



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA  
CENTRO DE INVESTIGACIONES Y ESTUDIOS DE LA SALUD.  
ESCUELA DE SALUD PÚBLICA  
MAESTRÍA EN SALUD PÚBLICA 2009-2011.  
CIES – EL SALVADOR



**“INFORME FINAL”**

“CARIES DENTAL DE 1° MOLAR PERMANENTE Y PLACA BACTERIANA EN ESCOLARES DEL CENTRO ESCOLARES DE YUCAIQUIN, DEPARTAMENTO DE LA UNIÓN Y CENTRO ESCOLAR MARIA LUCINDA VARGAS DE ULUAZAPA, SAN MIGUEL DE FEBRERO-MARZO DE 2012”

AUTOR:

DR. JUAN FRANCISCO SANCHEZ RIVAS

ASESOR:

DR. VICTOR MEJIA

SAN MIGUEL, MAYO DE 2012

## **DEDICATORIA**

### **A DIOS TODOPODEROSO:**

Con inmenso amor por darme la vida, sabiduría, inteligencia y paciencia para luchar y vencer los obstáculos que se presentaron y así culminar con éxito mi carrera.

**A MI HIJO:** Ángel Gabriel, porque desde su inocencia me inyectó los ánimos para seguir adelante y algún día ser un gran ejemplo para él.

**A MI ESPOSA:** Karla por ser y darme ese apoyo cuando más lo necesitaba e impulsarme a seguir adelante y darme amor en todo momento.

**A MIS PADRES:** Gracias por ser los mejores ejemplos para mi vida y por el amor incondicional que me dan y el apoyo incansable, que me incentiva a alcanzar mis metas, por estar en mis momentos de alegría y tristeza haciéndome fuerte cuando debo serlo para alcanzar mis objetivos.

**A MIS AMIGOS Y FAMILIARES:** por su comprensión y cariño que me impulsa a seguir adelante y por ese amor incondicional hacia mí.

## **AGRADECIMIENTO**

### **A DIOS TODOPODEROSO**

Por darme la vida y ese impulso para superarme y poner a las personas indicadas en mi formación.

### **A MI ESPOSA, HIJO Y DEMÁS FAMILIA**

Por ese incentivo extra que me impulso a no decaer

### **A MIS COMPAÑEROS DE LA MAESTRÍA**

Por haber compartido sus experiencias laborales y personales para contribuir a mi formación humana y académica.

### **A LOS DOCENTES DEL CIES**

Por compartir con el grupo y conmigo sus conocimientos, poseer la paciencia, dedicación y contribuir en mi formación en especial a los doctores Víctor Mejía y Eliseo Orellana

### **Y A TODAS AQUELLAS PERSONAS QUE COLABORARON EN ESTE ESTUDIO**

## RESUMEN

Este estudio se realizó en los Municipios de Yucuaiquin, La Unión y Uluazapa, San Miguel por las características de sus poblaciones. El objetivo general fue comparar los resultados del componente odontológico en los escolares de 4° a 6° grado pertenecientes al Programa Escuela Saludable en el centro escolar de Yucuaiquin, Departamento de La Unión y el Centro Escolar María Lucinda Vargas de Uluazapa, departamento de San Miguel donde no se recibe el beneficio de este programa. Febrero- marzo 2012

Los resultados obtenidos fueron por medio de una ficha clínica en la que se indagaron edad, procedencia sexo, conocimientos básicos de higiene oral, así como los momentos de consumo de carbohidratos y los indicadores epidemiológicos de placa bacteriana y CPOD y así se pudo observar el estado de la 1ª molar permanente. El tipo de estudio que se realizó es descriptivo y transversal con un método lógico el cual permitió llevar una secuencia del proceso desde la planificación hasta la ejecución; la muestra fue de 185 con sub muestras de 111 para el Centro Escolar Yucuaiquin y 74 para el María Lucinda Vargas y para ello se tuvieron en cuenta criterios de inclusión y exclusión para ambos. Toda la información que se recolectó en el instrumento se vació en una base de datos creada en el programa Epi – Info 3.5.1

En ambos centros escolares coinciden que el cepillado lo practican 2 y 3 veces al día. La cuarta parte de los sujetos de estudio (ambos centros educativos) se clasificaron como deficiente con respecto a la ingesta de alimentos ricos en azúcar, lo que significa que comen de 5 a 9 veces en el día alimentos cariogénicos. Se puede asegurar que en ambos centros escolares la clasificación del puntaje del índice de higiene oral simplificado refleja que están en similares condiciones.

## ÍNDICE

I.	INTRODUCCIÓN.....	1
II.	ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIÓN.....	2
III.	OBJETIVOS.....	5
IV.	MARCO DE REFERENCIA.....	6
V.	DISEÑO METODOLÓGICO.....	15
	A. TIPO DE ESTUDIO.....	15
	B. MÉTODO, TÉCNICAS E INSTRUMENTOS.....	15
	C. UNIVERSO.....	16
	D. CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN.....	17
	E. VARIABLES Y OPERACIONALIZACION DE VARIABLES.....	19
	F. FUENTES DE INFORMACIÓN E INSTRUMENTOS.....	22
	G. RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN.....	22
	H. MATERIALES A UTILIZAR.....	22
	I. PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE INFORMACIÓN.....	23
VI.	PRESENTACIÓN DE RESULTADOS.....	24
VII.	DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....	35
VIII.	CONCLUSIONES.....	37
IX.	RECOMENDACIONES.....	38
X.	BIBLIOGRAFÍA.....	40
XI.	ANEXOS.....	41
	ANEXO 1. FACHADA DEL CENTRO ESCOLAR YUCUAIQUIN	
	ANEXO 2. FACHADA DEL CENTRO ESCOLAR MARÍA L VARGAS	
	ANEXO 3 PERMISO CONSENTIDO	
	ANEXO 4 FICHA CLÍNICA	

## I. INTRODUCCIÓN

Las lesiones bucodentales por su alta morbilidad se encuentran entre las de mayor demanda de atención en los servicios de salud del país, siendo la población escolar uno de los grupos más afectados; en respuesta a esta problemática el MSPAS (actualmente MINSAL) en coordinación con la Secretaría Nacional de la familia y el Ministerio de Educación implementaron el Programa Escuela Saludable en el año 1995<sup>1</sup>

A través del tiempo el Programa Escuela Saludable en su componente odontológico desde su inicio no se le ha dedicado un seguimiento real, por lo tanto, en este estudio se buscó observar la incidencia que ha tenido este programa en la salud bucal y a la vez comparar los resultados que se encontraron tanto en el Centro Escolar de Yucuaiquin, La Unión (beneficiario) y el Centro Escolar María Lucinda Vargas de Uluazapa, San Miguel (no beneficiario).

Este estudio se realizó en los Municipios de Yucuaiquin, La Unión y Uluazapa, San Miguel por las características de sus poblaciones, se incluyeron escolares de 4° a 6° grado de ambos centros escolares. Dichos resultados se obtuvieron a través de la fuente primaria de información que fueron en este caso los escolares de ambas instituciones por medio de un instrumento diseñado para una serie de preguntas en las que se indagaron conocimientos básicos de higiene oral, así como los momentos de consumo de carbohidratos y los indicadores epidemiológicos de placa bacteriana y CPOD y así se pudo observar el estado de la 1ª molar permanente en ambos Centros Escolares para comparar ambas poblaciones de escolares y de esta manera evaluar el Programa Escuela Saludable en su componente odontológico.

---

<sup>1</sup>MSPAS. guía de atención Odontoestomatológica del programa escuela saludable, Mayo de 2007

## II. ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIÓN

El contexto en que inició el Programa Escuela Saludable (PROES) en El Salvador estuvo marcado por la preocupación por las altas tasas de repetición, ausentismo y deserción de los y las escolares, a nivel nacional, principalmente de las zonas rurales así como por sus condiciones de salud.

El gobierno de la República de El Salvador por medio de los Ministerios de Educación y de Salud, con el apoyo del Fondo de las Naciones Unidas para la infancia (UNICEF), realizó un estudio sobre las condiciones de la infancia en El Salvador. Este consistió en investigar la condición nutricional, el rendimiento escolar y la tasa de analfabetismo, así como las condiciones de los servicios básicos en las comunidades rurales.

Dicho estudio demostró entre otras cosas que los estudiantes que presentaban retraso en su crecimiento tienden a ser escolarizados más tarde y faltan a clase más días que las niñas y niños bien alimentados. Posterior a la firma de los acuerdos de paz, el gobierno implementó en el año 1995 el Programa Escuela Saludable con el objetivo de “atender las necesidades básicas en salud, educación, alimentación, nutrición e infraestructura de la población escolar de las zonas rurales y urbano-marginales de los municipios de más alta vulnerabilidad en el país” (MINED).<sup>2</sup>

Una “Escuela Saludable” se define como un centro educativo donde todos los alumnos gozan de condiciones adecuadas para lograr un armonioso desarrollo biológico, psicológico y social, en un ambiente de bienestar institucional y comunal.<sup>3</sup>

---

<sup>2</sup> Ministerio de Educación de El Salvador. Programa Escuela Saludable. Mayo de 2000

<sup>3</sup> Secretaria Nacional de la Familia. GOES, La experiencia del programa escuela saludable. Diciembre de 2003.

