

**“INFORME FINAL PROGRAMA EJERCICIO PROFESIONAL
SUPERVISADO MUNICIO SANTA CRUZ LA LAGUNA, SOLOLÀ, GUATEMALA
FEBRERO – OCTUBRE, 2007”.**

Presentado por:

BÁRBARA BUSTAMANTE CASTILLO

Ante el tribunal examinador de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala, que practicò el Exàmen General Pùblico previo a optar al título de:

CIRUJANA DENTISTA

Guatemala, mayo 2008

JUNTA DIRECTIVA DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÌA

Decano:	Dr. Eduardo Abril Gàlvez
Vocal Primero:	Dr. Sergio Armando Garcìa Piloña
Vocal Segundo:	Dr. Juan Ignacio Asensio Anzueto
Vocal Tercero:	Dr. Cèsar Mendizábal Giròn
Vocal Cuarto:	Br. Andrea Renata Samayoa G.
Vocal Quinto:	Br. Aldo Isaiàs Lòpez Godoy
Secretaria Acadèmica:	Dra. Càndida Luz Franco Lemus

TRIBUNAL QUE PRESIDE EL ACTO DE GRADUACIÒN

Decano:	Dr. Eduardo Abril Gàlvez
Vocal Primero:	Dr. Sergio Armando Garcìa Piloña
Vocal Segundo:	Dr. Víctor Ernesto Villagràn Colòn
Vocal Tercero:	Dra. Mirna Calderòn Màrquez
Secretaria Acadèmica:	Dra. Càndida Luz Franco Lemus

ACTO QUE DEDICO

A mi amada madre y hermanas.

A mis amigos (as) Rodolfo, Luis, Gabriela, Carla, Violeta y Roxana.

INFORME QUE DEDICO

A mi hermana Cukis: "...se acabara el dolor cuando te vuelva a ver o cuando no tenga mas conciencia de tu partida....."

HONORABLE TRIBUNAL QUE PRESIDE EL ACTO DE GRADUACIÒN

Tengo el honor de presentar ante ustedes mi trabajo de graduación en la modalidad de Informe Final del Programa de Ejercicio Profesional Supervisado, el cual realicè en la Comunidad de Santa Cruz La Laguna, Sololà, febrero - octubre 2007, conforme lo demanda el Normativo de Evaluaciòn con fines de promociòn para estudiantes/as de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala, previo a optar al título de:

CIRUJANA DENTISTA

El contenido de este informe es ùnica y exclusiva responsabilidad de la autora:

Bàrbara Bustamante Castillo

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. Càndida Luz Franco Lemus
SECRETARIA ACADÈMICA

Sumario

El desarrollo del Ejercicio Profesional Supervisado en Santa Cruz La Laguna, Sololá, en el período de febrero-octubre de 2007 buscó mediante la implementación de programas clínicos, preventivos y de beneficio comunitario, el provecho de escolares en esta comunidad.

El presente documento tiene como objetivo describir y registrar la evaluación de la historia de caries dental en la población escolar, el impacto de programas preventivos (entrega de buches con flúor, enseñanza de técnica de cepillado dental y charlas de salud bucal) y beneficios obtenidos como producto de actividades de desarrollo comunitario.

El Programa de Atención Integral a Escolares se implementó en la Escuela Oficial Urbana Mixta Tecún Umán. De dicha población escolar se extrajo una muestra aleatoria, en la cual se determinó la historia de caries dental, es decir, los índices de COP-D, ceo-d, COP-D Total, IPB, piezas libres de caries y piezas presentes, buscando diagnosticar el tipo, extensión y posibles causas asociadas a la enfermedad cariogénica. De estos datos se desprenden pautas de la orientación que deberían guiar los esfuerzos por reestablecer la salud bucal de los niños (as) en esta comunidad.

Esta población evidencia un índice de COP-D promedio de 8.93, considerado por la OMS como muy alto. Las piezas cariadas constituyen el 53% del daño presente, las piezas pérdidas o indicadas para extracción un 46% y las piezas obturadas el 1% restante. El severo daño cariogénico que afecta a las piezas deciduas les impide alcanzar en buen estado las etapas de exfoliación natural, este fenómeno suele afectar de manera negativa el índice COP-D sobre todo en el rango de edad que va de los 6-7 y de 10-11 años. El porcentaje promedio de PDB es de 91%.

Para cubrir las necesidades de atención dental de esta población son necesarias 1927 restauraciones, 5952 SFF y 1648 extracciones. El 70% de los dos primeros rubros se concentran en estudiantes de sexo masculino y la necesidad de extracciones se reparte casi de manera equitativa entre ambos sexos. Estas proyecciones pueden haberse visto afectadas por el hecho de existen mayor número de estudiantes de sexo masculino en la escuela y en la muestra elegida. En la práctica clínica se consiguió dar cobertura al 18% de la necesidad de obturaciones, 9.40 % de extracciones y 9.44 % de SFF.

De igual manera se realizó un análisis costo-beneficio de estos tratamientos, dividido en dos rubros: costos fijos (depreciación anual del equipo, pago de servicios básicos, costos por uso de clínica dental, alimentación, hospedaje y salarios) y costos variables (materiales

dentales). El beneficio proporcionado por cada tratamiento se deduce de la diferencia entre costos para el programa EPS y costos promedio en clínicas dentales privadas de la región. El mayor beneficio lo presentó el TCR con una diferencia de Q.290.00 y el menor de Q 41.00 correspondió a las restauraciones de amalgama. Presentan relación beneficio/costo negativa la extracción y el SFF, que podría deberse, al elevado costo fijo de Q 47. 80 y material dental que en su mayoría proviene de donaciones extranjeras y que se encuentra valuado en dólares. El tratamiento global más alto fue para los SFF (Q3,797.96) . El impacto económico total que produjo el programa Ejercicio Profesional Supervisado durante el período de Febrero-October del año 2007 fue de Q. 17,225.67.

El programa de prevención en salud fue evaluado comparando los índices promedio de COP-D e IPB entre dos escuelas: Escuela Rural Mixta Tzununá que cuenta con un programa de enseñanza de técnica de cepillado, desde hace 3 años y otra sin programa, Escuela Rural Paraíso del Lago. Para la primera el índice CPO-D promedio de 5.07 con IPB promedio de 80.33% y para la segunda el índice CPO-D promedio es de 7.34 y un IPB promedio de 90.5%

El programa de Actividades Comunitarias denominado Programa Educativo de Apoyo de Mayan Medical Aid-USAC al Instituto Maya Básico, consistió en el diseño y planificación de clases magistrales en temas correspondientes a las asignaturas de Ciencias Naturales y Educación para el Hogar. Tuve la oportunidad de incursionar como maestra para estudiantes de grados básicos durante todo el año escolar. El objetivo principal de este programa fue llenar la ausencia de maestros de segunda enseñanza para este establecimiento y permitir que temas de carácter biológico, reproductivo y de salud, fueran desarrollados por profesionales de la salud.

I

ATENCIÓN A ESCOLARES

I. Atención a escolares

1. Diagnóstico epidemiológico de caries dental, Santa Cruz La Laguna, Sololá 2007.

La caries dental es una patología oral multifactorial caracterizada por la destrucción de los tejidos duros del diente a consecuencia de la pérdida de minerales inducida por los ácidos que generan las bacterias de la placa bacteriana, al procesar azúcares extrínsecos no lácteos. (8)

1.1 Descripción de la población objetivo:

Para determinar datos epidemiológico de caries dental se partió de una muestra aleatoria representativa de 30 estudiantes, perteneciente a la Escuela Urbana Mixta Tecún Umán. Posteriormente se extrajeron datos demográficos: edad, sexo y grado de escolaridad.

Metodología:

Se partió de una lista oficial de alumnos (as) inscritos para el ciclo escolar 2007. Esta lista esta organizada de manera alfabética por apellido de los (as) estudiantes, por grado, sección y un número consecutivo, asignado a cada estudiante, denominado "clave".

Establecido el número total de estudiantes (as) en primaria, y el número correspondiente en cada grado y sección, se determinó, proporcionalmente cuantos alumnos (as) debían formar parte de la muestra total.

La selección se realizó en base a la clave. Dentro de una bolsa se colocaron cuadros de papel con un número impreso, se mezclaron y seleccionaron al azar, uno a uno, tantos como fueran necesarios por grado. Una vez elegidos los números se igualaban con la clave del listado oficial, y así se obtenía el nombre del estudiante.

A esta muestra se le realizó el diagnóstico de caries dental.

1.2 Encuesta COP-D, ceo-d e IPB

Los índices COP-D, ceo-d e IPB se aplicaron para determinar historia de caries dental e incidencia de placa dentobacteriana.

Procedimiento:

- Examen clínico odontológico con técnica visual táctil, con el uso de espejo intraoral, explorador y luz artificial en el sillón dental.
- Determinación en cada escolar de la cantidad de piezas presentes y libres de caries, o sea, donde están indicados SFF.
- Determinación de la cantidad de piezas dentales cariadas, perdidas o indicadas para extracción y obturadas por caries. Tanto para piezas primarias como para piezas permanentes.
- Aplicación de líquido revelador de placa dentobacteriana para identificar el porcentaje presente.
- Compilación de las siguientes variables: sexo, edad, grado de escolaridad de cada niño (a).

La posterior organización y agrupación de estos datos hacen posible discernir la necesidad de tratamiento preventivo con SFF, restaurador y de extracciones, en la población que participa del plan de atención integral del programa EPS.

Tabla No. 1

**Distribución de la población escolar según género y grupos de edad.
Escuela Oficial Urbana Mixta Tecún Umán. Santa Cruz La Laguna, Sololá.
Febrero a Octubre 2007.**

Grupos de Edad	Género				Totales	
	Masculino		Femenino			
	No.	%	No.	%	No.	%
6 7	2	12	1	8	3	10
8 9	5	29	5	38	10	33
10 -11	3	18	0	0	3	10
12 - 13	2	12	5	38	7	23
14 - 15	4	24	1	8	5	17
16 -17	1	6	1	8	2	7
Totales	17	100	13	100	30	100

Fuente: Elaboración propia con datos del estudio

Existe un mayor número de estudiantes de género masculino inscritos para recibir educación primaria. La distribución por edades dentro del grupo masculino es más diversa y dentro del grupo femenino existe menor escolaridad dentro de mayores rangos de edad. En poblaciones mayas rurales el nivel de escolaridad no suele sobrepasar el primario. Factores socioeconómicos, nutricionales e idiomáticos suelen extender hasta la adolescencia el paso por la primera escuela.

Tabla No. 2

Distribución de la población según género y escolaridad.

Escuela Oficial Urbana Mixta Tecún Umán. Santa Cruz La Laguna, Sololá.

Febrero a Octubre 2007.

Grado	Género				Totales	
	Masculino		Femenino			
	No.	%	No.	%	No.	%
1	3	18	4	32	7	23
2	5	28	1	8	6	20
3	3	18	2	15	5	17
4	2	12	2	15	4	13
5	2	12	2	15	4	13
6	2	12	2	15	4	13
Totales	17	100	13	100	30	100

Fuente: Elaboración propia con datos del estudio

El número de estudiantes inscritos para los dos primeros años escolares es significativamente mayor que para los restantes evidenciando un alto nivel de abandono escolar.

Tabla No. 3

Distribución de la población según género y grupo étnico.

Escuela Oficial Urbana Mixta Tecún Umán. Santa Cruz La Laguna, Sololá.

Febrero a Octubre 2007.

