectuados en el programa EPS, tuvieron una relación beneficio/costo positiva aunque los tratamientos que tuvieron mayor impacto

económico fueron amalgama dental (Q.91,745.01) y SFF (Q. 76,723.68) ya que fueron los de mayor demanda.

Respecto al porcentaje de eficiencia se puede observar en la tabla que con el costo de un tratamiento en una clínica privada, se podría realizar 3 a 5 con los mismos recursos en el programa EPS. (3)

El tratamiento en el que más se gasta en el programa EPS es la resina compuesta (Q. 31.89), sin embargo es en el que más beneficio económico se obtiene (Q.168.11) porque es el tratamiento más caro que se realiza en una clínica privada. El tratamiento donde menos se gasta es la profilaxis y ATF (Q.15.69) porque el material que se utiliza es de menor costo.

El impacto total en el municipio de Tecpán, Chimaltenango de Julio 2007-Junio 2008 fue de Q.201,508.07. Es importante mencionar que el programa fue patrocinado por la Facultad de Odontología conjuntamente con el Proyecto Kajih-Jel. La cantidad es considerable y si no existiera el programa EPS estos gastos tendrían que ser cubiertos por otras instituciones de salud como el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, o por los pobladores de la comunidad.

II. Prevención en Salud Bucal

II. PREVENCIÓN EN SALUD BUCAL

El uso de buches fluorados constituye la fórmula de autoaplicación de flúor más usada en forma individual o comunitaria. El método de elevada potencia/baja frecuencia que se practica una vez por semana, suele emplearse en programas escolares, en los establecimientos con programa preventivo.⁽¹⁾⁽⁴⁾⁽⁹⁾

Los buches o enjuagatorios de fluoruro de sodio se utilizan comúnmente en concentraciones de 0.2% para uso semanal, y 0.05% para uso diario. Se colocan 5 ml. de líquido dentro de la cavidad bucal y durante 60 segundos se realiza un buche y luego se escupe. Debido a que los enjuagatorios no deben tragarse, no se recomienda su empleo en niños preescolares.⁽¹⁾⁽⁹⁾

El mecanismo más probable de los enjuagues con flúor es sin duda la fijación de éste en la superficie del esmalte, lo cual reduce su solubilidad. Esta reducción de solubilidad y el aumento de la estabilidad de las fluorapatitas hidroxiladas puede ser debido a la reorientación de los cristales cuando los iones OH^- son sustituidos por iones F^- . ^{(4) (6)}

1. COMPARACIÓN Y ANÁLISIS ENTRE ESCUELAS CON Y SIN PROGRAMA DE BUCHES DE FLÚOR Y CEPILLADO DENTAL:

Se realizó una comparación entre una escuela con programa de enjuagues de flúor y charlas en salud bucal y otra escuela sin este programa preventivo, para evaluar la efectividad de los buches de flúor semanales y las charlas en salud bucal impartidas durante el EPS.

Escuelas comparadas:

- Centro Educativo Bilingüe "Ixmukané". (con programa).
- Escuela Oficial Urbana Mixta "Iximché". (sin programa).

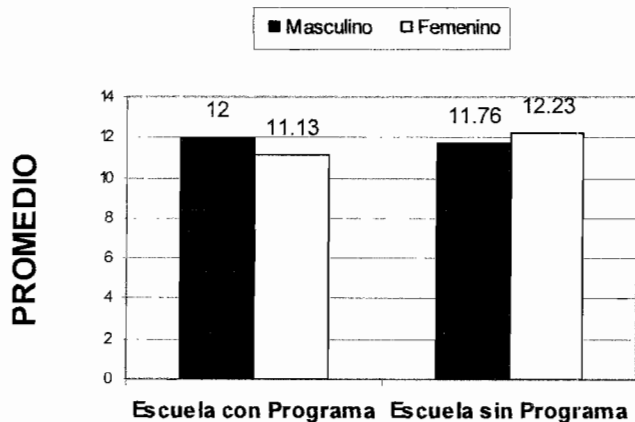
Se obtuvo una muestra aleatoria estratificada de 30 alumnos de ambos sexos en las dos escuelas antes mencionadas, la población esta comprendida entre las edades de 6 a 13 años. Se realizó un examen clínico a cada uno de los alumnos de ambas escuelas para determinar el número de piezas cariadas, perdidas y obturadas en dentición primaria y permanente (índice CPO-D_{TOTAL}) así como el número de piezas libres de caries (indicadas para sellantes de fosas y fisuras) y de piezas presentes. Se aplicó líquido revelador para determinar el índice de placa bacteriana.⁽⁵⁾⁽⁷⁾

Tabla No.19
Promedio de CPO-D_{total} y desviación estándar según género y grupos de edad
Escuela con programa y sin programa preventivo.
Tecpán, Chimaltenango. Julio 2007-Junio 2008

Grupos de edad	Escuela con programa				Escuela sin programa			
	M		F		M		F	
	X	DE	X	DE	X	DE	X	DE
6-7	12.60	2.65	10.60	2.43	13.00	0.71	13.50	2.06
8-9	10.50	2.64	13.50	2.50	13.33	2.15	13.25	2.22
10-11	11.75	3.28	9.25	3.73	11.83	3.42	9.25	3.04
12-13	12.33	3.36	11.33	5.03	9.00	4.45	14.00	5.45
Totales	12.00	3.00	11.13	3.01	11.76	3.23	12.23	3.18

Fuente: Elaboración propia con datos del estudio

Grafica No. 15
Comparación de promedio CPO-D_{total} según género. Escuela con programa y sin programa preventivo. Tecpán, Chimaltenango. Julio 2007-Junio2008



Se puede observar que no se marca una clara diferencia entre ambas escuelas, ya que los promedios CPO-D_{total} son similares. Según los valores de la OMS todos se clasifican en la escala de “muy alto”. (12) Es importante mencionar que los efectos del flúor son evidentes a largo plazo, es por ello que en la escuela con programa preventivo aún no se ven resultados, ya que recientemente se dio inicio a este tipo de programa en su comunidad.