El Programa escuela Saludable, inicialmente se planificó para desarrollarse en cinco fases; la expansión se llevó a cabo en forma gradual:

Fase I: 1995 veinte municipios del departamento de La Libertad.

Fase II: 1996. A nivel nacional, 148 municipios prioritarios.

Fase III: 1997. A nivel nacional, 100% escuelas rurales y algunas urbano marginales en 148 municipios más vulnerables.

Fase IV: 1998. 100% de escuelas rurales y algunas urbano marginales en los 262 municipios.

Fase V: 1999-2004. Consolidación de la experiencia, institucionalización y sostenibilidad del Programa.<sup>4</sup>

Y dentro de las funciones del Ministerio de Salud la función principal dentro del Programa es: brindar atención integral en salud a los escolares beneficiarios, mediante acciones preventivas y curativas generales y de especialidad en el área médica, odontológica, educación en salud y saneamiento básico.

El componente odontológico el cual dio sus inicios en el año de 1995 del Programa Escuela saludable comprende principalmente actividades educativas, profilaxis dental, fluocolutorios, exodoncias y obturaciones de piezas temporales y/o permanentes.

El estado de salud bucal observado en escolares salvadoreños durante la práctica tanto institucional como privada y la falta de estudios que establezcan la relación secuencial entre factores de riesgo, actividad cariogénica e injerencia del componente odontológico del Programa Escuela Saludable dio origen a la inquietud y necesidad por realizar la presente investigación y de esta manera evaluar el componente odontológico en esta región del país.

El Programa Escuela Saludable se desconoce el real cumplimiento del objetivo principal, de mantener condiciones óptimas de salud bucal en los escolares y por ende el grado de efectividad del programa, justifica conocer las condiciones actuales de salud en este caso la

---

<sup>4</sup> Secretaria Nacional de la Familia. OES, La experiencia del programa escuela saludable. Diciembre de 2003.

salud bucal; así como la prevalencia de caries en la población beneficiada. En odontología preventiva, diversos autores a través del tiempo han analizado la relación entre caries y factores etiológicos como la dieta, microorganismos, higiene bucal, etc. Sin embargo en nuestro medio, a pesar que existen estudios que avalan o discrepan con lo reportado en la literatura científica internacional no se lleva un control epidemiológico entre la caries y placa bacteriana.

### **III. OBJETIVOS**

#### Objetivo General

- Comparar los resultados del componente odontológico en los escolares de 4° a 6° grado pertenecientes al Programa Escuela Saludable en el centro escolar de Yucuaiquin, Departamento de La Unión y el Centro Escolar María Lucinda Vargas de Uluazapa, departamento de San Miguel donde no se recibe el beneficio de este programa. Febrero- marzo 2012

#### Objetivos Específicos:

- Describir la situación socio-demográficas de los escolares pertenecientes a los sitios de estudio.
- Describir la dieta alimenticia y hábitos de higiene oral presente en los escolares de los Centros Educativos en estudio.
- Observar el índice de placa bacteriana y el índice CPOD de la 1° molar permanente de los escolares de ambos centros escolares

#### IV. MARCO DE REFERENCIA

Este trabajo de investigación se realizó en el Centro Escolar Yucuaiquin (ver anexo 1) en la población de **Yucuaiquin** que está ubicado a 46 Km de la cabecera departamental de La Unión, en la falda norte del cerro La Cruz, sobre una maseta elevada a 450 msnm, su extensión territorial es de 51.1 Km aproximadamente.

Dividido en 7 cantones y 18 caseríos; el número de habitantes según el censo del 2007 es de 6,799 divididos en 5620 del área rural y 1179 del área urbana. Posee una escolaridad promedio (en años) de 5 para la área urbana y 3.5 para el área rural a la vez que tiene una tasa bruta de escolaridad primaria de 85.4. Sus límites jurisdiccionales son al norte con Jocoro y Bolívar al sur con Yayantique, al Oeste con Comacarán, Uluzapa y Jocoro y al Este con Bolívar y San Alejo.<sup>5</sup>

Así también en el Centro Escolar María Lucinda (ver anexo 2) Vargas de **Uluzapa** que es un municipio del departamento de San Miguel, tiene una población de 3.351 habitantes distribuidos 1298 en la zona urbana y 2053 en la rural (Censo 2007) limita al norte con Comacarán, al sur con Yayantique y al este con Yucuaiquin (ambos del Depto. De La Unión), el municipio tiene un área de 36,42 km<sup>2</sup> (dividido en 3 cantones y 16 caseríos) y la cabecera una altitud de 300msnm. Posee una escolaridad promedio de 5 grados aprobados en la zona urbana y 3.8 en la zona rural y una tasa bruta de escolaridad primaria de 84.2<sup>6</sup>

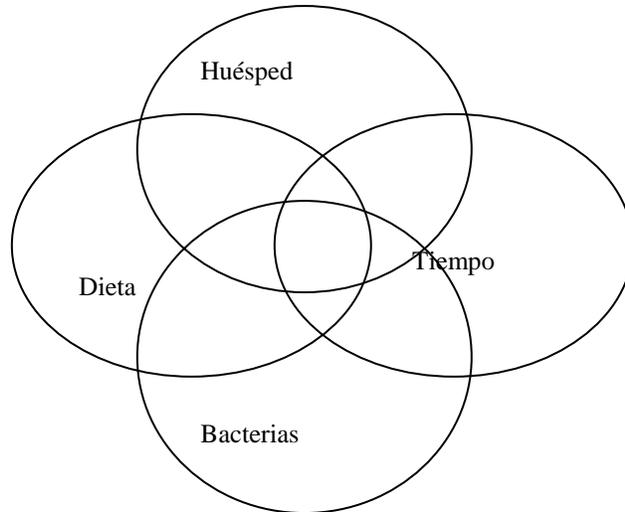
La caries dental se puede definir como un proceso patológico, multifactorial, localizado, de carácter progresivo que se caracteriza por una serie de complejas reacciones químicas y microbiológicas que terminan por destruir el diente; estos factores deben de interactuar en cierto período de tiempo.

---

<sup>5</sup> [http://www.yenju.com/yenju\\_sistesis\\_de\\_yucuaiquin.htm](http://www.yenju.com/yenju_sistesis_de_yucuaiquin.htm)

<sup>6</sup> PNUD. Almanaque 262 año 2009 El Salvador

De igual forma König, afirma que para que se presente la caries deben interactuar simultáneamente cuatro factores: huésped susceptible, flora oral cariogénica, sustrato adecuado y un período determinado de tiempo. (CONESA, 2002).



*Figura 1:* Diagrama del proceso de la caries según König.

Para que un sujeto entre en riesgo de producir esta enfermedad dental, es necesaria la presencia de factores con un alto potencial cariogénico; y existir una relación interactuante entre ellos para llegar a un nivel de posibilidad de desarrollar caries. La acción de factores primarios como hábitos dietéticos, diente susceptible y el tipo de microorganismos presentes en la placa bacteriana rigen la actividad cariogénica y los factores secundarios, como la calidad de la saliva y resistencia dental, influyen directa o indirectamente en ellos (CONESA, 2002)<sup>7</sup>.

La caries al ser multifactorial, provoca un perfil de morbilidad variable, con determinantes como el consumo de azúcar excesivo, ausencia de fluoruros, ausencia de hábitos de higiene oral y aspectos socioeconómicos.

El análisis de estos factores incluye, una relación entre las condiciones culturales y económicas desarrolladas en un medio ambiente, que además se deben incluir el acceso al sistema de salud y los factores biológicos que determinan la salud bucal.

---

<sup>7</sup> CONESA C. (2002): Diagnostico y toma de decisiones en odontología mínimamente invasiva y no restauradora., p 13-17

Todo esto con el objetivo de establecer los factores de riesgo que la población tiene debido a su situación socioeconómica.

Diversas investigaciones sobre riesgo social y caries dental identifican ciertos factores de riesgo que se agrupan de la siguiente manera:

- Problemas de cobertura específica
- Problemas económico-laborales
- Problemas en el nivel de educación
- Problemas de vivienda e infraestructura en salud
- Conflicto en el estilo de vida.