Grupo étnico	Género				Ambos	Géneros
	Masculino		Femenino			
	No.	%	No.	%	No.	%
Ladino						
Cakchiquel	17	57	13	43	30	100
Garifuna						
Otros						
Totales	17	57	13	43	30	100

Fuente: Elaboración propia con datos del estudio

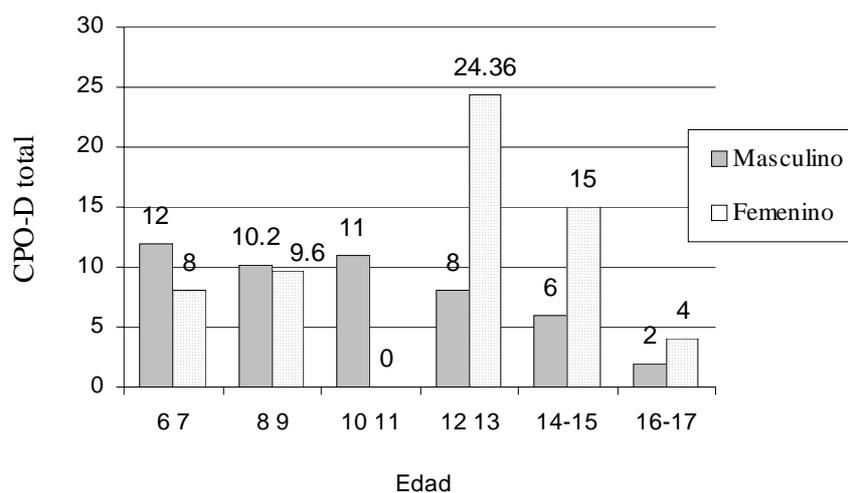
Todos los estudiantes inscritos para este año escolar pertenecen al grupo étnico maya cakchiquel.

Tabla No. 4
COP total según género y grupos de edad. Escuela Oficial Urbana Mixta Tecún Umán.
Santa Cruz La Laguna, Sololá.
Febrero a Octubre 2007.

Grupo de Edad	CPO total					
	Masculino		Femenino		Ambos Géneros	
	X	DE	X	DE	X	DE
6 - 7	12.00	4.24	8.00	0.00	10.67	3.80
8 - 9	10.20	5.60	9.60	4.04	9.90	4.60
10 - 11	11.00	6.24	0.00	0.00	11.00	6.20
12 - 13	8.00	4.20	9.00	3.78	8.30	3.20
14 - 15	6.00	3.00	15.00	0.00	8.00	4.90
16 - 17	2.00	0.00	4.00	0.00	3.00	1.41
Totales	8.88	4.96	9.00	3.76	8.93	4.41

Fuente: Elaboración propia con datos del estudio.

Gráfica No. 1
Promedio COP total según género y grupos de edad.
Escuela Oficial Urbana Mixta Tecún Umán. Santa Cruz La Laguna Sololá.
Febrero-October 2007



La presencia de piezas deciduas con amplio daño criogénico indicadas para extracción cerca de 2 años antes de su periodo natural de exfoliación, inciden de manera negativa el COP total de la muestra.

Tabla No. 5

CPO-D total según género y escolaridad.

**Escuela Oficial Urbana Mixta Tecún Umán. Santa Cruz La Laguna, Sololá.
Febrero a Octubre 2007**

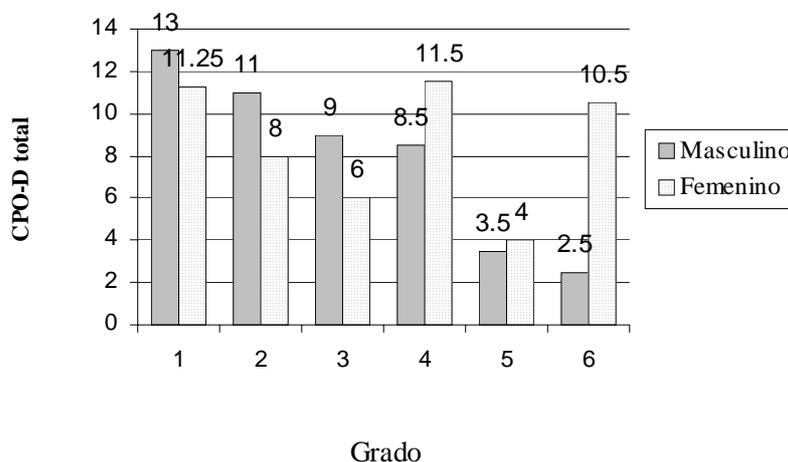
Grado	CPO total				Ambos Géneros	
	Masculino		Femenino			
	X	DE	X	DE	X	DE
1	13.00	3.80	11.25	2.50	12.14	3.00
2	11.00	4.80	8.00	0.00	10.50	4.50
3	9.00	4.00	6.00	1.41	7.80	3.35
4	8.50	3.50	11.50	2.12	10.00	2.90
5	3.50	2.12	4.00	0.00	3.75	1.08
6	2.50	0.71	10.50	6.40	6.50	5.90
Totales	8.88	4.96	9.00	3.76	8.93	4.41

Fuente: elaboración propia con datos del estudio

Gráfica No. 2

Promedio de CPO-D total según género y escolaridad.

**Escuela Oficial Urbana Mixta Tecún Umán Santa Cruz La Laguna Sololá.
Febrero a Octubre 2007.**



El nivel de escolaridad no se encuentra asociado de manera positiva al COP-total, porque es necesario un apartado específico en salud bucal, dentro del programa educativo primario, que fomente hábitos en prevención de caries dental para poder decir, que de hecho, alumnos de sexto primaria, por ejemplo, tienen mejor cimentados conocimientos en técnica de cepillado que les permiten disminuir la incidencia de caries.

Tabla No.6

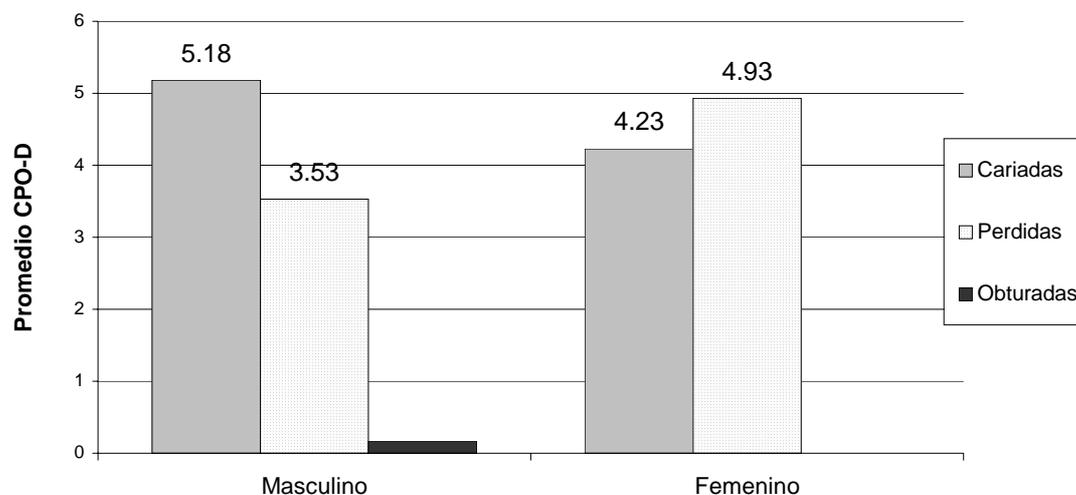
**Promedio e Importancia Relativa de COP- D según género.
Escuela Oficial Urbana Mixta Tecún Umán. Santa Cruz La Laguna, Sololá.
Febrero-Octubre 2007**

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	88	0.58	5.18	3.23	60	0.40	3.53	3.1	3	0.02	0.2	0
Femenino	55	0.37	4.23	3.17	62	0.41	4.93	4.08	0	0.00	0	0
Totales	143	0.53	4.8	3.18	122	0.46	4.06	3.55	3	0.01	0	0

Fuente: Elaboración propia con datos del estudio

Gráfica No. 3

**Promedio de CPO-D según género. Escuela Oficial Urbana Mixta Tecún Umán.
Santa Cruz La Laguna, Sololá.
Febrero a Octubre 2007**



Ambos grupos presentan similares niveles de destrucción cariogénica, sin embargo, el femenino refleja un paso más acelerado en el proceso en el que una pieza dental pasa de estar cariada y necesitar una restauración, al punto donde es necesario realizar una extracción. El subgrupo masculino parece tener mayor acceso a servicios dentales de extracciones y restauraciones.

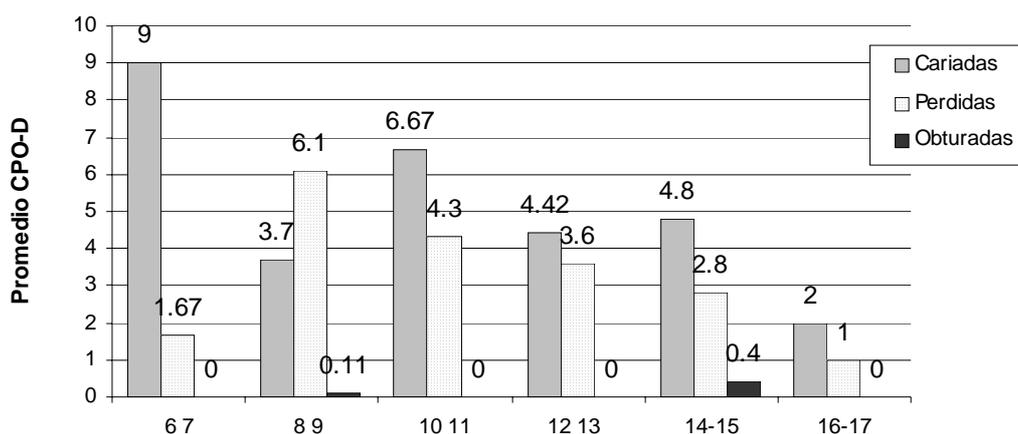
Tabla No. 7

**Promedio e Importancia Relativa de COP según grupos de edad.
Escuela Oficial Urbana Mixta Tecún Umán. Santa Cruz La Laguna, Sololá.
Febrero-Octubre 2007.**

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	27	0.84	9	3	5	0.16	1.67	1.53	0	0	0	0
8 9	37	0.29	3.7	3.02	61	0.47	6.1	4.4	1	0.01	0.1	0.3
10 11	20	0.59	6.7	0.57	14	0.41	4.3	5.9	0	0	0	0
12 13	31	0.53	4.4	2.63	27	0.47	3.6	3.4	0	0	0	0
14-15	24	0.62	4.8	3.8	13	0.33	2.8	1.3	2	0.05	0.4	0.55
16-17	4	0.67	2	0	2	0.01	1	1.41	0	0	0	0
Totales	143	0.53	4.8	3.18	122	0.46	4.06	3.55	3	0.01	0	0

Gráfica No. 4

**Promedio de COP D según grupos de edad. Escuela Oficial Urbana Mixta Tecún Umán.
Santa Cruz La Laguna, Sololá.
Febrero – Octubre 2007.**



El declive progresivo de las barras se debe a la pérdida de dientes deciduos y el corto tiempo de exposición ácida de los permanentes.

