



**UNIVERSIDAD PARTICULAR  
SAN GREGORIO DE PORTOVIEJO  
UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD  
CARRERA DE ODONTOLOGÍA**

**TESIS DE GRADO**

**TEMA:**

**“Prevención de caries e indicadores  
epidemiológicos de los alumnos de la escuela  
fiscal Gran Colombia”**

**PROPUESTA ALTERNATIVA**

**AUTOR:**

**Yandry Daniel Castillo Marcillo**

**DIRECTOR DE TESIS:**

**Dra. Patricia Bravo Cevallos**

**PORTOVIEJO – MANABI- ECUADOR**

**2011**

## **CERTIFICACIÓN**

Dra. Patricia Bravo Cevallos certifica que la tesis de investigación titulada **“Prevención de caries e indicadores epidemiológicos de los alumnos de la escuela fiscal Gran Colombia” período Septiembre 2010 - Febrero 2011**, es original de Castillo Marcillo Yandry Daniel, la misma que se ha realizado bajo mi dirección.

---

**Dra. Patricia Bravo Cevallos**

**DIRECTORA DE TESIS**



**UNIVERSIDAD PARTICULAR SAN GREGORIO DE  
PORTOVIEJO  
UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD  
CARRERA DE ODONTOLOGÍA  
TESIS DE GRADO**

**TEMA:**

**“Prevención de caries e indicadores epidemiológicos de los alumnos  
de la escuela fiscal Gran Colombia”**

**PROPUESTA ALTERNATIVA**

**Tesis de grado sometida a la consideración del tribunal examinador  
requisito previo a la obtención del título de odontólogo.**

---

**Dra. Ángela Murillo, Mg. S.p**

**PRESIDENTA**

---

**Dra. Patricia Bravo**

**DIRECTOR DE TESIS**

---

**MIEMBRO DEL TRIBUNAL**

---

**MIEMBRO DEL TRIBUNAL**

---

**Abg. Ramiro Molina Cedeño**

**SECRETARIO ACADÉMICO**

## **DEDICATORIA**

A **DIOS** por haber sido luz y guía en mi camino y darme las fuerzas necesarias para cumplir una más de mis metas.

A mis **PADRES** Ángel y Matilde por el amor, el esfuerzo, la paciencia y el apoyo incondicional durante toda la vida, ofreciéndome de esta manera un mejor porvenir.

A mis **HERMANOS** Ángel y Adriana quienes me apoyaron durante el curso de mi carrera.

A mis **HIJOS** Ángel y Nicole quienes me han inspirado a finalizar mi carrera y son ellos los que día a día me motivan a luchar en la vida

## **AGRADECIMIENTO**

A **DIOS** que siempre me llena de bendiciones y nunca se aparta de mi lado.

A mis **PADRES** Ángel y Matilde, por el constante apoyo, por brindarme las fuerzas necesarias que necesite día tras día para seguir adelante y por todo el sacrificio hecho para hacer de mi un profesional.

A mis **HERMANOS** Ángel y Adriana quienes con su ayuda y consejos fueron pilares importantes durante mi carrera

A mis **HIJOS** Ángel y Nicole quienes con su amor, alegría, ternura y comprensión alegran cada uno de mis días y me motivan a seguir siempre adelante.

A **María Leonor Zuñiga Avellán** por su amor comprensión y apoyo.

A la **Universidad Particular San Gregorio de Portoviejo**, y a mis profesores por sus enseñanzas brindadas para formar de mí un profesional en el campo de la salud.

Al **Dr. Marco Flores** por su amistad, sus valiosos consejos y orientarme de la mejor manera.

A la escuela fiscal **Gran Colombia**, por brindarme la oportunidad y el apoyo para poder realizar este trabajo investigativo.

# ÍNDICE GENERAL

	<b>Paginas</b>
<b>INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>i</b>
<b>ANTECEDENTES.....</b>	<b>ii</b>
<b>CAPÍTULO I</b>	
<b>1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....</b>	<b>1</b>
<b>1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....</b>	<b>3</b>
<b>CAPÍTULO II</b>	
<b>2 JUSTIFICACIÓN.....</b>	<b>4</b>
<b>CAPÍTULO III</b>	
<b>3 OBJETIVOS.....</b>	<b>5</b>
<b>3.1 OBJETIVO GENERAL</b>	
<b>3.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS</b>	
<b>CAPÍTULO IV</b>	
<b>4 HIPÓTESIS.....</b>	<b>6</b>
<b>CAPÍTULO V</b>	
<b>5 MARCO TEÓRICO.....</b>	<b>7</b>
<b>5.1 Marco institucional</b>	
<b>5.2 PREVENCIÓN DE CARIES.....</b>	<b>8</b>
<b>5.2.1 Educación en higiene oral.....</b>	<b>9</b>
<b>5.2.2 Eliminación de la placa bacteriana.....</b>	<b>10</b>

<b>5.2.3</b>	<b>Eliminación y control de la placa bacteriana por métodos mecánicos.....</b>	<b>11</b>
<b>5.2.3.1</b>	<b>Cepillo dental</b>	
<b>5.2.3.1.1</b>	<b>Tipos de cepillo dental.....</b>	<b>12</b>
<b>5.2.3.1.2</b>	<b>Cepillado dental.....</b>	<b>13</b>
<b>5.2.3.1.3</b>	<b>Técnicas de cepillado dental</b>	
<b>5.2.3.2</b>	<b>Hilo dental.....</b>	<b>15</b>
<b>5.2.3.3</b>	<b>Irrigadores de agua.....</b>	<b>16</b>
<b>5.2.3.4</b>	<b>Palillos interdentarios.....</b>	<b>18</b>
<b>5.2.4</b>	<b>Eliminación y control de la placa bacteriana por métodos químicos.....</b>	<b>19</b>
<b>5.2.4.1</b>	<b>Compuestos de amonio cuaternario.....</b>	<b>20</b>
<b>5.2.4.2</b>	<b>Fenoles y aceites esenciales.....</b>	<b>21</b>
<b>5.2.4.3</b>	<b>Sanguinarina.....</b>	<b>22</b>
<b>5.2.4.4</b>	<b>Clorhexidina</b>	
<b>5.2.5</b>	<b>Dieta.....</b>	<b>26</b>
<b>5.2.5.1</b>	<b>Alimentos preventivos de caries.....</b>	<b>28</b>
<b>5.2.5.2</b>	<b>Alimentos causantes de caries.....</b>	<b>31</b>
<b>5.2.6</b>	<b>Sustitutos edulcorantes.....</b>	<b>33</b>
<b>5.2.6.1</b>	<b>Xilitol.....</b>	<b>34</b>
<b>5.2.6.2</b>	<b>Sorbitol</b>	
<b>5.2.7</b>	<b>Flúor.....</b>	<b>35</b>
<b>5.2.7.1</b>	<b>Mecanismo de acción.....</b>	<b>36</b>
<b>5.2.7.2</b>	<b>Uso de los fluoruros</b>	
<b>5.2.7.2.1</b>	<b>Fluoración del agua de consumo.....</b>	<b>37</b>

5.2.7.2.2	Fluoración de la sal.....	38
5.2.7.2.3	Enjuagatorios fluorados	
5.2.7.2.4	Enjuagatorios de fluoruro de sodio.....	39
5.2.7.2.5	Enjuagatorios de fluoruro estañoso	
5.2.7.2.6	Dentífricos fluorados	
5.2.7.2.7	Fluoruros tópicos de aplicación profesional.....	40
5.2.7.2.8	Geles tópicos de autoaplicación.....	42
5.2.7.2.9	Barnices fluorados.....	43
5.2.8	Selladores de hoyos y fisuras.....	44
5.2.8.1	Indicaciones para el uso de sellado	
5.2.8.2	Técnica de sellado.....	45
5.2.9	Visita al odontólogo.....	47
<b>5.3</b>	<b>IINDICADORES EPIDEMIOLOGICOS.....</b>	<b>48</b>
5.3.1	Indicadores epidemiológicos para la caries dental.....	49
5.3.1.1	Índice de CPO-D	
5.3.1.2	Índice de ceo-d.....	50
5.3.2	Índice de higiene oral simplificado.....	51
5.3.2.1	Índice de placa blanda	
5.3.2.2	Índice de cálculo.....	52
 <b>CAPÍTULO VI</b>		
<b>6</b>	<b>METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN.....</b>	<b>53</b>
6.1	MODALIDAD BÁSICA DE LA INVESTIGACIÓN	

<b>6.2 NIVEL O TIPO DE LA INVESTIGACIÓN</b>	
<b>6.3 TÉCNICA.....</b>	<b>54</b>
<b>6.4 INSTRUMENTOS</b>	
<b>6.5 RECURSOS</b>	
<b>6.5.1 Materiales</b>	
<b>6.5.2 Talento humano</b>	
<b>6.5.3 Tecnológicos.....</b>	<b>55</b>
<b>6.5.4 Económicos</b>	
<b>6.6 POBLACIÓN Y MUESTRA</b>	
<b>6.6.1 Población</b>	
<b>6.6.2 Tamaño de la muestra</b>	
<b>6.6.3 Tipo de muestreo</b>	
<b>6.7 PRESUPUESTO</b>	
<b>6.8 DESARROLLO METODOLÓGICO.....</b>	<b>56</b>
<b>CAPÍTULO VII</b>	
<b>7 ANALISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS.....</b>	<b>57</b>
<b>7.1 Resultados de las encuestas aplicadas a los alumnos de la escuela</b>	
<b>7.1.1 Graficcuadros de encuestas</b>	
<b>7.1.2 Resultados de las encuestas aplicadas a los padres.....</b>	<b>77</b>
<b>7.2 Resultados de las historias clínica.....</b>	<b>95</b>
<b>7.2.1 Graficcuadros epidemiológicos</b>	
<b>7.3 Resultados de las fichas de observación a los alumnos de la escuela.....</b>	<b>103</b>

**7.3.1** Graficcuadros de fichas de observación

**CONCLUSIONES.....107**

**BIBLIOGRAFÍA.....108**

**PROPUESTA**

## ÍNDICE DE GRAFICUADROS

### GRAFICUADROS DE ENCUESTAS

#### GRAFICUADRO DE LAS ENCUESTAS A LOS ALUMNOS

GRAFICUADRO 1. ¿Cuántas veces al día cepilla sus dientes?.....57

GRAFICUADRO 2. ¿Para qué te lavas la boca?.....59

GRAFICUADRO 3. ¿Utiliza algún tipo de enjuague bucal después del cepillado?.....61

GRAFICUADRO 4. ¿Cepilla sus dientes después de cada comida?.....63

GRAFICUADRO 5. ¿Conoces cómo debes cepillarte la boca?.....65

GRAFICUADRO 6. ¿Sabes qué existen técnicas para un adecuado cepillado?...67

GRAFICUADRO 7. ¿Qué clase de alimentos consumes en el recreo?.....69

GRAFICUADRO 8. ¿Has recibido aplicaciones de flúor?.....71

GRAFICUADRO 9. ¿Cada qué tiempo va al odontólogo?.....73

GRAFICUADRO 10. ¿Han colocado sellantes en sus dientes?.....75

#### GRAFICUADROS DE LAS ENCUESTAS A LOS PADRES

GRAFICUADRO 1 ¿Les enseña hábitos de higiene oral a sus hijos?.....77

GRAFICUADRO 2 ¿Después de cada comida Ud. les enseña a sus hijos a lavarse la boca?.....79

GRAFICUADRO 3. ¿Sabe Ud. para qué sirven los enjuagues bucales?.....81

GRAFICUADRO 4. ¿Enseña a cepillarse la boca a sus hijos?.....83

GRAFICUADRO 5. ¿Conoce alguna técnica de cepillado?.....85

**GRAFICUADRO 6. ¿Cuáles son los alimentos que ingiere con mayor frecuencia en su hogar?.....87**

**GRAFICUADRO 7. ¿Cada qué tiempo lleva a sus hijo al control odontológico?.....89**

**GRAFICUADRO 8. ¿Sabe para qué sirve el flúor?.....91**

**GRAFICUADRO 9. ¿Conoce qué son sellantes y para qué sirven?.....93**

### **GRAFICUADROS EPIDEMIOLÓGICOS**

**GRAFICUADRO 1. Índice de ceo.....95**

**GRAFICUADRO 2. Índice de CPO.....97**

**GRAFICUADRO 3. IHOS Índice de placa.....99**

**GRAFICUADRO 4. IHOS Índice de cálculo.....101**

### **GRAFICUADROS DE FICHAS DE OBSERVACIÓN**

**GRAFICUADRO 1. Técnica de cepillado.....103**

**GRAFICUADRO 2. Técnica de uso del hilo dental.....105**

## INTRODUCCIÓN

La palabra prevención en salud oral significa tomar una serie de medidas o acciones con la finalidad de evitar enfermedades que se puedan originar en la cavidad oral, que pueden ser causadas por el desconocimiento de normas elementales de higiene oral.

En odontología las afecciones más frecuentes que son prevenibles son la caries y enfermedades periodontales, aunque sabemos que la etiología de estas afecciones es de orden multifactorial; también se reconoce que están asociadas a una defectuosa o incorrecta higiene oral, ya que la higiene, es un factor determinante para el mantenimiento de la salud bucal.

La prevención y promoción persiguen como meta la salud, pero la prevención lo hace situando su punto de referencia en la enfermedad, mientras que la promoción es maximizar los niveles de salud.

La escuela Gran Colombia cuenta con 600 estudiantes de los cuales se trabajó con 110 para demostrar la relación entre la prevención de caries y los indicadores epidemiológicos de los mismos.

Esta investigación se estructura de dos partes: una bibliográfica y otra práctica, que será como resultado de la investigación de campo, esta se realizó mediante encuestas a los alumnos y padres de los alumnos de la escuela “Gran Colombia” para evaluar sus conocimientos sobre prevención de caries.

## **ANTECEDENTES**

En la complejidad del contexto social de nuestros días, se escogió este tema ante la necesidad de que los alumnos reciban una educación continua que les permita prevenir enfermedades futuras especialmente la caries dental debido a una deficiente higiene oral.

Es de suma importancia el mantener una buena salud bucal desde temprana edad y establecer medidas preventivas en contra de las diferentes enfermedades dentales que existen.

Esta investigación, se fundamenta en el análisis de la salud bucal de los alumnos escogidos para esta investigación y de la información obtenida de los libros y la web para determinar científicamente los tipos de enfermedades orales de los niños y su respectivo tratamiento.

Con este trabajo investigativo, los principales beneficiados fueron los alumnos de la escuela Gran Colombia, ya que se les va a concienciar sobre lo valioso que es mantener un buen cuidado bucal.

# CAPITULO I

## 1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

24 DE FEBRERO DE 2004 | GINEBRA – La Organización Mundial de la Salud (OMS) afirma que en el informe mundial sobre salud bucodental, que las enfermedades bucodentales como la caries dental, la periodontitis (enfermedad gingival) los cánceres de la boca y la faringe son un problema de salud de alcance mundial que afecta a los países industrializados, causando molestias con mayor frecuencia a los países en desarrollo, en especial entre las comunidades más pobres. Así mismo la OMS ha declarado que se estima que cinco mil millones de personas en el planeta han sufrido caries dental.

A nivel nacional el plan de salud bucal dentro del nuevo modelo de atención integral de salud, intercultural familiar y comunitaria tiene un enfoque en la promoción y prevención, estableciendo un adecuado equilibrio con los componentes restaurativos y curativos, a fin de mejorar la calidad de salud y vida. Las intervenciones tienen énfasis en la educación de la salud bucal, la prevención y el control de la morbilidad de las principales patologías en especial de la caries dental. Los principios básicos de la atención primaria son tomados en cuenta en los programas de salud bucal colectivos, para que se obtengan soluciones durables con la participación de la comunidad y la cooperación e integración multisectorial

Dentro de la escuela fiscal Gran Colombia, se pudo observar que existen muchos niños con problemas de caries, esto quizá debido a la poca promoción y educación de la salud bucal, lo que no proporciona a los niños conocimientos necesarios para un

mayor control sobre los determinantes de una buena higiene oral, elevando así el índice de caries ya que existe un desconocimiento sobre cultura alimentaria por parte de los padres y de los hijos, ya que el consumo excesivo de alimentos ricos en azúcares y carbohidratos predisponen para la formación de caries, además el factor económico tuvo como efecto la limitación en la adquisición de productos de higiene oral adecuados para mejorar la salud bucal.

El descuido de los padres en la salud oral de los niños, es otro de los factores que predisponen la incidencia de caries, debido a que en muchas ocasiones los niños no son llevados por los padres a los lugares de atención odontológica, para la prevención y el control de la morbilidad de las principales patologías bucales.

## **1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

¿Por qué existe escasa prevención de la salud oral en los alumnos de 8 y 9 años de edad de la escuela fiscal Gran Colombia?

Esta interrogante fue despejada con la investigación.

## **CAPITULO II**

### **2. JUSTIFICACIÓN**

La importancia de la prevención en la salud bucal, se basa principalmente en generar cambios positivos en las condiciones de higiene oral a nivel de la institución educativa, ya que este es el lugar más adecuado para la enseñanza y el refuerzo de hábitos saludables desde los primeros años de vida, esto puede forjar las bases de una excelente salud a medida que se van dando las primeras etapas de crecimiento. Es de fundamental importancia involucrar en las capacitaciones sobre los programas de prevención en salud bucal de los escolares, a padres y maestros de manera que se hagan mayores motivaciones e incentivos para estimular la higiene oral de sus hijos y estudiantes; ya que son los padres y los adultos mayores, los que enseñan a los niños directa e indirectamente con su ejemplo los hábitos y conductas saludables en una etapa de la vida en la que el aprendizaje proviene del entorno social y lo que se aprenda será fundamental para el futuro.

Se aporta a las ciencias de la nutrición, porque se mejorará los hábitos alimenticios para mantener una dieta equilibrada baja en azúcares y carbohidratos y rica en proteínas.

Se aportó a las ciencias médicas, ya que existe una gama amplia de enfermedades relacionadas con una incorrecta higiene oral.

Se aportó a las ciencias de la educación, ya que se brindó promoción y educación en la escuela con el fin de mejorar la cultura sobre la higiene oral y una correcta alimentación en los alumnos.

## **CAPITULO III**

### **3. OBJETIVOS**

#### **3.1 OBJETIVO GENERAL**

- Determinar la relación entre prevención de caries e indicadores epidemiológicos de la escuela fiscal Gran Colombia

#### **3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Investigar las prácticas de prevención de higiene oral de los alumnos de la escuela fiscal Gran Colombia.
- Relacionar los hábitos de higiene oral con los indicadores epidemiológicos.
- Analizar los indicadores epidemiológicos que presentan los alumnos de la escuela fiscal Gran Colombia
- Diseñar una propuesta alternativa de solución al problema encontrado.

## **CAPITULO IV**

### **4. HIPÓTESIS**

La prevención de caries disminuye los indicadores epidemiológicos de los alumnos de 8 y 9 años de edad de la escuela fiscal Gran Colombia.

## **CAPITULO V**

### **5. MARCO TEÓRICO**

#### **5.1 MARCO INSTITUCIONAL**

El Centro Educativo, Gran Colombia, fue fundada el 6 de mayo de 1948 como escuela fiscal, con el acuerdo ministerial #234, para ese entonces, no existían muchas escuelas fiscales, y la escuela 24 de mayo era de niñas y estaba copada de niños. Es así como nace la escuela Gran Colombia, con 300 niños y niñas y 6 maestros fiscales siendo la primera directora la señora Olga Morales de Salgado.

Desde su inicio funcionó en algunos lugares, en el año de 1987 el Banco de la Vivienda dona un terreno, con la respectiva estructura a un grupo de moradores de la ciudadela Los Tamarindos.

Los habitantes entusiasmados visitaron a la señora Melva Pita directora en ese entonces, para que inicie el año lectivo 88-89 en el local propio, lo cual fue aceptado y es así como los padres de familia, maestros y comunidad realizaron campaña puerta a puerta consiguiendo los materiales como: caña, cadí, teja, entre otros; para dar inicio al primer año lectivo en terreno propio en el periodo 1988-1989.

Poco a poco la escuela fue creciendo, en la actualidad, cuenta con una infraestructura cómoda, 17 profesores fiscales, 13 maestros contratados por la dirección de educación, 1 auxiliar de servicio y 600 estudiantes.

Desde su creación hasta la actualidad la institución no dispone de un centro odontológico, tampoco se brindan charlas de prevención oral, ni se recibe ningún tipo de atención odontológica en la institución educativa.

## **5.2 PREVENCIÓN DE CARIES**

“En sentido amplio, La prevención es cualquier medida que permita reducir la probabilidad de aparición de una afección o enfermedad, o bien interrumpir o aminorar su progresión. Naturalmente esta definición, por su amplitud, permitirá afirmar que cualquier actuación en odontología puede considerarse una actuación preventiva. Este concepto amplio de prevención es posible porque cualquier enfermedad tiene su historia natural, es decir, la evolución o curso que sigue toda enfermedad a lo largo del tiempo en ausencia de tratamiento.

Sin embargo, la prevención en su sentido estricto y más generalizado comprende todo el conjunto de actuaciones que permite evitar la ocurrencia de la enfermedad, esto es, aquellas actuaciones aplicables en el periodo prepatogénico, cuando la enfermedad aún no se ha desarrollado. Desde un punto de vista epidemiológico, la prevención llamada primaria pretende disminuir la incidencia de la enfermedad.