Squassi en 1991, en un estudio en Buenos Aires, encontró una asociación significativa entre problemas de cobertura y económico-laborales, que inciden directamente en riesgo de padecer caries dental<sup>8</sup>

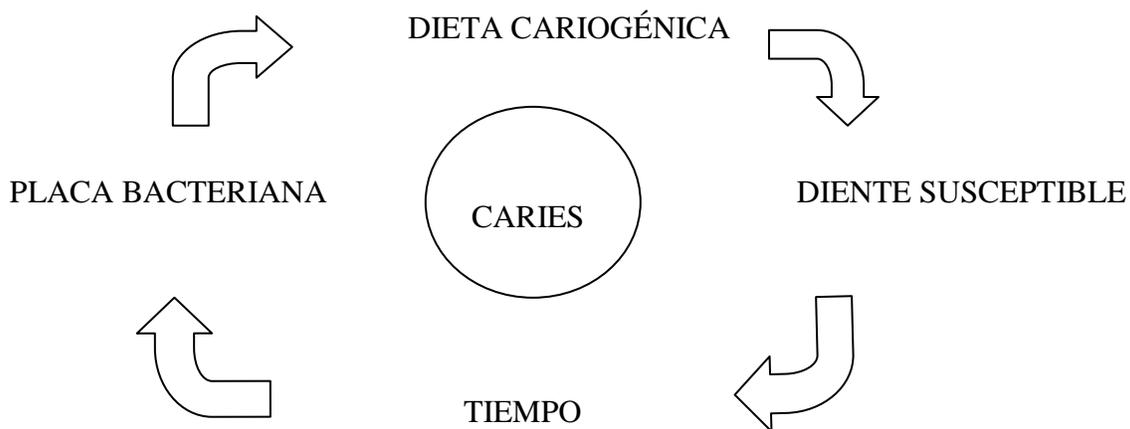


Figura 2: Representación diagramática de la etiología de la caries. (QUINTERO, 1990)

---

<sup>8</sup>BORDONI N.; SQUASSI A. (1992): Curso 1 Odontología preventiva, Módulo 3: Medidas y programas preventivos, Submódulo 1OPS

## DIETA CARIOGÉNICA

Se han realizado estudios donde se ha comprobado que uno de los factores principales en la etiología de la caries son los hidratos de carbono refinados, ya que éstos inducen a la colonización y multiplicación de los microorganismos cariogénicos, colaborando como substrato para el metabolismo de la microflora bucal. (WOODALL I., 1992).<sup>9</sup>

Entre los hidratos de carbono más importantes en causar daño se encuentran los monosacáridos, disacáridos y polisacáridos, ya que son más rápidamente fermentables por las bacterias de la placa bacteriana; entre los polisacáridos el más importante es la sacarosa, ya que es la responsable de los problemas de caries dental en adultos y niños, aunque la mala higiene bucal, secreción salival, nivel socioeconómico, son otro tipo de factores causales.

### **¿Qué son los hidratos de carbono?**

Son los azúcares que ingerimos en nuestra dieta. Incluimos en este grupo el almidón, los azúcares (sacarosa, glucosa o dextrosa y lactosa) y los ácidos orgánicos (cítrico, fumárico y propiónico). Son productos energéticos, sin contenido alguno en proteína o minerales y que se utilizan en pequeñas cantidades en alimentación por su buena digestibilidad (lactosa y glucosa), sus propiedades edulcorantes (azúcares) o por su poder acidificante (lactosa y ácidos orgánicos).

El hidrato de carbono más conocido y consumido por todos nosotros es la sacarosa. La sacarosa o azúcar de mesa se extrae de la caña de azúcar o de la remolacha azucarera. Las enzimas digestivas que posee el ser humano, hidrolizan (“rompen”) la sacarosa a glucosa y fructosa para que posteriormente sea digerida. La consistencia, textura, adhesión y las condiciones en las cuales son ingeridos los alimentos azucarados son más importantes como determinantes de su potencial cariogénico que la cantidad de azúcar que ellos contengan; las

---

<sup>9</sup>WOODALL I y cols (1992) Autoevaluación nutricional y modificaciones dietéticas. Tratado de higiene dental Tomo I, E. U., Salvat Editores S. A. p. 257, 433-450.

galletas, pastelitos, jaleas, chicles, miel, mermelada, bebidas gaseosas , caramelos, etc. son ejemplos de alimentos cariogénicos, los cuales por su potencial de cariogenicidad se clasifican en:

- Alimentos azucarados adhesivos consumidos entre comidas.
- Alimentos azucarados adhesivos consumidos durante las comidas.
- Alimentos azucarados no adhesivos (líquidos) consumidos entre comidas.
- Alimentos azucarados no adhesivos (líquidos) consumidos durante las comidas.
- Alimentos desprovistos de azúcar.

Todo esto quiere demostrar que no es lo mismo que una persona consuma en el desayuno una taza de café con una medida de azúcar a otro que consume con tres; pero podemos diferenciar que estas mismas personas estar acompañando sus bebidas el de tres solo eso y el de una medida, porciones de pan dulce con mermelada lo cual genera mayor actividad cariogénica. Así también podemos diferenciar del ejemplo anterior que estas personas al finalizar su desayuno se limpian su boca, pero el que consumió menos carbohidratos vuelve a consumir alimentos a la mitad de la mañana sin la debida higiene oral

Para prevenir las caries es necesario intervenir en el componente etiológico, es decir en aquellos componentes que tienen que ver con su causa. Por lo tanto; todo tratamiento de salud bucal debe incluir el diagnóstico de la ingesta de hidratos de carbono. Y todo programa de prevención de caries dental debe incluir el asesoramiento, por parte del odontólogo, para la racionalización del consumo de hidratos de carbono, en especial de sacarosa<sup>10</sup>

Así como también el cuidado de la boca no empieza con la primera caries. Es importante vigilar la salud de los dientes desde el primer momento (prevenir problemas dentales es mucho más sencillo que curarlos). Para lograrlo debemos erradicar los malos hábitos (algunos compartidos por padres e hijos) y animar a nuestros niños a adoptar rutinas básicas de higiene.

---

<sup>10</sup> <http://ortodonciasalud.com.ar/2008/01/que-son-los-hidratos-de-carbono/>

¿Cómo se logra? La respuesta es fácil primero que nada incentivando que los niños o niñas desde su nacimiento gocen de la leche materna y su higiene de la boca desde temprana edad, a la vez que se evite el consumo de caramelos, gaseosas, etc. y sustituirlos por alimentos más acordes a la edad del niño y siempre con visitas periódicas al odontólogo.

Otro punto importante que se debe tomar en cuenta la presencia de flúor en el agua de consumo como en el caso de Yucuaiquin los valores de flúor son 0 ppm que sería un factor modificador de la caries.

## INDICADORES EPIDEMIOLÓGICOS

Los indicadores epidemiológicos son el auxiliar primordial del investigador ya que sirven para medir o cuantificar y/o clasificar los problemas de salud bucal que prevalecen en la población en estudio. (BORDONI N. et al, 1992).

Existen diferentes índices que son empleados de acuerdo a los objetivos propuestos:

### ÍNDICE DE HIGIENE ORAL SIMPLIFICADO

El índice sobre higiene oral data desde 1960, que más tarde lo modificaron a índice de higiene oral simplificado (OHI-S por sus siglas en inglés) en el que solo se incluyen 6 superficies dentales representativas de todos los segmentos anteriores y posteriores de la boca (CARRANZA, 1998)<sup>11</sup>.

El índice de higiene oral simplificado consta de dos elementos:

- Un índice de placa simplificado.
- Un índice de cálculo simplificado.

Cada uno de ellos se valora en una escala de 0 a 3. Las superficies dentales que deben examinarse en el índice de higiene oral simplificado son:

- Vestibular del primer molar superior izquierdo.
- Vestibular del incisivo central superior derecho.
- Vestibular del primer molar superior derecho.
- Vestibular del incisivo central inferior izquierdo.

---

<sup>11</sup> Carranza, Newman. Periodontología Clínica. 1998. Capítulo 5 "Epidemiología de los trastornos gingival y periodontal" Pág. 73

- Lingual del primer molar inferior derecho.
- Lingual del primer molar inferior izquierdo.

Cada superficie dental es dividida horizontalmente en tercios: gingival, medio e incisal.

El índice de placa simplificado no requiere sustancias reveladoras, se inicia explorando en el tercio incisal del diente con movimientos de mesial a distal y desplazándose hacia el tercio gingival.

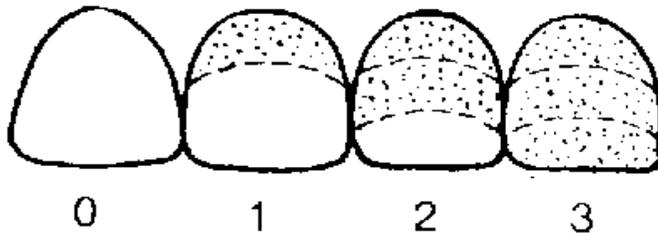


Figura 3: criterios del OHI-S (Índice de higiene oral simplificado).

El registro se hace según los siguientes criterios:

*Denominación 0:* no hay presencia de placa o mancha.

*Denominación 1:* desechos blandos que cubren no más de una tercera parte de la superficie dental o hay presencia de pigmentación extrínseca sin otros residuos sin importar la superficie cubierta.

*Denominación 2:* desechos blandos que cubren dos terceras partes de la superficie dental expuesta.

*Denominación 3:* residuos blandos que cubren más de dos terceras partes de la superficie dental expuesta.

Para obtener la calificación por persona, se totaliza la puntuación de la placa por cada superficie dental y se divide el resultado entre la cantidad de superficies examinadas.

Cuadro 1: Los valores clínicos de la higiene bucal que pueden vincularse con las calificaciones OHI-S para grupos son los siguientes

<b>CRITERIOS</b>	<b>VALORES</b>
<b>Adecuado</b>	0.0 – 0.6
<b>Aceptable</b>	0.7 - 1.8
<b>Deficiente</b>	1.9 – 3.0

## ÍNDICE CPOD

Se emplea para medir la actividad cariogénica pasada y presente; resulta de la sumatoria de dientes permanentes cariados, perdidos y obturados.