Tabla No. 8

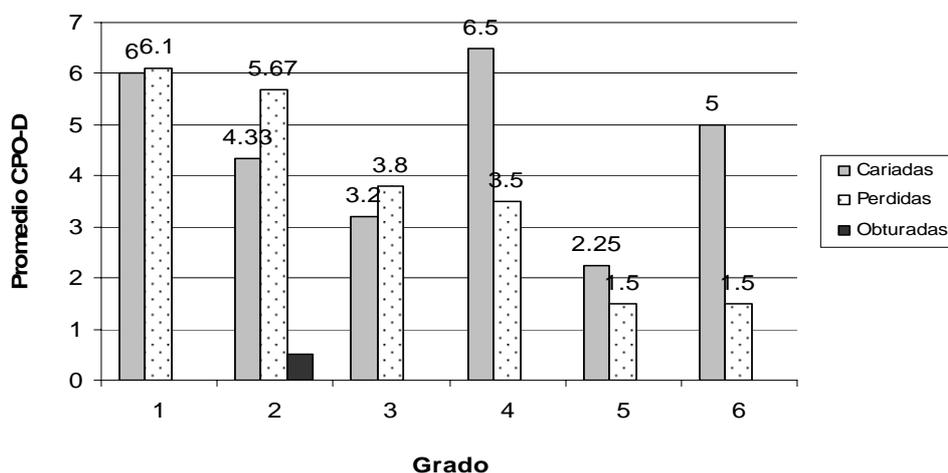
**Promedio e importancia relativa de CPO según escolaridad.
Escuela Oficial Urbana Mixta Tecún Umán. Santa Cruz La Laguna, Sololá.
Febrero a Octubre 2007.**

Grado	CPO-D											
	Piezas Cariadas				Piezas Pérdidas				Piezas Obturadas			
	No.	C/CPO	X	DE	No.	P/CPO	X	DE	No.	O/CPO	X	DE
1	42	0.49	6.00	4.50	43	0.51	6.10	5.30	0	0.00	0.00	0.00
2	26	0.41	4.33	2.25	34	0.54	5.67	3.00	3	0.05	0.50	0.50
3	20	0.51	3.20	3.11	19	0.49	3.80	2.17	0	0.00	0.00	0.00
4	26	0.65	6.50	0.58	14	0.35	3.50	2.52	0	0.00	0.00	0.00
5	9	0.60	2.25	0.50	6	0.02	1.50	1.30	0	0.00	0.00	0.00
6	20	0.07	5.00	4.20	6	0.40	1.50	1.70	0	0.00	0.00	0.00
Totales	143	0.53	4.76	3.18	122	0.46	4.06	3.55	3	0.01	0.00	0.00

Fuente: elaboración propia con datos del estudio

Gráfica No. 5

**Promedio e importancia relativa de CPO según escolaridad.
Escuela Oficial Urbana Mixta Tecún Umán. Santa Cruz La Laguna, Sololá.
Febrero a Octubre 2007.**



El acceso a tratamiento dental esta limitado a extracciones. A menor número de piezas deciduas en boca menor será el índice de CPO total.

Tabla No. 9

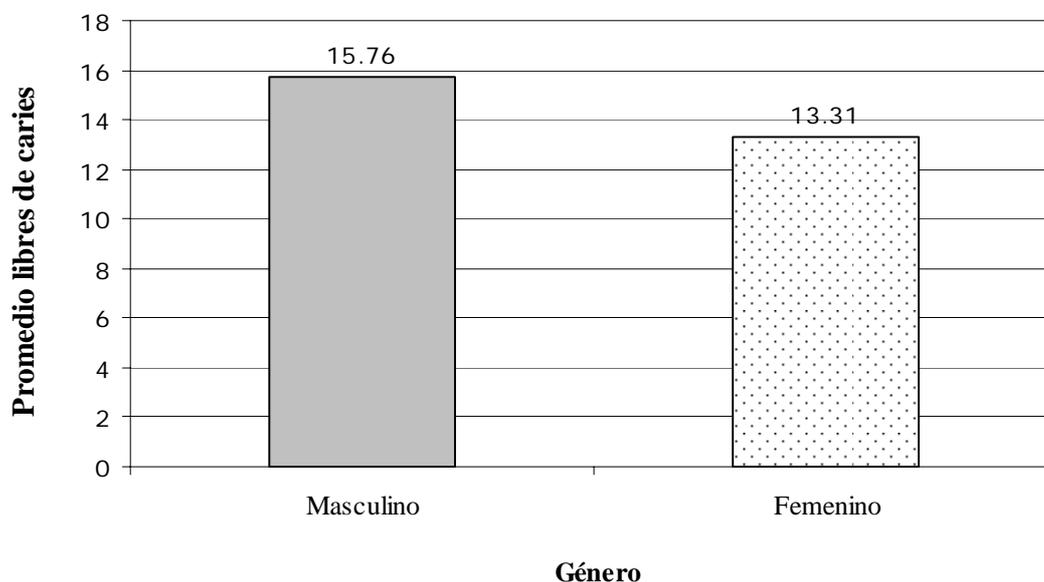
**Promedio y porcentaje de piezas libres de caries según género.
Escuela Oficial Urbana Mixta Tecún Umán. Santa Cruz La Laguna, Sololá.
Febrero a octubre 2007.**

Género	Piezas Libres de Caries			
	No.	%	X	DE
Masculino	268	60.77	15.76	6.60
Femenino	173	39.23	13.31	7.04
Totales	441	100.00	14.70	6.71

Fuente: elaboración propia con datos del estudio

Gráfica No. 6

**Promedio de piezas libres de caries según género.
Escuela Oficial Urbana Mixta Tecún Umán. Santa Cruz La Laguna, Sololá.
Febrero a Octubre 2007**



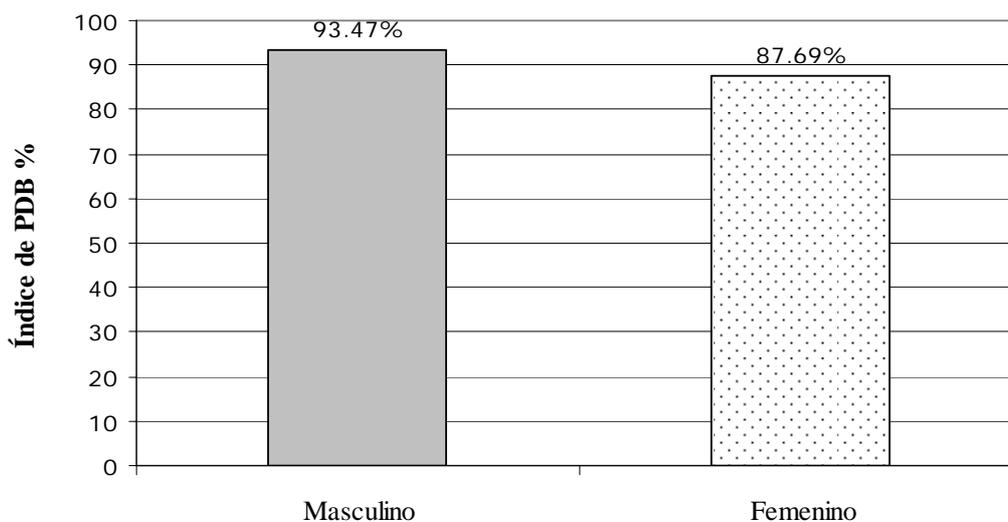
Los programas preventivos asegurarían la permanencia en boca de cerca del 60% de las piezas dentales, aquellas que se encuentran libres de caries, tanto en hombres como en mujeres.

Tabla No. 10
Porcentaje de placa dentobacteriana según género.
Escuela Oficial Urbana Mixta Tecún Umán. Santa Cruz La Laguna, Sololá.
Febrero a Octubre 2007.

Género	Placa dentobacteriana	
	X	DE
Masculino	93.47	12.74
Femenino	87.69	21.08
Totales	91	16.79

Fuente: elaboración propia con datos del estudio

Gráfica No. 7
Promedio de placa dentobacteriana según género.
Escuela Oficial Urbana Mixta Tecún Umán. Santa Cruz La Laguna, Sololá.
Febrero a Octubre 2007.



Para estudiantes de sexo femenino, la eliminación de PDB tiene una importancia estética mayor, que para varones, sin embargo sin el aprendizaje de la técnica de cepillado correcta, la diferencia conseguida es mínima, en este caso 10%. Este porcentaje no altera de manera significativa el riesgo de desarrollar caries o enfermedad periodontal.

2. Proyección de necesidades de tratamiento:

Fue calculada en base al promedio de piezas sanas, cariadas e indicadas para extracción que presentó la muestra y el número total de estudiantes en dicho establecimiento. La proyección de tratamientos necesarios puede guiar en proporción adecuada la distribución de los esfuerzos hacia medidas preventivas, curativas o mutiladoras.

Tabla No. 11

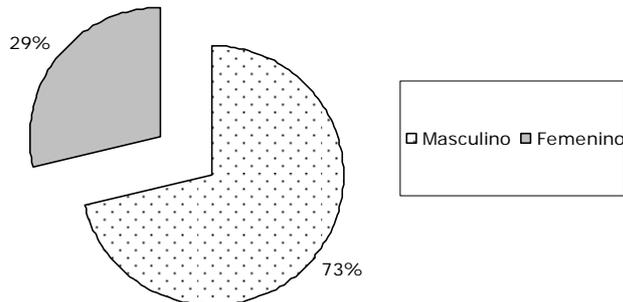
**Proyección de necesidad de tratamientos restauradores según género.
Escuela Oficial Urbana Mixta Tecún Umán. Santa Cruz La Laguna, Sololá.
Febrero a Octubre 2007**

Género	Promedio de Piezas Cariadas	Total de Escolares	Obturaciones Necesarias	Porcentajes %
Masculino	5.18	272	1408.96	73.04
Femenino	4.23	133	562.59	29.16
Total	4.76	405	1927.80	100.00

Fuente: elaboración propia con datos del estudio

Gráfica No. 8

**Proyección de necesidad de tratamientos restauradores según género.
Escuela Oficial Urbana Mixta Tecún Umán, Santa Cruz La Laguna, Sololá.
Febrero a Octubre 2007**



Una vez establecido un programa de atención odontológica la población masculina requerirá $\frac{3}{4}$ del total de los tratamientos restauradores.

Tabla No. 12

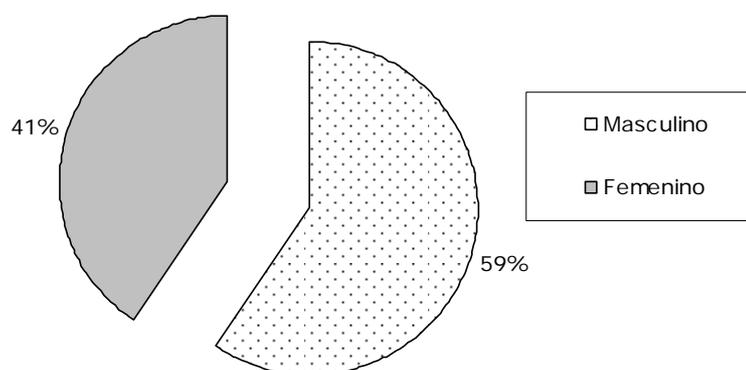
**Proyección de la necesidad de extracción dental según género.
Escuela Oficial Urbana Mixta Tecún Umán. Santa Cruz La Laguna, Sololá.
Febrero a Octubre 2007.**

Género	Promedio de P. indicada/ Extracción	Total de Escolares	Extracciones Necesarias	Porcentajes %
Masculino	3.53	272	960.16	59.41
Femenino	4.77	133	634.41	40.54
Total	4.07	405	1648.35	100.00

Fuente: elaboración propia con datos del estudio

Gráfica No. 9

**Proyección de la necesidad de extracción dental según género.
Escuela Oficial Urbana Mixta Tecún Umán, Santa Cruz La Laguna, Sololá.
Febrero a Octubre 2007**



La necesidad de tratamientos de extracción se encuentra distribuida de manera casi equitativa entre estudiantes de ambos géneros.

Tabla No. 13

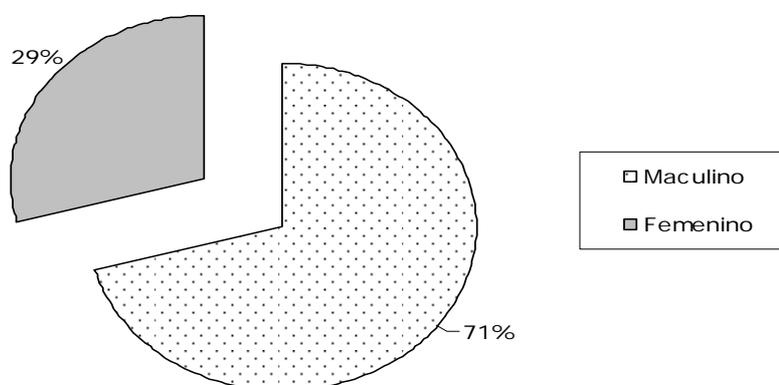
**Proyección de necesidad de tratamiento preventivo con SFF según género.
Escuela Oficial Urbana Mixta Tecún Umán. Santa Cruz La Laguna, Sololá.
Febrero a Octubre 2007**

Género	Promedio de Piezas Sanas	Total de Escolares	SFF Necesarios	Porcentajes %
Masculino	15.76	272	4286.72	71.99
Femenino	13.31	133	1770.23	29.73
Total	14.7	405	5953.5	100.00

Fuente: elaboración propia con datos del estudio.