Para comprender los objetivos y las actividades de la odontología preventiva es fundamental el estudio de los niveles de prevención.

La aplicación del concepto de niveles de prevención es posible porque todas las enfermedades presentan su historia natural, unos periodos más o menos bien definidos en los que en cada uno de ellos es posible la aplicación de algún tipo de medida preventiva de acuerdo con el concepto amplio de prevención.

En general, las actividades preventivas se han clasificado en tres niveles: prevención primaria, secundaria y terciaria.

- La prevención primaria.- tiene como objetivo disminuir la probabilidad de ocurrencia de las enfermedades y afecciones. Desde un punto de vista epidemiológico pretende reducir su incidencia. Las medidas de prevención primaria actúan en el periodo prepatogénico de la historia natural de la enfermedad, es decir, antes de la interacción de los agentes o factores de riesgo con el huésped del lugar de producción del estímulo provocador de la enfermedad.
- La prevención secundaria.- actúa solo cuando la primera no ha existido, o si ha existido, ha fracasado. Una vez que se ha producido y ha actuado el estímulo productor de la enfermedad, la única posibilidad preventiva es la interrupción de la afección mediante el tratamiento precoz y oportuno de la enfermedad, con el objeto de lograr su curación o evitar la aparición de secuelas.
- La prevención terciaria.- cuando la enfermedad ya está bien avanzada, hayan aparecido o no secuelas, interviene la prevención terciaria. Cuando no se ha podido aplicar medidas en los niveles anteriores, o estas han fracasado, se debe, cualquiera que sea la fase en que se encuentre la enfermedad, procurar limitar la lesión y evitar un mal mayor.”<sup>1</sup>

### **5.2.1 EDUCACIÓN EN HIGIENE ORAL**

“La educación en salud oral es el medio generalmente utilizado para promover la salud en las comunidades, la educación como componente funcional de la promoción

---

<sup>1</sup> Cuenca Sala Emili, Baca García Pilar, Odontología preventiva y comunitaria, principios métodos y aplicaciones, 3ª edición 2005 pág. 1-5

en salud puede ser abordada desde diferentes perspectivas: para generar la adopción de apropiadas actitudes y estilos de vida, con el fin de prevenir y tratar adecuadamente patologías que puedan ser presentadas y con el fin de suscitar el uso adecuado y oportuno de los servicios de salud.

La educación en salud oral es una parte esencial de la actividad profesional y es considerada como un proceso comunicativo interpersonal, dirigido a suministrar información necesaria, a responsabilizar a los individuos, a grupos sociales y a desarrollar una actitud consciente y responsable ante el fenómeno, conservación y restablecimiento de la salud.

Es importante considerar que la educación en salud oral tiene un impacto significativo en la salud general de las personas y en su bienestar.

El objetivo fundamental de la educación en salud es producir cambios en conocimiento y entendimiento o maneras de pensar, lo que puede influenciar o clarificar los valores en las personas, llevando a un cambio en las creencias o actitudes, de esta forma facilitando la adquisición de habilidades y originando en algunos casos a modificaciones en comportamientos y/o estilos de vida.”<sup>2</sup>

### **5.2.2 ELIMINACIÓN DE LA PLACA BACTERIANA**

“La higiene bucal debe estar dirigida al control y la eliminación de la placa dental mediante métodos mecánicos y/o químicos. Esta higiene dental se debe fundamentar

---

<sup>2</sup> <http://www.uelbosque.edu.co/files/Archivos/file/disenotallereduc.pdf>

en el cepillado dental, el uso del hilo o seda dental y todos aquellos medios complementarios menores que sean necesarios.”<sup>3</sup>

### **5.2.3 ELIMINACIÓN Y CONTROL DE LA PLACA BACTERIANA POR MÉTODOS MECÁNICOS**

“De los diferentes métodos con los que se puede realizar este control el más efectivo en la actualidad es la remoción por medio del cepillado dental, el hilo dental y algunos otros elementos, como cepillos especiales.”<sup>4</sup>

#### **5.2.3.1 CEPILLO DENTAL**

“En la fabricación y el diseño de los cepillos dentales intervienen variables como el largo el diámetro, el número total y disposición de las cerdas. El largo y la angulación de la parte activa y el diseño del mango. El nailon es el material más utilizado en la actualidad porque las cerdas naturales absorben más agua, lo que disminuye su dureza, se desgastan con mayor rapidez, tienen una depresión central que puede causar que el extremo de las fibras se abra y retenga microorganismos.

La elección del cepillo dental debe ser condicionada por la salud del paciente, su destreza manual, sus preferencias personales y la adhesión que demuestre a los procedimientos indicados.

Los requisitos que deben considerarse para la elección del cepillo dental son:

- un adecuado tamaño de la cabeza, que debe ser lo suficientemente pequeña como para permitir una buena maniobrabilidad en la cavidad bucal.

---

<sup>3</sup> <http://www.mapfre.com/salud/es/cinformativo/prevencion-caries.shtml>

<sup>4</sup> **Barrancos Mooney Julio, Patricio Barrancos**, Operatoria Dental Integración clínica 4ª edición, editorial medica panamericana, 2006 pág. 375

- El largo de la superficie activa, que es adecuado cuando cubre los dientes vecinos.
- El numero de hileras de penachos, que está sujeto al ancho de la cabeza: muchos permiten tres o cuatro hileras con suficiente espacio entre ellas para una adecuada flexibilidad de las fibras y un fácil secado.”<sup>5</sup>

### **5.2.3.1.1 TIPOS DE CEPILLO DENTAL**

- “En el cepillo dental para adulto debe presentar las siguientes características: la parte activa relativamente pequeña (alrededor de 30 mm de largo por 10 mm de ancho), el mango largo, las cerdas de nailon blandas (con un diámetro aproximado de 0,2 mm y un largo de 10 mm) con extremo redondeado y la cabeza con penachos múltiples y de forma recta.
- Para los niños menores de 6 años se recomienda: que los penachos estén más separados y sean más suaves. Los cepillos multipenachos blandos con terminación plana pueden alcanzar más zonas con placa que las cerdas duras de diferente forma y alturas.
- Los cepillos eléctricos muestran en general 4 tipos básicos de movimientos: horizontal, rotatorio en arco de 60<sup>0</sup>, combinados con oscilaciones rotatorias y de atrás-adelante, y con penachos de cerdas de rotación autónoma.

---

<sup>5</sup> **Barrancos Mooney Julio, patricio Barrancos**, Operatoria Dental integración clínica 4ª edición, Editorial medica panamericana, 2006 pág. 376

- El cepillo unipenacho o la adecuación de uno al que solo se le han dejado algunos penachos en su extremo permite llegar a espacios más estrechos o de difícil acceso.”<sup>6</sup>

### **5.2.3.1.2 CEPILLADO DENTAL**

“El cepillado dental diario utilizando un dentífrico fluorado se considera en muchos países como un hábito socialmente aceptado y parece ser que la combinación de ambas técnicas preventivas es la responsable de la disminución de la caries en muchos países desarrollados.

La eficacia clínica del cepillado se traduce en la eliminación de la PB, y existe evidencia suficiente que demuestra que los cepillos manuales son eficaces en la eliminación de la placa y en la prevención de la gingivitis.

El cepillado manual es más eficaz en superficies vestibulares que en las linguales y palatinas y su eficacia es muy limitada a las superficies proximales; diversos estudios han demostrado que sería suficiente un cepillado adecuado que elimine completamente la PB cada 24-48 horas, la realidad es que normalmente no se realiza de forma efectiva, por lo que la recomendación es de 2 veces al día.”<sup>7</sup>

### **5.2.3.1.3 TÉCNICAS DE CEPILLADO DENTAL**

“Se han desarrollado numerosas técnicas de cepillado fundamentadas básicamente en el movimiento impreso del cepillo: técnica horizontal y vertical, rotatoria, vibratoria, circular, fisiológica y de barrido. Es probable que la aceptación de un método se deba

---

<sup>6</sup> **Barrancos Mooney Julio, Patricio Barrancos**, Operatoria Dental integración clínica 4ª edición, editorial médica panamericana, 2006 pág. 376-377

<sup>7</sup> **Cuenca Sala Emili, Baca García Pilar**, Odontología Preventiva y Comunitaria, principios métodos y aplicaciones, 3ª edición 2005, pág. 88-89

a factores relacionados con el paciente, como la simplicidad antes que una prueba científica de su efectividad. Ningún método ha demostrado ser superior a los demás pero se ha comprobado que el método rotatorio es el menos efectivo.”<sup>8</sup>

- “Técnica horizontal o de restregado: Es la más recomendada en niños y adolescentes por ser la más fácil de realizar y las cerdas se colocan a una angulación de 90° con respecto a la superficie dentaria realizando movimientos de atrás hacia delante.
- Técnica vertical: Igual que la técnica horizontal pero con movimientos de arriba hacia abajo y viceversa
- Técnica vibratoria (técnica de Bass): muy útil para el control de la PB del surco gingival, las cerdas del cepillo se colocan a 45° respecto al eje mayor del diente y se realizan movimientos de vibratorios o de vaivén, de 10 a 15 movimientos en cada sector.
- Técnica vibratoria (técnica de Stillman modificada): similar a la técnica de Bass pero con movimientos circulares o rotatorios en lugar de vaivén
- Técnica rotatoria: se coloca el cepillo sobre la encía con un ángulo de 45°, las cerdas son giradas firmemente contra la encía y el diente en dirección coronarias

---

<sup>8</sup> Barrancos Mooney Julio, Patricio Barrancos, Operatoria Dental integración clínica, 4ª edición editorial medica panamericana,2006, Pág. 378

### 5.2.3.2 HILO DENTAL

Es la opción más efectiva para el control de la placa interproximal en espacios interdentes cerrados y el método más utilizado, aunque todavía está poco extendido en la población general, posiblemente por desconocimiento, dificultad de su uso, consumo de tiempo y miedo a efectos adversos.

El primer hilo de seda fue fabricado en 1882 pero hasta 1900 no se aconsejó su uso, adquiriendo más popularidad a partir de 1972. Desde entonces se han comercializado distintos tipos que generalmente usan en su composición filamentos de nailon. Existen una gran variedad en el mercado: a) según su forma serán redondos o acintados. b) con cera o sin cera. c) con principios activos como flúor o clorhexidina y sustancias saborizantes. Algunos tienen diseños especiales para el control de la placa bajo puentes fijos y furcaciones expuestas, por ejemplo superfloss.

La técnica más utilizada es la manual, denominada convencional o del carrete, en la que el hilo se enrolla en los dedos medios de ambas manos, dejando unos 2,5 cm de hilo entre el dedo pulgar de una mano y el dedo índice de la otra. Manteniendo tirante la cera dental se introduce con suavidad en el espacio interproximal deslizándola hasta el surco gingival con movimientos vestibulolinguales. Posteriormente, se desliza hacia oclusal apoyándola sobre la superficie proximal de uno de los dientes y sin sacarla de este espacio, se repite el mismo proceso apoyando en la superficie del otro diente adyacente. A medida que el hilo se ensucia, se pasa a una parte limpia enrollándolo en un dedo y desenrollando en el otro.”<sup>9</sup>

---

<sup>9</sup> Cuenca Sala Emili, Baca García Pilar, Odontología Preventiva y Comunitaria principios métodos y aplicaciones, 3ª edición 2005 pág. 89-91

### **5.2.3.3 IRRIGADORES DE AGUA**

“La irrigación bucal consiste en la aplicación directa de un chorro de agua o colutorio bucal, recomendado por el odontólogo, que ayuda a la eliminación de las bacterias depositadas en los dientes, las encías y los lugares de difícil acceso. Los irrigadores bucales proporcionan una mejora de la salud de las encías y está clínicamente probado que en combinación con el cepillado manual consiguen una eficacia superior en la mejora de la salud gingival respecto a usar sólo el cepillado manual junto a la seda manual.

Los impulsos y la presión son los mecanismos clave de la acción de un irrigador bucal. Esta combinación produce fases de compresión y descompresión del tejido gingival para eliminar el biofilm supragingival y acabar con las bacterias subgingivales y otros residuos, así como para estimular el tejido gingival. Un dispositivo de impulsos es tres veces más eficaz que un irrigador con chorro continuo.

Además, el irrigador dental es una alternativa eficaz al uso del hilo dental para aquellas personas que no lo usan o que no pueden hacerlo, ofreciendo reducciones significativas en el sangrado, la gingivitis y el biofilm. El irrigador dental es un dispositivo seguro y eficaz probado para mejorar y mantener la salud oral en una amplia variedad de pacientes y afecciones de salud oral. La irrigación bucal está indicada para cualquier persona y es especialmente útil en aquellas que son portadoras de ortodoncia, implantes o coronas, así como personas con diabetes.

- Una serie de estudios han evaluado la utilización del irrigador dental en pacientes con aparatos ortodónticos, demostrando una reducción significativamente mayor en el biofilm y la inflamación. Asimismo, debido a que los pacientes con diabetes tienen un mayor riesgo de sufrir enfermedades periodontales en comparación con los pacientes sin diabetes, el control eficaz del biofilm es esencial para ellos.

Dentro de los Beneficios tenemos:

- Consigue una mayor eliminación de biofilm dental (placa bacteriana), evitando la aparición de caries y otras afecciones bucales.
- Reduce el sangrado y mejora la salud de las encías.
- Controla la inflamación de las encías y la gingivitis.
- Permite una limpieza y cuidado de coronas, implantes y aparatos de ortodoncia fija.
- Permite un mejor cuidado en personas con necesidades especiales de higiene bucal.
- Mayor sensación de limpieza y frescor de la cavidad bucal.

Los irrigadores bucales son muy convenientes para personas con:

- Interés por una máxima sensación de limpieza y frescor.
- Elevado nivel de placa bacteriana.
- Encías delicadas o inflamadas.
- Gingivitis o periodontitis.
- Aparatos de ortodoncia.

- Coronas o implantes.”<sup>10</sup>

#### **5.2.3.4 PALILLOS INTERDENTARIOS**

“No hay que confundir el palillo interdental con el mondadientes destinado simplemente a quitar residuos de alimentos después de las comidas. Los palillos interdetales se insertan entre los dientes con la base del triángulo apoyada sobre la encía. El extremo debe apuntar hacia la cara oclusal o hacia incisal de los dientes respectivos y los triángulos contra las superficies dentales adyacentes. Los palillos interdetales triangulares en forma de cuña son superiores a los redondos y a los rectangulares en cuanto a la eliminación de placa porque calzan más ajustadamente en la zona interdental. Los palillos interdetales suelen ser de madera blanda para no lastimar las encías. La forma afinada permite que el palillo se angule entre los dientes e incluso que limpie las superficies interdetales localizadas hacia la zona lingual. A diferencia de los hilos dentales se los puede utilizar sobre las superficies cóncavas de las raíces dentarias. Algunos se sujetan con la mano mientras que otros están diseñados para ser montados en un mango, lo que ayuda a llegar a zonas interdetales en la región posterior de la boca.

La madera puede contener cristales de flúor en la superficie y en las porosidades. Estos cristales enseguida se disuelven cuando los palillos se humedecen con la saliva. Para usar palillos debe haber suficiente espacio interdental y en esos casos el palillo es un excelente sustituto del hilo dental, cuando se lo emplea en denticiones sanas el palillo puede deprimir el margen gingival y limpiar las superficies hasta 2-3 mm por

---

<sup>10</sup> <http://www.blogsaludbucal.es/archive/2010/06/25/beneficios-de-lairrigaci%C3%B3n-bucal.html>

debajo del margen. El uso prolongado puede causar la pérdida permanente de la papila y la apertura de la tronera con importantes consecuencias estéticas en la parte anterior de la dentición. Los palillos interdetales deben recomendarse a pacientes con espacios interdetales abiertos como prevención secundaria de enfermedades periodontales.”<sup>11</sup>

#### **5.2.4 ELIMINACIÓN Y CONTROL DE LA PLACA BACTERIANA POR MÉTODOS QUÍMICOS**

“El control químico no sustituye al control mecánico, pero, en determinadas circunstancias puede ser un complemento o un sustituto, utilizándose durante periodos de tiempo o durante toda la vida.

Tiene como objetivos explícitos: prevenir la formación de placa bacteriana, supresión de poblaciones bacterianas patogénicas, control de la producción de ácidos y toxinas, atenuación o prevención de interacciones nocivas y promoción o supresión de la mineralización.

Se dirige a personas concretas y situaciones especiales tales como:

- Cuando existe dificultad para un control mecánico o no se puede realizar (ancianos, discapacitados, cirugía periodontal)
- En situaciones de riesgo especial de caries o enfermedad periodontal.

Características de los agentes químicos:

- Eficacia o potencia: concentración requerida para inhibir el crecimiento bacteriano

---

<sup>11</sup> Lang Lindhe, Periodontología Clínica e Implantología Odontológica, 5ª edición tomo 2, editorial medica panamericana, 2009 pág. 715-716

- Especificidad: persigue eliminar los niveles de bacterias implicadas en la etiología de los procesos patológicos.
- Estabilidad: permite el almacenamiento de la temperatura ambiente durante un tiempo considerable.
- Seguridad y sin efectos adversos
- Sustantividad: capacidad de un agente de unirse a distintos lugares de la boca y liberarse lentamente en forma activa.

Esta característica es fundamental en la cavidad oral, en la que cualquier producto es rápidamente despejado

Estos agentes químicos son:

- Compuestos de amonio cuaternarios
- Fenoles y aceites esenciales
- Sanguinarina
- Clorhexidina”<sup>12</sup>

#### **5.2.4.1 COMPUESTO DE AMONIO CUATERNARIO**

“Reducen la placa en un 35%. Su mecanismo de acción parece deberse al aumento de la permeabilidad de la pared bacteriana favoreciendo la lisis y disminuyendo la capacidad de la bacteria para adherirse a la superficie dentaria. Estos compuestos son de eficacia moderada y se eliminan rápidamente de las superficies bucales.

Los efectos colaterales indeseables que tienen son la tinción y la sensación de quemazón en la mucosa bucal y las lesiones ulcerosas.

---

<sup>12</sup> Jiménez Romera María Amelia, Odontopediatría en Atención Primaria, publicaciones vértice, 2008, pág. 303-304

Principalmente el cloruro de cetilpiridino (CPC) que generalmente se usa en pastas dentífricas y colutorios al 0,005%. De acuerdo a los estudios de Harper y cols. en 1995 al comparar una serie de productos comerciales franceses entre los que se encontraba uno cuyo compuesto era CPC al 0,005% (Alodont ®) con otros, observaron que el CPC era el tercero que producía un menor descenso de carga bacteriana en saliva, siendo significativamente inferior a otros compuestos de clorhexidina y hexetidina.”<sup>13</sup>

#### **5.2.4.2 FENOLES Y ACEITES ESENCIALES**

“Los fenoles y aceites esenciales han sido utilizados en colutorios y caramelos durante años, aunque no tan eficaces como la clorhexidina. Tienen una actividad antiplaca avalada por una cantidad de estudios a corto y largo plazo de uso en el hogar.

El producto comercial característico de este grupo es el Listerine. Este enjuagatorio está compuesto por una combinación de aceites esenciales como: fenol, timol, eucalipto y mentol.

Su mecanismo de acción se relaciona a la ruptura de la pared celular e inhibición de la enzima bacteriana. Sus principales efectos adversos son la sensación de quemadura y gusto amargo.

Comentan Ocampo y col. (2000) que puede producir una reducción entre 20 y 34% de la placa.

---

<sup>13</sup> [http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=s1699-65852002000300002&script=sci\\_arttext](http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=s1699-65852002000300002&script=sci_arttext)

Se recomienda su utilización dos veces al día posterior al cepillado en una medida de 20 ml.”<sup>14</sup>

#### **5.2.4.3 SANGUINARINA**

“Es un alcaloide que se obtiene de la planta sanguinarina canadienses. Los preparados presentes en el mercado, en forma de colutorios y dentífricos, tienen un pH de 4,5 en los que prevalece una carga positiva. Parece tener una acción bactericida, y también inhibir la adherencia bacteriana disminuyendo la formación y crecimiento de la placa bacteriana. Estudios recientes han mostrado un significativo efecto antiplaca y de reducción de la gingivitis, cuando se combina con cloruro de cinc, aunque existe cierta controversia entre distintos autores. Puede producir sensación de quemazón en la boca, aunque este efecto adverso no es el más preocupante. En los últimos años se ha descrito asociación entre el uso de sanguinarina en pastas y colutorios y la aparición de lesiones leucoplásicas.”<sup>15</sup>

#### **5.2.4.4 CLORHEXIDINA**

“La Clorhexidina es un fármaco antiséptico derivado del clorofenilbiguanido (bisbiguanida), de carga positiva (catiónica), con gran sustantividad (tiempo de acción prolongado), que posee un amplio espectro de acción sobre varios microorganismos. Se une a las moléculas de carga negativa, fundamentalmente a grupos fosfato en los LPS (Lipopolisacáridos de la cápsula de bacterias Gramnegativas) y grupos COOH de las proteínas, impidiendo el transporte de sustancias. En el caso del esmalte, se

---

<sup>14</sup> <http://servicio.cid.uc.edu.ve/odontologia/revista/v5n1/5-1-2.pdf>

<sup>15</sup> Cuenca Sala Emili, Baca García Pilar, Odontología preventiva y comunitaria principios métodos y aplicaciones 3ª edición, 2005, pág. 100

une a los iones de la hidroxiapatita. Este fármaco desestabiliza y penetra las membranas de las células bacterianas, precipita el citoplasma e interfiere con la función de la membrana, inhibiendo la utilización de oxígeno, lo que ocasiona una disminución de los niveles de ATP (Trifosfato de Adenosina) y muerte celular.