El índice CPOD aplicado a la primera molar permanente, es una forma simplificada de registrarla empleada por la Organización Mundial de la Salud (OMS); debido a que a esa edad la actividad cariogénica pasada y presente prevalece con mayor frecuencia en los cuatro primeros molares permanentes, principalmente por sus características morfológicas de la superficie oclusal, coincidiendo los valores resultantes con los valores que se puedan obtener a través de registrar el CPOD de todos los dientes permanentes presentes en boca a esa edad; tal es el caso de prevalencia de caries dental en ambas denticiones es de 70.85% y solo en la dentición permanente es de 47.3% a los 12 años y del 65.1% para la edad de 15 años.<sup>12</sup>

Las consideraciones de este índice para establecer el diagnóstico de diente cariado son:

Caries clínicamente visible (coloreará la superficie de color rojo)

Si un diente esta obturado y cariado se considera cariada (coloreará la superficie de color azul y alrededor de rojo)

El índice no comprende el diagnóstico de surco profundo, pero al momento de la colocación de sellantes de fosas y fisuras se prioriza en las 1ª molar permanente y/o en piezas totalmente erupcionadas.<sup>13</sup> Dientes con presencia de sellantes de fosas y fisuras será calificada como sanos (se colocará las letras SFF). La condición de diente obturado sin caries, se establece cuando por causa de caries, el diente presenta una restauración definitiva (amalgama, resina,

---

<sup>12</sup> MSPAS-OPS. Estudio epidemiológico de caries dental y fluorosis en escolares de 5-6, 7-8, 12 y 15 años de centros de enseñanza pública y privada de El Salvador, 2008. Pág. 17

<sup>13</sup> MSPAS. guía de atención Odontoestomatológica del programa escuela saludable, Mayo de 2007. Pág. 11

coronas, u otras y se coloreara la superficie de color azul). En el caso de las resinas solo en piezas anteriores superiores e inferiores y amalgama de plata para posteriores superiores e inferiores<sup>14</sup>

Como diente perdido se clasifica aquel que no se encuentra presente durante el examen y el individuo ha pasado la edad en la cual el diente debería haber erupcionado (se colocará una “X” color azul cuando ya esté ausente o una “X” roja cuando este indicado para su extracción)

---

<sup>14</sup> MSPAS. Manual de procedimientos en Odontoestomatología, Diciembre de 2004. Pág. 11 y 13

## V. DISEÑO METODOLÓGICO

### A. TIPO DE ESTUDIO

El tipo de estudio que se realizó es descriptivo y transversal

**Descriptivo:** se pudo determinar la situación actual de las variables factores socio demográficos, hábitos alimenticios, higiene oral así como los índices de placa bacteriana y el CPOD de la 1º molar permanente.

**Transversal:** porque se realizó en un periodo de tiempo determinado entre los meses de Febrero-Marzo de 2012.

### B. MÉTODO, TÉCNICAS E INSTRUMENTOS

#### a) Método

En la investigación se utilizó el método lógico el cual permitió llevar una secuencia del proceso desde la planificación hasta la ejecución del estudio para explicar el factor socio demográfico, así como la descripción los índices de placa bacteriana y el CPOD tanto de escolares beneficiados y no beneficiados por el Programa Escuela Saludable

#### b) Técnicas

La técnica que se utilizó para obtener la información directa del objeto de estudio fue la entrevista que se llevó a través del llenado de una ficha clínica.

#### c) Instrumentos

El instrumento que se utilizó para la recopilación de los datos en la investigación fue la guía de entrevista estructurada (ficha clínica) que constó de preguntas cerradas que incluyeron alternativas de respuesta; la sección 1 captó información personal de cada uno de los escolares tal como: centro escolar, sexo, procedencia, grado; así también en la sección 2 de conocimientos de salud bucal se encuentran preguntas cerradas que incluyeron alternativas de respuesta.

También en la tercera sección se indagó la historia de ingesta de azúcar en la cual es un cuadro en la que respondieron sí o no según su conveniencia para buscar un resultado con criterios de adecuado o deficiente en este índice. En la cuarta sección se buscó el estado actual de las cuatro 1<sup>as</sup> molares permanentes y en la quinta sección se buscó a

través del índice de higiene oral simplificado por medio los criterios previamente establecidos para cada una de las piezas examinadas, establecer como adecuado, aceptable o deficiente con respecto a la placa bacteriana (ver ANEXO 4).

### C. UNIVERSO

Los y las escolares de 4° a 6° grado del Centro Escolar de Yucuaiquin, La Unión donde se goza de los beneficios del Programa Escuela Saludable así como, los y las escolares de 4° a 6° grado del Centro Escolar María Lucinda Vargas de Uluazapa, San Miguel donde actualmente no se goza de los beneficios de dicho programa.

### MUESTRA

$$n = \frac{Z^2 \cdot P \cdot Q \cdot N}{(N-1)E^2 + Z^2 \cdot P \cdot Q}$$

$$Z = 1.96 \qquad E = 0.05$$

$$P = 0.5 \qquad Q = 0.5$$

$$N = 357 \qquad n = ?$$

$$n = \frac{(1.96)^2 (0.5) (0.5) (357)}{(357-1)(0.05)^2 + (1.96)^2(0.5) (0.5)}$$

$$n = \frac{342.86}{1.85}$$

$$n = 185$$

Sub muestra:

Para facilitar la diferenciación de las muestras de la población se estableció sub-muestras a través de afijación proporcional la cual se hace de acuerdo con el tamaño de la población en cada estrato. El tamaño de cada estrato en la muestra se multiplica esa proporción por el tamaño muestra.

#### **Sub muestra de Centro Escolar de Yucuaiquin, La Unión**

$$nh_1 = Nh / N (n)$$

$$nh_1 = 214 / 357 (185)$$

$$nh_1 = 111$$

#### **Sub muestra Centro Escolar María Lucinda Vargas, San Miguel**

$$nh_1 = Nh / N (n)$$

$$nh_1 = 143 / 357 (185)$$

$$nh_1 = 74$$

### **D. CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN**

#### **Centro Escolar de Yucuaiquin:**

Criterios de inclusión:

- Se tomó a los y las escolares matriculados de 4° a 6° grado que hayan sido beneficiados con el Programa Escuela Saludable durante el año 2011.

Criterios de exclusión:

- Que él o la escolar no haya sido beneficiado con el Programa durante el año 2011.
- Que él o la escolar se niegue a participar en la investigación.
- Que él o la escolar que cumpla con el criterio de inclusión no se encuentre el día del paso del instrumento.

### **Centro Escolar de Uluazapa:**

Criterios de inclusión:

- Se tomó a los y las escolares matriculados de 4° a 6° grado que no hayan sido beneficiados con el Programa Escuela Saludable durante el año 2011.

Criterios de exclusión:

- Que él o la escolar haya sido beneficiado con el Programa durante el año 2011.
- Que él o la escolar se niegue a participar en la investigación.

Que él o la escolar que cumpla con el criterio de inclusión no se encuentre el día del paso del instrumento

### E. VARIABLES Y OPERACIONALIZACION DE VARIABLES

<b>OBJETIVOS</b>	<b>SECCIONES DEL INSTRUMENTO</b>	<b>VARIABLES</b>	<b>CATEGORÍAS DE RESPUESTAS</b>	<b>TÉCNICA DE RECOLECCIÓN DE DATOS</b>	<b>INSTRUMENTO</b>
Situación socio demográfica	Datos generales	1. Centro Escolar	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Centro Escolar de Yucuaiquin</li> <li>● Centro Escolar Lucinda Vargas</li> </ul>	Encuesta	Ficha clínica
		2. Grado	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 4° grado</li> <li>● 5° grado</li> <li>● 6° grado</li> </ul>		
		3. Edad	Años cumplidos		
		4. Fecha de captura de datos	Fecha de recolección de datos		
		5. sexo	-masculino -femenino		
		6. Procedencia	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Rural</li> <li>● Urbano</li> </ul>		
Hábitos de higiene oral y Dieta alimenticia	Conocimientos de salud bucal	a. Cepillado diario	<ul style="list-style-type: none"> <li>-una vez</li> <li>- dos veces</li> <li>- tres veces</li> <li>- más de 3</li> </ul>	Encuesta	Ficha clínica
		b. Instrumento que utiliza para lavado de dientes	<ul style="list-style-type: none"> <li>● El dedo</li> <li>● Cepillo de dientes</li> <li>● Gasa o trapo</li> </ul>		
		c. Uso de crema dental	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Si</li> <li>● No</li> </ul>		