Gráfica No. 10

**Distribución porcentual de la necesidad de tratamiento preventivo con SFF según género.
Escuela Oficial Urbana Mixta Tecún Umán. Santa Cruz La Laguna, Sololá.
Febrero a Octubre 2007**



La población masculina capturaría $\frac{3}{4}$ partes de los tratamientos preventivos con SFF, es decir, que posee mayor porcentaje de piezas sanas, elegibles para este tratamiento. Sin embargo esta diferencia porcentual puede haberse visto influenciada por el hecho que existe un mayor número de estudiantes de género masculino inscritos para el año escolar 2007 en este establecimiento.

Tabla No. 14

**Historia de tratamientos restaurador. Distribución porcentual según género.
Escuela Oficial Urbana Mixta Tecún Umán. Santa Cruz La Laguna, Sololá.
Febrero a Octubre 2007**

Género	Promedio de Piezas Obturadas	Total de Escolares	Grado de Atención Restauradora	Porcentajes %
Masculino	0	272	0	0
Femenino	0	133	0	0
Total	0	0	0	0

Fuente: elaboración propia con datos del estudio

Aunque algunos estudiantes dentro de este establecimiento si presentan restauraciones, el número en cuestión no es estadísticamente significativo. Para fines de análisis se considera que el porcentaje de cobertura es de cero.

3. Tratamientos y cobertura durante el programa E.P.S.

Durante el período comprendido de febrero a octubre del año 2007, el programa de atención integral a escolares del Ejercicio Profesional Supervisado contribuyó con una cantidad determinada de tratamientos preventivos, de exodoncia y restauradores, los cuales cubrieron en cierta proporción las necesidades de tratamiento dental que dichos alumnos presentaban, datos expuestos a continuación:

Tabla No. 15

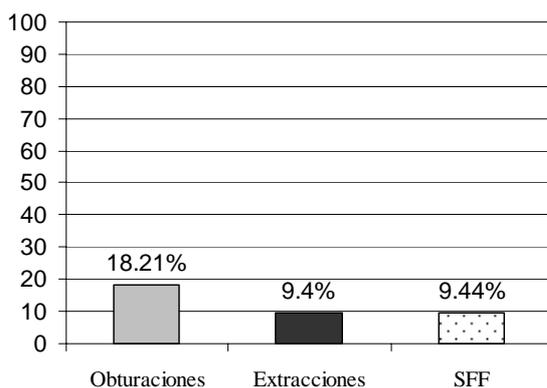
**Tratamientos necesarios y porcentajes de cobertura en el Programa EPS.
Escuela Oficial Urbana Mixta Tecún Umán. Santa Cruz La Laguna, Sololá.
Febrero a Octubre 2007**

Tratamiento	Tratamientos Necesarios	Tratamientos Realizados	Porcentaje De Cobertura
Obturaciones	1971	359	18.21%
Extracciones	1616	152	9.40%
SFF	5953	562	9.44%

Fuente: elaboración propia con datos del estudio

Gráfica No. 11

**Porcentajes de cobertura de los Tratamientos necesarios en el Programa EPS.
Escuela Oficial Urbana Mixta Tecún Umán. Santa Cruz La Laguna, Sololá.
Febrero a Octubre 2007**



En orden descendente los estudiantes presentaban mayor necesidad de tratamiento preventivo (SSF) seguido de tratamiento restaurador y por último tratamiento de extracciones. En la práctica se alcanzó mayor cobertura de restauraciones, seguido de selladores y extracciones. El principal motivo de consulta en pacientes suele ser el dolor, que en parte, podría explicar estos resultados.

4. Análisis y discusión de resultados:

La población en estudio refleja, con los resultados obtenidos del examen bucal no solo datos clínicos e historia de la caries dental, nos habla además de la cultura, de las creencias y de la influencia de factores socioeconómicos en un grupo poblacional estudiantil eminentemente maya Kaqchiquel. La población evidencia los resultados que se obtienen en términos de caries dental, pérdida dental, necesidad de extracciones, infecciones y una amplia cuota de dolor, cuando al curso de la desmineralización dental se unen la desinformación, falta de políticas en prevención de salud oral, ausencia de intervención curativa y un fácil acceso a azúcares refinados.

La muestra se compone de 13 niñas y 17 niños en edades de 6 a 17 años, rango de edad común para estudiantes de escuela primaria, en comunidades mayas rurales de escasos recursos económicos. El CPO total para la población es de 8.93, considerado como "muy alto", según las categorías establecidas por la Organización Mundial de la Salud. (8)

La diferencia entre el número de estudiantes de género femenino y masculino inscritos para este año escolar, no necesariamente refleja la conformación por sexo de la población general, este aparente fenómeno de discriminación influyó la muestra.

El índice CPO total se compone de piezas primarias y permanentes. Las piezas primarias han estado expuestas por mayor tiempo y número de veces a la curva de desmineralización, poseen una anatomía más acentuada y un esmalte con menor contenido mineral, todo lo cual aumenta la susceptibilidad al proceso cariogénico. Captamos a estudiantes con dentadura primaria o mixta en un período de tiempo donde se aúnan esta susceptibilidad y periodos cercanos a la exfoliación natural. Con lo que piezas primarias cariadas e indicadas para extracción disparan el índice CPO, sobre todo, en los rangos de edad de entre 6-7 y 12-13 años de edad.

Las piezas cariadas conforman el 53% de aquellas afectadas y las perdidas o indicadas para extracción el 46% restante. Esta comunidad era, hasta la implementación del programa EPS en febrero del 2007, ajena a programas preventivos o medidas clínicas de algún tipo, las piezas dentales pasaban inevitablemente por los estadios cariogénicos y se condenaban a la extracción.

Las estudiantes suelen poseer un CPO total ligeramente mayor comparadas con sus homólogos masculinos. Podríamos pensar que se debe a que las niñas suelen experimentar

la erupción dentaria algo más temprano que los niños y, basada en mi experiencia en el lugar, las niñas al quedarse en casa, suelen tener, en la cocina, mayor acceso a pequeñas porciones de comida que las introducen a la curva de desmineralización mayor número de veces, suelen tener menos acceso a dinero propio con el cual decidirse comprar un cepillo dental o pasta dental, si así lo desearan, y algunos procesos hormonales que se inician en la pubertad pueden favorecer un medio oral más infeccioso.

Si bien la proyección de necesidad de tratamientos dentales pudo haberse visto influenciada por la desigualdad entre el número de ambos géneros en la muestra, si revela algunos datos sobresalientes sobre cómo y a qué velocidad está ocurriendo el daño cariogénico, por ejemplo: cerca del 70% de los tratamientos curativos (obturaciones) y preventivos (SFF) serían destinados a estudiantes de sexo masculino, pero la necesidad de extracciones se distribuye casi equitativamente entre ambos sexos, es decir, la mayor parte de los dientes de niñas no son elegibles para medidas curativas o preventivas solo para extracción, el daño es más severo.

Las tareas clínicas efectuadas durante el desarrollo del Programa EPS consiguieron una cobertura de 9.4% aproximadamente para SFF y para extracciones y de un 18.20% para obturaciones.

5. Análisis Costo-Beneficio:

La estimación de los costos fijos y variables en que incurrieron la ONG patrocinadora del Programa EPS, Mayan Medical AID, la Facultad de Odontología USAC y el Ministerio de Salud para ofrecer cuidado dental en el período de febrero a Octubre del 2007 fue calculado en base a:

- Registros contables de valor de infraestructura, equipo e instrumental dental y mantenimiento de los mismos.
- Registros contables de materiales e insumos (facturas de compra, valoración de donación extranjera).
- Registros contables del valor alimentación y vivienda proporcionados a la odontóloga practicante.
- Registros contables de sueldos del personal que labora en la clínica dental.
- Promedio de costo por supervisión docente.
- Registros contables por servicios básicos (agua, luz eléctrica).

5.1 Los costos fijos incluyen:

- Depreciación de infraestructura, equipo e instrumental dental.
- Sueldos de personal.
- Mantenimiento de equipo.
- Supervisión y material didáctico.

Estimación de costos fijos:

Cálculo de depreciación de infraestructura, maquinaria, equipo e instrumental dental:

Se utilizó la siguiente fórmula:

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

En donde:

X: depreciación anual a determinarse

V: valor del activo a depreciar según precios en libros

V_n: Valor de rescate del bien al terminar su vida útil

N: Número de años de vida estimados

El valor de rescate (V_n) de infraestructura corresponde al 5% del valor inicial.

El valor de rescate (V_n) de maquinaria y equipo corresponde al 10% del valor inicial.

El número de años de vida estimados se basó en la siguiente tabla:

Bien	Años de vida estimados
Edificio de sanatorio	33
Maquinaria (compresor, unidad dental, sillón dental y aparato de Rx.	15
Equipo (instrumental en general)	10

Infraestructura sede clínica dental	<u>v 490,750 vn 6875</u>
	N 33
Depreciación anual infraestructura	Q. 14127.65
Compresor	<u>v 9000 vn 900</u>
	N 15
Depreciación anual maquinaria	Q 810.00
Unidad y sillón dental	<u>v 8500 vn 850</u>
	N 15
Depreciación anual maquinaria	Q 510.00
Aparato de Rayos X	<u>v 7500 vn 750</u>
	N 15
Depreciación anual maquinaria	Q450.00
Depreciación instrumental en General	<u>v 60256 vn 6025.6</u>
	N 10
Depreciación instrumental	Q 5423.00
Depreciación anual de infraestructura maquinaria y equipo	Q21,320.65

Costos Servicios Básicos			
Servicio	Costo mensual	No. Meses	Total
Agua	Cuota anual fija Q. 12.00	8	12
Luz	Q. 300.00	8	Q2400.00
Alquiler	Q.1500.00	*6	Q9000.00
Total	1812		Q.11,412.00

*El traslado de la clínica dental hacia el puesto de salud local elimino los costos de alquiler de los últimos dos meses del Programa EPS.

Rubro	Mensual	CostoTotal
Mantenimiento de Equipo		Q50.00
Repuestos y lubricantes		Q750.00
Técnico de mantenimiento		Q575.00
Bolsa de estudios OP	Q1100.00	Q7700.00
Sueldo Asistente	Q1250.00	Q10000.00
Supervisión docente		Q1700.00
Mat. Didáctico/Papelería	Q60.00	Q480.00
Alimentación	Q700.00	Q5600.00
Vivienda	Q716.00	Q5728.00
Totales		Q.3,2583.00

Total de costos fijos	
Depreciación infraestructura, maquinaria y equipo.	Q. 21,320.65
Servicios básicos	Q.11, 412.00
Costo por uso de la clínica dental	Q. 32, 583.00
Total	Q. 65,315.65

**Unidades de Producción
EPS Santa Cruz La Laguna, Sololá. Febrero - Octubre 2007**

Tipo de tratamiento	Numero de tratamiento realizados
Amalgamas	179
Resinas	238
SFF	562
Profilaxis y ATF	71
Exodoncias	218
Pulpotomias	0
Coronas de acero	0
TCR	14
Detartrajes	84
Total unidades de producción	1366

Valor del costo fijo de cada tratamiento:

Cada tratamiento dental comparte equitativamente una fracción de los costos fijos, este valor se obtiene dividiendo el total de los costos fijos anuales entre el total de unidades de producción:

$$\begin{array}{l} \text{Costos fijos anuales} \longrightarrow \underline{\text{Q.65,315.65}} = \text{Q. 47.80} \\ \text{Unidades de producción de tratamientos.} \longrightarrow 1,366 \end{array}$$

Valor fijo de cada
tratamiento

5. 2 Costos Variables:

Incluyen el costo en término de materiales dentales utilizados para producir cada unidad de los siete diferentes tipos de tratamientos dentales que se realizaron en la clínica.