En las bacterias Gramnegativas, la Clorhexidina afecta la membrana exterior provocando la liberación de enzimas periplasmáticas. La membrana interna de estos microorganismos no es destruída, pero es impedida la absorción de pequeñas moléculas. A bajas concentraciones, la Clorhexidina exhibe un efecto bacteriostático, mientras que a altas concentraciones es bactericida.

Muestran una alta susceptibilidad a la Clorhexidina: Estreptococos, Estafilococos, Cándida albicans, Escherichia coli, Salmonellas y bacterias anaeróbicas. Las cepas de Proteus, Pseudomonas, Klebsiella y cocos gram-negativos muestran una baja susceptibilidad a la Clorhexidina.

Los estudios clínicos han demostrado que no hay un aumento significativo de la resistencia bacteriana ni desarrollo de infecciones oportunistas durante el tratamiento a largo plazo con Clorhexidina.

➤ **Usos en odontología**

- Infecciones bucales por diversas causas incluidas las producidas por roces de las prótesis dentales y como consecuencia de algunos tratamientos para el cáncer
- Prevención de infecciones en cirugía bucal (pre y postquirúrgicas)
- Quimioterapéutico para prevención de caries dental

- Como quimioterapia de apoyo al tratamiento periodontal
- Como sustancia irrigadora durante tratamientos radiculares
- Como desinfectante de cavidades antes de su obturación

➤ **Modalidades de uso**

- Barnices (Acetato de Clorhexidina): para la prevención de caries y sellado de los túbulos dentinarios
- Colutorio: se lo emplea en concentraciones del 0.12 al 0.2%, enjuagando la boca durante medio minuto, 2 veces al día con 10-15 ml de solución. Para el tratamiento de infecciones causadas por la dentadura postiza se recomienda lavar la dentadura y sumergirla en la solución de Clorhexidina durante 15 minutos, dos veces al día. No se recomienda el uso de la solución de Clorhexidina en niños.
- Solución Irrigadora: se lo emplea al 2% para lavar conductos radiculares en casos de tratamientos y retratamientos, ápices abiertos, alergia al hipoclorito de sodio o como vehículo acuoso con hidróxido de calcio (en estudio)
- Dentífricos: se la utiliza en concentraciones del 0.12 al 0.2%; debido a su carga positiva, no debería incorporarse a los dentífricos tradicionales, debido a que interfiere con el Lauril Sulfato de Sodio, que es el detergente tradicional de los dentífricos, y con el Mono Flúor Fosato de Sodio, ambos con cargas eléctricas aniónicas (negativas); idealmente, un dentífrico a base de Clorhexidina debe ser exclusivamente de Clorhexidina.

- En aplicaciones tópicas como antiséptico de la cavidad bucal en concentraciones del 2%
- Gel: en concentraciones de 2%
- Chip: para liberación controlada del fármaco, colocado subgingivalmente en la bolsa periodontal recién raspada y alisada; no tuvo el éxito esperado.

➤ **Que precauciones debe tenerse**

- La solución de Clorhexidina es exclusivamente para uso local y no debe tragarse
- La preparación contiene alcohol al 12%, lo que preocupa a los profesionales y pacientes que saben que el uso regular de alcohol incrementa el riesgo de cáncer bucofaríngeo
- La solución de Clorhexidina puede dejar un sabor amargo tras su aplicación que se verá aumentado si se enjuaga la boca inmediatamente
- Evite comer y beber durante unas horas después de usar el medicamento
- En caso de que se produzca descamación de la mucosa bucal se recomienda suspender su uso
- Diluirla en agua reduce su efecto antimicrobiano
- No debe usarse de forma continuada por más de 2-3 meses, y siempre bajo supervisión profesional, ya que puede presentar efectos secundarios indeseables.

➤ **Efectos secundarios**

- Los efectos adversos de este medicamento son, en general, leves y transitorios en especial manchas pardas en los dientes, la lengua, prótesis y restauraciones de silicato y resina, así como la alteración pasajera de la percepción gustativa y descamación de la mucosa oral.
- En estudios realizados en animales no se han visto daños en el feto.
- No se conoce si la Clorhexidina pasa a la leche materna aunque no se han descrito problemas en el lactante.”<sup>16</sup>

### **5.2.5 DIETA**

“El aporte de la dieta al desarrollo de la caries constituye un aspecto de capital importancia, puesto que los nutrientes indispensables para el metabolismo de los microorganismos provienen de los alimentos. Entre ellos los carbohidratos fermentables se consideran los principales responsables de su aparición y desarrollo, más específicamente la sacarosa, que es el carbohidrato fermentable con mayor potencial cariogénico.”<sup>17</sup>

“Los microorganismos cariógenos, tales como el *S. mutans* y los lactobacilos, tienen la capacidad de metabolizar los azúcares -especialmente la sacarosa- para obtener energía. Como resultado de este proceso metabólico se producen ácidos, que finalmente son los causantes de la desmineralización de los tejidos duros de los dientes.

---

<sup>16</sup> <http://www.ecuadontologos.com/revistaaorybg/vol4num2/aplicacionesa.html>

<sup>17</sup> Henostroza Haro Gilberto, DIAGNOSTICO DE CARIES DENTAL, 2007, pág. 21

La sacarosa es un disacárido constituido por una molécula de glucosa y una de fructosa. Es muy hidrosoluble, por lo que difunde fácilmente a través de la placa bacteriana. La pared celular de los microorganismos cariógenos tiene mecanismos de transporte específicos para incorporar la sacarosa al interior de la célula.

Además, hay otros azúcares que, en ausencia de sacarosa, también pueden ser metabolizados por las bacterias para obtener energía. El potencial cariógeno de estos carbohidratos es variable y depende, entre otros factores, de la concentración del azúcar en el alimento, de la consistencia del alimento y de la frecuencia de su ingestión.

Se ha hecho varios intentos para determinar el potencial cariógeno de los alimentos. Sin embargo, esta tarea es muy complicada debido a una serie de dificultades técnicas y éticas implicadas en la investigación de esta característica.

Por estas razones, un comité de expertos, en Inglaterra, elaboró una clasificación de los azúcares con la finalidad de facilitar la orientación sobre su consumo a los pacientes y a la población en general.

Esta clasificación considera dos grandes grupos de carbohidratos:

**Azúcares intrínsecos:** son aquellos que están naturalmente integrados en la estructura celular de un alimento (por ejemplo, en las frutas y en los vegetales).

**Azúcares extrínsecos:** son los que se encuentran "libres" en el alimento, o han sido agregados a él. En este grupo se incluye: Azúcares lácteos: especialmente la lactosa.<sup>»18</sup>

---

<sup>18</sup> **Heredia Azerrat Carlos**, ODONTOLOGIA PREVENTIVA EN EL NIÑO Y EN EL ADOLESCENTE manual de procedimientos clínicos, 2007

### **5.2.5.1 ALIMENTOS PREVENTIVOS DE CARIES**

“Se ha establecido que muchos componentes de los alimentos tienen la habilidad de reducir el efecto inductor de caries por los carbohidratos, siendo uno de ellos los fosfatos, los cuales se encuentran de manera natural en los cereales. La presencia de fosfatos en el ambiente bucal, previene la pérdida de fósforo del esmalte dentario, debido al efecto iónico. Los fosfatos, junto con el calcio y fluoruro contribuyen a la remineralización de áreas incipientes de esmalte desmineralizado. Además, los fosfatos mejoran la naturaleza estructural de la superficie del esmalte haciéndolo más duro y debido a sus propiedades detergentes pueden interferir con la adherencia de la película adquirida y bacterias de la placa al esmalte, inhibiendo así el crecimiento bacteriano. La composición inorgánica y las concentraciones de calcio y fósforo de la placa disminuyen cuando se forma en presencia de sacarosa, estas concentraciones son importantes porque han registrado una relación inversa a la presencia de caries. Sin embargo, el efecto se restringe al alimento que contiene dichos minerales. El calcio ha sido considerado un elemento protector, de efecto local. La concentración de iones de calcio en la placa parece ser de importancia crítica en la determinación del rango de la desmineralización del esmalte seguida a la ingestión de carbohidratos fermentables. La adición de sales de calcio a los alimentos resulta en una reducción efectiva del potencial desmineralizante de ciertos alimentos, inclusive las golosinas. Las proteínas han sido asociadas a una actividad baja de caries. Además, han sido asociadas con la formación de una cubierta protectora sobre el esmalte y con la detención del proceso de disolución del mismo. Una dieta rica en arginina o en

prolina puede hacer que se eleve rápidamente el pH de la placa. La asociación de la grasa con un bajo nivel de caries puede estar relacionada a factores que incluyen un incremento en el metabolismo de los alimentos, el cubrimiento protector de la superficie del esmalte y posibles efectos antimicrobianos. La presencia de grasas en dietas experimentales ha mostrado afectar la cariogenicidad de las mismas. Varios ácidos grasos (oleico y linoleico) en bajas concentraciones inhiben el crecimiento del *Streptococos mutans*. La lauricidina, el monoglicérido del ácido laúrico es también altamente efectiva contra los organismos gram-positivos. El contenido graso de los alimentos llega a influir más en el potencial de descalcificación que el contenido de carbohidratos. Sin embargo, el solo contenido de proteínas y grasas en los alimentos no puede ser usado para predecir una baja cariogenicidad. Existe poca evidencia que sustente una relación estadística entre la ingestión calórica y la presencia o ausencia de caries dental. Esta relación es multifactorial y complicada y el consumo de calorías no puede explicar por sí sola los hallazgos dentales. La ingestión calórica según lo requerido parece relacionarse con los individuos libres de caries o con baja prevalencia de esta patología. Las grasas reducen la cariogenicidad de diferentes comidas. Podría explicarse que las grasas forman una barrera protectora sobre la superficie dentaria o tal vez justo alrededor de los carbohidratos, haciéndolos menos disponibles, por lo que su remoción de la cavidad bucal es más rápida. Algunos ácidos grasos tienen propiedades antimicrobianas sobre el control de la placa. Los quesos pueden disminuir los niveles de bacterias cariogénicas de acuerdo a algunos estudios. Su alto contenido de calcio y fósforo parece ser un factor en su mecanismo cariostático, así

como la caseína y proteínas del queso. Ciertos tipos de queso interrumpen el desarrollo de la caries cuando se ingieren solos, durante las meriendas o al final de las comidas. Los quesos cheddar, suizo, mozzarella, estimulan el flujo salival, limpiando la cavidad bucal de restos de alimentos y actúan como amortiguadores que neutralizan el medio ácido. El calcio y fósforo de los quesos, también reducen o previenen el descenso del pH en la saliva y promueven la remineralización del esmalte. El efecto del queso se debe a la presencia de lactato de calcio y ácidos grasos. El calcio y fosfato podrían ser retenidos por las micelas salivales y además servir como unidades que liberen lentamente componentes minerales, necesarios para la remineralización.

El efecto inductor de la caries por los carbohidratos es modificado de varias maneras por otros componentes de los alimentos. Teóricamente, a algunas leguminosas y muchas frutas que contienen vitamina A se les atribuye propiedades para inhibir la adherencia microbiana de la placa dental, en este sentido, podrían ser alimentos protectores, aunque es difícil determinar con precisión su efectividad y seguridad. En un estudio realizado en niños escolares, el consumo de vitamina A fue adecuado en el 67.2%, por lo que se cree que cuentan con este elemento como elemento protector en la dieta.

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

### **5.2.5.2 ALIMENTOS CAUSANTES DE CARIES**

Los carbohidratos son la principal fuente de energía de las bacterias bucales, específicamente las que están directamente envueltas en el descenso del pH. La mayoría de los carbohidratos en la dieta son monosacáridos (glucosa, fructosa y galactosa); disacáridos (sacarosa, maltosa y lactosa); oligosacáridos y polisacáridos o levaduras<sup>9</sup>. Se ha demostrado que una dieta rica en carbohidratos fermentables en poblaciones con hábitos de higiene inadecuados y falta de exposiciones regulares al fluoruro tópico de las pastas dentales, es un factor crítico en la aparición de caries. No así, en poblaciones donde una buena higiene bucal y el uso regular de pastas dentales fluoruradas hacen del azúcar un factor de riesgo débil. La sacarosa es el azúcar común de la dieta diaria y es el constituyente de muchos productos como tortas, caramelos, frutas, y muchas bebidas. También se encuentra en cereales, productos lácteos, ensaladas y salsa de tomate. La glucosa y fructosa se encuentran de forma natural en frutas y en la miel. También se pueden obtener mediante la hidrólisis ácida de la sacarosa durante la manufacturación y reserva de bebidas refrescantes, mermeladas y otros productos acídicos. La lactosa está presente en la leche y la maltosa es derivada de la hidrólisis del almidón. En estudios experimentales realizados en animales, la sacarosa ha mostrado ser cinco veces más inductora de caries que el almidón. Los jugos de fruta y bebidas con sabor a fruta tienen un alto potencial cariogénico debido a su gran contenido de azúcar y a la manera como son consumidos por los niños. Usualmente, son utilizados junto con los chupones, en biberones y tazas para asir, además forman parte principal en la dieta de

los niños preescolares, debido a su buena aceptación, bajo costo y porque los padres piensan que son nutritivos. La leche también ha sido considerada como bebida cariogénica, pero la azúcar de la leche (lactosa), no es fermentada en el mismo grado que otros azúcares. Por otro lado, es menos cariogénica debido a que las fosfoproteínas que contiene, inhiben la disolución del esmalte. Aunque se ha demostrado que la leche tiene una cariogenicidad reducida, sirve de vehículo para muchas sustancias cariogénicas. Muchas formulas infantiles contienen sacarosa, lo que aumenta el potencial cariogénico. Los monosacáridos y disacáridos son más cariogénicos. La glucosa, fructosa, maltosa y sacarosa tienen curvas disminuidas de pH; a diferencia de la lactosa, cuya curva de pH tiene un descenso menor. El almidón es un polisacárido de glucosa de mayor reserva en la plantas y es el carbohidrato principal de la dieta. En muchos países, cereales como arroz, maicena, avena, trigo y centeno, aportan el 70 % de las calorías. Otras fuentes importantes de almidón son los tubérculos como la papa, casabe, ñame, yuca, taro y también se encuentra en granos como lentejas, petit-pois y caraotas. Los almidones son considerados como carbohidratos poco cariogénicos. Los gránulos de almidón contenidos en las plantas son atacados lentamente por la amilasa salival, debido a que el almidón es una forma insoluble protegida por membranas de celulosa. Se ha observado que aquellos almidones que sufren un proceso de gelatinización al ser sometidos a temperaturas de 80 y 100 para la cocción de algunas comidas, se degradan parcialmente a una forma soluble siendo susceptibles a la acción enzimática de la saliva y las bacterias. Por este motivo, los productos que contienen almidón son fermentados fácilmente en la cavidad bucal, pero esta fermentación dependerá de su

grado de gelatinización. El consumo de almidones crudos tiene poco efecto en el descenso del pH de la placa. El descenso del pH, seguido del consumo de almidones solubles (cocinados) y alimentos que contienen almidón como pan y galletas pueden alargar los períodos de pH entre 5.5 y 6.0., niveles críticos para la aparición de caries. La combinación de almidones solubles y sacarosa aumenta el potencial cariogénico, debido al incremento en la retención de los alimentos sobre la superficie dentaria y a que se prolonga el tiempo de limpieza de la cavidad bucal. Gracias al método de telemetría de pH, se ha conseguido mucha información importante con respecto a la acidogenicidad de variadas sustancias y productos. Las pruebas realizadas con telemetría son adecuadas para clasificar los alimentos en los grupos "con potencial cariogénico" o "sin potencial cariogénico". Sin embargo, no clasifican los alimentos en grados de mayor o menor cariogenicidad.”<sup>19</sup>

### **5.2.6 SUSTITUTOS EDULCORANTES**

“En los últimos años se ha incrementado el empleo de edulcorantes como sustitutos del azúcar en la dieta humana. El empleo de estos sustitutos ha sido muy estimulado, en individuos diabéticos, obesos o con caries dentales, frente a la necesidad de reducir la ingesta de azúcar. Las investigaciones se han centrado principalmente en los polialcoholes (sorbitol, manitol, maltitol y xilitol, los almidones hidrolizados [Lycasine], las proteínas [monellina] y los edulcorantes químicos sintéticos (sacarina, ciclamatos y aspartamos. A diferencia de los azúcares, todos estos edulcorantes son mal metabolizados por las bacterias bucales, o bien metabolizados por vías que no

---

<sup>19</sup> [http://www.ortodoncia.ws/publicaciones/2004/asesoramiento\\_dietetico\\_control\\_caries.asp](http://www.ortodoncia.ws/publicaciones/2004/asesoramiento_dietetico_control_caries.asp)

conducen a la formación de ácidos, y algunos de ellos incluso reducen el metabolismo bacteriano y, como consecuencia de ello, el desarrollo de la placa sobre los tejidos bucales.

Los polialcoholes son sustitutos importantes del azúcar. No son azúcares, sino derivados del azúcar en los que los grupos reactivos aldehídos se han reducido a grupos hidroxilo. Los pentinolos, como el xilitol, son edulcorantes no metabolizables por *S. mutans*, fenómeno que también ocurre, aunque lentamente, con hexitoles, como el sorbitol.

#### **5.2.6.1 XILITOL**

Se encuentra presente en abundancia en las frutas y los vegetales y se prepara comercialmente con cortezas de coco y abedules. La absorción del xilitol, si bien lenta e incompleta, es mayor que la del sorbitol y el manitol, razón por la cual el problema de diarrea osmótica es menos grave y la mayoría de la personas pueden adaptarse a la ingesta de hasta 750 mg/kg día de xilitol.

Los microorganismos presentes en la cavidad oral de los seres humanos y especialmente el *S. mutans*, no tienen enzimas para utilizar el xilitol como fuente de energía. Por lo tanto, el pH de la placa no desciende de luego de la ingesta de una comida con xilitol.

#### **5.2.6.2 SORBITOL**

Es casi la mitad de dulce que el azúcar y se usa solo o con otros polialcoholes como edulcorante en alimentos dietéticos y especialmente en confituras sin azúcar, al igual que otros polialcoholes es absorbido en forma lenta e incompleta en el intestino, por

lo que puede producir diarrea osmótica. Con la ingestión continua, la mayoría de las personas pueden adaptarse a cantidades de sorbitol de hasta 150 mg/kg día.

La mayor parte de los microorganismos bucales carecen de la posibilidad enzimática de utilizar el sorbitol. Una excepción importante es el *S. mutans*. La mayor parte de las cepas cariogénicas de este microorganismo se pueden distinguir de los otros estreptococos bucales por su capacidad para utilizar el sorbitol, en comparación con la rápida caída cuando se usa sacarosa. El sorbitol utilizado por los microorganismos les provee un sustrato que puede contribuir a su supervivencia pero no directamente a su cariogenicidad, puesto que no forman polisacáridos extracelulares”<sup>20</sup>

### **5.2.7 FLÚOR**

“El descubrimiento realizado por Dean en 1942 acerca de que el agua fluorada se asociaba con una reducción en la incidencia de caries, condujo a dos innovaciones importantes en Odontología: la primera tuvo lugar en 1945, cuando se empezó la fluoración artificial de las aguas de consumo, medida que se ha extendido y la cual, según la OMS, permite cubrir en la actualidad a más de 890 millones de personas en todo el mundo; y la segunda consistió en la investigación y el desarrollo de los agentes fluorados tópicos, aplicables directo a la superficie del diente. Químicamente, el flúor es un no metal, clasificado dentro de la categoría de los halógenos, que a temperatura ambiente se encuentra en estado gaseoso. Es el elemento conocido más electronegativo, debido a lo cual siempre se lo encuentra

---

<sup>20</sup> **Barrancos Mooney Julio, Barrancos Patricio**, Operatoria dental integración clínica, 4ª edición, editorial medica panamericana, 2006, pág. 386

asociado con otras sustancias, con las que forma diferentes tipos de compuestos. Estas combinaciones con diferentes metales, son consecuencia de uniones iónicas, es decir, con intercambio de electrones orbitales que forman distintas sales, como fluoruro de sodio, fluoruro de calcio, etc. Las implicaciones de este proceso iónico son fundamentales para comprender la fluoración; Cuando el átomo elemental de flúor está en combinación con otros elementos formando una sal, se encuentra con su estructura modificada y sus propiedades alteradas.”<sup>21</sup>

### **5.2.7.1 MECANISMOS DE ACCIÓN DEL FLÚOR**

“El flúor actúa acelerando la entrada e incorporación de calcio y fosfatos en el esmalte desmineralizado, formando una capa de hidroxí y fluorapatita, que es más resistente al ataque ácido. El flúor también actúa inhibiendo la desmineralización del esmalte. Además, el flúor actúa sobre el metabolismo de las bacterias interfiriendo en determinadas enzimas (enolasa) que son necesarias para la supervivencia de la bacteria. Por lo tanto el mecanismo de acción del flúor consiste en inhibir la desmineralización, favorecer la remineralización e inhibir el metabolismo bacteriano.”<sup>22</sup>

### **5.2.7.2 USOS DE LOS FLUORUROS**

“Numerosas formas de aplicación de los fluoruros se encuentran disponibles en el mercado actual. Los tejidos dentarios pueden ser expuestos a diferentes concentraciones y formas de aplicación.