OBJETIVOS	SECCIONES DEL INSTRUMENTO	VARIABLES	CATEGORÍAS DE RESPUESTAS	TÉCNICA DE RECOLECCIÓN DE DATOS	INSTRUMENTO
		d. Visitas del odontólogo a C.E.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Nunca</li> <li>● Una vez</li> <li>● Dos veces</li> <li>● Tres veces</li> <li>● Más de 3</li> </ul>		
		e. Visitas del escolar al consultorio odontológico.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Nunca</li> <li>● Una vez</li> <li>● Dos veces</li> <li>● Tres o mas</li> </ul>		
	Ingesta de dieta cariogénica	<p>Índice de frecuencia de ingesta diaria de azúcar</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Desayuno</li> <li>● Entre desayuno y almuerzo (1° Recreo) 8am</li> <li>● Entre desayuno y almuerzo (2° Recreo) 10 am</li> <li>● Almuerzo</li> <li>● Entre almuerzo y cena(Tarde) 3pm</li> <li>● Antes de la cena 5pm</li> <li>● Cena</li> <li>● Después de cena( antes de acostarse)</li> <li>● Por la noche (sí despierta)</li> </ul>	<p>a. Adecuado(4 momentos)</p> <p>b. Deficiente(5-9 momentos)</p>	Encuesta	Ficha clínica

<b>OBJETIVOS</b>	<b>SECCIONES DEL INSTRUMENTO</b>	<b>VARIABLES</b>	<b>CATEGORÍAS DE RESPUESTAS</b>	<b>TÉCNICA DE RECOLECCIÓN DE DATOS</b>	<b>INSTRUMENTO</b>
Índice CPOD de 1° molar permanente y placa bacteriana	Actividad Cariogénica.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Estado de la primera molar permanente</li> </ul>	Índice CPOD 0 = sano sin SFF 1 = sano con SFF 2 = Caries 3 = obturado sin caries con amalgama de plata 4 = obturado sin caries con resina 5 = obturación PRAT 6 = perdida por caries 7 = indicado para extracción 8 = corona 9 = diente no erupcionado	Encuesta	Ficha clínica
	Placa Dentobacteriana	Índice Simplificado de higiene oral	a. Adecuado (0.0-0.6) b. Aceptable (0.7-1-8) c. Deficiente	Encuesta	Ficha clínica

## F. FUENTES DE INFORMACIÓN E INSTRUMENTOS

La fuente de información primaria es él y la escolar de los Centros Educativos antes mencionados

## G. RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

El procedimiento que se llevó a cabo para recopilar la información de las fuentes de información se hizo de la siguiente manera:

- Se buscó el consentimiento del director para poder llevar a cabo el estudio. (Ver anexo 1)
- El método para obtener el consentimiento informado fue a través de una carta, en la cual se explicó al director del Centro Escolar en que consistió la investigación y cuál fue su participación en el estudio. (ver anexo 3)
- Se les hizo saber además, que existirían riesgos mínimos, pero estos fueron controlados mediante la utilización de barreras de protección, tales como: mascarillas, campo desinfectado, instrumental estéril y guantes por cada paciente. Así mismo, se hizo mención que el mayor beneficio será la consulta profesional a la que tuvieron acceso, y la enseñanza de técnicas para mantener una correcta higiene oral.
- Ya al haber obtenido cada una de las sub-muestras se realizó un sorteo en cada uno de los grados participantes de cada centro escolar por los listados de cada grado y así poder ser seleccionados
- Se procedió a visitar cada uno de las secciones o grados de los dos centros escolares antes mencionados.
- Ya ubicados en el grado se explicó a todos los escolares los objetivos del estudio, así como, el instrumento del estudio
- Se procedió a la revisión llamándolos mediante el listado previamente adquirido con el encargado del grado.

## H. MATERIALES A UTILIZAR:

- Instrumental de diagnóstico bucal que consiste en espejo, pinza y explorador odontológico.
- Papel toalla como campo operatorio
- Guantes.

- Algodón con alcohol.
- Hipoclorito de sodio y recipiente para desinfección.
- Mascarilla.
- Lámpara de baterías.
- Lapiceros
- Lápiz de grafito.
- Calculadora.
- Sacapuntas.
- Borrador.

### **Control de calidad de la información:**

Se hizo un control de calidad de la información haciendo una revisión completa de la ficha odontológica; asegurando que toda la información requerida se escribió correctamente y que no se dejaron preguntas sin respuestas

### **I. PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE INFORMACIÓN**

La información que se recolectó en el instrumento se vació en una base de datos creada en el programa Epi – Info 3.5.1 para su análisis.

El análisis se hizo a través de estadística descriptiva mostrando frecuencias y porcentajes; en algunas variables se seleccionaron promedios, así como valores mínimos y máximos según la necesidad que se tenga según la variable, todo esto representado en tablas.

Para la elaboración del informe final se utilizó Microsoft Excel 2007 en el caso de tablas y el texto del documento final se hizo por Microsoft Word 2007.

## VI. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

**Tabla 1.** Distribución de los centros escolares. Estudio de “caries dental de 1° molar permanente y placa bacteriana en escolares del centros escolares de Yucuaiquin, Departamento de La Unión y centro escolar María Lucinda Vargas de Uluazapa, San Miguel de Febrero-Marzo de 2012”

Centro Escolar:	Frecuencia	Porcentaje
C.E María Lucinda Vargas	74	40.0%
C.E Yucuaiquin	111	60.0%
Total	185	100.0%

Se llenó una ficha clínica con un total de 185 escolares de los cuales el 60%(111) corresponden al Centro escolares de Yucuaiquin; un 40% (74) al centro escolar María Lucinda Vargas. (Ver tabla 1)

**Tabla 2.** Distribución de los grados según centro escolar. Estudio de “caries dental de 1° molar permanente y placa bacteriana en escolares del centros escolares de Yucuaiquin, Departamento de La Unión y centro escolar María Lucinda Vargas de Uluazapa, San Miguel de Febrero-Marzo de 2012

Grado:	C.E María Lucinda Vargas	porcentaje	C.E Yucuaiquin	porcentaje	TOTAL	porcentaje
4° grado	35	47.3	39	35.1	74	40.0
5° grado	20	27.0	35	31.5	55	29.7
6° grado	19	25.7	37	33.3	56	30.3
TOTAL	74	100.0	111	100.0	185	100.0

De un total de 185 escolares del estudio un 40%(74) corresponde al cuarto grado; en segundo lugar con un 30.3%(56) se encuentran en 6° grado. Al analizar la distribución de grados según centro escolar la tabla 2 muestra que el 47.3%(35) de los escolares de encontraba en el 4° grado; para el C.E Yucuaiquin igualmente el mayor porcentaje se encontró en el 4° grado con un 35.1%(39). (Ver tabla 2)

**Tabla 3.** Distribución de las edades de los escolares según centro escolar. Estudio de “caries dental de 1° molar permanente y placa bacteriana en escolares del centros escolares de Yucuaiquin, Departamento de La Unión y centro escolar María Lucinda Vargas de Uluazapa, San Miguel de Febrero-Marzo de 2012

Edad:	C.E María Lucinda Vargas	%	C.E Yucuaiquin	%	TOTAL	%
8	1	1.4	1	0.9	2	1.1
9	5	6.8	6	5.4	11	5.9
10	19	25.7	30	27.0	49	26.5
11	18	24.3	35	31.5	53	28.6
12	17	23.0	25	22.5	42	22.7
13	6	8.1	9	8.1	15	8.1
14	5	6.8	4	3.6	9	4.9
15	3	4.1	1	0.9	4	2.2
TOTAL	74	100.0	111	100.0	185	100.0

Del total de escolares, el 28.6%(53) se encontró en la edad de 11 años en segundo lugar con un 26.5%(49) estaba en la edad de 10años; así también el menor porcentaje de 1.1%(2) se encontró a los 8 años; igualmente en el C. E. Yucuaiquin el mayor porcentaje se encontró en la edad de 11años con 31.5%(35) no así en el C.E. María Lucinda Vargas donde el mayor porcentaje se encontró a edad de 10 años con 25.7%(19). (Ver tabla 3)

**Tabla 4.** Distribución por sexo de los escolares según centro escolar. Estudio de “caries dental de 1° molar permanente y placa bacteriana en escolares del centros escolares de Yucuaiquin, Departamento de La Unión y centro escolar María Lucinda Vargas de Uluazapa, San Miguel de Febrero-Marzo de 2012

Centro Escolar	masculino	%	femenino	%	TOTAL	%
C.E María Lucinda Vargas	45	47.4	29	32.2	74	40.0
C.E Yucuaiquin	50	52.6	61	67.8	111	60.0
TOTAL	95	100.0	90	100.0	185	100.0

Durante el estudio se observó mayor porcentaje del sexo femenino en el C.E. Yucuaiquin con 67.8%(61) y en el C.E. María Lucinda Vargas el mayor porcentaje corresponde al sexo masculino con 47.4%(45). (Ver tabla 4)

**Tabla 5.** Distribución por procedencia de los escolares según centro escolar. Estudio de “caries dental de 1° molar permanente y placa bacteriana en escolares del centros escolares de Yucuaiquin, Departamento de La Unión y centro escolar María Lucinda Vargas de Uluazapa, San Miguel de Febrero-Marzo de 2012

Procedencia	C.E María Lucinda Vargas	%	C.E Yucuaiquin	%	TOTAL	%
rural	11	14.9	44	39.6	55	29.7
urbano	63	85.1	67	60.4	130	70.3
TOTAL	74	100.0	111	100.0	185	100.0