Tabla No.20
Porcentaje y desviación estándar de CPO-D_{total}, según género y grado.
Escuela con programa y sin programa preventivo
Tecpán, Chimaltenango. Julio 2007-Junio 2008

Grado	Escuela con programa				Escuela sin programa			
	M		F		M		F	
	X	DE	X	DE	X	DE	X	DE
1º.	11.67	2.51	10.67	2.87	13.67	1.89	13.00	1.75
2º.	13.33	2.87	11.00	2.08	13.33	2.30	11.50	2.12
3º.	9.00	3.54	13.00	2.58	12.33	3.37	12.00	5.29
4º.	12.33	3.61	11.50	1.00	12.33	4.04	9.00	5.66
5º.	10.00	0	10.33	3.63	9.33	2.52	15.00	5.03
6º.	13.50	2.12	9.00	4.24	8.50	2.22	11.00	2.83
Totales	12.00	3.00	11.13	3.01	11.76	3.23	12.23	3.18

Fuente: Elaboración propia con datos del estudio

Los alumnos de género femenino de quinto primaria de la escuela sin programa presentan el mayor promedio CPO-D_{total} (15), mientras que el menor índice se encuentra en la misma escuela en el género masculino en sexto grado (8.5).

En la escuela con programa los alumnos del género masculino de sexto grado representa el mayor promedio de CPO-D_{total} (13.5), mientras que el menor promedio se encuentra en los niños de tercero del género masculino (9) y sexto del género femenino (9). Se observa que el promedio de CPO-D_{total} en ambas escuelas se encuentra en general en la escala de “muy alto” según los indicadores de la OMS.⁽¹²⁾

Tabla No.21

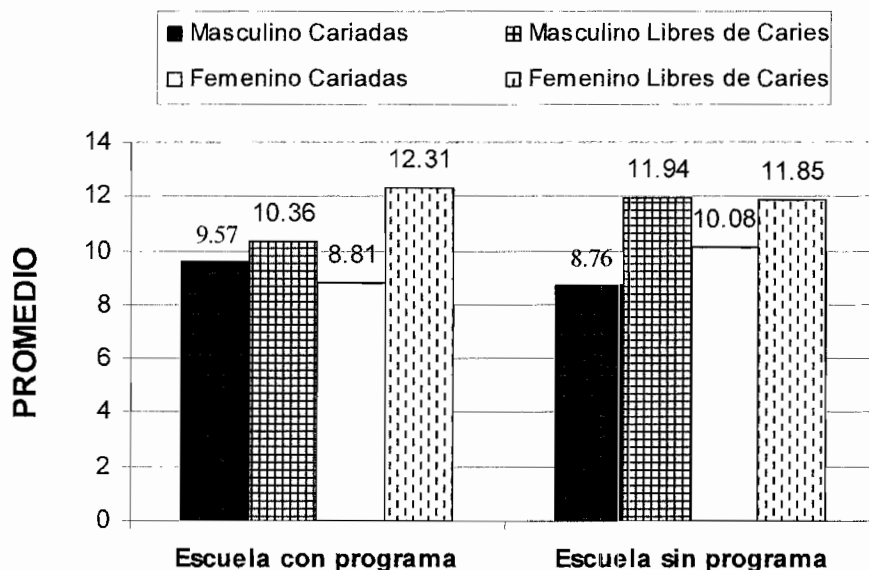
Comparación de promedios y desviación estándar de piezas cariadas y libres de caries, según género. Escuela con programa y sin programa preventivo. Tecpán, Chimaltenango. Julio 2007-Junio 2008

Género	Escuela con programa						Escuela sin programa					
	Cariadas			Libres de caries			Cariadas			Libres de caries		
	No.	X	DE	No.	X	DE	No.	X	DE	No.	X	DE
Masculino	134	9.57	3.00	145	10.36	3.62	149	8.76	3.72	203	11.94	2.96
Femenino	141	8.81	3.01	197	12.31	3.60	131	10.08	3.63	154	11.85	2.73
Totales	275	9.19	3.00	342	11.33	3.61	280	9.42	3.68	357	11.89	2.85

Fuente: Elaboración propia con datos del estudio

Grafica No.16

Comparación de promedios de piezas cariadas y libres de caries, según género. Escuela con programa y sin programa preventivo Tecpán, Chimaltenango. Julio 2007-Junio 2008



Se observa que la escuela con programa preventivo tiene mayor cantidad de piezas libres de caries aunque la diferencia no es clara. El promedio es mayor en niñas (12.31) que en niños (10.36). En ambas escuelas el promedio de piezas cariadas es muy alto y ligeramente mayor en la escuela sin programa preventivo.

Tabla No.22

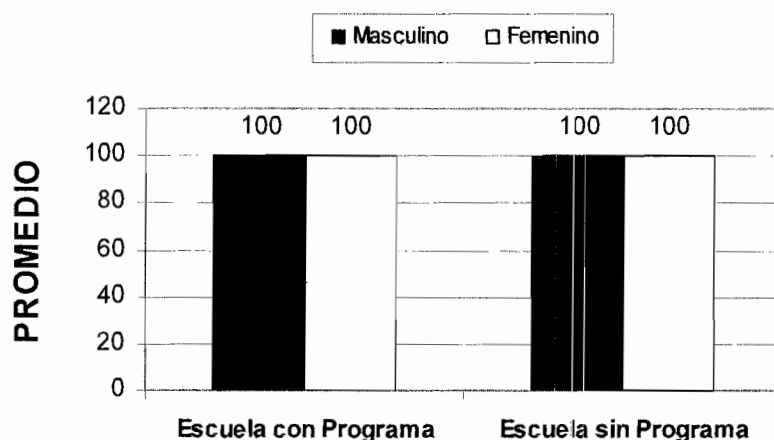
Comparación de promedio y desviación estándar de índice de placa bacteriana, según género. Escuela con programa y sin programa preventivo. Tecpán, Chimaltenango. Julio 2007-Junio 2008