Profilaxis y ATF

Material	Cantidad	Costo
Guantes	2 (pares)	1.12
Protector de jeringa triple	1	2.75
Protectores plásticos	4	2.76
Servilletas	1	0.50
Eyector	1	0.18
Contrángulo desechable	1	15.00
Pasta para profilaxis	1	5.00
Flúor gel tópico	4ml	0.40
Total		27.71

Sellante de Fosas y Fisuras

Material	Cantidad	Costo
Guantes	2 (pares)	1.12
Protector de jeringa triple	1	2.75
Protectores plásticos	4	2.76
Servilletas	1	0.50
Eyector	1	0.18
Ácido ortofosfórico	1	0.70
Sellador de fosas y fisuras	1	0.55
Rollos de algodón	4	0.22
Total		8.78

Exodoncia

Material	Cantidad	Costo
Guantes	2 (pares)	1.12
Protector de jeringa triple	1	2.75
Protectores plásticos	4	2.76
Servilletas	1	0.50
Eyector	1	0.18
Hisopo	1	0.50
Anestesia tópica	1	0.25
Aguja	1	2.50
Cartucho de anestesia	1	7.00
Gasas	3	4.50
Total		22.06

Amalgama

Material	Cantidad	Costo
Guantes	2 (pares)	1.12
Protector de jeringa triple	1	2.75
Protectores plásticos	4	2.76
Servilletas	1	1.00
Eyector	1	0.18
Hisopo	1	0.50
Anestesia tópica		0.25
Aguja	1	2.50
Cartucho de anestesia	1	7.00
Dique de goma	1	3.00
Cemento de base	1 porción	4.80
Cemento de sub base	1 porción	0.70
Amalgama	1 pastilla	4.8
Mercurio	1 gota	0.09
Paño para exprimir	1	0.92
Cuñas de madera	2	0.66
Matriz de metal	1	0.6
Hilo dental	10 cms	0.11
Papel de articular	5 cms	1.35
Pasta para pulir amalgama	1	0.31
Tira de lija	1	0.42
Total		35.82

Ionómero de Vidrio

Material	Cantidad	Costo
Guantes	2 (pares)	1.12
Protector de jeringa triple	1	2.75
Protectores plásticos	4	2.76
Servilletas	1	0.50
Eyector	1	0.18
Hisopo	1	0.50
Aguja	1	2.50
Cartucho de anestesia	1	7.00
Dique de goma	1	3.00
Ionomero de Vidrio fotocurable	2 porciones	9.6
Hilo dental	10cms	0.11
Papel de articular	5 cms	1.35
Total		31.62

Tratamiento Endodontico Uniradicular

Material	Cantidad	Costo
Guantes	2 (pares)	1.12
Protector de jeringa triple	1	2.75
Protectores plásticos	4	2.76
Servilletas	1	0.50
Eyector	1	0.18
Hisopo	1	0.50
Anestesia tópica		0.25
Aguja	1	2.50
Cartucho de anestesia	1	7.00
Dique de goma	1	3.00
Ionómero de Vidrio fotocurable	1 porción	4.80
Hilo dental	10 cms	0.11
Papel de articular	5 cms	1.35
Punta de papel	3	1.11
Solución de hipoclorito	50 ml	0.1
Películas radiográficas	5	17.5
Puntas de gutapercha	15	15
Cemento de Grossman	1 porción	2.5
Total		63.03

Detartraje

Material	Cantidad	Costo
Guantes	2 (pares)	1.12
Protector de jeringa triple	1	2.75
Protectores plásticos	4	2.76
Servilletas	1	0.50
Eyector		0.18
Rollos de algodón	4	0.8
Enjuague bucal	30 ml	2.5
Total		10.61

Resina Compuesta

Material	Cantidad	Costo
Guantes	2 (pares)	1.12
Protector de jeringa triple	1	2.75
Protectores plásticos	4	2.76
Servilletas	1	0.50
Eyector	1	0.18
Hisopo	1	0.50
Anestesia tópica	1	0.25
Aguja	1	2.50
Cartucho de anestesia	1	5.50
Dique de goma	1	1.13
Torundas de algodón	2	0.032
Ácido ortofosfórico	1	0.70
Adhesivo	1	2.40
Cemento de base	1	4.80
Cemento de sub base	1	0.70
Resina Compuesta	1	5.60
Hilo dental	10 cms	1.12
Papel de articular	5 cms	0.68
Cinta de teflón	5 cms	0.27
Discos o brochas pulidoras	1	2.50
Total		35.98

Costo total para cada tratamiento:

Costo total Profilaxis y ATF

Total costos variables	27.71
Total costos fijos	47.8
Costo de tratamiento.	75.51

Costo total SFF

Total costos variables	8.78
Total costos fijos	47.8
Costo de tratamiento	56.58

Costo total de Resina Compuesta/ Ionómero de vidrio

Total costos variables	33.8
Total costos fijos	47.8
Costo de tratamiento	81.6

Costo total de Amalgama

Total costos variables	35.82
Total costos fijos	47.8
Costo de tratamiento	83.62

Costo total de Exodoncia

Total costos variables	22.06
Total costos fijos	47.8
Costo de tratamiento	69.86

Costo total de TCR (monoradicular)

Total costos variables	63.03
Total costos fijos	47.8
Costo de tratamiento	110.83

Costo total de Detartraje

Total costos variables	10.61
Total costos fijos	47.8
Costo de tratamiento	58.41

Costo promedio en la clínica dental:

Con el objetivo de medir el impacto económico del programa EPS se promedió el costo de los tratamientos dentales en dos clínicas dentales privadas cercanas a la comunidad:

Tratamiento	Costo Clínica 1	Costo Clínica 2	Costo promedio
Amalgama	Q.100.00	Q.150.00	Q.125.00
Resina	Q.100.00	Q.150.00	Q.125.00
SFF	Q.50.00	Q.25.00	Q.37.50
Profilaxis y ATF	Q.100.00	Q.100.00	Q.100.00
Exodoncia	Q.50.00	Q.60.00	Q.55.00
Detartraje	Q.100.00	Q.200.00	Q.150.00
TCR uniradicular	Q.300.00	Q.500.00	Q.400.00
Ionómero de vidrio	Q.100.00	Q.100.00	Q.100.00

Análisis costo-beneficio de Profilaxis y ATF

Costo profilaxis y ATF consultorio privado Q100.00	-	Costo profilaxis y ATF programa EPS Q75.50	=	Beneficio Proporcionado Q24.50
Beneficio proporcionado 24.50	/	Costo profilaxis y ATF programa EPS Q75.50	=	Relación beneficio costo profilaxis y ATF 0.32
Costo profilaxis y ATF consultorio privado Q100.00	/	Costo profilaxis y ATF programa EPS Q75.50	=	Porcentaje de eficiencia % 132.45
Costo profilaxis y ATF programa EPS Q75.50	*	Número de unidades de producción 71	=	Costo global del tratamiento Q5360.50
Beneficio proporcionado Q24.50	*	Número de unidades de producción 71	=	Impacto económico Q1739.50

Análisis Costo-beneficio SFF

Costo SFF consultorio privado Q37.50	-	Costo SFF programa EPS Q56.58	=	Beneficio Proporcionado -19.08
Beneficio proporcionado -19.08	/	Costo SFF programa EPS Q56.50	=	Relación beneficio costo SFF Q0.34
Costo SFF consultorio privado Q37.50	/	Costo SFF programa EPS Q56.58	*100 =	Porcentaje de eficiencia % 66.28
Costo SFF programa EPS Q56.58	*	Número de unidades de producción 562	=	Costo global del tratamiento Q31797.96
Beneficio proporcionado Q19.08	*	Número de unidades de producción 562	=	Impacto económico Q10722.96

Análisis Costo-beneficio Resina compuesta/lonomero de Vidrio

Costo Rc/IV consultorio privado Q125.00	-	Costo Rc/lv programa EPS Q81.60	=	Beneficio Proporcionado Q43.40
Beneficio proporcionado Q43.40	/	Costo Rc/ IV programa EPS Q81.60	=	Relación beneficio costo Rc/lv 0.53
Costo Rc/ Iv consultorio privado Q125.00	/	Costo Rc / Iv programa EPS Q81.60	*100 =	Porcentaje de eficiencia % Q153.19
Costo Rc / IV programa EPS Q81.60	*	Número de unidades de producción 238	=	Costo global del tratamiento Q19420.80
Beneficio proporcionado Q43.40	*	Número de unidades de producción 238	=	Impacto económico Q10329.20

Análisis Costo-beneficio Amalgama

Costo Amalgama consultorio privado Q125.00	-	Costo Amalgama programa EPS Q83.85	=	Beneficio Proporcionado Q41.15
Beneficio proporcionado Q41.15	/	Costo Amalgama programa EPS Q83.85	=	Relación beneficio costo Amalgama 0.49
Costo Amalgama consultorio privado Q125.00	/	Costo Amalgama programa EPS Q83.85	*100 =	Porcentaje de eficiencia % 149.08
Costo Amalgama programa EPS Q83.85	*	Número de unidades de producción 179	=	Costo global del tratamiento Q15009.15
Beneficio proporcionado Q41.15	*	Número de unidades de producción 179	=	Impacto económico Q7365.85

Análisis Costo-Beneficio exodoncia

Costo exodoncia consultorio privado Q. 55.00	-	Costo exodoncia programa EPS Q69.86	=	Beneficio Proporcionado -14.86
Beneficio proporcionado Q-14.86	/	Costo exodoncia programa EPS Q69.86	=	Relación beneficio costo exodoncia -0.21
Costo exodoncia consultorio privado 55.00	/	Costo exodoncia programa EPS Q69.86	*100 =	Porcentaje de eficiencia % 78.73
Costo exodoncia programa EPS Q69.86	*	Número de unidades de producción 218	=	Costo global del tratamiento Q15229.48
Beneficio proporcionado -Q14.86	*	Número de unidades de producción 218	=	Impacto económico Q3239.48

Análisis Costo-beneficio TCR (monoradicular)

Costo TCR consultorio privado 400.00	-	Costo TCR programa EPS Q110.00	=	Beneficio Proporcionado Q290.00
Beneficio proporcionado 290.00	/	Costo TCR programa EPS Q110.00	=	Relación beneficio costo Q2.64
Costo TCR consultorio privado 400.00	/	Costo TCR programa EPS Q110.00	*100 =	Porcentaje de eficiencia % Q363.64
Costo TCR programa EPS Q110.00	*	Número de unidades de producción 14	=	Costo global del tratamiento Q1540.00
Beneficio proporcionado Q290.00	*	Número de unidades de producción 14	=	Impacto económico Q4060.00

Análisis Costo-beneficio Detartraje

Costo detartraje consultorio privado Q. 150.00	-	Costo detartraje programa EPS Q58.41	=	Beneficio Proporcionado Q91.59
Beneficio proporcionado Q91.59	/	Costo detartraje programa EPS Q58.41	=	Relación beneficio costo 1.57
Costo consultorio privado Q150.00	/	Costo detartraje programa EPS Q58.41	*100 =	Porcentaje de eficiencia % 256.81
Costo detartraje programa EPS Q58.41	*	Número de unidades de producción 84	=	Costo global del tratamiento Q4906.44
Beneficio proporcionado Q91.59	*	Número de unidades de producción 84	=	Impacto económico Q7693.56

Tabla No. 16
Análisis costo-beneficio, de los siete tratamientos realizados en el EPS,
Santa Cruz La Laguna, Sololá. Febrero-October 2007

Tratamiento	Costo a nivel privado	Costo en EPS	Beneficio	Relación beneficio/costo	% Eficiencia	Costo global	Impacto económico
Amalgama	Q125.00	Q83.85	41.15	0.49	149.08	Q15009.15	Q7365.85
Resina	Q125.00	Q81.60	43.40	0.53	153.19	Q19420.80	10329.20
SFF	Q37.50	Q56.58	-19.08	-0.34	66.28	Q31797.96	-10722.96
Prof. y ATF	Q100.00	Q75.50	24.50	0.32	132.45	Q5360.50	Q1739.50
Extracción	Q55.00	Q69.86	-14.86	-0.21	78.73	Q15229.48	-3239.48
TCR	Q400.00	Q110.00	290	2.64	363.64	Q1540.00	Q4060.00
Detartraje	Q150.00	Q58.41	91.59	1.56	256.81	Q4906.44	Q7693.56
IMPACTO TOTAL							17225.67

Fuente: elaboración propia con datos del estudio

5. Interpretación y discusión de resultados

Con el fin de registrar los costos en que incurrieron las entidades patrocinadoras, Ministerio de Salud y la USAC, para ofrecer tratamiento dental a esta comunidad a través del Programa EPS se calcularon gastos por equipo, material, instrumental, depreciación de inmuebles, servicios básicos, etc. Se espera además que el programa sea eficiente y de alto beneficio.