Durante se realizó el estudio se pudo observar que el mayor porcentaje de escolares su procedencia es mayoritariamente de la zona urbana tal es el caso del C.E. María Lucinda Vargas que tiene un 85.1%(63) versus un 14.9% (11) que proceden de la zona rural. (Ver tabla 5)

**Tabla 6** Distribución del cepillado diario en escolares según centro escolar. Estudio de “caries dental de 1° molar permanente y placa bacteriana en escolares del centros escolares de Yucuaiquin, Departamento de La Unión y centro escolar María Lucinda Vargas de Uluazapa, San Miguel de Febrero-Marzo de 2012

¿Cuántas veces al día te lavas los dientes?	C.E María Lucinda Vargas	%	C.E Yucuaiquin	%	TOTAL	%
1 vez	10	13.5	19	17.1	29	15.7
2 veces	24	32.4	41	36.9	65	35.1
3 veces	36	48.6	51	45.9	87	47.0
más de 3	4	5.4	0	0.0	4	2.2
TOTAL	74	100.0	111	100.0	185	100.0

Durante el estudio se observó que las poblaciones en estudio de ambos centros escolares los porcentajes mayores se concentran en el cepillado 3 veces al día con 47%(87) y en segundo lugar se encuentran aquellos que se cepillan dos veces diarias, el menor porcentaje es 2.2%(4) que corresponde a ítem de cepillado de más de 3 veces. (Ver tabla 6)

**Tabla 7** Distribución de aditamentos para la lavar los dientes en escolares según centro escolar. Estudio de “caries dental de 1° molar permanente y placa bacteriana en escolares del centros escolares de Yucuaiquin, Departamento de La Unión y centro escolar María Lucinda Vargas de Uluazapa, San Miguel de Febrero-Marzo de 2012

¿Con qué te los lavas?	C.E María Lucinda Vargas	%	C.E Yucuaiquin	%	TOTAL	%
Cepillo de dientes	74	100	107	96.4	181	97.8
El dedo	0	0	1	0.9	1	0.5
gasa o trapo	0	0	3	2.7	3	1.6
TOTAL	74	100	111	100.0	185	100.0

Los datos del estudio reflejan que el 100%(74) de los escolares del C.E. María Lucinda Vargas utilizan el cepillo de dientes, mientras que en el C.E Yucuaiquin el 2.7%(3) utilizan una gasa o trapo mientras que el 0.9%(1) utiliza el dedo para lavar sus dientes.(Ver tabla 7)

**Tabla 8** Distribución del uso de crema dental en escolares según centro escolar. Estudio de “caries dental de 1° molar permanente y placa bacteriana en escolares del centros escolares de Yucuaiquin, Departamento de La Unión y centro escolar María Lucinda Vargas de Uluazapa, San Miguel de Febrero-Marzo de 2012

¿Utilizas crema dental?	C.E María Lucinda Vargas	%	C.E Yucuaiquin	%	TOTAL	%
Si	73	98.6	107	96.4	180	97.3
No	1	1.4	4	3.6	5	2.7
TOTAL	74	100.0	111	100.0	185	100.0

Durante el estudio se pudo observar que el 97.3%(180) utiliza crema dental para el cepillado de dientes. (Ver tabla 8)

Tabla 9 Distribución de visitas del odontólogo a escolares según centro escolar. Estudio de “caries dental de 1° molar permanente y placa bacteriana en escolares del centros escolares de Yucuaiquin, Departamento de La Unión y centro escolar María Lucinda Vargas de Uluazapa, San Miguel de Febrero-Marzo de 2012

¿Cuántas veces al año viene el odontólogo a tu escuela?	C.E María Lucinda Vargas	%	C.E Yucuaiquin	%	TOTAL	%
1 vez	20	27.0	23	20.7	43	23.2
2 veces	11	14.9	38	34.2	49	26.5
3 veces	0	0.0	40	36.0	40	21.6
3 veces o mas	0	0.0	9	8.1	9	4.9
nunca	43	58.1	1	0.9	44	23.8
<b>TOTAL</b>	<b>74</b>	<b>100.0</b>	<b>111</b>	<b>100.0</b>	<b>185</b>	<b>100.0</b>

De los datos obtenidos durante el estudio se puede observar que en el C.E. María Lucinda Vargas el mayor porcentaje es de 58.1%(43) contestó que nunca había visitado el odontólogo su centro escolar; así también el 27%(20) manifiesta que una vez. Mientras que en el C.E. Yucuaiquin el porcentaje mayor lo obtuvo la respuesta de aquellos que contestaron que las vistas fueron 3 veces con el 36%(40) en segundo lugar con 2 veces con 34.2%(38). (Ver tabla 9)

**Tabla 10** Distribución de visitas del escolar al odontólogo según centro escolar. Estudio de “caries dental de 1° molar permanente y placa bacteriana en escolares del centros escolares de Yucuaiquin, Departamento de La Unión y centro escolar María Lucinda Vargas de Uluazapa, San Miguel de Febrero-Marzo de 2012

Visitas del escolar a algún consultorio odontológico	C.E María Lucinda Vargas	%	C.E Yucuaiquin	%	TOTAL	%
1 vez	17	23.0	30	27.0	47	25.4
2 veces	14	18.9	19	17.1	33	17.8
3 veces o mas	10	13.5	41	36.9	51	27.6
nunca	33	44.6	21	18.9	54	29.2
TOTAL	74	100.0	111	100.0	185	100.0

Durante el estudio se pudo notar que los escolares beneficiarios visitaron en mayor porcentaje al odontólogo 3 veces o más 36.9%(41) y en segundo lugar están los que respondieron que 1 vez con el 27%(30), mientras que en los no beneficiarios del Programa Escuela saludable respondieron que nunca visitaron a algún odontólogo el 44.6%(33). (Ver Tabla 10)

**Tabla 11** Distribución de criterios de ingesta diaria de momentos de azúcar según centro escolar. Estudio de “caries dental de 1° molar permanente y placa bacteriana en escolares del centros escolares de Yucuaiquin, Departamento de La Unión y centro escolar María Lucinda Vargas de Uluazapa, San Miguel de Febrero-Marzo de 2012

Criterios	C.E María Lucinda Vargas	%	C.E Yucuaiquin	%	TOTAL	%
adecuado	15	20.3	28	25.2	43	23.2
deficiente	59	79.7	83	74.8	142	76.8
TOTAL	74	100.0	111	100.0	185	100.0

Durante el estudio se pudo observar que del total de ambos centros escolares el 76.8%(142) poseen el criterio de deficiencia y el 25.2%(28) del Centro escolar Yucuaiquin y el 20.3%(15) poseen el criterio de adecuado en cuanto a la ingesta diaria de azúcar. (Ver tabla 11).

**Tabla 12** Distribución del estado de la 1ª molar superior derecha según centro escolar. Estudio de “caries dental de 1º molar permanente y placa bacteriana en escolares del centros escolares de Yucuaiquin, Departamento de La Unión y centro escolar María Lucinda Vargas de Uluazapa, San Miguel de Febrero-Marzo de 2012

Pieza 1-6	C.E María Lucinda Vargas	%	C.E Yucuaiquin	%	TOTAL	%
caries	32	43.2	28	25.2	60	32.4
indicado para extracción	0	0.0	2	1.8	2	1.1
obturado sin caries con amalgama de plata	0	0.0	15	13.5	15	8.1
obturado sin caries con resina	4	5.4	0	0.0	4	2.2
sano con SFF	2	2.7	23	20.7	25	13.5
sano sin SFF	36	48.6	43	38.7	79	42.7
<b>TOTAL</b>	<b>74</b>	<b>100.0</b>	<b>111</b>	<b>100.0</b>	<b>185</b>	<b>100.0</b>

En el estudio realizado se pudo observar que para la 1ª molar superior derecha (pieza 1-6) en el centro escolar María Lucinda Vargas el 43.2%(32) de los escolares padecen caries y el 5.4%(4) el estado es obturado sin caries con resina. En el centro escolar Yucuaiquin el 20.7%(23) el estado es sano con SFF y 13.5%(15) el estado es obturado con amalgama de plata. (Ver tabla 12)

**Tabla 13** Distribución del estado de la 1ª molar superior izquierda según centro escolar. Estudio de “caries dental de 1º molar permanente y placa bacteriana en escolares del centros escolares de Yucuaiquin, Departamento de La Unión y centro escolar María Lucinda Vargas de Uluazapa, San Miguel de Febrero-Marzo de 2012.

Pieza 2-6	C.E María Lucinda Vargas	%	C.E Yucuaiquin	%	TOTAL	%
caries	35	47.3	31	27.9	66	35.7
indicado para extracción	0	0.0	3	2.7	3	1.6
obturado sin caries con amalgama de plata	0	0.0	10	9.0	10	5.4
obturado sin caries con resina	5	6.8	0	0.0	5	2.7
sano con SFF	0	0.0	22	19.8	22	11.9
sano sin SFF	34	45.9	45	40.5	79	42.7
<b>TOTAL</b>	<b>74</b>	<b>100.0</b>	<b>111</b>	<b>100.0</b>	<b>185</b>	<b>100.0</b>

Según los resultados del estudio se pudo observar que el estado de la 1ª molar superior izquierda (pieza 2-6) en el Centro Escolar María Lucinda Vargas el 47.3% (35) padece caries y un 6.8% (5) esta obturado sin caries con resina, en tanto, para el Centro Escolar Yucuaiquin el 40.5% (45) están sanas sin Sellantes de fosas y fisuras, el 19.8% (22) están sanas con Sellantes de fosas y fisuras y un 9%(10) obturado sin caries con amalgama de plata. (Ver tabla 13).