Género	Escuela con programa		Escuela sin programa	
	Índice de placa bacteriana		Índice de placa bacteriana	
	X	DE	X	DE
Masculino	100	0	100	0
Femenino	100	0	100	0
Totales	100	0	100	0

Fuente: Elaboración propia con datos del estudio

Grafica No.17

Comparación de promedio e índice de placa bacteriana según género. Escuela con programa y sin programa preventivo. Tecpán, Chimaltenango. Julio 2007-Junio 2008



Se observa que el IPB se encuentra alto en ambas escuelas (100%), esto indica la necesidad de programas preventivos a través de talleres de cepillado y educación para salud bucal que concienticen a los escolares de la importancia de la higiene bucal.

2. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

El promedio CPO-D más alto se encuentra en la escuela sin programa preventivo, en el género femenino (12.23), aunque no se marca una diferencia clara entre ambas, ya que los promedios son similares. Según los valores de la OMS todos se clasifican en la escala de “muy alto”.⁽¹²⁾

Los alumnos de género femenino de quinto primaria de la escuela sin programa presentan el mayor promedio CPO-D (15), mientras que el menor índice se encuentra en la misma escuela en el género masculino en sexto grado (8.5).

En la escuela con programa los alumnos del género masculino de sexto grado representa el mayor promedio de CPO-D (13.5), mientras que el menor promedio se encuentra en los niños de tercero del género masculino (9) y sexto del género femenino (9).

La escuela con programa preventivo tiene mayor cantidad de piezas libres de caries aunque la diferencia no es marcada, el promedio es mayor en niños (12.31) que en niñas (10.36). En ambas escuelas el promedio de piezas cariadas es alto y ligeramente mayor en la escuela sin programa preventivo, lo que demuestra que los efectos de los buches de flúor son evidentes a largo plazo⁽¹⁾, ya que hasta hace 8 meses no existía este tipo de programa en la población. Por lo anterior se sugiere no realizar esta comparación en un lapso de 5 a 6 años para permitir la intervención del flúor y así poder evidenciar los efectos positivos de este programa en el futuro.

El IPB se encuentra alto en ambas escuelas (100%), esto se debe, entre otros factores a que la educación en salud bucal es incipiente ya que es la primera vez que se realiza este tipo de programa en esta comunidad. Por lo que se sugiere la implementación de programas preventivos a través de talleres de cepillado y educación en salud que motiven a los escolares a mejorar su higiene bucal.⁽⁶⁾

III ACTIVIDADES COMUNITARIAS

III ACTIVIDADES COMUNITARIAS

1. DESCRIPCIÓN DE LA COMUNIDAD DONDE SE REALIZÓ EL PROGRAMA E.P.S.

a) Geografía y Demografía

Departamento: Chimaltenango

Municipio: Tecpán, Cuyo nombre es una geonomía mexicana formada de **tec** – apócope de teculli – soberano; y de **pan** – proposición locativa que equivale a residencia, palacio. “*Palacio del Soberano*” o “*Residencia del Soberano o Monarca*”.

Distancia: 89.5 KMS de distancia para la ciudad capital.

Población: 59,859 habitantes

Categoría de la Cabecera Municipal: Ciudad.

Extensión: 201 Kilómetros cuadrados

Altura: 2,286 metros sobre el nivel del mar.

Localización geográfica

Tecpán Guatemala pertenece al departamento de Chimaltenango, y esta ubicada en la cordillera de los Andes, dentro del Altiplano Central de la Republica. Nombre Geográfico Oficial ***Tecpán Guatemala***.

Colinda al Norte de Joyabaj (Quiché), al Este con Santa Apolonia y Comalapa (Chimaltenango), al Sur con Santa Cruz Balanza y Patzún (Chimaltenango), al Oeste con Chichicastenango (Quiché), y San Andrés Semetabaj y San Antonio Palopó (Solola), entronca con la carretera interamericana CA-1 aproximadamente a ½ Km.

División Político-Administrativa:

1 Ciudad, 34 aldeas y 19 Caseríos. La Cabecera Municipal esta dividida en 4 zonas y barrios que son: zona 1, Barrio Asunción; zona 2, Barrio Poromá; zona 3, Barrio Patacabaj; zona 4, Barrio San Antonio.

Aspectos históricos del municipio, etnias e idiomas

Tecpán Guatemala, municipio del departamento de Chimaltenango, fue la primera capital de Guatemala, lugar histórico por haber florecido allí el reino kaqchikel y esta es la raza o etnia la que predomina en su territorio y el idioma predominante en el municipio es el **kaqchikel**, donde el conquistador Pedro de Alvarado fundo la primera ciudad de Guatemala con el nombre de Santiago de los Caballeros de Guatemala, lugar donde los kaqchikeles llamaban Iximche, y los indios Mexicanos dieron el nombre de Tecpán Quauhtemalán, de donde derivó el nombre que hoy conlleva la Ciudad. Tecpán Guatemala fue elevada a categoría de ciudad el 25 de julio de 1,524, convirtiéndose en la sede del gobierno colonial, título que ostentó hasta el 22 de noviembre de 1,527 cuando Jorge de Alvarado la trasladó al Valle de Almolonga, los indios se refirieron a Tecpán como Tinamit, mientras que Iximche sigue siendo para ellos Ohertinamit u Ojertinamit que significa ciudad antigua o primitiva, Tecpán no tiene la antigüedad de otros pueblos, pertenece al período hispánico, se cree que fue residencia de los kaqchikeles de Iximche, después que Pedro de Alvarado quemó la ciudad en 1,526.

Temperatura media anual:

La máxima promedio anual es de 22.6°C; mínima de 9.1°C. la temperatura promedio anual es de 16.1°C. En los meses de diciembre a febrero se experimenta descensos en la temperatura ambiente, con un promedio mínimo de 6.3°C. (6).