---

<sup>21</sup>[http://www.imbiomed.com.mx/1/1/articulos.php?method=showDetail&id\\_revista=144&id\\_seccion=2368&id\\_ejemplar=4166&id\\_articulo=40513](http://www.imbiomed.com.mx/1/1/articulos.php?method=showDetail&id_revista=144&id_seccion=2368&id_ejemplar=4166&id_articulo=40513)

<sup>22</sup> Consejería de salud, Consejería de educación y ciencia de Andalucía, educación dental infantil, edición 2005.

Las concentraciones empleadas por las diferentes ofertas tecnológicas en términos de partes por millón son:

- Aguas de consumo: 0,7 – 1,2 ppm
- Sal fluorada: 200 – 250 ppm
- Enjuagatorios diarios: 225 ppm
- Enjuagatorios semanales: 920 ppm
- Dentífricos para adultos: 1.000 – 1.500 ppm
- Geles de autoaplicación controlada: 4.450 – 9.000
- Aplicaciones profesionales en solución de FNa 9.200 ppm
- Aplicación profesional en forma de gel o espuma: 12.300 ppm
- Aplicación profesional en solución de SnF<sub>2</sub>: 19.500 ppm
- Aplicación profesional en forma de barniz: 22,600 ppm”<sup>23</sup>

### **5.2.7.2.1 FLUORACIÓN DEL AGUA DE CONSUMO**

“La fluoración es el ajuste controlado del contenido natural de flúor en el agua en aquellas comunidades con una concentración deficiente de flúor al nivel recomendado para una salud dental óptima. Su principal ventaja es que no requiere la participación activa de las personas, aunque tampoco permite su elección. La principal desventaja es que el flúor inevitablemente se ingiere y puede dar lugar a la aparición de formas leves de fluorosis de prevalencia variable.

Aunque el flúor se absorbe de forma sistémica y puede incorporarse a la estructura del esmalte, la frecuencia de consumo, a partir del agua permite mantener

---

<sup>23</sup> **Barrancos Mooney Julio, Patricio Barrancos**, Operatoria dental, integración clínica, 4ª edición, editorial medica panamericana, 2006 pág. 634

concentraciones bajas de flúor en placa bacteriana y saliva actuando como un mecanismo tópico a bajas concentraciones

### **5.2.7.2.2 FLUORACIÓN DE LA SAL**

La idea de añadirle flúor a la sal tuvo su origen en suiza en la década de 1950, después del éxito obtenido al añadirle yodo para controlar el bocio.

Posee algunas de las ventajas de la fluoración del agua de bebida ya que el flúor se libera en pequeñas cantidades con las comidas y a lo largo del día y no requiere ninguna modificación de la rutina familiar. Tiene dos ventajas frente a la fluoración del agua: no requiere una red de agua potable y permite a los consumidores elegir entre una sal con flúor o sin ella. La principal desventaja se deriva de las diferencias en las cantidades que consumen distintas familias y personas. Por otra parte, no se puede promover su consumo por el riesgo que supone el exceso de sal para enfermedades del corazón. La dosis recomendada es de 250 mg/kg”<sup>24</sup>

### **5.2.7.2.3 ENJUAGATORIOS FLUORADOS**

“Los enjuagatorios son ideales para utilizarlos en programas preventivos escolares, debido a que pueden supervisarse muchos niños con un costo mínimo. Se demostró que bajas concentraciones de fluoruro son suficientes para inhibir el metabolismo bacteriano de la placa dental y la producción ácida bacteriana, y que repetidas exposiciones a bajas concentraciones de fluoruro promueven la remineralización de lesiones cariosas incipientes, conocidas como manchas blancas.”<sup>25</sup>

---

<sup>24</sup> **Emili Cuenca Sala, Baca García Pilar**, Odontología Preventiva y Comunitaria principios métodos y aplicaciones, 3ª edición, 2005, pág. 133-139

<sup>25</sup> [http://www.sdpt.net/tipos\\_fluor.htm](http://www.sdpt.net/tipos_fluor.htm)

#### **5.2.7.2.4 ENJUAGATORIOS DE FLUORURO DE SODIO**

“Estos enjuagatorios se utilizan por lo común en concentraciones de 0,2% FNa (920 ppm F<sup>-</sup>) para uso semanal y de 0,05% FNa (225 ppm F<sup>-</sup>) para uso diario. Deben emplearse colocando 10 ml del líquido dentro de la cavidad bucal, durante 60 segundos, y luego escupirlo. Debido a que los enjuagatorios no deben tragarse, se recomienda no utilizarse en niños preescolares.

#### **5.2.7.2.5 ENJUAGATORIOS DE FLUORURO ESTAÑOSO**

Este tipo de enjuagatorios presentaría mecanismos cariostáticos adicionales gracias a su efecto antibacteriano y su acción inhibidora de la formación de placa debido a su capacidad para reducir la tensión superficial del esmalte. La FDA ha aprobado la utilización al 0,1% en forma de enjuagatorios.”<sup>26</sup>

#### **5.2.7.2.6 DENTÍFRICOS FLUORADOS**

“Constituyen la forma de flúor rápida de uso más extendido en el mundo.

Permite la aplicación de flúor por parte del paciente de una forma y a concentraciones moderadas por lo que los descensos en las cifras de caries registrados en los últimos años en los países industrializados se han atribuido principalmente a su utilización.

Los siguientes compuestos fluorados se encuentran en los dentífricos:

- a) fluoruro de estaño: hoy no se usa por la inestabilidad y las pigmentaciones que produce en los dientes.
- b) Fluoruro sódico: es el más utilizado.

---

<sup>26</sup> Barranos Mooney Julio, Barrancos Patricio, Operatoria Dental Integración clínica, 4ª edición, editorial medica panamericana, 2006, pág. 636

- c) Monofluorurofosfato de sodio: es también usado, teniendo la ventaja de ser compatible con la mayoría de los abrasivos, aunque en muchos dentífricos se emplea asociado al fluoruro sódico.
- d) Los fluoruros de amina: la efectividad anticaries de este producto es del 25%

La concentración de flúor en los dentífricos convencionales es de 1000 ppm o 0,1% de ion de flúor. Sin embargo debe considerarse que los niños menores de 6 años ingieren al menos un 25% del dentífrico utilizado por lo que se recomienda que la cantidad idónea del mismo sea de 1 g por cada cepillado.”<sup>27</sup>

### **5.2.7.2.7 FLUORUROS TÓPICOS DE APLICACIÓN**

#### **PROFESIONAL**

“La aplicación profesional de flúor está indicada en pacientes de riesgo alto y moderado de caries, la frecuencia de aplicación es baja y la concentración de flúor suele ser alta. Su aplicación es independiente del uso diario de dentífricos fluorados.

Si el flúor es aplicado tópicamente a alta concentración se logra que en la capa superficial del esmalte se concentre gran cantidad de ión F, al reaccionar éste con el calcio, formando  $\text{CaF}_2$  (fluoruro de calcio). A partir de este precipitado de  $\text{CaF}_2$  se produce un intercambio más profundo del ión F con la hidroxiapatita, donde por diversos mecanismos de intercambio, recristalización, crecimiento del cristal, absorción, etc. los oxidrilos son reemplazados por el ión flúor, formándose fluorhidroxiapatita, compuesto estable y permanente; lo cual aumenta

---

<sup>27</sup> Cobo Plana Juan Manuel, García Fernández Juan José, Manual del Técnico Superior en Higiene Bucodental, editorial Mad, S.L, primera edición, 2005, Pág. 199

significativamente la resistencia del esmalte a la desmineralización. Si el flúor tópico es aplicado a baja concentración, no forma un precipitado de fluoruro cálcico, sino que se incorpora directamente en forma de fluorhidroxiapatita.

Actualmente se sabe que la presencia continua de flúor en el medio ambiente oral, a bajas concentraciones actúa inhibiendo el proceso de desmineralización.

Otro mecanismo de acción es la remineralización de las estructuras duras en el diente hipomineralizado, al promover la inclusión de minerales en su estructura (calcio y fosfato) debido a su gran actividad iónica. Por último, destacar que los fluoruros ejercen una acción antibacteriana "per se", siendo ésta mayor para el fluoruro estañoso, debido al efecto no sólo del ión flúor, sino también a la toxicidad del ión estaño.

Actualmente hay cuatro compuestos para aplicación de flúor por el profesional:

\* FLUORURO DE SODIO: En forma de solución 2% o barniz 2,2%. Tiene sabor aceptable, no mancha dientes ni obturaciones y no irrita la encía.

\* FLUORURO ESTAÑOSO: En forma de solución al 8%. Es un efectivo agente antiplaca. Tiene el inconveniente de su baja estabilidad (no se puede almacenar), alto coste, gusto desagradable, pigmentaciones e irrita la encía en caso de mala higiene. También se presenta en forma de colutorio asociado a flúor de aminas (125 ppm de cada tipo de flúor).

\* FLUOR FOSFATO ACIDULADO: En solución o en gel al 1.23%. Se compone de fluoruro de sodio, ácido fluorhídrico y ácido fosfórico.

Actualmente es el más utilizado. A las ventajas del NaF se añadió un pH más bajo, con lo cual la captación de flúor por el esmalte es mayor.

Actualmente se comercializa en forma de solución tixotrópica (no son verdaderos geles, sino soles viscosos). Tiene una elevada viscosidad en condiciones de almacenamiento, pero se convierten en líquido en condiciones de mucha presión o fuerza de deslizamiento. Son más estables a pH más bajo y no escurren de la cubeta tan fácilmente como los geles convencionales de metilcelulosa.

\* FLUORURO DE AMINAS: Solución al 1% y gel 1.25%. Combina el efecto protector del fluoruro, con la protección físico-química de las aminas alifáticas de larga cadena, ofreciendo una buena capacidad de protección al esmalte frente a los ácidos.<sup>28</sup>

#### **5.2.7.2.8 GELES TÓPICOS DE AUTO APLICACIÓN**

“Los más utilizados son el gel de APF y el fluoruro sódico neutro en una concentración de 0,05% y el fluoruro de aminas con 1,25% de flúor.

Pueden aplicarse por medio de cubetas elaboradas de forma individual para cada paciente o bien ser utilizadas para cepillarse, durante 4 minutos.

Suelen recomendarse:

- a) en periodos largos: tres aplicaciones semanales
- b) en periodos cortos: dos aplicaciones diarias

En el caso de recomendar el uso a niños se exigirá la supervisión al procedimiento por parte de un adulto.

Efectividad anticaries observada es de aproximadamente un 25%, siendo algo mayor la reducción cuando se aplica con cubetas que cuando se utiliza con el cepillo.

---

<sup>28</sup> <http://www.ugr.es/~pbaca/p7fluordeaplicacionprofesional/02e60099f4106911f/prac07.pdf>

El empleo de geles siempre ha revelado beneficio adicional cuando se ha combinado con el uso de dentífricos o colutorios, por lo que estas combinaciones no deben ser desechadas.

La indicación principal de estos preparados la constituyen los individuos con alto riesgo de caries. En estos casos el gel de autoaplicación es una excelente medida complementaria al cepillado diario con dentífrico y las aplicaciones profesionales trimestrales.”<sup>29</sup>

#### **5.2.7.2.9 BARNICES FLUORADOS**

“Los barnices fluorados fueron introducidos en los años 60's. En los países escandinavos. En los últimos años se ha intensificado su uso, sobre todo por el conocimiento actual del modo de acción del flúor. Las ventajas del barniz de flúor sobre otros compuestos fluorados es su habilidad para permanecer por tiempo prolongado sobre la superficie del esmalte, favoreciendo el intercambio iónico entre la placa y el esmalte. Estudios in vitro han demostrado que la liberación de flúor después de la aplicación de barniz se mantiene por aproximadamente 4 meses. Existen diversas marcas comerciales, siendo las más conocidas Duraphat, Duraflúor (basadas en NsF) y Flúor Protector. Los estudios clínicos han demostrado reducción de caries dental en dentición primaria, dentición permanente, superficies oclusales y proximales y reducción de calcificaciones durante el tratamiento ortodóntico. Además, la aplicación de barniz de flúor, no ha mostrado ningún tipo de toxicidad aguda o crónica. Los protocolos de aplicación dependen en gran manera del riesgo de

---

<sup>29</sup> Cobo Plana Juan Manuel, García Fernández Juan José, Manual del Técnico Superior en Higiene Bucodental, editorial Mad, S.L, primera edición, 2005, Pág. 199

caries individual y al uso de otros fluoruros. La técnica de aplicación de barniz de flúor es muy rápida y sencilla. La evidencia científica sugiere promover el uso del barniz de flúor como una herramienta más en la prevención de caries dental.”<sup>30</sup>

## **5.2.8 SELLADORES DE HOYOS Y FISURAS**

“Los sellantes de fosas y fisuras han demostrado ser agentes efectivos en la prevención de la caries dental, sobre todo en aquellas superficies con alto riesgo de ser afectadas por la enfermedad y en las que los fluoruros tienen un efecto limitado.

El propósito de aplicar un material sellador es el de proteger una superficie retentiva de difícil acceso para la limpieza, con una microflora particular y por lo tanto susceptible de adquirir caries dental, y esto lo hace a través de una barrera física que impida la acumulación de bacterias patógenas y de sus sustratos.”<sup>31</sup>

### **5.2.8.1 INDICACIONES PARA EL USO DE SELLADO**

“Los sellantes de fosas y fisuras están indicados en pacientes que presenten piezas dentarias, deciduas o permanentes, con las siguientes condiciones:

- Fosas y fisuras profundas y retentivas, libres de lesiones de caries (técnica convencional o no invasiva).
- Fosas y fisuras profundas y retentivas, con lesiones de caries dudosas o incipientes (técnica invasiva).

---

<sup>30</sup> <http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/?IsisScript=iah/iah.xis&src=google&base=LILACS&lang=p&nextAction=lnk&exprSearch=288815&indexSearch=ID>

<sup>31</sup> Heredia Azerrat Carlos, ODONTOLOGIA PREVENTIVA EN EL NIÑO Y EN EL ADOLESCENTE, manual de procedimientos clínicos, 2007.

- Fosas y fisuras profundas y retentivas, remanentes en una superficie dental con restauraciones conservadoras de amalgama, resina compuesta o ionómero de vidrio.”<sup>32</sup>

### **5.2.8.2 TÉCNICA DE SELLADO**

- “Limpiar las superficies dentales a tratar en un cuadrante, con escobilla de Robinson y agua.
- Colocar el eyector de saliva en la boca del paciente y lavar con un chorro de agua y aire.
- Secar bien el diente, con un chorro de aire, y volver a examinar las fosas y fisuras. Si no hay caries, proceder con el siguiente paso. Si encuentra una lesión de caries dudosa o incipiente, efectuar la técnica invasiva.
- Hacer aislamiento absoluto con el dique de goma. Si la grapa produce molestias al paciente, aplicar anestesia tópica en la encía del diente que va a recibir la grapa. Si no es posible hacer el aislamiento absoluto (por ejemplo, cuando el diente está parcialmente erupcionado), aislar el cuadrante con rollos de algodón.
- Con la superficie dental completamente seca, terminar de limpiar las fosas y fisuras pasando suavemente la punta de un explorador limpio. Y luego vuelva a lavar con un chorro de agua y aire.
- Acondicionar el esmalte durante 30 segundos.

---

<sup>32</sup> Cuenca Sala Emili, Baca García Pilar, Odontología Preventiva y Comunitaria principios métodos y aplicaciones, 3ª edición, 2005

- Lavar profusamente con un chorro de agua y aire, por lo menos durante 20 segundos.
- Si está trabajando con aislamiento relativo, cambiar los rollos de algodón.
- Secar nuevamente la superficie dental con un chorro de aire. El esmalte grabado debe tener una apariencia blanca y opaca, sin brillo.
- Verter una gota de la resina selladora en el recipiente de plástico.
- Aplicar el sellante con un pincel, o con el instrumento proporcionado por el fabricante, haciéndolo fluir a lo largo de las fosas y fisuras y tratando de evitar la formación de burbujas. Estas se pueden eliminar con la punta de un explorador limpio antes de la polimerización. El material no debe extenderse más de un milímetro de la zona de fosas y fisuras. Mucho menos debe cubrir las cúspides.
- Polimerizar con luz halógena durante el tiempo indicado por el fabricante.
- Comprobar con un explorador la retención del material, tratando de retirarlo traccionando con fuerza moderada.
- Lavar con agua y aire la superficie tratada para eliminar el sabor desagradable.
- Si trabajó con aislamiento absoluto, retirar el dique de goma. Si lo hizo con aislamiento relativo, retirar los rollos de algodón y el eyector de saliva.

- Verificar la oclusión con el papel de articular. Si hubiera sobreclusión, desgastar los excesos del material con piedras montadas y fresas para el pulido de resinas compuestas. Todos los contactos oclusales deben darse sobre el esmalte.
- Repetir el procedimiento para los demás cuadrantes.
- Entregar a los padres la siguiente indicación, por escrito: El niño no debe consumir golosinas pegajosas (chicles, toffees, etc.), para evitar que se desprendan los sellantes antes de tiempo.”<sup>33</sup>

### **5.2.9 VISITA AL ODONTÓLOGO**

“La visita al odontólogo servirá para que se cerciore del estado de la boca y del resultado de las medidas higiénicas de autocuidado que hemos estado empleando en casa. Se visitará al odontólogo cada 6 meses. El médico le proveerá de otras medidas preventivas como la aplicación de Fluoruro o Selladores de fosetas y fisuras (película protectora de los dientes), así como una limpieza más profunda de los dientes si es que hace falta.”<sup>34</sup>

---

<sup>33</sup> Heredia Azerrat Carlos, ODONTOLOGIA PREVENTIVA EN EL NIÑO Y EN EL ADOLECENTE manual de procedimientos clínicos, 2007

<sup>34</sup> <http://www.slideshare.net/dabet/caries-dental-1317848>

### 5.3 INDICADORES EPIDEMIOLÓGICOS

“Las medidas e índices epidemiológicos se utilizan con frecuencia en la Investigación Estomatológica. En los levantamientos de salud bucal se emplean para cuantificar y comparar la prevalencia de Caries Dentales y Enfermedades Periodontales, entre otras enfermedades bucales, en diferentes poblaciones.

Se utiliza en enfermedades con alta prevalencia y desigual distribución entre la población. Ejemplo: caries y periodontopatías.

Permite conocer el estadio clínico de la enfermedad en cada individuo lo que facilita la comparación entre las poblaciones.

Al evaluar cualquier índice, hay que considerar su validez y confiabilidad.

- La validez se refiere a la conveniencia y exactitud de la metodología seleccionada para evaluar la situación que se trata de medir. La sensibilidad y la especificidad son formas de evaluar la validez de algunos tipos de diseños.
- La confiabilidad se refiere a la capacidad de la metodología seleccionada para ser utilizada reiteradamente y conducir a resultados coherentes y reproducibles.”<sup>35</sup>

---

<sup>35</sup> [www.sld.cu/galerias/.../capitulo\\_8\\_indicadores\\_epidemiologicos.doc](http://www.sld.cu/galerias/.../capitulo_8_indicadores_epidemiologicos.doc)

## **5.3.1 INDICADORES EPIDEMIOLÓGICOS PARA LA CARIES DENTAL**

### **5.3.1.1 ÍNDICE DE CPO-D**

“El más utilizado y difundido de los indicadores de caries dental es sin duda es el Índice CPO-D, que principalmente refleja la experiencia de caries dental, tanto presente como pasada en la dentición permanente y que fuera desarrollado por Klein, Palmer y Knutson durante un estudio del estado dental y la necesidad de tratamiento de niños asistentes a escuelas primarias en Hagerstown, Maryland, EUA, en 1935.

El Índice CPO-D considera toda la historia de la patología en el individuo, ya que en su registro se incluyen datos sobre:

Las piezas dentarias con lesión activa y clínicamente evidente (cariadas)

Las piezas dentarias extraídas - perdidas por caries dental y aquellas que están indicadas para una extracción (**perdidas**)

Las piezas que ya recibieron tratamiento para la caries dental (**obturadas**)

El Índice CPO-D se registra para cada individuo y toma en cuenta la dentición permanente, más específicamente las 28 piezas dentarias permanentes, sin contar las terceras molares. Se anota para cada persona el número de dientes cariados, obturados y perdidos, incluyéndose las extracciones indicadas debido a caries dental.

Datos adicionales:

- Por lo general, se observa que se produce un crecimiento del Índice CPO-D a medida que se incrementa la exposición de las personas con la edad.