**Tabla 14** Distribución del estado de la 1ª molar inferior izquierda según centro escolar. Estudio de “caries dental de 1º molar permanente y placa bacteriana en escolares del centros escolares de Yucuaiquin, Departamento de La Unión y centro escolar María Lucinda Vargas de Uluazapa, San Miguel de Febrero-Marzo de 2012

Pieza 3-6	C.E María Lucinda Vargas	%	C.E Yucuaiquin	%	TOTAL	%
caries	44	59.5	43	38.7	87	47.0
indicado para extracción	5	6.8	7	6.3	12	6.5
obturado sin caries con amalgama de plata	1	1.4	15	13.5	16	8.6
obturado sin caries con resina	3	4.1	2	1.8	5	2.7
perdida por caries	0	0.0	2	1.8	2	1.1
sano con SFF	2	2.7	12	10.8	14	7.6
sano sin SFF	19	25.7	30	27.0	49	26.5
<b>TOTAL</b>	<b>74</b>	<b>100.0</b>	<b>111</b>	<b>100.0</b>	<b>185</b>	<b>100.0</b>

Según los resultados del estudio se pudo observar que el estado de la 1ª molar inferior izquierda (pieza 3-6) en el centro escolar María Lucinda Vargas el 59.5%(44) poseen caries, seguido por el 25.7%(19) de sanas sin sellantes de fosas y fisuras el 4.1%(3) el estado es de obturado sin caries con resina; mientras que, para el centro escolar Yucuaiquin los porcentajes con mayor relevancia esta el 13.5%(15) de obturado con amalgama de plata, seguido por el 10.8%(12) de sano con sellantes de fosas y fisuras. (Ver tabla 14)

**Tabla 15** Distribución del estado de la 1ª molar inferior derecha según centro escolar. Estudio de “caries dental de 1º molar permanente y placa bacteriana en escolares del centros escolares de Yucuaiquin, Departamento de La Unión y centro escolar María Lucinda Vargas de Uluazapa, San Miguel de Febrero-Marzo de 2012

Pieza 4-6	C.E María Lucinda Vargas	%	C.E Yucuaiquin	%	TOTAL	%
caries	47	63.5	40	36.0	87	47.0
indicado para extracción	5	6.8	9	8.1	14	7.6
obturado sin caries con amalgama de plata	1	1.4	21	18.9	22	11.9
obturado sin caries con resina	1	1.4	1	0.9	2	1.1
perdida por caries	0	0.0	3	2.7	3	1.6
sano con SFF	3	4.1	12	10.8	15	8.1
sano sin SFF	17	23.0	25	22.5	42	22.7
TOTAL	74	100.0	111	100.0	185	100.0

Según los resultados del estudio se pudo observar que el estado de la 1ª molar inferior derecha (pieza 4-6) en el centro escolar María Lucinda Vargas el 63.5%(47) poseen caries, seguido con un 6.8%(5) de indicadas para extracción y están obturadas tanto con amalgama como con resina con 1.4%(1) cada una de ellas. Para el centro escolar Yucuaiquin el porcentaje de mayor relevancia es 36%(40) con caries en segundo lugar está el 18.9%(21) que están obturadas con amalgama de plata seguido por el 10.8%(12) que corresponde a sano con sellantes de fosas y fisuras. (Ver tabla 15)

**Tabla 16** Distribución de los resultados del índice de higiene oral simplificado según centro escolar. Estudio de “caries dental de 1° molar permanente y placa bacteriana en escolares del centros escolares de Yucuaiquin, Departamento de La Unión y centro escolar María Lucinda Vargas de Uluazapa, San Miguel de Febrero-Marzo de 2012

Clasificación de puntaje OHI-S	C.E María Lucinda Vargas	%	C.E Yucuaiquin	%	TOTAL	%
Aceptable	61	82.4	91	82.0	152	82.2
Adecuado	1	1.4	13	11.7	14	7.6
Deficiente	12	16.2	7	6.3	19	10.3
TOTAL	74	100.0	111	100.0	185	100.0

Según los resultado obtenidos en ambos centros escolares el 82.2%(152) se descubrió que estaban dentro del parámetro aceptable; el porcentaje mayor para el centro escolar María Lucinda Vargas está en el deficiente con 16.2%(12) y con un 11.7%(13) en el centro escolar Yucuaiquin la clasificación corresponde a adecuado. (Ver tabla 16)

## VII. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

En el estudio realizado, los resultados muestran que se logró incluir el total de la muestra planificada en ambos centros escolares. En el 4° grado se encontró el mayor porcentaje de escolares que se sometieron al estudio y en el segundo lugar el mayor estuvo en el 6° grado para ambos centros escolares datos que coinciden con la matrícula esperada en los departamentos

Del total de escolares que el mayor porcentaje se encontró en la edad de 11 años en ambas instituciones, este dato reafirma la necesidad del PROES el cual fue creado para atender la demanda educativa y evitar la sobre edad, ya que la edad esperada ideal de estudiantes al iniciar la primaria debería de ser de 7 años, según el MINED. Así mismo se encontraron edades extremas de 13 a 15 años que sobrepasan la edad esperada para estos grados académicos.

Se puede observar que en ambos centros escolares la mayoría de sus escolares pertenecen a la zona urbana de cada uno de sus municipios lo que facilita el acceso a servicios básicos tales como: agua potable, luz, servicios médicos y odontológicos en comparación a aquellos escolares que proceden del área rural

En ambos centros escolares coinciden que el cepillado lo practican 2 y 3 veces al día; así mismo casi en su totalidad utilizan el cepillo dental para el lavado de sus dientes, utilizando casi en su totalidad crema dental para el cepillado dental

En el C.E Yucuaiquin los escolares identifican que han sido visitados por el odontólogo en diferentes ocasiones, mientras que en el C.E. María Lucinda Vargas la cuarta parte manifiesta que han sido visitados, sin embargo este centro escolar no es beneficiario del Programa Escuela saludable lo que refleja de parte de los escolares una confusión con la visita de otro personal de salud (promotor de salud, enfermera, etc.) considerando a estos como odontólogo. Se observó que existe un porcentaje muy similar en la visita de primera vez al odontólogo por parte de los escolares en ambas instituciones.

La cuarta parte de los sujetos de estudio (ambos centros educativos) se clasificaron como deficiente con respecto a la ingesta de alimentos ricos en azúcar, lo que significa que comen de 5 a 9 veces en el día alimentos cariogénicos.

Existe mayor porcentaje de piezas 1-6 obturadas con amalgama de plata presumiblemente realizadas a través del Programa Escuela Saludable, aunque también un porcentaje menor de escolares su estado es obturado sin caries con resina, probablemente estos fueron realizados en clínicas odontológicas privadas, ya que según Manual de Procedimientos en Odontoestomatología, en molares se debe utilizar la amalgama de plata como parte de los procedimientos que se realizan en dicho Programa

Según los resultados que se obtuvieron de la pieza 2-6 en el centro escolar María Lucinda Vargas tiene un alto porcentaje de caries y las piezas obturadas han sido a base de resina, mientras en el centro escolar Yucuaiquin existe un alto porcentaje de piezas sanas sin sellantes de fosas y fisuras, que posiblemente fueron tratadas oportunamente y que al momento del estudio no se encontró en boca encontraste con un porcentaje de piezas sanas con sellantes de fosas y fisuras y las piezas obturadas son a base de amalgama de plata.

En relación a la pieza 3-6 se observó que alrededor del 60 % de los escolares del Centro Escolar María Lucinda Vargas presentan caries y que los tratamientos realizados a los escolares de este centro son obturados sin caries con resina; mientras que en centro escolar Yucuaiquin se realizaron en mayor porcentaje los tratamientos de obturaciones de amalgama de plata y sellantes de fosas y fisuras; lo cual confirma a la atención odontológica privada de los escolares no beneficiarios. Lo mismo sucede en la pieza 4-6 donde existe mayor porcentaje de obturaciones de amalgama en el centro escolar de Yucuaiquin.

Se puede asegurar que en ambos centros escolares la clasificación del puntaje del índice de higiene oral simplificado refleja que están en similares condiciones, siendo el criterio predominante: aceptable, lo anterior indica que los beneficios del PROES que recibe dicho beneficio es el mismo que el obtenido en el centro escolar no beneficiario; esto podría deberse a que a pesar de cepillarse tres veces al día más el uso de crema dental estos escolares consumen muchas veces al día alimentos cariogénicos tal como los resultados muestran.