Accidentes Geográficos: En su territorio se encuentran 15 cerros, 2 cumbres, 30 ríos, 10 riachuelos y un arroyo, 6 quebradas. Además la laguna de Chichoy y la Laguneta Chiquixchoy.

Producción Agropecuaria: Trigo, arroz, maíz, frijol, verduras, frutas.

Fiestas: La fiesta titular se celebra del 1 al 4 de octubre en conmemoración a San Francisco de Asís, siendo el 4 el día principal.(13)

TOTAL POBLACIÓN	SEXO		GRUPOS DE EDAD				GRUPO ETNICO	
	HOMBRES	MUJERES	00 - 06	07 - 14	15 - 64	65 Y MAS	INDIGENA	NO INDIGENA
59,859	29,457	30,402	14,361	13,986	29,322	2,190	55,217	4,642

Fuente: INE

b) Instituciones para el desarrollo, gubernamentales y no gubernamentales

Organizaciones Gubernamentales

Nombre de la Organización	Responsable
Juzgado de Paz	Juez de Paz
Centro de Salud	Francisco Rene Najera
Comité Nacional de Alfabetización	Oscar Socop
Coordinación Técnica Administrativa de Educación	Ciriaco Xico Ajquijay
Internacional Postal Services Ltda....Correo.	Luis Armando Velásquez
Policía Nacional Civil	Jefe de Estación
Subdelegación Municipal de Registro de Ciudadanos	Victor Palacios

ORGANIZACIONES NO GUBERNAMENTALES

Nombre de la Organización	Responsable
Asociación de Desarrollo, servicio y Educación Integral Comunitaria. ADSEIC.	Diego Suar Suy
Cuatro Mazorcas. KAJIH JEL.	Victor Oswaldo Curuchiche
Asociación ayuda de niños por un niño sano y educado. KATORI-AKUALA	Trabajadora Social
UTZ-SAMAJ	Director
DEOCSA	UNIÓN FENOSA
Fundación Uleu	Propietario

c) Identificación de necesidades de desarrollo comunitario

- Las aldeas y caseríos no cuentan con acceso a servicios médicos y odontológicos.
- El proyecto Kajih-Jel no cuenta con las instalaciones adecuadas ni con áreas de recreación para los niños que asisten a recibir atención.
- Desconocimiento de los profesores de las escuelas en relación a los programas sobre salud bucal.

2. DESCRIPCIÓN DE LA INTERVENCIÓN COMUNITARIA

a) Nombre de los proyectos

1. Juegos infantiles en el Proyecto Kajih-Jel.
2. Jornadas Odontológicas a las aldeas.
3. Mejoras en la clínica: Instalaciones eléctricas y decoración del frente.

b) Objetivos

- Crear un área de recreación para los niños que asisten al Proyecto Kajih-Jel a recibir atención médica, odontológica y de educación para evitar el stress y estimular su desarrollo psicomotriz.
- Mejorar el estado de salud bucal en la población rural..
- Contribuir con el Proyecto Kajih-Jel a mejorar las instalaciones de su institución.

c) Instituciones o grupos organizados participantes.

- Director del Proyecto Kajih- Jel, Victor Curruchiche.
- Licda. Elsa Maribel Hernández Argueta
- Personal de salud del Proyecto Kajih-Jel.
- E.P.S de Odontología.

d) Actividades desarrolladas para alcanzar los objetivos.

- Gestiones para solicitar donación de las autoridades del Proyecto Kajih-Jel para la compra de la estructura de los columpios.
- Gestiones para solicitar donación a personas altruistas.
- Gestiones para solicitar material dental y transporte para la realización de las jornadas odontológicas.
- Gestiones para solicitar colaboración y mano de obra al personal del Proyecto Kajih-Jel en las mejoras de la clínica.

e) Resultados:

Productos obtenidos:

- Área recreativa en el patio del Proyecto Kajih-Jel.
- 8 Jornadas Odontológicas a las aldeas de Tecpán.
- Colocación de tomacorrientes y decoración del frente de la clínica dental.

Beneficiarios:

- Niños afiliados al Proyecto Kajih-Jel.
- Familiares de niños afiliados.
- Comunidad en general.

Costos:

- Los columpios tuvieron un costo de Q. 1,200.00
- Las jornadas odontológicas tuvieron un costo de Q. 1,000.00
- Las mejoras en la clínica dental tuvieron un costo de Q. 150.00

3. ANALISIS DE LAS ACTIVIDADES COMUNITARIAS.

La instalación de los columpios se realizó con la finalidad de ayudar a los niños que asisten a consulta médica y odontológica para disminuir el stress pre-consulta y estimular su desarrollo psicomotriz.

El EPS de Odontología conjuntamente con el personal de salud del proyecto organizó las jornadas de salud bucal con el propósito de favorecer a la población necesitada, lo que se reflejó en agradecimiento y colaboración de las personas atendidas.

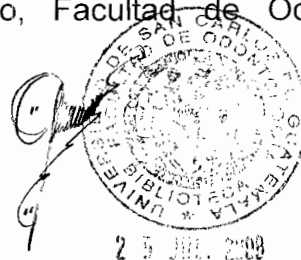
Las mejoras en la clínica favorecieron a la comodidad de los pacientes al llegar a un lugar agradable y del EPS al trabajar en un ambiente seguro.

Las encuestas que respondieron las personas de la comunidad evidencian que los juegos han ayudado al desarrollo y convivencia de los niños y que esto brinda muchos beneficios a la institución. Todos los proyectos se realizaron sin mayores inconvenientes y de manera eficiente, lo cual demuestra la buena disposición de la comunidad.