- Cuando se realiza una comparación de dos poblaciones a través del Índice CPO-D, es importante tener en cuenta no sólo el índice en sí, sino además cada uno de sus componentes. Es decir, los valores porcentuales y los promedios de piezas cariadas, obturadas y extraídas o perdidas, con la finalidad de establecer las tendencias poblacionales y las necesidades de tratamiento y de rehabilitación en cada grupo.
- Se debe obtener por edades, las recomendadas por la OMS son:
  - 5-6 años
  - 12 años
  - 15 años
  - 18 años
  - 35-44 años
  - 60-74 años.”<sup>36</sup>

### **5.3.1.2 ÍNDICE DE ceo-d**

“El índice ceo-d es la sumatoria de dientes primarios cariados, con indicación de extracción y obturados. Respecto a su empleo, téngase en cuenta que:

- no se consideran en este índice los dientes ausentes;
- la extracción indicada es la que procede ante una patología que no responde al tratamiento más frecuentemente usado;
- la restauración por medio de una corona se considera diente obturado;

---

<sup>36</sup> <http://www.odontomarketing.com/art162oct2004.htm>

- cuando el mismo diente esta obturado y cariado, se consigna el diagnóstico más grave;
- la presencia de selladores no se cuantifica.”<sup>37</sup>

### **5.3.2 ÍNDICE DE HIGIENE ORAL SIMPLIFICADO**

“Consiste en tener una referencia de los hábitos de higiene bucal que tiene el paciente, a fin de poder instruirlo adecuadamente para que contribuya a reducir la presencia de unos de los agentes etiológicos primarios de la caries dental.

El índice de higiene oral simplificado toma piezas y superficies significativas que determinan cualitativamente los depósitos blandos y duros depositados en ellas. Los referentes significativos son las superficies vestibulares de las piezas 16, 11, 26, 31 y las superficies linguales de las piezas 36 y 46, para ser tomadas en cuenta deben haber llegado a oclusión.

#### **5.3.2.1 ÍNDICE DE PLACA BLANDA**

Para registrar el índice de placa blanda, se tiñen con solución reveladora las superficies a observar, se registran los valores del 0 al 3.

Se valora en 0 cuando existe ausencia de placa bacteriana en la superficie dentaria, se valora en 1 cuando la placa bacteriana teñida no cubre más allá del tercio cervical de la superficie dentaria, se valora en 2 cuando la placa bacteriana teñida cubre parcial o totalmente el tercio cervical y el tercio medio y se valora en 3 cuando la placa bacteriana teñida cubre parcial o totalmente desde cervical los tres tercios de la superficie dental.

---

<sup>37</sup> <http://www.sdpt.net/CAR/salud%20dental%20indices.htm>

### **5.3.2.2 ÍNDICE DE CÁLCULO**

Para registrar el índice de cálculo se recorre en sentido longitudinal la superficie de las piezas seleccionadas con la punta de un explorador colocado perpendicularmente y se registran los valores por piezas, estos valores van desde 0 a 3.

Se valora en 0 cuando existe ausencia de cálculo, se valora en 1 cuando el cálculo no cubre más del tercio cervical, se valora en 2 cuando el cálculo cubre el tercio cervical y medio y se valora en 3 cuando el cálculo cubre más de dos tercios de la zona cervical”<sup>38</sup>

---

<sup>38</sup> Henostroza Haro Gilberto, DIAGNOSTICO DE CARIES DENTAL, 2007, pág. 55-56

## CAPITULO VI

### 6. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

#### 6.1 MODALIDAD BÁSICA DE LA INVESTIGACIÓN

**Bibliográfica:** Para esta investigación se utilizó páginas web y libros; esto permitió recopilar información científica que sustentó la investigación.

**De campo:** Porque se aplicó encuestas a los alumnos de 8 y 9 años de edad de la escuela fiscal Gran Colombia y a los padres de familia de dichos alumnos.

Se aplicó la técnica de observación a través de la historia clínica en la cavidad oral de los alumnos de 8 y 9 años de edad de la escuela fiscal Gran Colombia

**Cuasi experimental:** Porque es tanto bibliográfica como de campo

#### 6.2 NIVEL O TIPO DE LA INVESTIGACIÓN

**Exploratoria:** La investigación se realizó en la escuela fiscal Gran Colombia

**Descriptiva:** Porque consistió en la descripción de los métodos de prevención de caries y la relación con los indicadores epidemiológicos

**Analítica:** Por cuanto toda información recopilada se analizó para el establecimiento de la hipótesis

**Sintética:** Porque toda la información recopilada, la cual midió el alcance de los objetivos, se sintetizó mediante conclusiones al final de la investigación

**Propositiva:** Al final de la investigación se realizó una propuesta para solucionar el problema

### **6.3 TÉCNICA**

Encuestas dirigidas a los alumnos de 8 y 9 años de edad de la escuela fiscal Gran Colombia.

Encuestas dirigidas a los padres de los alumnos de 8 y 9 años de edad de la escuela fiscal Gran Colombia.

Observaciones dirigidas a los alumnos de 8 y 9 años de edad de la escuela fiscal Gran Colombia.

### **6.4 INSTRUMENTOS**

Para las encuestas se realizó cuestionario de preguntas.

Para las observaciones se realizó fichas de observación e historias clínicas.

### **6.5 RECURSOS**

#### **6.5.1 MATERIALES**

- Textos relacionados al tema de investigación.
- Fotocopias.
- Encuadernación.
- Materiales de oficina: bolígrafos, papel.
- Suministros de impresión: cartuchos de tinta de impresión.

#### **6.5.2 TALENTO HUMANO**

- Tutor de tesis.
- Investigador.
- Alumnos de 8 y 9 años de edad de la escuela fiscal Gran Colombia.

- Padres de de los alumnos de 8 y 9 años de edad de la escuela fiscal Gran Colombia.

### **6.5.3 TECNOLÓGICOS**

- internet.
- equipo de cómputo.
- Impresora.
- Escáner.
- cámara fotográfica.
- pen drive.

### **6.5.4 ECONÓMICOS**

La investigación tuvo un costo de 450,90 dólares

## **6.6 POBLACIÓN Y MUESTRA**

### **6.6.1 POBLACIÓN**

La población con la cual se realizó esta investigación fue de 143 alumnos de la escuela fiscal Gran Colombia.

### **6.6.2 TAMAÑO DE LA MUESTRA**

El tamaño de la muestra fue de 110 alumnos

### **6.6.3 TIPO DE MUESTREO**

El tipo de muestreo de esta investigación fue aleatorio simple

## **6.7 PRESUPUESTO**

La investigación tuvo un costo de 450,90 de dólares

## **6.8 DESARROLLO METODOLÓGICO**

La elaboración del proyecto de tesis se la realizó desde la primera semana de Septiembre hasta la segunda semana de Octubre.

La investigación del marco teórico se la realizó tanto de fuentes de documentos de internet como de textos de libros desde la segunda semana de Noviembre hasta la tercera semana de Noviembre.

Los instrumentos de investigación de campo como son: las historias clínicas, las encuestas y las fichas de observación se aplicaron la cuarta semana de Noviembre.

La tabulación, análisis e interpretación de los datos obtenidos en la investigación de campo se la realizó desde la cuarta semana de Noviembre hasta la primera semana de Diciembre.

La redacción de de las conclusiones se las realizó en la segunda semana de Diciembre.

Se prosiguió con la elaboración de la propuesta desde la segunda hasta la tercera semana de Diciembre

Presentación del borrador de tesis, se realizó en la primera semana de Enero

## CAPITULO VII

### 7. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

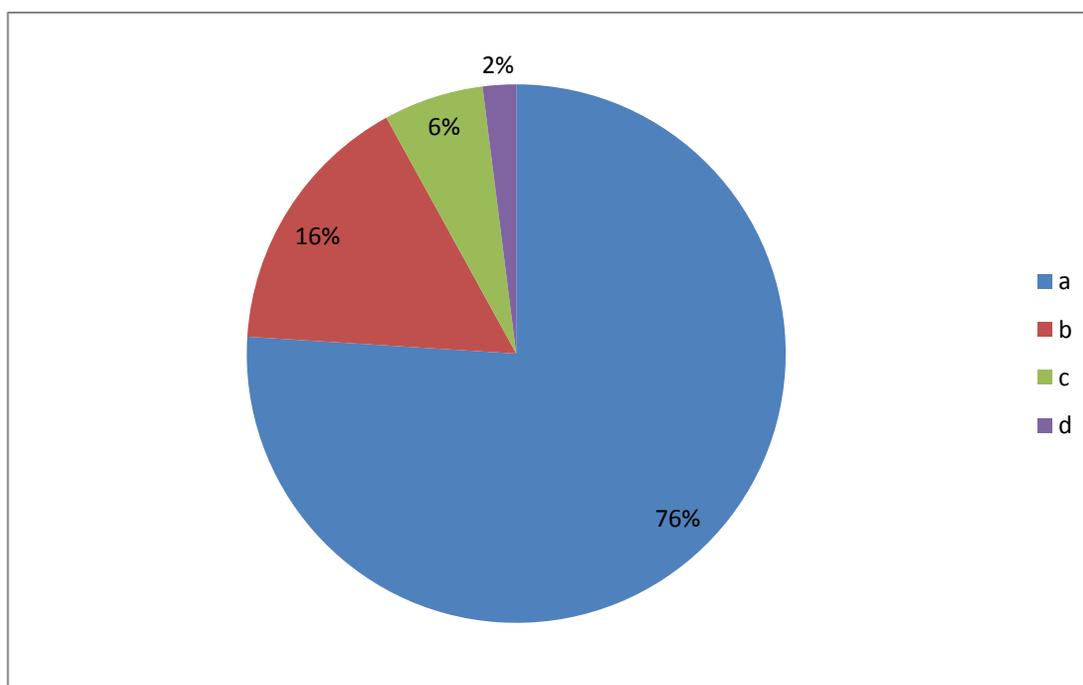
#### 7.1 RESULTADO DE LAS ENCUESTAS APLICADAS A LOS ALUMNOS DE LA ESCUELA FISCAL GRAN COLOMBIA

##### 7.1.1 GRAFICUADROS DE ENCUESTAS

###### GRAFICUADRO 1

1 ¿Cuántas veces al día cepilla sus dientes?

ORDEN	ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	%
a	1 vez al día	84	76
b	2 veces al día	17	16
c	3 veces al día	7	6
d	ninguna vez	2	2
<b>TOTAL</b>		<b>110</b>	<b>100</b>



FUENTE: Encuestas aplicadas a los alumnos de la escuela fiscal Gran Colombia

ELABORADO POR: Yandry Daniel Castillo Marcillo.

## ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

De los 110 alumnos encuestados: 84 alumnos que corresponden al 76% indicaron que se cepillan sus dientes una vez al día, 17 alumnos que corresponde al 16% manifestaron que se cepillan sus dientes dos veces al día, 7 alumnos que corresponde al 6% expresaron que cepillan sus dientes tres veces al día, 2 alumnos que corresponde al 2% dijeron que ninguna vez al día cepillan sus dientes

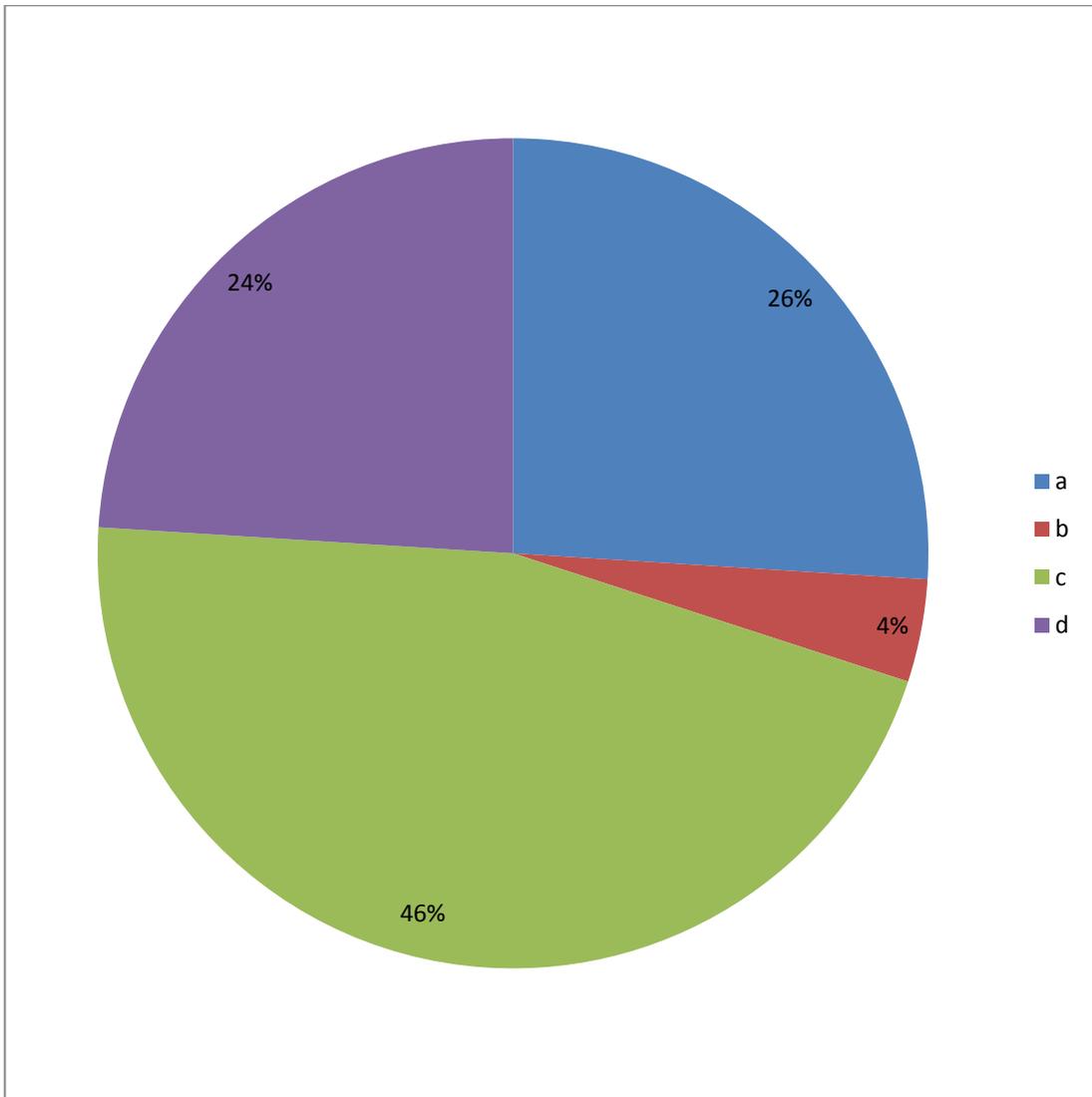
**Cuenca Sala Emili, Baca García Pilar, Odontología Preventiva y Comunitaria, principios métodos y aplicaciones “Estudios han demostrado que sería suficiente un cepillado adecuado que elimine completamente la PB cada 24-48 horas, la realidad es que normalmente no se realiza de forma efectiva, por lo que la recomendación es de 2 veces al día.”**

En cuanto a la información ya recopilada se obtuvo que el 76% de los alumnos cepillan sus dientes una vez al día, esto ocasiona que tengan acúmulo de placa bacteriana, lo cual se relaciona con el artículo mencionado.

## GRAFICUADRO 2

### 2 ¿Para qué te lavas la boca?

ORDEN	ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	%
a	Para que huela bien	29	26
b	Para verme bien	4	4
c	Para que no se dañen los dientes	51	46
d	Todas las anteriores	26	24
<b>TOTAL</b>		<b>110</b>	<b>100</b>



FUENTE: Encuestas aplicadas a los alumnos de la escuela fiscal Gran Colombia  
ELABORADO POR: Yandry Daniel Castillo Marcillo.

## ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

De los 110 alumnos encuestados: 29 alumnos que corresponde al 26% manifestaron que se lavan la boca para que huelan bien, 4 alumnos que corresponde al 4% indicaron que se lavan la boca para verse bien, 51 alumnos que corresponde al 46% dijeron que se lavan la boca para que no se les dañen los dientes y 26 alumnos que corresponde al 24% expresaron que todas las anteriores.

<http://www.uelbosque.edu.co/files/Archivos/file/disenotallereduc.pdf>

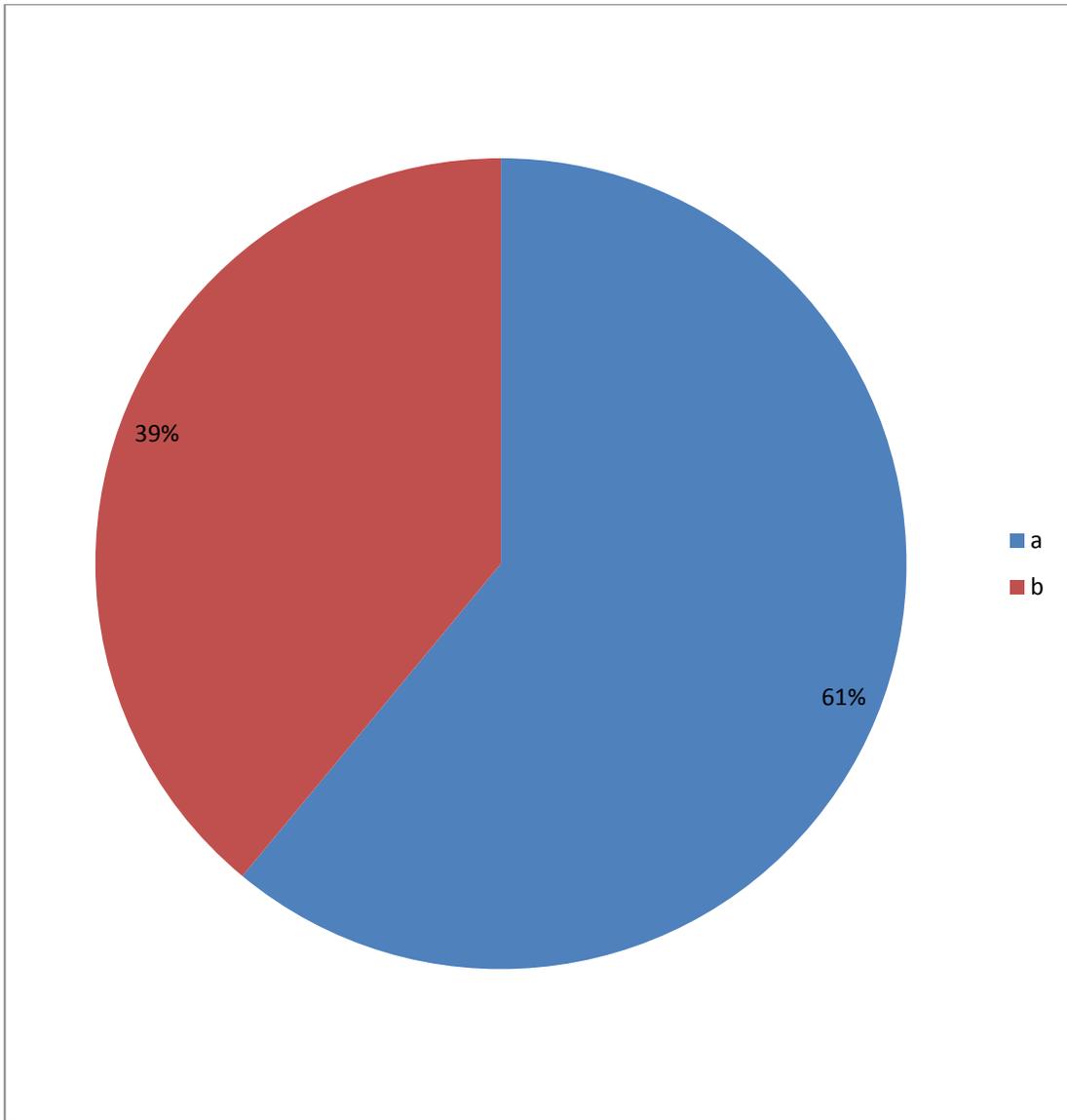
**“La educación en salud oral es una parte esencial de la actividad profesional y es considerada como un proceso comunicativo interpersonal, dirigido a suministrar información necesaria, a responsabilizar a los individuos, a grupos sociales y a desarrollar una actitud consciente y responsable ante el fenómeno, conservación y restablecimiento de la salud.”**

En cuanto a la información recopilada se obtuvo que el 26% de los alumnos se lava la boca para que huelan bien, lo cual nos da a notar que existe falta de información y educación sobre higiene oral, lo cual se relaciona con el artículo publicado.

### GRAFICUADRO 3

3 ¿Utiliza algún tipo de enjuague bucal después del cepillado?

ORDEN	ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	%
a	SI	67	61
b	NO	43	39
<b>TOTAL</b>		<b>110</b>	<b>100</b>



FUENTE: Encuestas aplicadas a los alumnos de la escuela fiscal Gran Colombia.  
ELABORADO POR: Yandry Daniel Castillo Marcelllo.

## **ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN**

De los 110 alumnos encuestados: 67 alumnos que resultan en un 61% respondieron que si utilizan enjuague bucal después del cepillado y 43 alumnos que equivale al 39% indicaron que no utilizan ningún tipo de enjuague después del cepillado.