## VIII. CONCLUSIONES

Con base al estudio se concluye que:

- Escolares proceden del área urbana lo cual tienen mayor acceso a servicios básicos de salud (médico y odontológico).
- Existe mayor demanda de atención privada odontológica en los no beneficiarios lo que provoca gastos extras en el presupuesto familiar
- Los alumnos de ambos centros escolares poseen conocimientos básicos de higiene oral y que para realizarla utilizan cepillo dental y crema dental.
- Los escolares reconocen las visitas del odontólogo en diferentes ocasiones a su centro escolar eso incluye a los del Centro Escolar María Lucinda Vargas que no es beneficiario del PROES.
- A pesar que tienen conocimientos básicos de higiene oral se pudo comprobar que los escolares de ambos centros escolares consumen alimentos cariogénicos más veces durante el día.
- En el Centro Escolar María Lucinda Vargas posee mayor incidencia de caries en las primeras molares permanentes y que los tratamientos realizados para los escolares de este centro son de resina(presumiblemente realizados en clínicas privadas)
- En el Centro Escolar Yucuaiquin se han realizado mayor cantidad de obturaciones de amalgama de plata y tratamientos de sellantes de fosas y fisuras siendo estos tratamientos parte de los tratamientos realizados por los odontólogos de la Unidad Comunitaria de Salud Familiar Yucuaiquin.

## **IX. RECOMENDACIONES**

### **AL SIBASI<sup>15</sup> SAN MIGUEL**

- Para que incluya al Centro Escolar María Lucinda Vargas al Programa Escuela Saludable.
- Crear las condiciones para que en el Municipio de Uluazapa se cuente con un profesional de odontología con todo el equipamiento para dar atención tanto a la comunidad escolar como a la población general.

### **A LA UNIDAD COMUNITARIA DE SALUD FAMILIAR ULUAZAPA**

- Para que dentro de su programación se les enseñe a los escolares de este municipio y más específicamente a los escolares del Centro Escolar María Lucinda Vargas los diferentes roles que desempeñan cada uno de los trabajadores de la salud.
- Mejorar en la educación en salud bucal a la población escolar que incluya hábitos higiénicos y alimenticios.
- Impulsar en su área geográfica de influencia la creación de los cafetines saludables que incluya la no comercialización de alimentos cariogénicos.
- Gestionar la inclusión del Centro Escolar María Lucinda Vargas al Programa Escuela Saludable.

### **A LA UNIDAD COMUNITARIA DE SALUD FAMILIAR YUCUAIQUIN**

- Mejorar en la educación en salud bucal a la población escolar que incluya hábitos higiénicos y alimenticios.
- Aumentar la atención odontológica a los escolares del Centro Escolar Yucuaiquin tanto en tratamientos preventivos como curativos.
- Impulsar en su área geográfica de influencia la creación de los cafetines saludables que incluya la no comercialización de alimentos cariogénicos.

---

<sup>15</sup> SIBASI: Sistema Básico de Salud Integral

## A LOS CENTROS ESCOLARES

- Crear conciencia tanto a los directores, personal docente, administrativo y escolares de la importancia de mantener una buena salud bucal.

## X. BIBLIOGRAFÍA

MSPAS, Guía de Atención Odontoestomatológica del Programa Escuela saludable, Mayo de 2007.

Secretaria Nacional de la Familia, La experiencia del programa escuela saludable. Diciembre de 2003.

Yucuaiquinenses unidos en New Jersey, YENJU. Municipio de Yucuaiquin, La Unión [http://www.yenju.com/yenju\\_sistesis\\_de\\_yucuaiquin.htm](http://www.yenju.com/yenju_sistesis_de_yucuaiquin.htm) (consulta 18 de Febrero de 2012)

BORDONI N.; SQUASSI A. (1992): Curso 1 Odontología preventiva, Módulo 3: Medidas y programas preventivos, Submódulo 1: Programa de Educación continua odontológico no convencional. OPS. Buenos A., Argentina. p. 21-29, 79-92

CONESA C. (2002): Diagnostico y toma de decisiones en odontología mínimamente invasiva y no restauradora. In HEMOSTROSA G, Estética y operatoria dental. Asociación Peruana de Odontología, p 13-17

PNUD. Almanaque 262, Estado del desarrollo humano en los municipios de El Salvador 2009; pág. 261 y309

WOODALL I y cols (1992) Autoevaluación nutricional y modificaciones dietéticas. Tratado de higiene dental Tomo I, E. U., Salvat Editores S. A. p. 257, 433-450.

QUINTERO, M.; ROJAS, L.; MELLA, S., (1990): Nutrición, Dieta y salud bucal, generalidades de la caries dental. Caries dentaria en prevención odontológica un camino hacia la salud bucal. Facultad de Odontología, Universidad de Chile.

WOODALL I.; DAFOE B.; STUTSMAN YOUNG N.; WEED-FONNER L.; YANKELL S., (1992) Autoevaluación nutricional y modificaciones dietéticas. Tratado de higiene dental Tomo I, E. U., Salvat Editores S. A. p. 257, 433-450.

MSPAS-OPS. Estudio epidemiológico de caries dental y fluorosis en escolares de 5-6, 7-8, 12 y 15 años de centros de enseñanza pública y privada de El Salvador, 2008. Pág. 17

ESTÉTICA DENTAL- ORTODONCIA SALUD, Buenos Aires, Argentina 31/ Enero/2008(en línea) Alimentación versus caries;<http://ortodonciasalud.com.ar/2008/01/que-son-los-hidratos-de-carbono/> (consulta 21/febrero/2012)

Carranza. Newman.Periodontología Clínica. Edit. Mac Graw-Hill Interamericana. 1998. Capítulo 5 "Epidemiología de los trastornos gingival y periodontal" Pág. 73

## XI. ANEXOS

### ANEXO 1

#### FACHADA CENTRO ESCOLAR YUCUAIQUIN



ANEXO 2

FACHADA CENTRO ESCOLAR MARÍA LUCINDA VARGAS



### ANEXO 3

#### PERMISO CONSENTIDO

Yo, \_\_\_\_\_ Director de este Centro Educativo doy permiso al Dr. Juan Francisco Sánchez Rivas para poder pasar el instrumento de investigación; ya que, mediante su aplicación no se realizara ningún tratamiento que causare daño al alumno, ni se aplicara sustancias que provoquen algún malestar a los mismos y a la vez se utilizará todas las barreras de protección tanto para él, como para los escolares; es de hacer notar que los resultados que se obtengan gozarán de toda privacidad y solo se hará con fines académicos y científicos

Director de Centro Escolar

Sello

ANEXO 4



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA  
CENTRO DE INVESTIGACIONES Y ESTUDIOS DE LA SALUD.  
ESCUELA DE SALUD PÚBLICA  
MAESTRÍA EN SALUD PÚBLICA 2009-2011.  
CIES – SAN MIGUEL, EL SALVADOR



FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS Y EXAMEN INTRAORAL

N° \_\_\_\_\_

**Indicación:** conteste correctamente y colabore al momento del examen bucal.

I-DATOS GENERALES:

Centro Escolar: \_\_\_\_\_ Grado: \_\_\_\_\_

Edad: \_\_\_\_\_ Fecha de captura de datos: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_\_\_

Sexo: masculino ( ) femenino ( ) Procedencia: rural ( ) urbano ( )

II- CONOCIMIENTOS DE SALUD BUCAL

1. ¿Cuántas veces al día te lavas los dientes?

Una vez ( ) Dos veces ( ) Tres veces ( ) más de 3 ( )

2. ¿con que te los lavas?

El dedo ( ) cepillo de dientes ( ) Gasa o trapo ( )

3. ¿utilizas crema dental? Si ( ) No ( )

4. ¿Cuántas veces al año viene el odontólogo a tu escuela?

Nunca ( ) .Una vez ( ) Dos veces ( ) tres veces ( ) más de 3 ( )

5. ¿Cuantas veces al año visitas al odontólogo en algún consultorio para revisarte los dientes?

Nunca ( ) Una vez ( ) Dos veces ( ) Tres veces o más ( )

### III-HISTORIA DE INGESTA DE AZÚCAR

HISTORIA DE INGESTA DE AZÚCAR	Si	No
a. Desayuno		
b. Entre desayuno y almuerzo (1° Recreo) 8am		
c. Entre desayuno y almuerzo (2° Recreo) 10 am		
d. Almuerzo		
e. Entre almuerzo y cena(Tarde) 3pm		
f. Antes de la cena 5pm		
g. Cena		
h. Después de cena( antes de acostarse)		
i. Por la noche (sí despierta)		
TOTAL		

Criterios: hasta 4 positivos: **adecuado** De 5 a 9: **deficiente**

### IV- ESTADO DE LA 1° MOLAR PERMANENTE

#### ESTADO DE LA 1ª MOLAR

	1-6	2-6	3-6	4-6
Estado dental				

#### ESTADO:

- 0 = sano sin SFF
- 1 = sano con SFF
- 2 = Caries
- 3 = obturado sin caries con amalgama de plata
- 4 = obturado sin caries con resina
- 5 = obturación PRAT
- 6 = perdida por caries
- 7 = indicado para extracción
- 8 = corona
- 9= diente no erupcionado

## V- ÍNDICE DE HIGIENE ORAL SIMPLIFICADO

1-6	1-1	2-6
4-6	3-1	3-6

Sumatoria de puntajes/N° de dientes examinados

Resultado:

Clasificación de puntaje:

Adecuado: 0.0 – 0.6

Aceptable: 0.7 – 1.8

Deficiente: 1.9 – 3.0