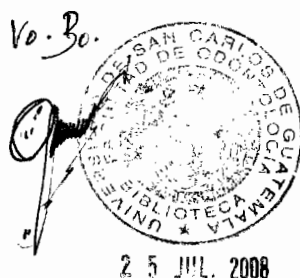
IV. BIBLIOGRAFÍA

IV. BIBLIOGRAFÍA

1. Clínica Dental 24 Horas. (2008) **Conozca el beneficio de la aplicación de fluoruros para la prevención de caries.** (en línea). Consultada el 4 de Jun. 2008. Disponible en: <http://www.clínicadental.cl/fluor.htm>
2. Barrientos Calderón, E. J. (1987). **Determinación de los índices: CPO, IPNTC e IDH en escolares de 12 años del municipio de Asunción Mita, Jutiapa.** Tesis (Licda. Cirujana Dentista). Guatemala: Universidad de San Carlos, Facultad de Odontología. 132 p.
3. Fondo Nacional de Capacitación Laboral y Promoción del Empleo (2006). **El análisis costo-beneficio.** (en línea). Consultado el 5 de Jun. De 2008. Disponible en: <http://saludparalavida.sld.cu/index.php>
4. Gereda, R. y Marroquín, A. (1979) **Actualización del programa de autopprofilaxis y ventajas de los enjuagatorios semanales de fluoruro de sodio.** 2 ed. Guatemala: Comisión Permanente de Educación en Salud Oral (C.O.D.E.S.O.) 58 p.
5. Informe de Salud para la Vida. (2008) **Indicadores para evaluar la salud bucal en relación con la caries.** (en línea). Consultada el 4 de Jun. 2008. Disponible en: <http://saludparalavida.sld.cu/index.php>
6. Katz, S.; McDonald, J. L. y Stookey, G. K. (1990). **Odontología preventiva en acción.** Trad. Roberto J. Porter. 3 ed. México: Panamericana. 375 p.
7. Lang, N. P.; Attström, R. y Löe, H. (1998) **Proceedings of the European workshop on mechanical plaque control.** Berlín: Quintessence Verlag. 314 p.
8. Martínez Navarro, F. et al. (1998). **Salud pública: métodos de evaluación económica en salud pública.** España: McGraw-Hill Interamericana. 315 p.
9. Monografías.com (1997). **El flúor en la prevención: colutorios.** (en línea). Consultado el 4 de Jun. 2008. Disponible en: <http://www.monografías.com/trabajos6/fluor/fluor.html>
10. Popol Oliva, A. (2001). **Epidemiología de la caries dental en Guatemala.** Guatemala: Departamento de Diagnóstico, Facultad de Odontología, Universidad de San Carlos. pp. 1-7



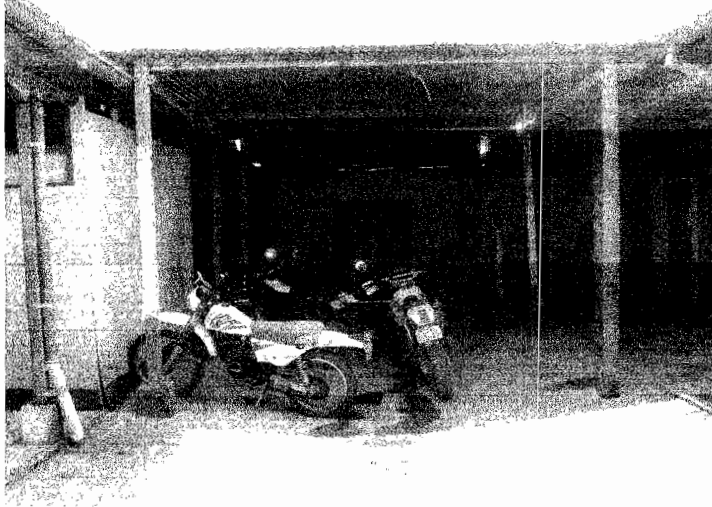
11. Salud dental para todos (2008). **Índices epidemiológicos para realizar diagnóstico de situación dental.** (en línea). Consultado el 5 Jun. de 2008. Disponible en: <http://www.sdpt.net/CAR/salud%20dental%20indices.htm>
12. Sánchez, E.; Venegas, L. y Villagrán, E. (2002). **Estudio epidemiológico de la caries dental y fluorosis.** Guatemala: Comisión Nacional de Salud Pública. 80 p.
13. Simón, A. (2005). **Monografía de Tecpán Guatemala, Chimaltenango.** Guatemala: Editora Educativa. pp. 1-20.
14. Villagrán Colón, E. y Calderón Márquez, M. O. (2006) **Instructivo del informe final de programa ejercicio profesional supervisado.** Guatemala: Área Odontología Socio Preventiva, Facultad de Odontología, Universidad de San Carlos. 18 p.
15. Wefel, J. S. y Donly, K. J. (1999). **Cariología.** En: Clínicas odontológicas de Norteamérica. Wefel, J. S. y Donly, K. J. editores. México: McGraw-Hill Interamericana. Vol. 4. 835 p.
16. Wikipedia, la enciclopedia libre (2008). **La caries dental.** (en línea). Consultada el 5 de Jun. 2008. Disponible en: <http://es.wikipedia.org/wiki/caries>