Estos datos fueron calculados en parte bajo la comparación de un promedio de costos de dos clínicas dentales cercanas a la población, que sin embargo no serían la primera opción, porque por lo general los habitantes de esta comunidad visitarían a un mecánico dental y no a un profesional calificado.

Los costos fijos mensuales por tratamiento ascienden a Q.47.80, debido a elevados costos de alquiler, a que las instalaciones son nuevas y eso redundan en altos costos de depreciación, la ONG absorbe salarios relativamente altos de personal y cobertura total de los costos para el odontólogo practicante. Sumado a un promedio de costos variables por tratamiento de Q.29.01, se invierten gran cantidad de recursos en cumplir normas de protección infecciosa y la mayoría de los materiales dentales se obtuvieron por medio de donaciones y que se encuentran valuados en dólares americanos, para dar un total promedio de Q.76.53. Dentro de una clínica privada los costos al público promedio por tratamiento ascienden a Q.136.56. Estos costos redundan en un porcentaje de eficiencia promedio positivo cercano a 1.5 siendo el mas alto de 3.6 para el tratamiento endodóntico uniradicular. Encontramos dos tratamientos con beneficio negativo: exodoncia y sellantes de fosas y fisuras. En estos tratamientos, los costos fijos casi igualan el costo total al público en las clínica privadas, debido a que los profesionales de la salud oral deben competir con los precios ofrecidos por técnicos dentales que comprometiendo la salud del paciente al obviar medidas de control infeccioso (esterilización, desinfección, utilización de materiales desechables, etc), en ignorancia de protocolos clínicos logran conseguir ganancias con cargos al paciente realmente bajos.

El impacto económico total de programa EPS es de Q17,225.00 sin embargo esta cantidad no es en términos de inversión real, cierta, es un reflejo de las fórmulas matemáticas aplicadas. Ahora bien en términos prácticos la inversión realizada para beneficiar a la población con 1,366 diferentes tratamientos asciende a Q.93,264.54.

II
PREVENCIÓN EN SALUD BUCAL

II. Prevención en salud bucal

1. Comparación y análisis:

Dentro de los límites geográficos de Santa Cruz La Laguna, Sololá funcionan dos escuelas primarias: Escuela Rural Primaria Tzununá y la Escuela Paraíso del Lago. En la primera se haya implementado, desde hace tres años, un programa preventivo en salud oral con enseñanza de técnica de cepillado dental y mas recientemente con la entrega de buches de flúor semanales al 0.2%, por parte del Programa EPS de odontología USAC. En cambio la Escuela Paraíso del Lago no ha contado con ninguno de estos privilegios.

El objetivo de comparar ambas escuelas es evidenciar si el programa con buches de flúor y las charlas en educación bucal han tenido algún efecto beneficioso en la salud dental de los alumnos de la escuela que si los recibe.

El flúor es un mineral electronegativo, que aumenta la resistencia del esmalte e inhibe el proceso de caries por disminución de la producción de ácido por los microorganismos fermentadores de los azúcares, la tasa de disolución ácida, reduce la desmineralización, ayuda al incremento de la remineralización y estabiliza el PH, cuando se administra de manera sistémica o tópica.

Metodología:

Se extrajeron muestras de 30 alumnos (as), representativas, tomadas al azar de ambas poblaciones escolares.

Se partió de una lista oficial de alumnos (as) inscritos para el ciclo escolar 2007. Esta lista está organizada de manera alfabética por apellido de los (as) estudiantes, por grado, sección y un número consecutivo, asignado a cada estudiante, denominado "clave".

Establecido el número total de estudiantes (as) en primaria, y el número correspondiente en cada grado y sección, se determinó, proporcionalmente cuantos alumnos (as) debían formar parte de la muestra total.

La selección se realizó con base a la clave. Dentro de una bolsa se colocaron cuadros de papel con un número impreso, se mezclaron y seleccionaron al azar, uno a uno, tantos como fueran necesarios por grado. Una vez elegidos los números se buscaba el nombre del estudiante correspondiente a la clave y el (ella) formaría parte de la muestra.

A los (as) estudiantes que integraron las dos muestras se les realizó el diagnóstico de caries dental una encuesta COP-D, ceo-d e IPB.

Los índices COP-D, ceo-d e IPB se aplicaron para determinar historia de caries dental e incidencia de placa dentobacteriana.

Procedimiento:

- Examen clínico odontológico con técnica visual táctil, con el uso de espejo intraoral, explorador y luz artificial en un salón de clases bien iluminado.
- Determinación en cada escolar de la cantidad de piezas presentes y libres de caries, o sea, donde están indicados SFF.
- Determinación de la cantidad de piezas dentales cariadas, perdidas o indicadas para extracción y obturadas por caries. Tanto para piezas primarias como para piezas permanentes.
- Aplicación de líquido revelador de placa dentobacteriana para identificar el porcentaje presente.
- Compilación de los siguientes variables: sexo, edad, grado de escolaridad de cada niño (a).

Tabla No. 17

Promedio y desviación estándar de CPO-D total según género y grupos de edad entre escuela con y sin programa de buches de flúor y cepillado dental.

Santa Cruz La Laguna, Sololá.

Febrero a Octubre 2007

Grupos de edad	Escuela sin Programa				Escuela con Programa			
	M		F		M		F	
	X	DE	X	DE	X	DE	X	DE
6 - 7	9.67	2.52	10.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00
8 - 9	10.33	2.30	7.33	3.21	7.75	3.59	7.60	3.36
10 - 11	5.67	5.00	4.25	3.40	4.50	3.70	5.16	2.56
12 - 13	10.20	5.64	5.50	2.65	5.33	2.89	4.00	0.00
14 - 15	3.33	4.90	0.00	0.00	2.00	1.00	2.00	0.00
16 -17	0.00	0.00	0.00	0.00	3.00	0.00	0.00	0.00
Total	8.30	4.98	6.00	3.20	5.07	3.47	5.06	3.21

Fuente: elaboración propia con datos del estudio

La Escuela Rural Tzununá cuenta desde hace 3 años con un programa de instrucción de cepillado dental y más recientemente con el programa de buches semanales de flúor semanales y charlas de salud oral. La diferencia en el beneficio obtenido a partir de los programas preventivos es más marcada en varones. Los niveles de CPO total son mayores en los grupos masculinos.

Tabla No. 18

Promedio y desviación estándar de CPO-D total según género y escolaridad entre escuela con y sin programa de buches de flúor y charlas en salud bucal.

Santa Cruz La Laguna, Sololá.

Febrero a Octubre 2007

Grado	Escuela con Programa				Escuela sin Programa			
	M		F		M		F	
	X	DE	X	DE	X	DE	X	DE
1	6.71	3.68	4.00	3.35	9.83	1.94	8.50	2.65
2	2.00	0.00	8.50	3.00	12.67	2.52	4.00	3.16
3	1.50	0.70	4.30	1.50	4.25	4.27	4.00	0.00
4	7.00	0.00	4.00	0.00	13.00	5.66	3.00	0.00
5	3.00	0.00	2.00	0.00	3.00	4.36	0.00	0.00
6	2.00	0.00	4.00	0.00	0.00	0.00	7.50	2.12
Total	5.07	3.47	5.06	3.21	8.30	5.00	6.00	3.20

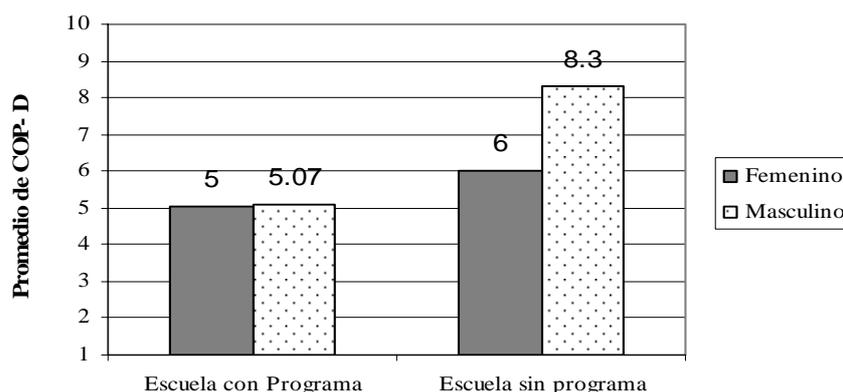
Fuente: elaboración propia con datos del estudio

Gráfica No. 13

Comparación de promedio y desviación estándar de CPO-D total según género entre escuela con y sin programa de buches de flúor y charlas en salud bucal.

Santa Cruz La Laguna, Sololá.

Febrero a Octubre 2007



En general los niveles de CPO total para estudiantes en la escuela con programa preventivo son menores en cerca de 2-3 puntos. La escuela sin programa funciona en una población más aislada cultural y económicamente menos favorecida por lo que el acceso a azúcares refinadas es menor, de ahí las diferencias moderadas.

Tabla No. 19

Distribución de media y desviación estándar de piezas dentales cariadas y libres de caries según género entre escuela con y sin programa de buches de flúor.

Santa Cruz La Laguna, Sololá.

Febrero a Octubre 2007

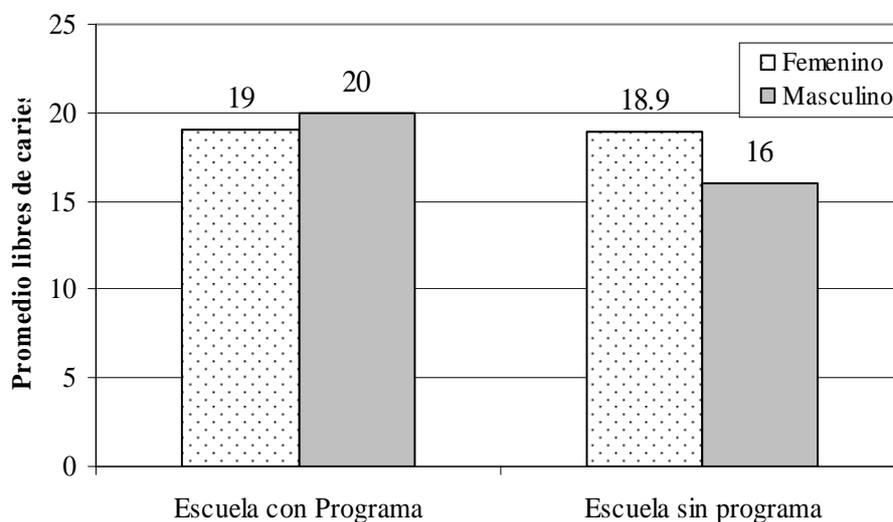
Género	Escuela con Programa						Escuela sin Programa					
	Cariadas			Libres de Caries			Cariadas			Libres de Caries		
	No.	X	DE	No.	X	DE	No.	X	DE	No.	X	DE
Masculino	49	3.5	3.32	274	20	4.75	92	5.1	4	288	16	6.96
Femenino	64	4	2.73	311	19	3.86	56	4.7	2.3	227	18.9	5.45
Total	113	3.77	2.98	585	20	4.31	148	4.93	3.41	515	17.2	6.49

Gráfico No. 14

Comparación de media de piezas dentales libres de caries según género entre escuelas con y sin programa de buches con flúor y cepillado dental.