**Jiménez Romera María Amelia, Odontopediatria en Atención Primaria “El control químico no sustituye al control mecánico, pero, en determinadas circunstancias puede ser un complemento o un sustituto, utilizándose durante periodos de tiempo o durante toda la vida.**

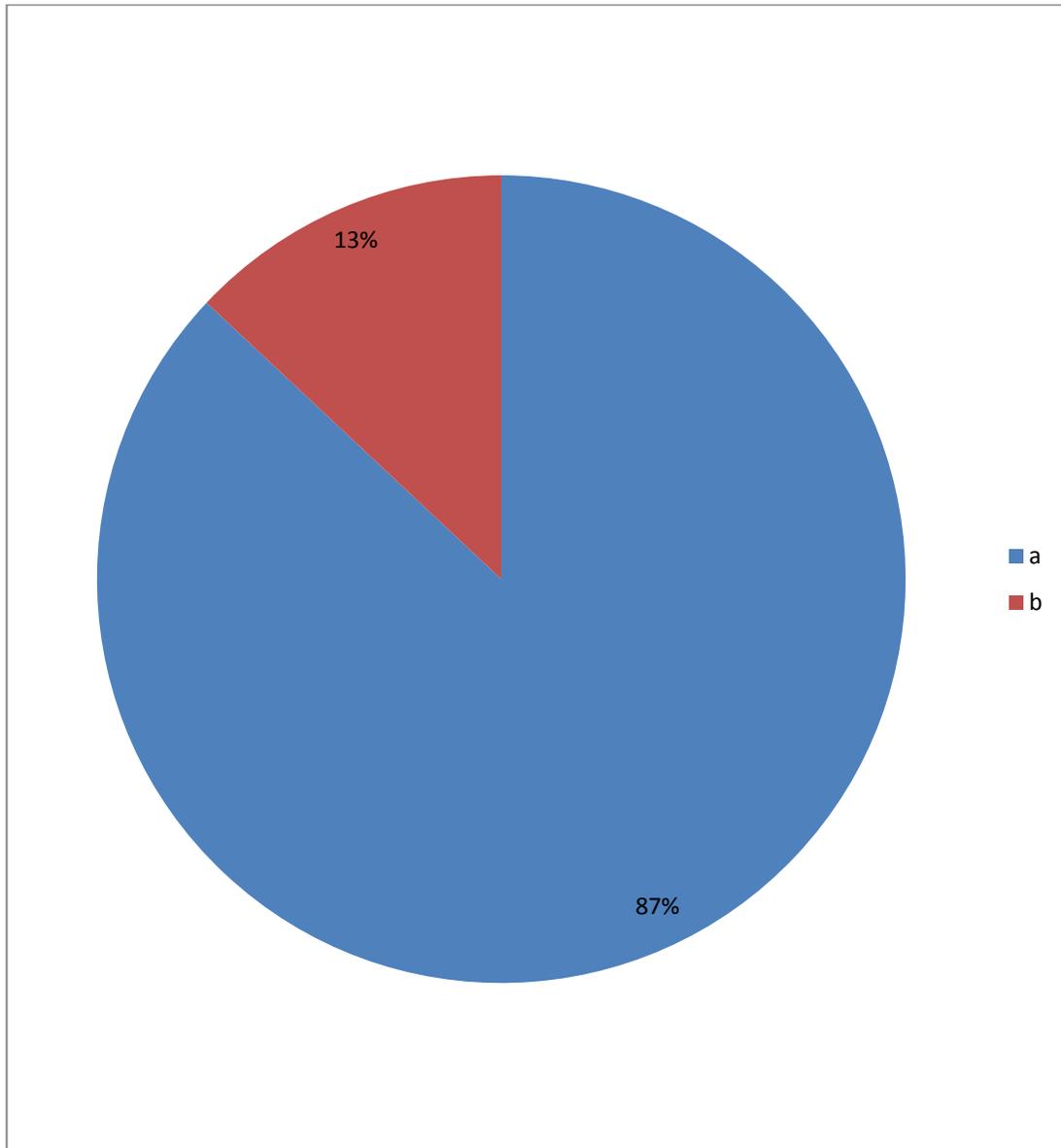
**Tiene como objetivos explícitos: prevenir la formación de placa bacteriana.**

En cuanto a la información ya recopilada se obtuvo que el 61% de los alumnos si utiliza el enjuague bucal después del cepillado, lo cual reduce la incidencia de la formación de placa bacteriana, lo cual se relaciona con el artículo mencionado

## GRAFICUADRO 4

4 ¿Cepilla sus dientes después de cada comida?

ORDEN	ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	%
a	No	96	87
b	Si	14	13
<b>TOTAL</b>		<b>110</b>	<b>100</b>



FUENTE: Encuestas aplicadas a los alumnos de la escuela fiscal Gran Colombia  
ELABORADO POR: Yandry Daniel Castillo Marcillo.

## ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

De los 110 alumnos encuestados: 96 alumnos que representa el 87% respondieron que no cepillan sus dientes después de cada comida, 14 alumnos que equivale al 13% contestaron que si cepillan sus dientes después de cada comida.

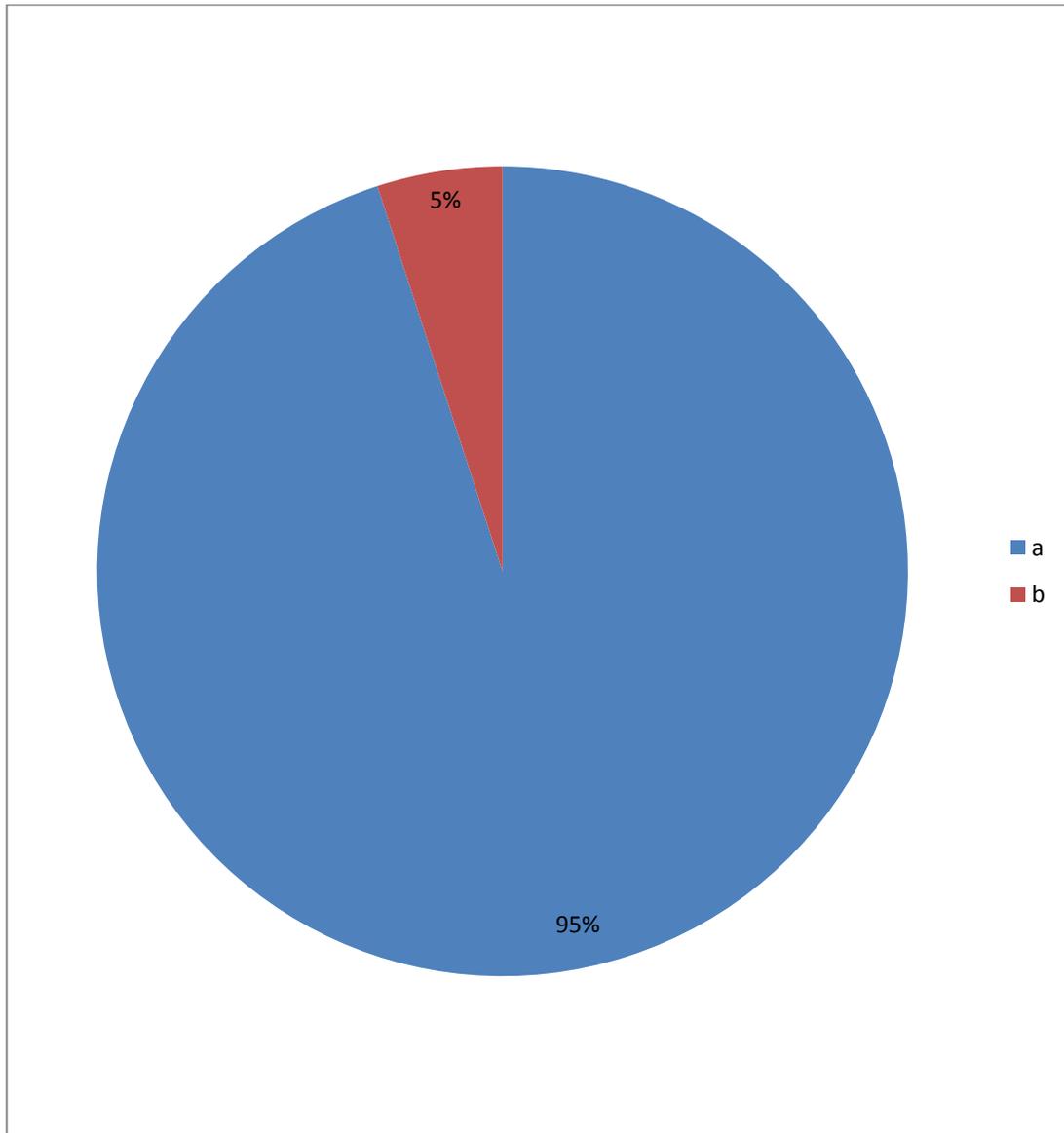
**Cuenca Sala Emili, Baca García Pilar, Odontología Preventiva y Comunitaria, principios métodos y aplicaciones “La eficacia clínica del cepillado se traduce en la eliminación de la PB, y existe evidencia suficiente que demuestra que los cepillos manuales son eficaces en la eliminación de la placa”**

De la información ya recopilada se obtuvo que 87% de los alumnos no cepillan sus dientes después de cada comida, lo que ocasiona formación de placa bacteriana patogénica para las encías y los dientes, lo que se relaciona por medio del artículo publicado:

## GRAFICUADRO 5

5 ¿Conoces cómo debes cepillarte los dientes?

ORDEN	ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	%
a	Si	104	95
b	No	6	5
<b>TOTAL</b>		<b>110</b>	<b>100</b>



**FUENTE:** Encuestas aplicadas a los alumnos de la escuela fiscal Gran Colombia.  
**ELABORADO POR:** Yandry Daniel Castillo Marcillo.

## **ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN**

De los 110 alumnos encuestados: 104 que representa el 95% manifestaron que si conocen como cepillarse la boca, 6 alumnos que determinan el 5% indicaron que no saben cómo cepillarse la boca.

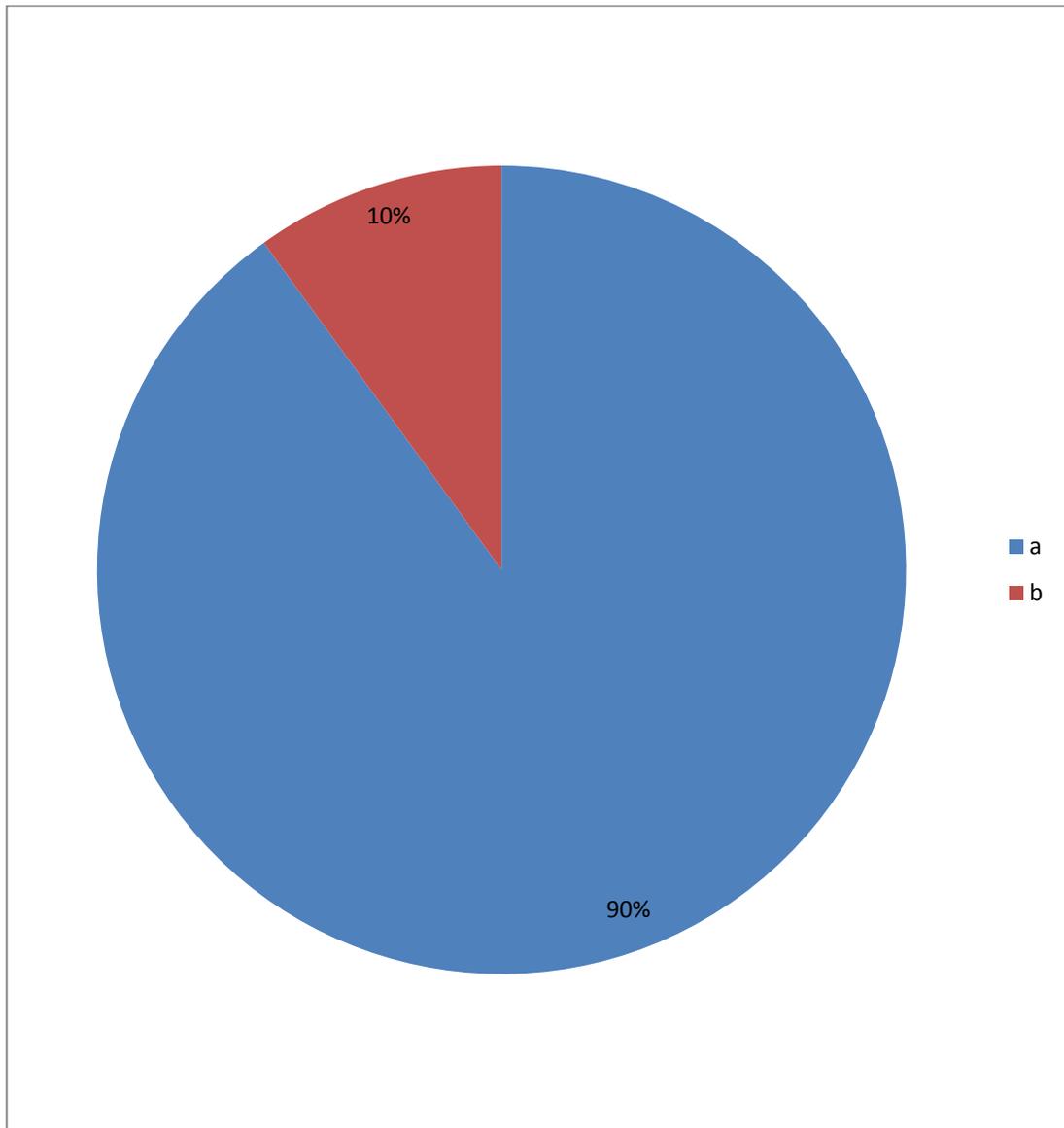
**Cuenca Sala Emili, Baca García Pilar, Odontología Preventiva y Comunitaria, principios métodos y aplicaciones “Técnica horizontal o de restregado: Es la más recomendada en niños y adolescentes por ser la más fácil de realizar y las cerdas se colocan a una angulación de 90° con respecto a la superficie dentaria realizando movimientos de atrás hacia delante.”**

En cuanto a la información recopilada se observo que el 95% de los alumnos sabe como cepillarse la boca, por lo tanto la técnica horizontal es la más recomendada en niños por ser la más sencilla. Lo que se relaciona con el artículo publicado:

## GRAFICUADRO 6

6 ¿Sabes que existen técnicas para un adecuado cepillado?

ORDEN	ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	%
a	Si	99	90
b	No	11	10
<b>TOTAL</b>		<b>110</b>	<b>100</b>



**FUENTE:** Encuestas aplicadas a los alumnos de la escuela fiscal Gran Colombia.  
**ELABORADO POR:** Yandry Daniel Castillo Marillo.

## **ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN**

De los 110 alumnos encuestados: 99 alumnos que corresponde al 90% indicaron que si saben que existen técnicas de cepillado, 11 alumnos que corresponde al 10% manifestaron que no conocen que existen técnicas de cepillado.

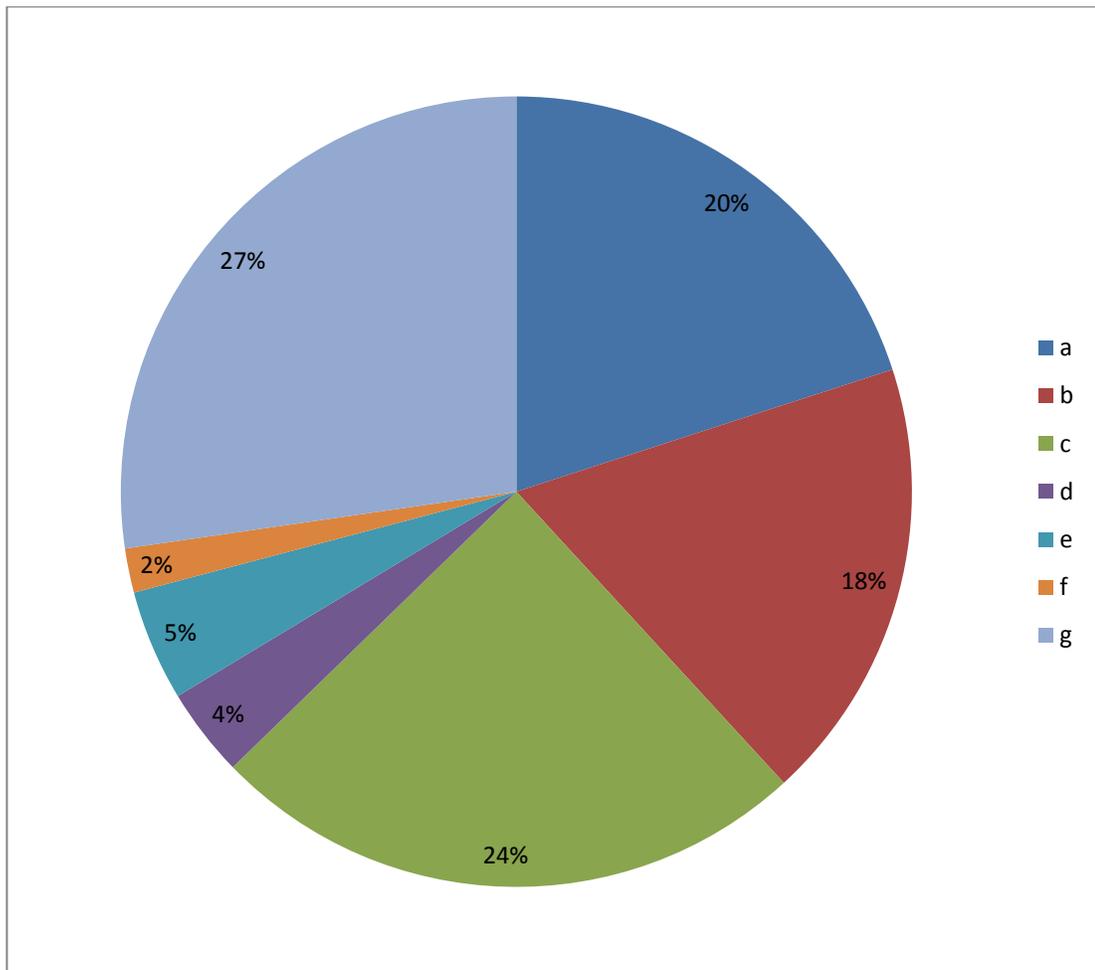
**Barrancos Mooney Julio, Patricio Barrancos, Operatoria Dental integración clínica “Se han desarrollado numerosas técnicas de cepillado fundamentadas básicamente en el movimiento impreso del cepillo: técnica horizontal y vertical, rotatoria, vibratoria, circular, fisiológica y de barrido. Es probable que la aceptación de un método se deba a factores relacionados con el paciente, como la simplicidad antes que una prueba científica de su efectividad.”**

En cuanto a la información ya recopilada se obtuvo que 90% de los alumnos si conoce que existen técnicas de cepillado, la eficacia de una técnica de cepillado se debe a factores relacionados con el paciente antes que una prueba científica, lo cual se relaciona con el artículo mencionado.

## GRAFICUADRO 7

7 ¿Qué clase de alimentos consumes en el recreo?

ORDEN	ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	%
a	Agua	22	20
b	Colas	20	18
c	Jugos naturales	27	24
d	Jugos artificiales	4	4
e	Chicles	5	5
f	Chitos	2	2
g	Galletas	30	27
<b>TOTAL</b>		<b>110</b>	<b>100</b>



**FUENTE:** Encuestas aplicadas a los alumnos de la escuela fiscal Gran Colombia.  
**ELABORADO POR:** Yandry Daniel Castillo Marcillo.

## ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

De los 110 alumnos encuestados: 22 alumnos que representa el 20% informaron que la clase de alimentos que consumen en el recreo es el agua, 20 alumnos que equivale al 18% manifestaron que la clase de alimentos que consumen en el recreo son colas, 27 alumnos que corresponde al 24% indicaron que la clase de alimentos que consumen en el recreo son jugos naturales, 4 alumnos que equivale al 4% expresaron que la clase de alimentos que consumen en el recreo son jugos artificiales, 5 alumnos que corresponde al 5% indicaron que la clase de alimentos que consumen en el recreo son chicles, 2 alumnos que corresponde al 2% informaron que la clase de alimentos que consumen en el recreo son chitos, 30 alumnos que equivale al 27 expresaron que la clase de alimentos que consumen en el recreo son galletas.