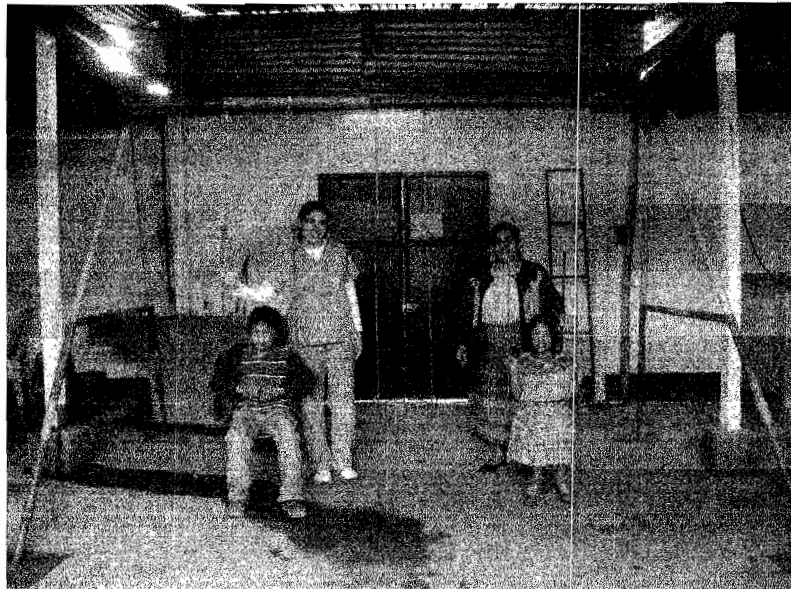
V. ANEXOS

ÁREA DE JUEGOS INFANTILES

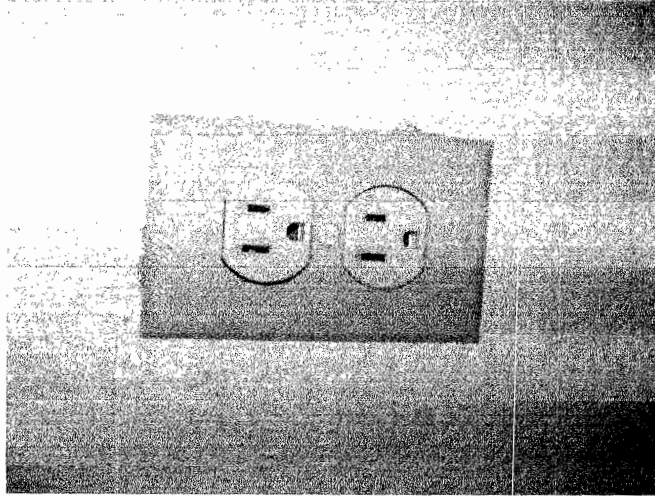
ANTES



DESPUÉS



MEJORAS EN LA CLÍNICA DENTAL



Universidad de San Carlos de Guatemala

Facultad de Odontología

Área de Odontología Socio-Preventiva

Ejercicio Profesional Supervisado

Grupo: 3-07 Tecpán, Chimaltenango

Fecha: _____

INVESTIGACIÓN INFORME FINAL EPS

PROYECTO JUEGOS INFANTILES

1. ¿Considera usted que los juegos infantiles colocados en las instalaciones del Proyecto Kajih-Jel han contribuido a mejorar la atención que se le da a los niños?

Si

No

2. ¿Qué beneficios han proporcionado los juegos infantiles colocados en el patio del Proyecto Kajih-Jel?

3. ¿Qué influencia han tenido los juegos infantiles en los niños afiliados?

Tecpán Guatemala, 26 de Mayo de 2008

Personal del Proyecto Kajih-Jel

De manera atenta me dirijo a ustedes deseándoles éxitos y bendiciones en sus labores cotidianas.

El motivo de la presente es para solicitar su colaboración para armar los columpios que se encuentran en la parte de atrás de las instalaciones del proyecto, ya que esto es parte del programa EPS y como es de su conocimiento está por terminarse y debemos dejarlos funcionando para que los niños los puedan utilizar.

En espera de respuesta favorable por parte de ustedes y agradeciendo de antemano su valiosa colaboración.

Se suscribe de ustedes.

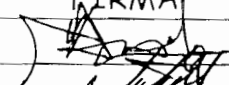

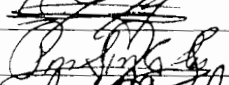
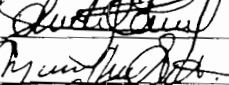
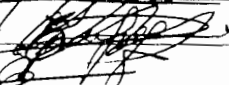
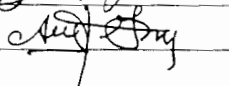
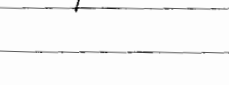
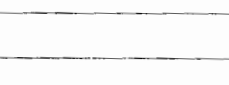


Atte.

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'María José Hurtarte Hernández', is written over a horizontal line. The signature is stylized and somewhat cursive.

María José Hurtarte Hernández

EPS ODONTOLOGÍA USAC

RECIBI LA CARTA PARA SOLICITUD DE AYUDA.

NOMBRE	CARGO	FIRMA
JOSIAS APEN	CONTABILISTAS	
KILWA MUX	Asistente	
Juan José Magzul	Asistente	
Mario Arnoldo Ochoy	Contador	
Pedro Salgado Chuh	FI	
Sandra Elizabeth Yool	Contadora	
MERIDA ISABEL COS	secretaria	
Etelvina Mubutz	Auxiliar P Salud	
Rosaura Perén	Medio ccf	
Ana Graciela Yancoba	E. profesional	

Tecpán Guatemala, Junio de 2008

Víctor Curruchiche
Director Asociación Kajih-Jel

De manera atenta me dirijo a usted deseándole éxitos y bendiciones en sus labores cotidianas.

El motivo de la presente es para agradecerle la colaboración para la elaboración del proyecto de realización del área recreativa para los niños que asisten a esta institución

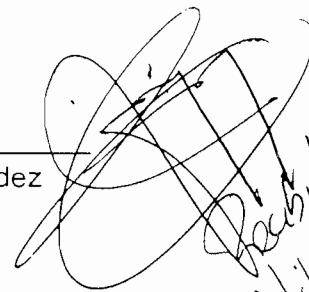
Como es de su conocimiento la estructura de los columpios fue entregada el 27 de Mayo del presente año y se encuentra actualmente funcionando en el patio de las instalaciones de la Asociación Kajih-Jel.

Agradeciendo nuevamente su valiosa colaboración con la realización de mi Ejercicio Profesional Supervisado en su institución. Se suscribe de usted.

Atte.