Santa Cruz La Laguna, Sololá.

Febrero a Octubre 2007.



La población que pertenece a la escuela sin programa preventivo refleja mayor daño cariogénico. Las diferencias son más acentuadas entre grupos femeninos. En comunidades indígenas pobres, las niñas sufren de mayores limitaciones económicas, asisten más tarde a la escuela o son más propensas a la falta de atención en salud.

Tabla No. 20

Promedio y desviación estándar de índice de placa bacteriana según género entre escuela con y sin programa de buches de flúor y cepillado dental.

Santa Cruz La Laguna, Sololá.

Febrero a Octubre 2007

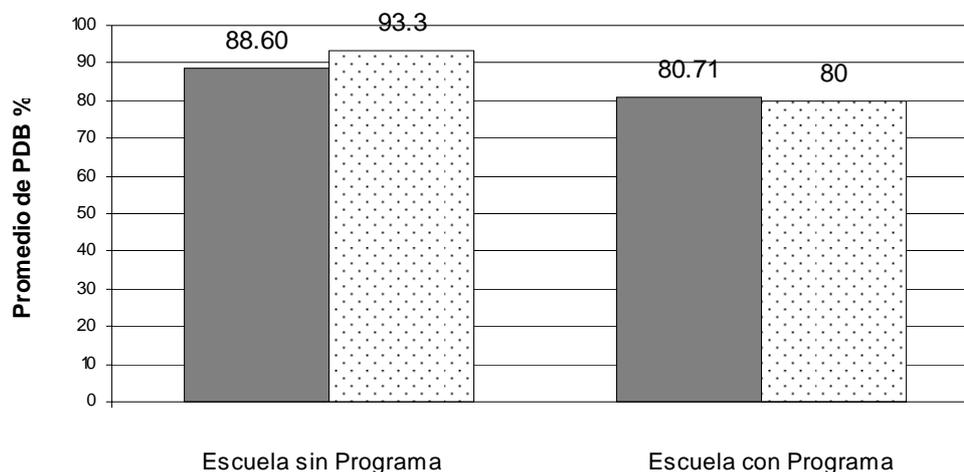
Sexo	Escuela con Programa		Escuela sin Programa	
	Índice de Placa Bacteriana		Índice de Placa Bacteriana	
	X	DE	X	DE
Masculino	80.71	14.40	88.61	12.34
Femenino	80.00	14.14	93.33	12.31
Total	80.33	16.51	90.50	12.30

Gráfica No. 12

Comparación del promedio de índice de placa bacteriana según género entre escuela con y sin programa de buches de flúor y charlas en salud bucal.

Santa Cruz La Laguna Sololá.

Febrero a Octubre 2007



Los índices de placa dentobacteriana son menores en aproximadamente diez puntos porcentuales para la población escolar donde se desarrolla un programa educativo de técnica de cepillado. La población femenina elimina ligeramente mejor la placa en boca. En la escuela sin programa en cambio, las mujeres presentan casi un 100% de superficies dentales cubiertas con restos alimenticios.

2. Análisis y discusión de resultados

La determinación del impacto del programa preventivo en poblaciones escolares de la región a través de la comparación de dos muestras escolares diferentes, una que cuenta con un programa preventivo de buches de flúor y otra donde no exista dicho beneficio, sugiere la siguiente evidencia:

Los niveles de CPO total para los estudiantes de la escuela donde se desarrolla el programa preventivo (5.07 para varones y 5.06 para mujeres) son significativamente menores en comparación con los presentados por estudiantes de la escuela sin programa (8.30 para varones y 6.00 para mujeres). Allí en donde se enseña técnica de cepillado y se entrega flúor con regularidad la diferencia de CPO total entre sexos es casi nula. La aldea Tzununá se encuentra bastante aislada geográfica y culturalmente, pero el ingreso de alimentos de bajo contenido alimenticio y alto contenido de azúcares es muy alto. En la aldea Jaibalito de donde se extrajo la segunda muestra es una comunidad más empobrecida que sus vecinas, donde la diferencia entre sexos se acentúa pero con resultados inesperados. En esta población los niños suelen desenvolverse en algún tipo de actividad laboral después de la escuela (cargando a espaldas mercancía o equipaje, jardinería, limpieza, etc) de estas actividades obtienen ingresos que con frecuencia utilizan para comprar alimentos altos en azúcares con lo que elevan su riesgo de desarrollar caries. Las estudiantas están obligadas a regresar a su casa y trabajar a ahí pero no cuentan con paga, su acceso a azúcares refinadas es menor, cuentan un CPO dos puntos menores que sus congéneres masculinos.

Respecto a los porcentajes de placa dentobacteriana tenemos un promedio de 80.33% para estudiantes de la escuela que cuenta con un programa preventivo y de 90.50% para la escuela sin programa preventivo.

III
ACTIVIDADES COMUNITARIAS

III Actividades comunitarias

1. Descripción de la comunidad donde se realizó el E.P.S

a. Geografía y Demografía:

El municipio de Santa Cruz La Laguna, perteneciente al departamento de Sololá, se encuentra a 14 kms de la cabecera municipal de éste y a 198 kms de la ciudad capital. Está dividido en tres aldeas y cinco caseríos. (3)

Cuenta con una extensión territorial de 44 km² lo que equivale al 2.25% de la extensión territorial departamental. Tiene una población estimada de 5,150 habitantes. El 100% de la población está conformada por el grupo etnolingüístico Kaqchikel tanto en áreas urbanas como rurales, cuenta con una población migratoria variable de extranjeros. (3)

El clima es frío a templado, debido a que se encuentra a una distancia de 2,400 mts sobre el nivel del mar y a que colinda con el lago de Atitlán con una playa de 2 kms. El acceso es exclusivo por lancha. Sus principales cultivos son árboles frutales sobre todo jocote, matasano y aguacate. (3)

b. Instituciones para el desarrollo:

Gubernamentales:

- Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación - MAGA –
- Centro de Salud
- Comité Nacional de Alfabetización – CONALFA –
- Instituto de Fomento Municipal – INFOM –
- Municipalidad de Santa Cruz La Laguna, Sololá.
- Policía Nacional Civil
- Juzgado de Paz

No Gubernamentales:

- Mayan Medical Aid
- Casa Milagro
- Amigos del Lago
- Casa Amarilla
- INTESEC
- Biblioteca Pública La Cruceñinta.
- IMBA
- Naoj -Mayab

c. Identificación de necesidades de desarrollo comunitario:

En la búsqueda de extender la educación más allá de la escuela primaria, instituciones gubernamentales, privadas y personas particulares fundaron hace 2 años el Instituto por Cooperativa IMBA. Sin embargo con limitados recursos económicos se les hace imposible contratar maestros de segunda enseñanza, que son reemplazados por maestros de primaria comprometiendo seriamente la calidad educativa. Reconociendo este hecho la directora médica de Mayan Medical AID, Dra. Carmen Cerezo, desarrolla entonces un programa educativo de apoyo para permitir el desarrollo en clases magistrales de temas de índole biológico por personal médico y de enfermería del puesto de salud.

2. Descripción de la intervención comunitaria:

a. Nombre del proyecto:

Programa Educativo de Apoyo al Instituto Maya Básico (IMBA) de Mayan Medical AID y La Facultad de Odontología USAC.

b. Objetivos a alcanzar:

- Mejorar la calidad educativa en temas cubiertos por las áreas de Ciencias Naturales, Educación Sexual y Educación para el hogar
- Ayudar a que los alumnos tengan una formación integral.
- Promover la discusión de temas de Salud Reproductiva.
- Introducción de métodos y dinámicas educativas más actualizadas y exigentes.

c. *Instituciones o grupos organizados participantes:*

- Junta directiva y claustro de catedráticos, en general, del IMBA.
- Mayan Medical AID
- Programa Ejercicio Profesional Supervisado de Facultad de Odontología USAC.

d. *Actividades desarrolladas para alcanzar los objetivos:*

- Desarrollo del cronograma educativo, temas y objetivos.
- Desarrollo de clases magistrales en Power Point.
- Desarrollo de material audiovisual (acetatos, láminas).

e. *Resultados:*

- Se consiguieron 23 intervenciones magistrales exitosas.
- Los beneficiados son 32 alumnos, maestros y la comunidad de Santa Cruz La Laguna, Sololá.

f. *Análisis:*

Impacto del proyecto:

La introducción de métodos educativos más exigentes y actualizados dentro de una comunidad ciertamente aislada y hermética, que compromete así, el desarrollo futuro de sus egresados en establecimientos educativos superiores y por lo tanto su competitividad, aunque importante, se ve relegado en importancia cuando el objetivo principal era animar la discusión de temas en Salud Reproductiva. La población adolescente fue informada sobre fisiología, anatomía, enfermedades de transmisión sexual y métodos anticonceptivos para darles la oportunidad de mantenerse sanos y como adolescentes el tiempo necesario, para averiguar lo que desean en la vida y como alcanzarlo. Este proyecto pretendió contribuir a la disminución de los altos índices de maternidad adolescente en la comunidad y contribuye a mejorar la calidad de vida a futuro, oportunidades que se consiguen cuando se mejora la educación.

Limitaciones

Las principales limitaciones provinieron de la resistencia del claustro de maestros a los temas a desarrollar y la demanda en términos de evaluaciones y comportamiento disciplinario esperado por mi persona en clase. Sin embargo entiendo después de vivir en la comunidad que solapar cierta mediocridad e indisciplina puede verse como una opción viable y justificada para evitar la diserción de los alumnos y con ello el cierre del establecimiento y las esperanzas de que exista una escuela básica en esta aldea, sin embargo cuestiono la capacidad e intención del claustro de mantener como objetivo el mejoramiento progresivo de la calidad de educación y prevenir de esta forma crear la ilusión de que el cartón, el diploma básico, les otorga por si solo, conocimientos que solo vienen con tres años de educación.

IV

BIBLIOGRAFÍA

Bibliografía

1. Escobar, P. G. (2006). **El reto de la prevención en la práctica odontológica**. Colombia. Universidad de Antioquia. 58-66p.
2. Heredia Azerrat, C. et al. (1997). **Odontología preventiva en el niño y en el adolescente: manual de procedimientos clínicos**. Lima, Perú. Universidad Peruana Cayetano Heredia. 53p.
3. López S., L. G. (1999). **Impacto de los enjuagatorios fluorados al 0.2 (por ciento) en el escolar**. Editorial Universidad Interamericana. Panamá. 363p.
4. Municipalidad de San Juan Ostuncalco, Cooperación Española y Representantes Comunitarios. (1998). **Diagnóstico del municipio de San Juan Ostuncalco, Quetzaltenango**. Guatemala: La Municipalidad. 255 p.
5. Nihtila, A. et al. (1998). **Banco mundial de datos sobre salud bucodental de la Organización Mundial de la Salud**. Suiza. 411-418p. Editorial Organización mundial de la salud.
6. Pinto, V.G. (200). **Salud bucal colectiva**. Rev. Panam Salud Pública [en línea]. 1999, vol. 5, no. 2. Consultado noviembre 2007., pp. 411-418. Disponible en: <http://www.bases.bierre.br>.
7. Portillo, A. (2005). **Los proyectos comunitarios**. Aporrea.org. [en línea]. 2005.Consultado noviembre 2007.,pp. 1-2. Disponible en <http://www.aporrea.org>.
8. Sant'Anna, G.R. et al. S.S. (2001). **Cuaderno de odontopediatría: cariología, diagnóstico, control y tratamiento**. Sao Pablo, Brasil. 82p.