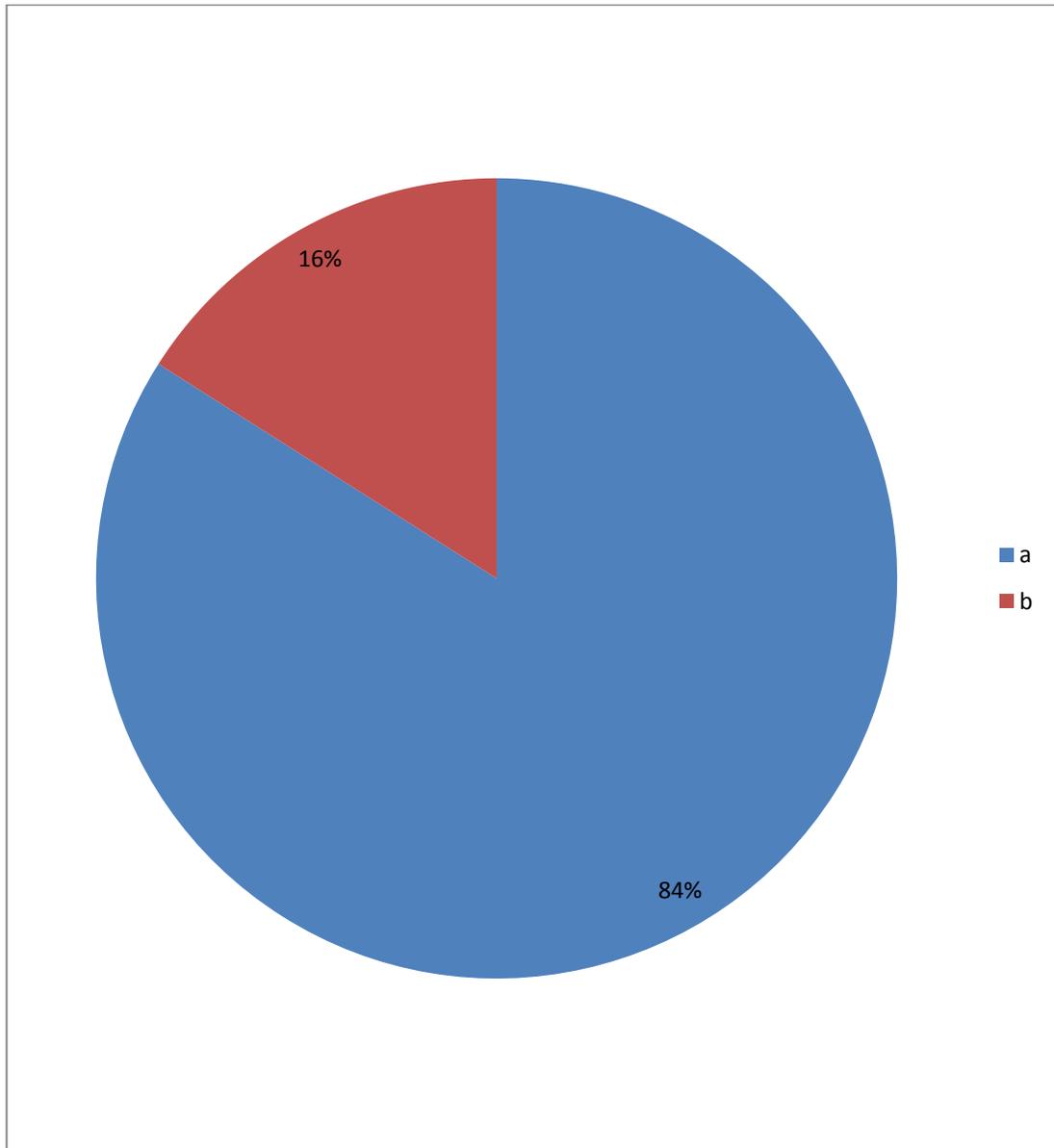
**[http://www.ortodoncia.ws/publicaciones/2004/asesoramiento\\_dietetico\\_control\\_caries.asp](http://www.ortodoncia.ws/publicaciones/2004/asesoramiento_dietetico_control_caries.asp) “La sacarosa es el azúcar común de la dieta diaria y es el constituyente de muchos productos como tortas, caramelos, frutas, y muchas bebidas, la sacarosa ha mostrado ser cinco veces más inductora de caries que el almidón. Los jugos de fruta y bebidas con sabor a fruta tienen un alto potencial cariogénico debido a su gran contenido de azúcar y a la manera como son consumidos por los niños.**

En cuanto a la información recopilada se obtuvo que el 18% de los alumnos consumen colas durante el recreo, lo que ocasiona que un consumo excesivo de azúcares cause la formación de caries, lo que está relacionado con el artículo publicado

## GRAFICUADRO 8

8 ¿Has recibido aplicaciones de flúor?

ORDEN	ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	%
a	Si	92	84
b	No	18	16
<b>TOTAL</b>		<b>110</b>	<b>100</b>



**FUENTE:** Encuestas aplicadas a los alumnos de la escuela fiscal Gran Colombia.

**ELABORADO POR:** Yandry Daniel Castillo Marcillo.

## **ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN**

De los 110 alumnos encuestados: 92 alumnos que representa el 84% indicó que si han recibido aplicaciones de flúor, 18 alumnos que equivale el 16% manifestó que no han recibido aplicaciones de flúor.

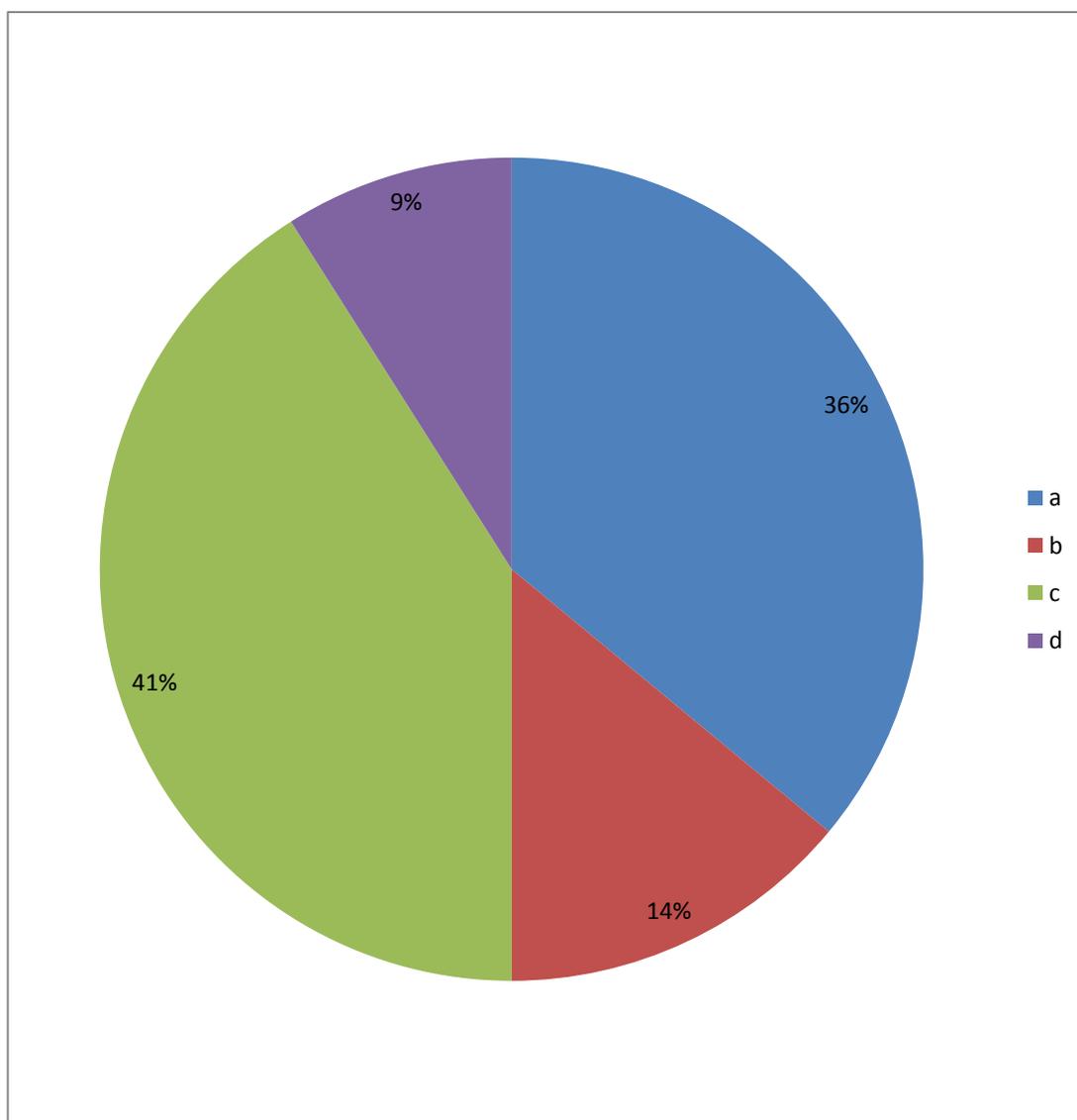
**Consejería de salud, Consejería de educación y ciencia de Andalucía, educación dental infantil “El mecanismo de acción del flúor consiste en inhibir la desmineralización, favorecer la remineralización e inhibir el metabolismo bacteriano”**

En cuanto a la información recopilada se obtuvo que el 84% de los alumnos si ha recibido aplicaciones de flúor, lo que hace a sus dientes más resistentes a las caries, lo cual se relaciona con el artículo publicado

## GRAFICUADRO 9

9 ¿Cada qué tiempo va a el odontólogo?

ORDEN	ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	%
a	Tres veces al año	40	36
b	Dos veces al año	15	14
c	Una vez al año	45	41
d	Ninguna vez	10	9
<b>TOTAL</b>		<b>110</b>	<b>100</b>



FUENTE: Encuestas aplicadas a los alumnos de la escuela fiscal Gran Colombia.  
ELABORADO POR: Yandry Daniel Castillo Marcillo.

## ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

De los 110 alumnos encuestados: 40 alumnos que representan el 36% indicaron que acuden al Odontólogo cada 3 meses, 15 alumnos que equivale al 14% manifestaron que acuden al Odontólogo cada 6 meses, 45 de los alumnos que corresponde al 41% expresó que acude al Odontólogo una vez al año y 10 alumnos que representa el 9% informó que no acude al Odontólogo ninguna vez.

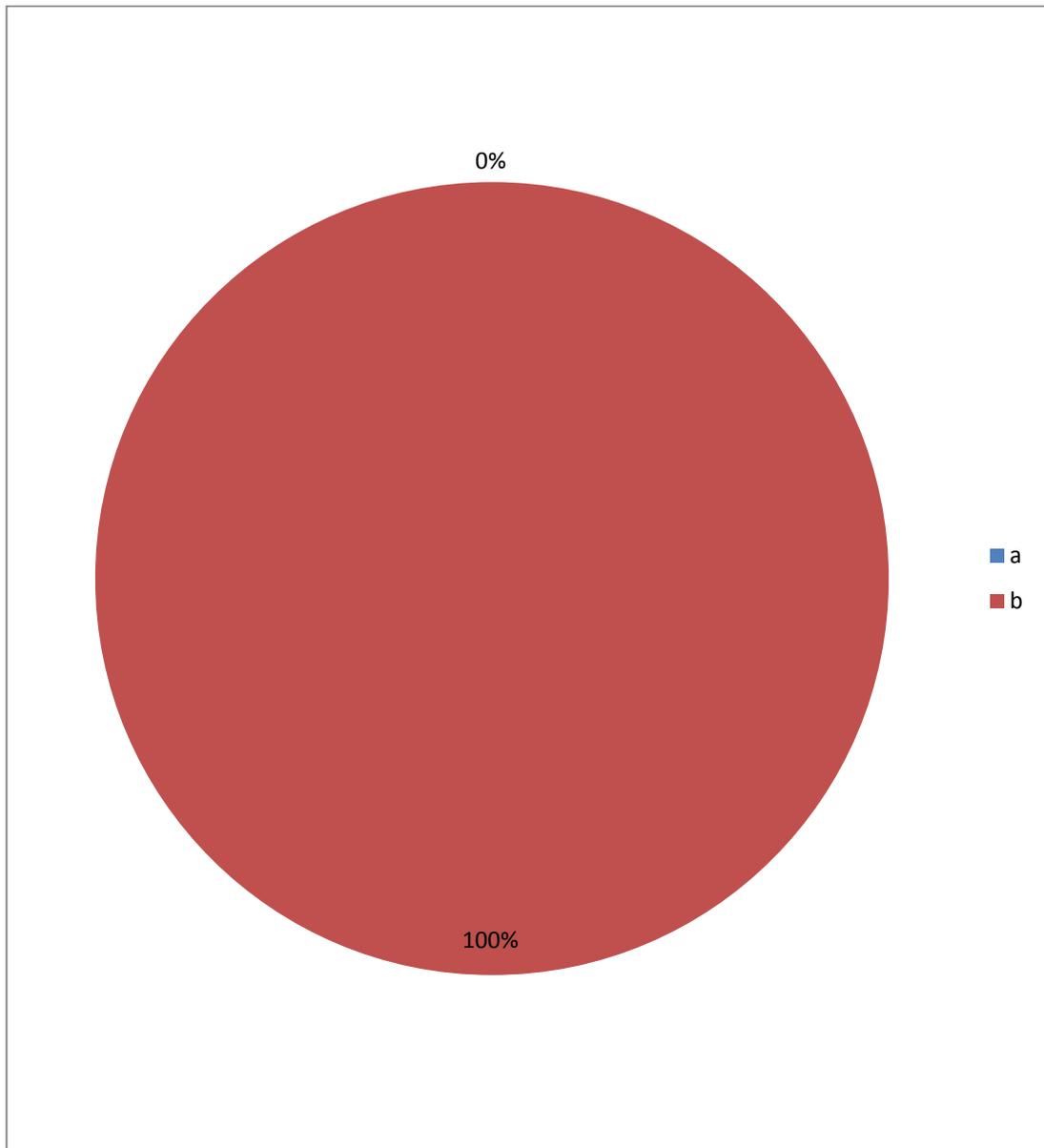
**<http://www.slideshare.net/dabet/caries-dental-1317848> “Se visitará al odontólogo cada 6 meses”**

En cuanto a la información recopilada se pudo observar que 41% de los alumnos acuden al Odontólogo una vez al año, para lo cual lo indicado es que se debe visitar al odontólogo cada 6 meses, lo cual se relaciona con el artículo publicado

## GRAFICUADRO 10

10 ¿Han colocado sellantes en sus dientes?

ORDEN	ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	%
<b>a</b>	SI	0	0
<b>b</b>	NO	110	100
<b>TOTAL</b>		<b>110</b>	<b>100</b>



FUENTE: Historias clínicas.

ELABORADO POR: Yandry Daniel Castillo Marcillo.

## **ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN**

De los 110 alumnos encuestados: 110 alumnos que representa el 100% no se le ha colocado sellantes.

**Heredia Azerrat Carlos, ODONTOLOGIA PREVENTIVA EN EL NIÑO Y EN EL ADOLECENTE, manual de procedimientos clínicos “Los sellantes de fosas y fisuras han demostrado ser agentes efectivos en la prevención de la caries dental, sobre todo en aquellas superficies con alto riesgo de ser afectadas por la enfermedad”**

En cuanto a la información recopilada se obtuvo que al 100% de los alumnos no se les han colocado sellantes, por lo tanto sus dientes se encuentran más susceptibles a las caries, lo cual se relaciona con el artículo publicado.

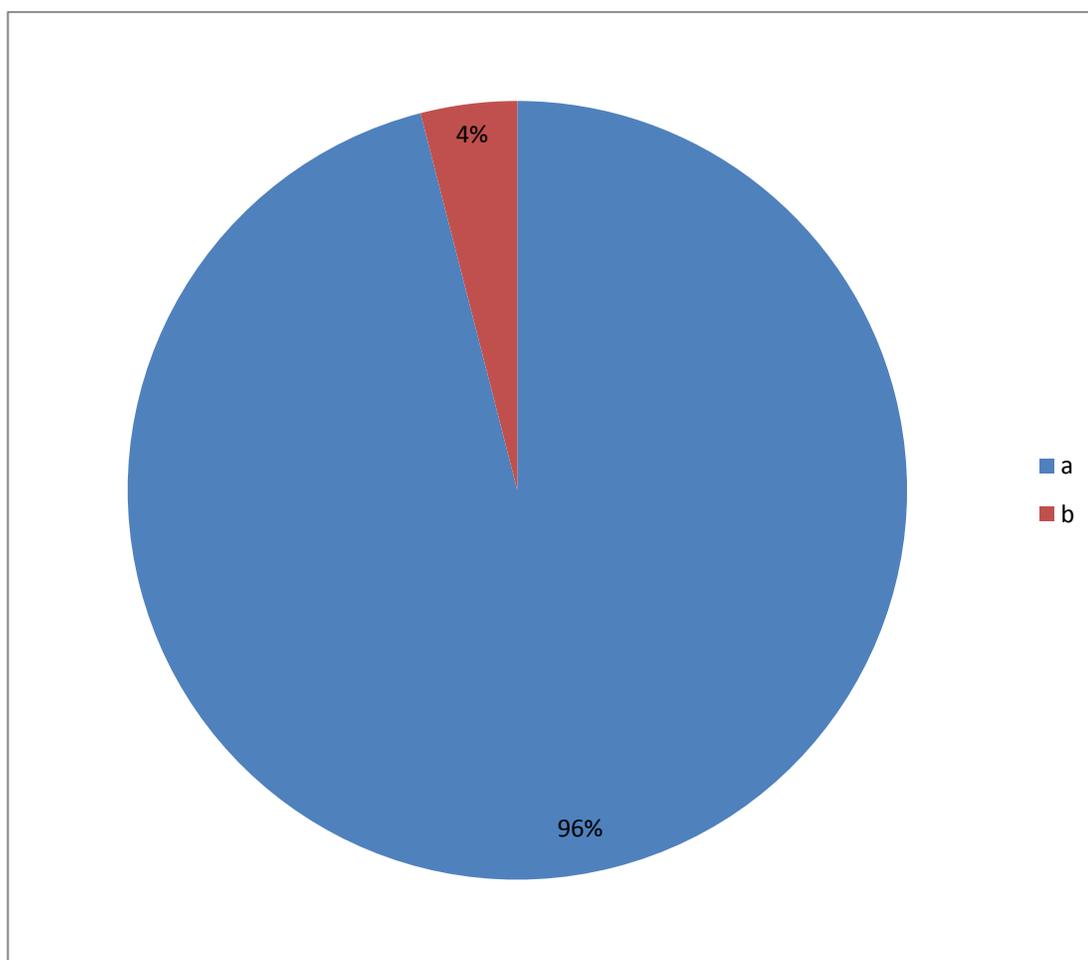
## 7.1.2 RESULTADOS DE LAS ENCUESTAS APLICADAS A LOS PADRES DE LOS ALUMNOS DE LA ESCUELA FISCAL GRAN

COLOMBIA

### GRAFICUADRO 1

1 ¿Les enseña hábitos de higiene oral a sus hijos?

ORDEN	ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	%
a	Si	106	96
b	No	4	4
TOTAL		110	100



FUENTE: Encuestas aplicadas a los padres de los alumnos de la escuela fiscal Gran Colombia.  
ELABORADO POR: Yandry Daniel Castillo Marcillo.

## ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

De los 110 padres encuestados: 106 padres que representa el 96% manifestaron que si les enseñan hábitos de higiene oral a sus hijos, 4 padres que equivale al 4% indicaron que no les enseñan hábitos de higiene oral a sus hijos.

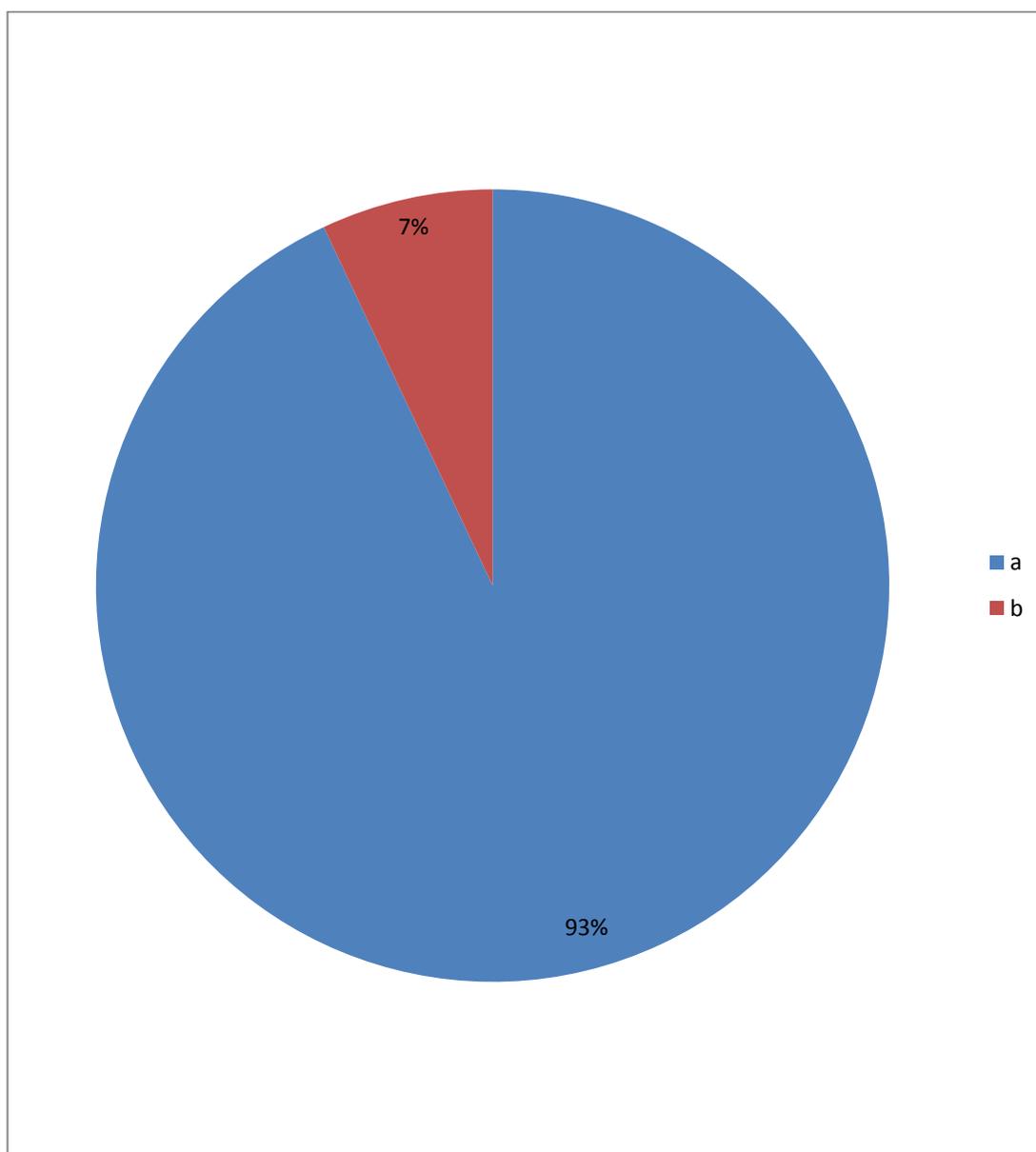
**Cuenca Sala Emili, Baca García Pilar, Odontología preventiva y comunitaria, principios métodos y aplicaciones “La prevención es cualquier medida que permita reducir la probabilidad de aparición de una afección o enfermedad, o bien interrumpir o aminorar su progresión.”**

De la información recopilada tenemos que el 96% de los padres si les enseñan hábitos de higiene oral a sus hijos, de esta manera se crean cambios positivos en la salud y estilos de vida, reduciendo la aparición de enfermedades, lo cual se relaciona con el artículo publicado.