María José Hurtarte Hernández
EPS ODONTOLOGIA
USAC



Recibido 27-06-2008
Víctor Curruchiche



Tecpán Guatemala, Mayo de 2008

Licda. Maribel Hernández.

De manera atenta me dirijo a usted deseándole éxitos y que nuestro Señor le derrame bendiciones en sus labores cotidianas.

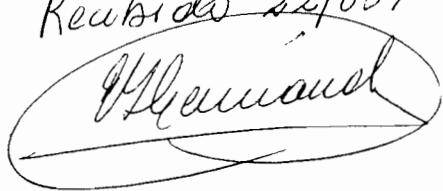
El motivo de la presente es para agradecerle por su colaboración en la elaboración del proyecto de realización de un área recreativa para los niños que asisten a recibir atención al Proyecto Kajih-Jel, ya que como es de su conocimiento gracias a su valiosa ayuda se pudo llevar a cabo la compra de los columpios, a la vez le hago una cordial invitación para que asista a la inauguración del área recreativa que se estará llevando a cabo el día Martes 27 del presente a las 2 de la tarde en las instalaciones de la institución, ya que su presencia le dará realce a la actividad.

Agradeciendo nuevamente su valiosa colaboración para con mi persona y la institución a la que represento. Se suscribe de usted.

Atte.



María José Hurtado Hernández
EPS ODONTOLOGIA 2007-2008
USAC

Recibido 22/05/08

Elsa Maribel Hernández A.
Licenciada en Enfermería
Col. EL-062

Tecpán Guatemala, Junio de 2008

Dra. Ingrid Letona
Coordinadora Actividades Comunitarias

De manera atenta me dirijo a usted deseándole éxitos y bendiciones en sus labores cotidianas.

Por este medio hago constar que en la institución hemos recibido el proyecto de área recreativa para los niños que asisten a recibir atención, tanto médica, odontológica y de educación. Desarrollado por la O.P. María José Hurtarte Hernández que se encontraba realizando el Ejercicio Profesional Supervisado en esta comunidad de manera satisfactoria. Esto es de gran utilidad ya que ayuda a crear un ambiente mas agradable para los niños afiliados y no afiliados de la Asociación Kajih-Jel.

Agradeciendo su colaboración para nuestra institución. Se suscribe de usted.

Atte.


Víctor Curruchiche
Director Asociación Kajih-Jel



ESCUELA "25 DE JULIO DE 1524"

No.	Nombre del escolar	Edad	Sexo	Grado	Etnia	C	P	O	C	e	o	CPO total	No. Piezas Presentes	Indicación de SFF	IPB
1	Joselin Anajasmín Galindo Asañon	7 Años	Femenino	1ero.	Ladino	2	0	0	5	1	0	8	21	13	92.30%
2	Eric Alfredo Sut Capir	8 Años	Masculino	1ero.	Kaqchikel	1	0	0	6	5	0	12	22	10	100%
3	Liliana Marisol Sut Suy	7 Años	Femenino	1ero.	Kaqchikel	4	0	0	4	5	0	13	23	10	95.83%
4	Mario Rene Tzirin Velasquez	12 Años	Masculino	1ero.	Kaqchikel	3	0	0	4	1	0	8	23	15	72.12%
5	Julio Cesar Pajoj Ravinal	9 Años	Masculino	1ero.	Kaqchikel	1	0	0	7	4	0	12	24	12	87.50%
6	Maria Felisa Tecún Jiatz	9 Años	Femenino	2do	Kaqchikel	1	0	0	8	3	0	12	23	11	93.48%
7	Oscar Ariel Lares Ajsip	8 Años	Masculino	2do	Kaqchikel	2	0	0	4	4	0	10	22	10	93.48%
8	Mariela Micaela Catu Surec	7 Años	Femenino	2do	Ladino	1	0	0	7	0	2	10	19	9	89.47%
9	Loida Eunice Aguilar Barreno	7 Años	Femenino	2do	Kaqchikel	2	0	0	7	1	0	10	24	10	85.42%
10	Carlos Rene Tucubal Cuc	8 Años	Masculino	2do	Ladino	0	0	0	9	4	0	13	23	10	84.78%
11	Juanita Lisbeth Costop Tepeu	8 Años	Femenino	2do	Kaqchikel	2	0	0	8	4	0	14	22	8	88.64%
12	Maria Teresa Charal Méjia	9 Años	Femenino	3ro	Kaqchikel	4	0	0	2	4	0	10	21	11	95.23%
13	Alidarly Mariela Margareth Cruz	8 Años	Femenino	3ro	Ladino	5	0	0	3	6	0	14	25	11	94.00%
14	Byron Jose Pancacoj Morales	12 Años	Masculino	3ro	Kaqchikel	8	0	0	0	0	0	8	28	20	98.21%
15	Luis Pedro Mateo Sut	9 Años	Masculino	3ro	Kaqchikel	3	0	0	4	2	0	9	19	10	92.11%
16	Hector Daniel Serech	9 Años	Masculino	3ro	Kaqchikel	2	0	0	8	0	0	10	23	13	91.30%
17	Luis Adolfo Elias Calel	10 Años	Masculino	4to.	Kaqchikel	4	0	0	2	5	0	11	20	9	76.36%
18	Reina Maria Gonzales Marroquin	9 Años	Femenino	4to.	Ladino	4	0	0	3	1	0	8	24	16	75.09%
19	Nohemí Elizabeth Ortiz Elias	10 Años	Femenino	4to.	Kaqchikel	4	0	0	6	0	0	10	20	10	91.66%
20	Yeymi Judith Barreno Tzay	11 Años	Femenino	4to.	Ladino	4	0	0	7	4	0	15	24	9	87.50%
21	Martlyn Yojaira Lopez Tol	11 Años	Femenino	4to.	Kaqchikel	10	0	0	2	1	0	13	28	15	83.33%
22	Jennifer Andrea Higueros Alemán	11 Años	Femenino	5to.	Ladino	7	0	0	0	0	0	7	23	16	86.36%
23	Juana Elizabeth Serech Calva	11 Años	Femenino	5to.	Kaqchikel	8	0	0	0	3	0	11	26	15	100%
24	Herber Leonel Reyes Tocera	11 Años	Masculino	5to.	Ladino	5	0	0	7	0	0	12	21	9	100%
25	Alexander Cristal Cutzal	12 Años	Masculino	5to.	Kaqchikel	6	0	0	4	0	0	10	25	15	92.00%
26	Magdalena Tecun Ortiz	11 Años	Femenino	5to.	Kaqchikel	10	0	0	0	7	0	17	21	11	97.62%
27	Sandra Elizabeth Tun Sut	12 Años	Femenino	6to.	Kaqchikel	17	2	0	0	0	0	19	22	5	95.45%
28	Josue Francisco Canastuj Calel	14 Años	Masculino	6to.	Kaqchikel	16	0	0	0	0	0	16	28	12	73.21%
29	Berta Mercedes Perez Vásquez	12 Años	Femenino	6to.	Ladino	7	0	0	1	3	0	11	26	15	91.66%
30	Leonardo Samuel Coló Coj	12 Años	Masculino	6to.	Kaqchikel	9	0	0	0	4	0	13	23	10	100%