V

ANEXOS

No.	Nombre del Escolar		Edad	Género	Grado	C	P	O	c	e	o	CPO Total	No. Piezas Presentes	Indicadas para SFF	IPB %	Libre de Caries
	Nombre	Apellido														
1	Elgas	Alvarez Pecher	7	M	1ero	2	0	0	2	8	0	12	22	2	80	10
2	Maria	Garcia Canel	7	F	1ero	2	0	0	6	2	0	10	21	2	100	11
3	Pascual	Garcia Tepaz	8	M	1ero	3	0	0	5	1	0	9	23	1	100	14
4	Gerson Guidiel	Martin Canel	8	M	1ero	2	0	0	6	1	0	9	17	2	80	8
5	Margarita	Hernandez Canel	8	F	1ero	2	0	0	4	5	0	11	24	2	100	13
6	Moises	Santos Simaj	11	M	1ero	3	0	0	5	3	0	12	22	2	80	10
7	Luciano	Canel Hernandez	7	M	1ero	2	0	0	2	3	0	7	22	2	100	15
8	Maria	Chiyal Perez	8	F	1ero	0	0	0	5	0	0	5	19	4	100	14
9	Maria Salome	Chumil Rafael	10	F	1ero	1	0	0	4	2	0	8	20	3	70	16
10	Diego	Hernandez Perez	7	M	1ero	4	0	0	3	3	0	10	20	2	100	10
11	Antonia	Simaj Rafael	13	F	2do	3	0	0	0	0	0	3	28	14	100	25
12	Concepcion	Cumes Alvarez	11	F	2do	0	0	0	0	0	0	0	28	16	100	28
13	Gloria	Hernandez Canel	9	F	2do	3	0	0	2	1	0	6	20	1	100	14
14	Rosa	Pecher	9	M	2do	4	0	0	1	8	0	13	26	1	100	13
15	Pedro	Tepaz Canel	12	M	2do	1	0	0	0	9	0	10	27	3	100	17
16	Veronica	Pecher Hernandez	13	M	2do	6	0	0	4	5	0	15	24	4	100	9
17	Rosa	Santos Sipac	11	F	2do	3	0	0	3	1	0	7	25	8	100	18
18	Gregorio	Garcia Tepaz	11	M	3ero	1	0	0	2	2	0	5	25	4	70	20
19	Marta	Perez Simaj	13	F	3ero	4	0	0	0	0	0	4	28	13	100	24
20	Jose Maria	Garcia Tepaz	12	M	3ero	1	0	0	0	0	0	1	27	16	80	26
21	Izabel	Upan Chumil	12	M	3ero	0	0	0	3	7	0	10	25	4	100	15
22	Magdalena	Simaj	11	M	3ero	0	0	0	1	0	0	1	23	5	85	22
23	Gregorio	Perez	15	M	4to	2	0	0	4	3	0	9	30	13	80	21
24	Isaias	Ucupan Chumil	10	F	4to	1	0	0	1	1	0	3	26	11	80	23
25	Andres	Canel	13	M	4to	15	0	0	1	1	0	17	21	28	100	4
26	Moises	Simon Ujpan	14	M	5to	0	0	0	0	0	0	0	28	18	70	28
27	Lorenzo	Perez Simon	14	M	5to	1	0	0	0	0	0	1	28	15	70	27
28	Marcos	Cumes Hernandez	13	M	5to	0	0	0	6	2	0	8	27	10	100	19
29	Ana	Ucupan Chumil	13	F	6to	4	0	0	0	2	0	6	28	11	70	22
30	Candelaria	Garcia Tepaz	13	F	6to	8	0	0	0	1	0	9	28	12	100	19
TOTALES												221			515	
X			10,77									7,37			90,5	17,17
DE			2,445									4,44			12,3	6,49

Universidad San Carlos de Guatemala
 Facultad de Odontología
 Area odontología Sociopreventiva

Escuela Oficial Tzununá (Escuela con programa de flúor y cepillado dental)
 Primer grupo EPS Agosto 2007

No.	Nombre del Escolar	Edad	Género	Grado	C	P	O	c	e	o	CPO Total	No. Piezas Presentes	Indicada para SFF	IPB %	Libres de caries	
1	Xeira Noemi Simon	7	F	1er	1	0	0	0	0	0	1	24	8	80	23	
2	Antonia Perez Santos	8	F	1er	1	1	0	0	1	0	3	22	4	100	19	
3	Rosa Santos Simon	9	F	1er	2	0	0	2	6	0	10	24	3	90	14	
4	Antonio Simaj	8	M	1er	1	2	0	0	0	0	3	23	8	100	20	
5	Cruz Hernandez	10	M	1er	0	0	0	0	1	0	1	22	8	90	21	
6	Ignacio Hernandez	8	F	1er	0	0	0	5	0	0	5	22	8	70	17	
7	Juana Perez	7	F	1er	0	0	0	1	0	0	1	24	1	70	23	
8	Andrez Mendoza Chiyal	10	M	1er	0	0	0	4	2	0	6	25	5	100	19	
9	Pedro Mendoza Cui	8	M	1er	0	0	0	6	1	0	7	24	8	100	17	
10	Pascual Perez	9	M	1er	0	0	0	10	0	0	10	24	6	70	14	
11	Ignacio Mendoza	9	M	1er	4	0	0	2	5	0	11	20	2	100	9	
12	Jose Maria Mendoza	10	M	1er	1	0	0	8	0	0	9	24	4	100	15	
13	Lucia Simaj Martin	10	F	1er	0	0	0	4	0	0	4	24	6	70	20	
14	Petrona Rafael Martin	9	F	2do	1	0	0	6	3	0	10	24	6	70	14	
15	Rosa Simaj Martin	8	F	2do	0	0	0	9	1	0	10	26	3	100	16	
16	Maria Simaj Tepaz	10	F	2do	2	0	0	8	0	0	10	24	2	80	14	
17	Maria Simon Simon	10	F	2do	2	0	0	2	0	0	4	24	9	60	20	
18	Noe Simaj Mendez	12	M	2do	2	0	0	0	0	0	2	30	18	60	28	
19	Mariana Perez Hernandez	10	F	3ero	1	0	0	2	0	0	3	23	8	70	20	
20	Santa Mendez	11	F	3ero	4	0	0	0	2	0	6	23	6	80	17	
21	Francisco Perez	10	M	3ero	0	0	0	0	2	0	2	22	6	60	20	
22	Jose Perez Tepaz	14	M	3ero	0	0	0	0	1	0	1	26	13	60	25	
23	Maria Simon Tepaz	10	F	3ero	1	0	0	0	3	0	4	24	6	100	20	
24	Eliseo Perez Simaj	12	M	4to	2	0	0	2	3	0	7	26	8	70	19	
25	Danilo Perez Tepaz	12	M	4to	0	0	0	4	3	0	7	26	6	100	19	
26	Candelaria Mendoza Mendoza	13	F	4to	4	0	0	0	0	0	4	28	13	100	24	
27	Tomasa Simon Hernandez	15	F	5to	2	0	0	0	0	0	2	28	16	60	26	
28	Diego Hernandez	15	M	5to	3	0	0	0	0	0	3	28	12	50	25	
29	Jeremias Simon	14	M	6to	0	2	0	0	0	0	2	25	10	70	23	
30	Alejandra Alvarez Yayil	13	F	6to	4	0	0	0	0	0	4	28	10	80	24	
Totales												152			585	
X												5,07			80,33	42,70
DE												3,28			16,50	4,31

Universidad San Carlos de Guatemala
 Facultad de Odontología
 Area odontología Sociopreventiva

Escuela Oficial Mixta Tecún Umán (Escuela con programa integral)
 Primer grupo EPS Agosto 2007

No.	Nombre del Escolar	Edad	Género	Grado	C	P	O	c	e	o	CPO Total	No. Piezas Presentes	Indicadas para SFF	IPB %	Libres de caries
1	Maria Cumes Alvarez	7	M	1ero	2	0	0	10	3	0	15	22	2	80	7
2	Maria Quiajcain Chiyal	8	F	1ero	0	0	0	0	12	0	12	20	2	100	8
3	Magdalena Perez Simon	8	F	1ero	0	0	0	0	14	0	14	20	0	100	6
4	Jessica alvarez	7	F	1ero	0	0	0	6	2	0	8	19	0	100	11
5	Jose Manuel Santos	7	M	1ero	0	0	0	9	0	0	9	20	4	85	11
6	Maria Chiyal Alvarez	8	F	1ero	0	0	0	7	4	0	11	19	1	75	8
7	Ruben Enoc Sipac Perez	9	M	1ero	2	0	0	6	8	0	16	23	2	100	7
8	Juana Simon Chiyal	12	F	2do	2	0	0	0	6	0	8	24	9	100	16
9	Alberto Santos Tepaz	9	M	2do	3	0	1	3	6	0	13	22	0	100	9
10	Luis Alfredo Sipac	10	M	2do	5	0	0	2	11	0	18	26	1	100	8
11	Jonathan Jose Hernandez	8	M	2do	0	0	0	2	5	0	7	24	4	100	17
12	Diego Santos Perez	14	M	2do	2	0	0	4	4	1	11	23	1	97	12
13	Emanuel Ortiz Chonay	15	M	2do	0	0	0	3	2	1	6	20	6	60	14
14	Pascual Hernadez Perez	12	M	3ero	0	0	0	0	5	0	5	25	7	100	20
15	Juan Carlos Perez Simon	9	M	3ero	0	1	0	7	5	0	13	23	2	100	20
16	Juana Santos Tepaz	12	F	3ero	3	0	0	1	1	0	5	24	7	45	19
17	Benita Chumil Hernandez	9	F	3ero	0	0	0	2	5	0	7	19	4	100	2
18	Jose Mendoza Santos	10	M	3ero	1	0	0	6	2	0	9	23	4	100	14
19	Andres Mendez Sajquiy	11	M	4to	6	0	0	0	0	0	6	24	5	100	18
20	Ramos Alvarez Martin	12	M	4to	3	0	0	4	4	0	11	23	5	100	12
21	Rosa Alvarez Canel	13	F	4to	5	0	0	2	6	0	13	24	3	100	11
22	Tomasa Perez Simaj	12	F	4to	3	1	0	3	3	0	10	24	5	100	14
23	Maria Sipac Pazul	16	F	5to	1	0	0	1	2	0	4	28	14	75	24
24	Francisco Hernandez	14	M	5to	2	0	0	0	3	0	5	28	12	100	23
25	Fransico Simon Simon	9	M	5to	2	0	0	0	0	0	2	28	13	100	26
26	Paola Maria Santos	9	F	5to	3	1	0	0	0	0	4	28	12	100	24
27	Merlina Rafael Simon	12	F	6to	5	1	0	0	0	0	6	27	14	100	21
28	Jose Cumes Hernandez	14	M	6to	2	1	0	0	0	0	3	27	16	67	24
29	Rene FedericoMendez	16	M	6to	2	0	0	0	0	0	2	28	15	100	26
30	Maria JosefaHernandez	14	F	6to	11	4	0	0	0	0	15	24	7	45	9
TOTALES					65	9	1	78	113	2	268	709	177		441
X												8,93			14,7
DE												4,42			6,77

Programa Educativo de Apoyo al IMBA de MMA y USAC.
Santa Cruz La Laguna, Sololá 2007.



Desarrollo de charlas en Salud Reproductiva en el Puesto de Salud local.



Programa de Prevención en Salud Oral.



Desarrollo de actividades clínicas.