CENTRO EDUCATIVO BILINGÜE "IXMUKANÉ"

No.	Nombre del escolar	Edad	Sexo	Grado	Etnia	C	P	O	e	o	CPO total	No. Piezas Presentes	Indicación de SFF	IPB
1	Evelyn Calva Rucuch	07 años	Femenino	1ro.	Ladina	4	0	0	10	0	0	14	10	100%
2	Eduardo Adolfo Xiloj Mendoza	06 años	Masculino	1ro.	Ladina	0	0	0	6	5	0	11	9	100%
3	Carolina Xol Catú	07 años	Femenino	1ro.	Ladina	2	0	0	5	0	0	7	17	100%
4	Estefani Liliana Lopez Xitamul	07 años	Femenino	1ro.	Ladina	5	0	0	2	4	0	11	9	100%
5	Juan Carlos Surec	07 años	Masculino	1ro.	Kaqchikel	0	0	0	12	2	0	14	4	100%
6	Israel Francisco Lix	07 años	Masculino	1ro.	Ladina	1	0	0	5	4	0	10	8	100%
7	Luis Francisco Xuya Pancacoj	08 años	Masculino	2do.	Kaqchikel	2	0	0	9	1	0	12	7	100%
8	Noe Ernesto Mendez Mux	07 años	Masculino	2do.	Ladina	0	0	0	14	2	0	16	7	100%
9	Josefina Guajal Tumux	07 años	Femenino	2do.	Ladina	4	0	0	3	2	0	9	16	100%
10	Anderson Socop Ventura	07 años	Masculino	2do.	Ladina	0	0	0	8	4	0	12	9	100%
11	Maria Magdalena Colo Chumil	08 años	Femenino	2do.	Kaqchikel	4	0	0	7	2	0	13	9	100%
12	Josep Abimael Lix Sac	09 años	Masculino	3ro.	Ladina	4	0	0	5	0	0	9	15	100%
13	Victor Antonio Xuya	09 años	Femenino	3ro.	Ladina	4	0	0	4	6	0	14	9	100%
14	Maria Josefina Serech Tol	07 años	Femenino	3ro.	Ladina	4	0	0	7	1	0	12	12	100%
15	Verta Alicia Cuscun Surec	10 años	Femenino	3ro.	Kaqchikel	9	0	0	0	1	0	10	12	100%
16	Claudia Tuctuc Quex	09 años	Femenino	3ro.	Ladina	6	0	0	3	7	0	16	7	100%
17	Elvis Obed Jatz Tucubal	11 años	Masculino	4to.	Kaqchikel	7	0	0	4	6	0	17	7	100%
18	Yesica Maricela Serech Tol	10 años	Femenino	4to.	Ladina	12	0	0	0	0	0	12	14	100%
19	Daniel Ovaldo Sacarias Boltzotz	10 años	Masculino	4to.	Ladina	4	0	0	2	7	0	13	10	100%
20	Clara Liset Mux Sac	09 años	Femenino	4to.	Kaqchikel	7	0	0	0	4	0	11	11	100%
21	Marvin José Tubac Lopez	11 años	Masculino	4to.	Ladina	3	0	0	4	0	0	7	15	100%
22	Astrid Amelia Mente Chocojaj	10 años	Femenino	5to.	Kaqchikel	4	0	0	0	1	1	6	14	100%
23	Brenda Elizabeth Cochojaj	10 años	Femenino	5to.	Ladina	8	0	0	0	1	0	9	14	100%
24	Eliseo Alexander Socop	12 años	Masculino	5to.	Kaqchikel	10	0	0	0	0	0	10	17	100%
25	Jose Guadalupe Morales	11 años	Masculino	5to.	Kaqchikel	4	0	0	4	2	0	10	15	100%
26	Veronica Quiel Batz	13 años	Femenino	5to.	Kaqchikel	8	0	0	1	7	0	16	14	100%
27	Mayra Dalia Umul Tucubal	12 años	Femenino	6to.	Kaqchikel	5	0	0	1	0	0	6	16	100%
28	Juliana Lastor Lucas	12 años	Femenino	6to.	Kaqchikel	12	0	0	0	0	0	12	13	100%
29	Ricardo Otoniel Toj Barreno	12 años	Masculino	6to.	Kaqchikel	11	0	0	2	2	0	15	8	100%
30	David Alberto Lopez	13 años	Masculino	6to.	Kaqchikel	10	2	0	0	0	0	12	14	100%

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

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'M. J. Hurtarte', is written over the printed name below it.

María José Hurtarte Hernández

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

Vo.Bo.


Dra. Cándida Luz Franco Lemus
SECRETARIA ACADÉMICA