## GRAFICUADRO 2

2 ¿Después de cada comida Ud. Les enseña a sus hijos a lavarse la boca?

ORDEN	ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	%
a	Si	102	93
b	No	8	7
<b>TOTAL</b>		<b>110</b>	<b>100</b>



**FUENTE:** Encuestas aplicadas a los padres de los alumnos de la escuela fiscal Gran Colombia.  
**ELABORADO POR:** Yandry Daniel Castillo Marcillo.

## **ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN**

De los 110 padres encuestados, 102 padres que representa el 93% informaron que si le enseñan a lavarse la boca después de cada comida a sus hijos y 8 padres que equivale al 7% indicaron que no le enseñan a lavarse la boca después de cada comida a sus hijos.

### **Henostroza Haro Gilberto, DIAGNOSTICO DE CARIES DENTAL**

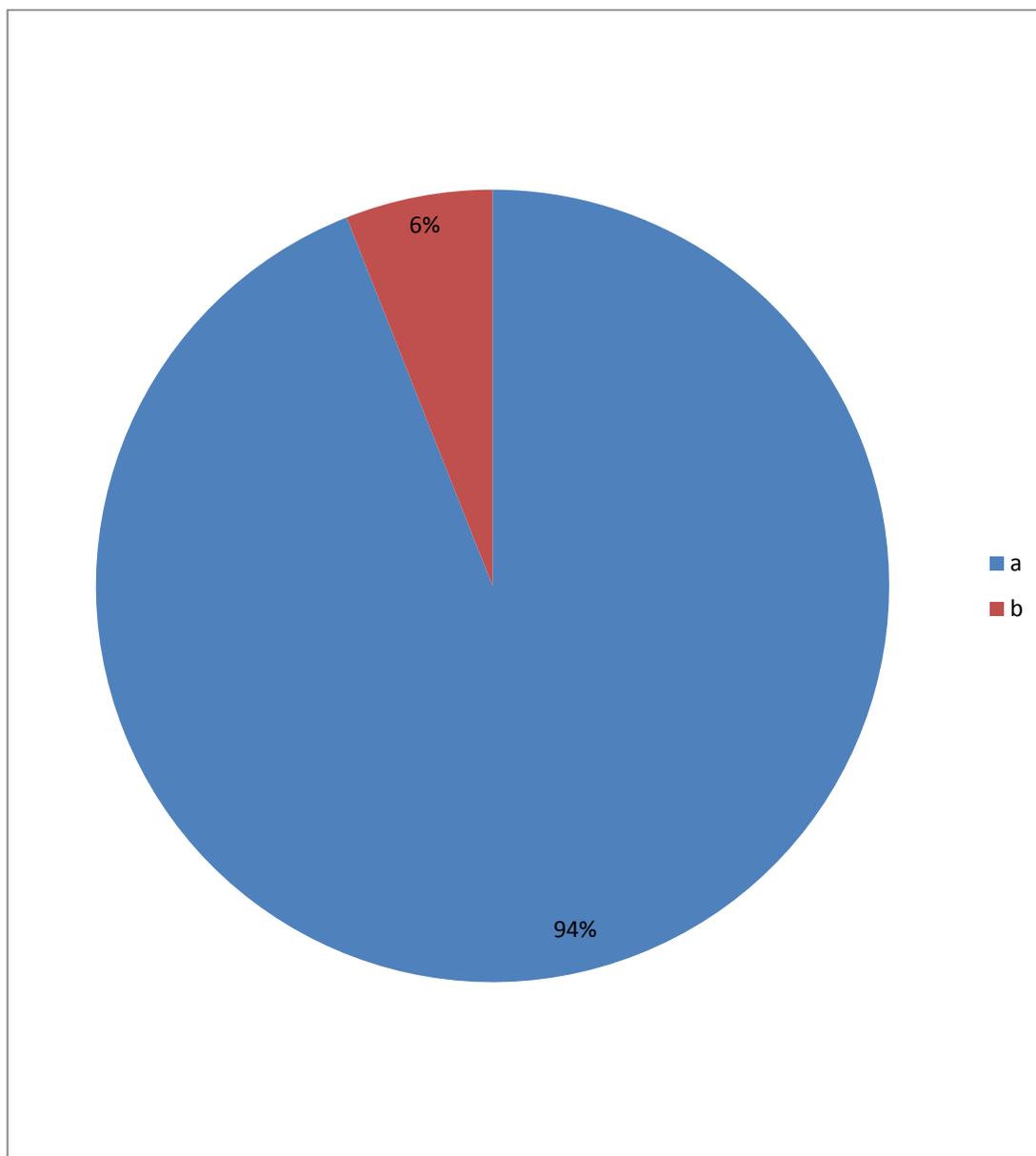
**“El aporte de la dieta al desarrollo de la caries constituye un aspecto de capital importancia, puesto que los nutrientes indispensables para el metabolismo de los microorganismos provienen de los alimentos.”**

En cuanto a la información ya recopilada se obtuvo que el 93% de los padres si les enseñan a lavarse la boca después de cada comida a sus hijos, ya que los alimentos son los principales responsables de la aparición y desarrollo de la caries, lo cual se relaciona con el artículo mencionado.

### GRAFICUADRO 3

3 ¿Sabe Ud. Para qué sirven los enjuagues bucales?

ORDEN	ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	%
a	Si	103	94
b	No	7	6
<b>TOTAL</b>		<b>110</b>	<b>100</b>



FUENTE: Encuestas aplicadas a los padres de los alumnos de la escuela fiscal Gran Colombia.  
ELABORADO POR: Yandry Daniel Castillo Marullo.

## **ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN**

De los 110 padres encuestados: 103 padres que corresponden al 94% expresaron que si saben para que sirven los enjuagues bucales, 7 padres que representan el 6% manifestaron que no saben para que sirve el enjuague bucal.

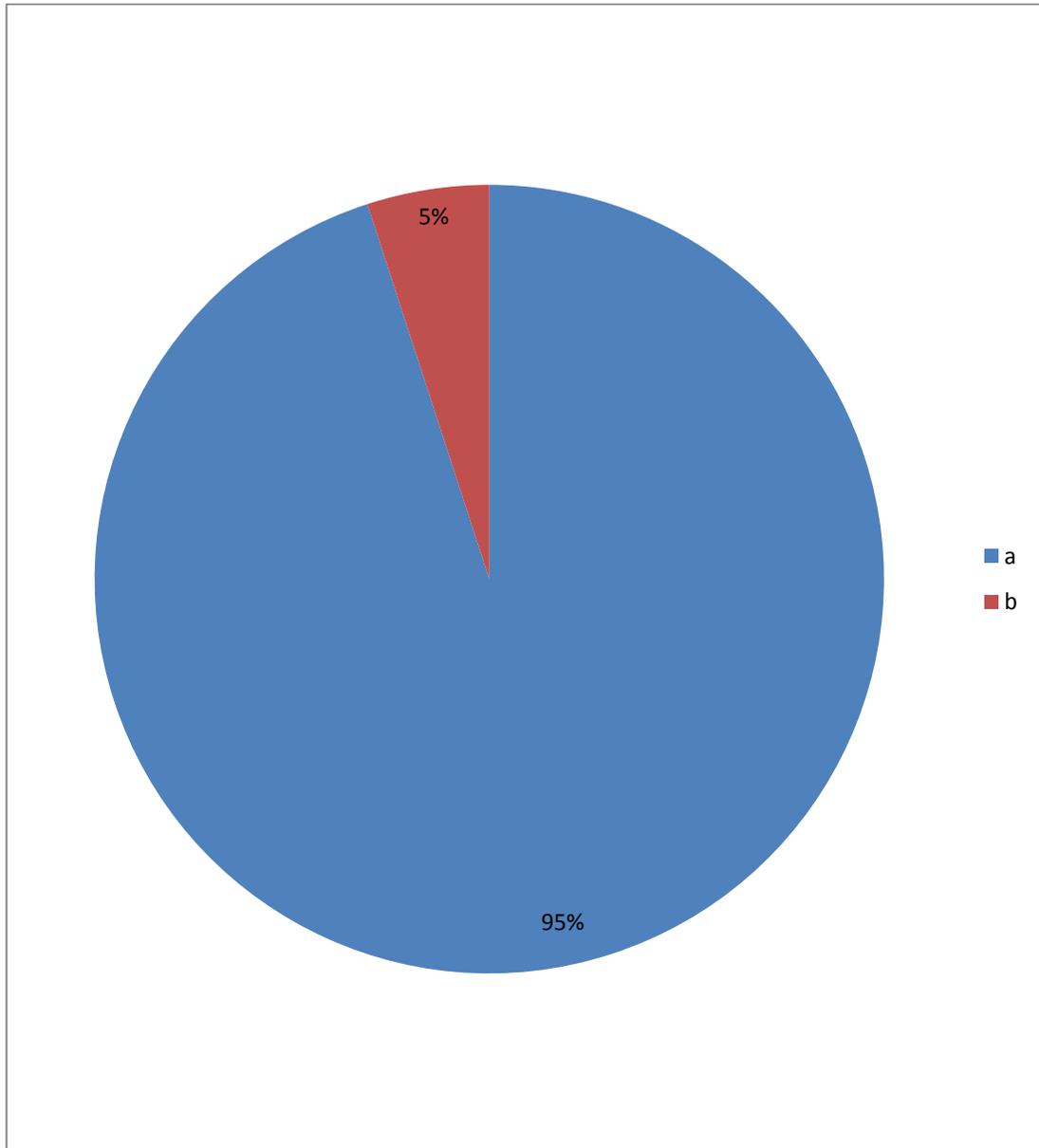
**Barranos Mooney Julio, Barrancos Patricio, Operatoria Dental Integración clínica “Los enjuagatorios presentan mecanismos cariostaticos adicionales, gracias a su efecto antibacteriano y su acción inhibidora de la formación de placa.”**

En cuanto a la información ya recopilada se obtuvo que el 94% de los padres si saben para que sirve el enjuague bucal, Es importante que los padres conozcan que además del cepillado dental existen otros métodos de higiene oral como son los enjuagues bucales, que inhiben el metabolismo bacteriano de la placa., lo cual se relaciona con el artículo publicado.

## GRAFICUADRO 4

### 4 ¿Enseña a cepillarse la boca a sus hijos?

ORDEN	ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	%
<b>a</b>	Si	104	95
<b>b</b>	No	6	5
<b>TOTAL</b>		<b>110</b>	<b>100</b>



**FUENTE:** Encuestas aplicadas a los padres de los alumnos de la escuela fiscal Gran Colombia.  
**ELABORADO POR:** Yandry Daniel Castillo Marcelló.

## ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

De los 110 padres encuestados: 104 padres que equivale al 95% manifestaron que si enseñan a cepillar la boca a sus hijos, 6 padres que corresponde al 5% indicaron que no enseñan a cepillar la boca a sus hijos.

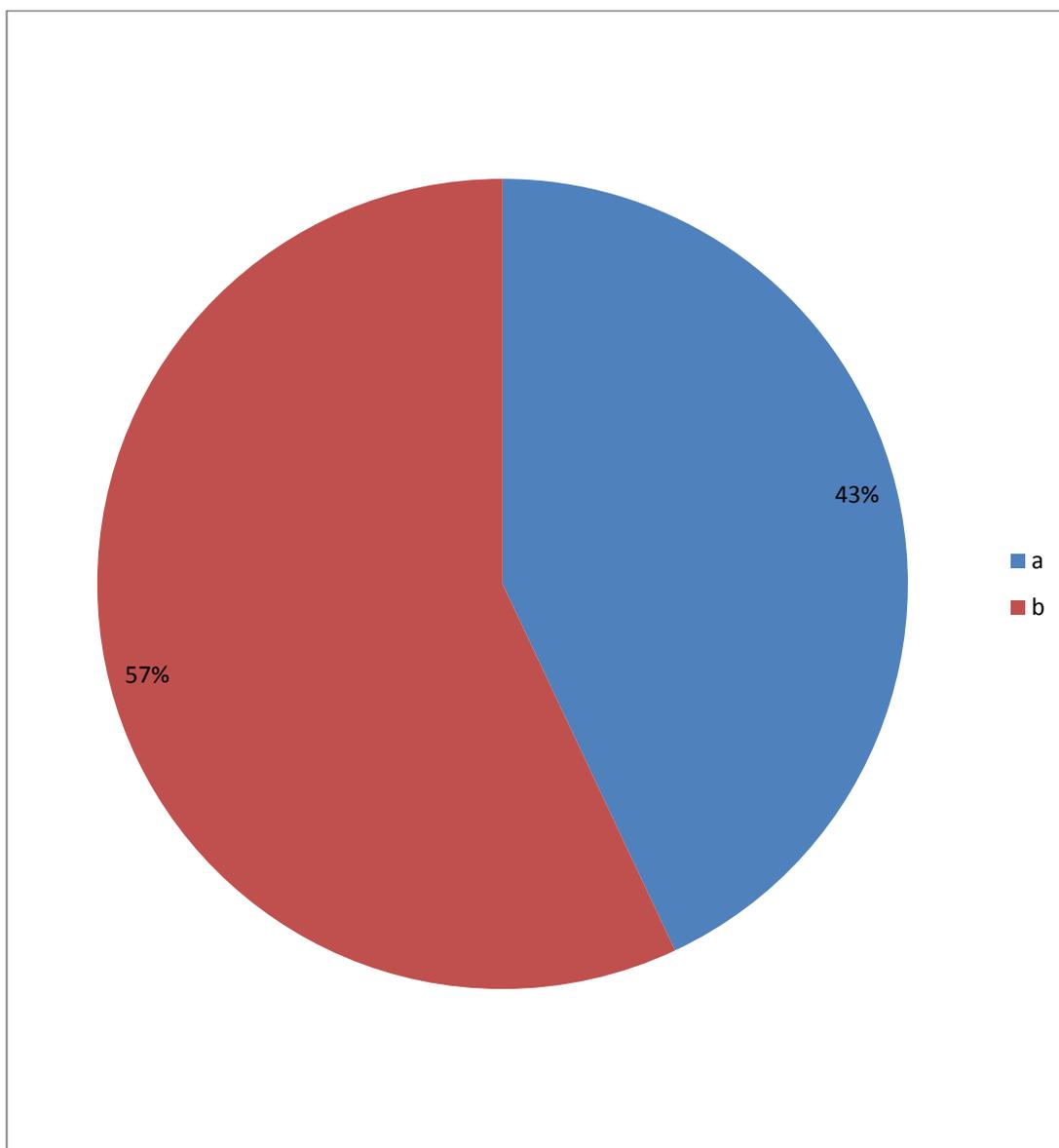
**Barrancos Money Julio, Patricio Barrancos, Operatoria Dental integración clínica. “La elección del cepillo dental debe ser condicionada por la salud del paciente, su destreza manual, sus preferencias personales y la adhesión que demuestre a los procedimientos indicados.”**

De la información recabada tenemos que el 95% de los padres si enseñan a cepillar la boca de sus hijos, ya que son ellos quienes deben orientar a sus hijos en la elección del cepillo y su uso, lo que está relacionado con el texto mencionado.

## GRAFICUADRO 5

5 ¿Conoce alguna técnica de cepillado?

ORDEN	ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	%
<b>a</b>	Si	47	43
<b>b</b>	No	63	57
<b>TOTAL</b>		<b>110</b>	<b>100</b>



**FUENTE:** Encuestas aplicadas a los padres de los alumnos de la escuela fiscal Gran Colombia.  
**ELABORADO POR:** Yandry Daniel Castillo Marcillo.

## ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

De los 110 padres encuestados: 47 padres que equivale al 43% expresaron que si conocen alguna técnica de cepillado, 63 padres que corresponde al 57% informaron que no conocen ninguna técnica de cepillado.

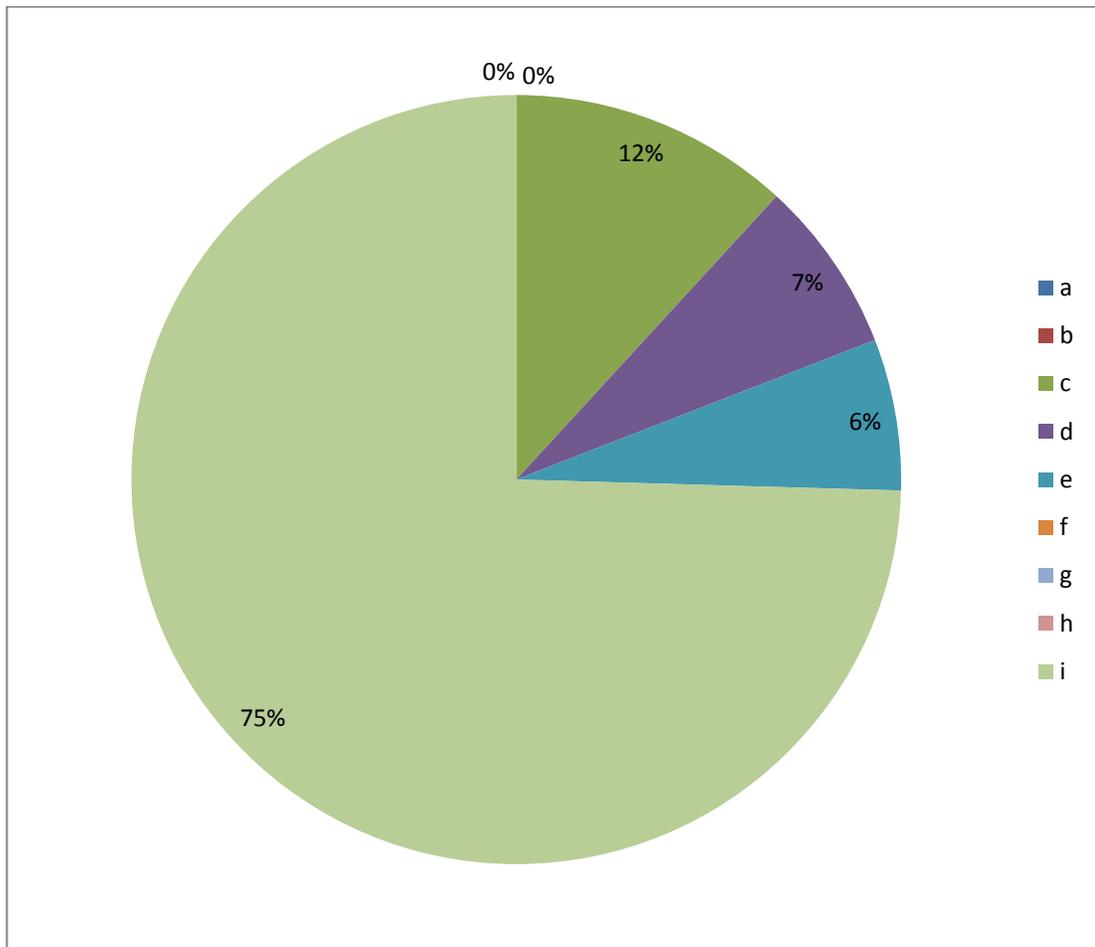
**Cuenca Sala Emili, Baca García Pilar, Odontología Preventiva y Comunitaria principios métodos y aplicaciones “Técnica vibratoria (técnica de Stillman modificada): similar a la técnica de Bass pero con movimientos circulares o rotatorios en lugar de vaivén.”**

En cuanto a la información recopilada se obtuvo que 57% de los padres no conocen de alguna técnica de cepillado, por lo tanto los padres no sabrán cómo enseñarles a sus hijos una correcta técnica de cepillado, lo que se relaciona con el artículo publicado.

## GRAFICUADRO 6

**6 ¿Cuáles son los alimentos que ingiere con mayor frecuencia en su hogar?**

ORDEN	ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	%
a	Arroz		
b	Pollo		
c	Carnes	13	12
d	Pescado	8	7
e	Verduras	7	6
f	Papa		
g	Yuca		
h	Plátano		
i	Todas las anteriores	82	75
<b>TOTAL</b>		<b>110</b>	<b>100</b>



**FUENTE:** Encuestas aplicadas a los padres de los alumnos de la escuela fiscal Gran Colombia.  
**ELABORADO POR:** Yandry Daniel Castillo Marcellio.

## ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

De los 110 padres encuestados: 13 padres que corresponde al 12% indicaron que el alimento que ingieren con mayor frecuencia es la carne, 8 padres que representa el 7% manifestaron que el alimento que ingieren con mayor frecuencia es el pescado, 7 padres que equivale al 6% expresaron que los alimentos que ingieren con mayor frecuencia son las verduras, 82 padres que representa el 75% indicaron todas las anteriores.

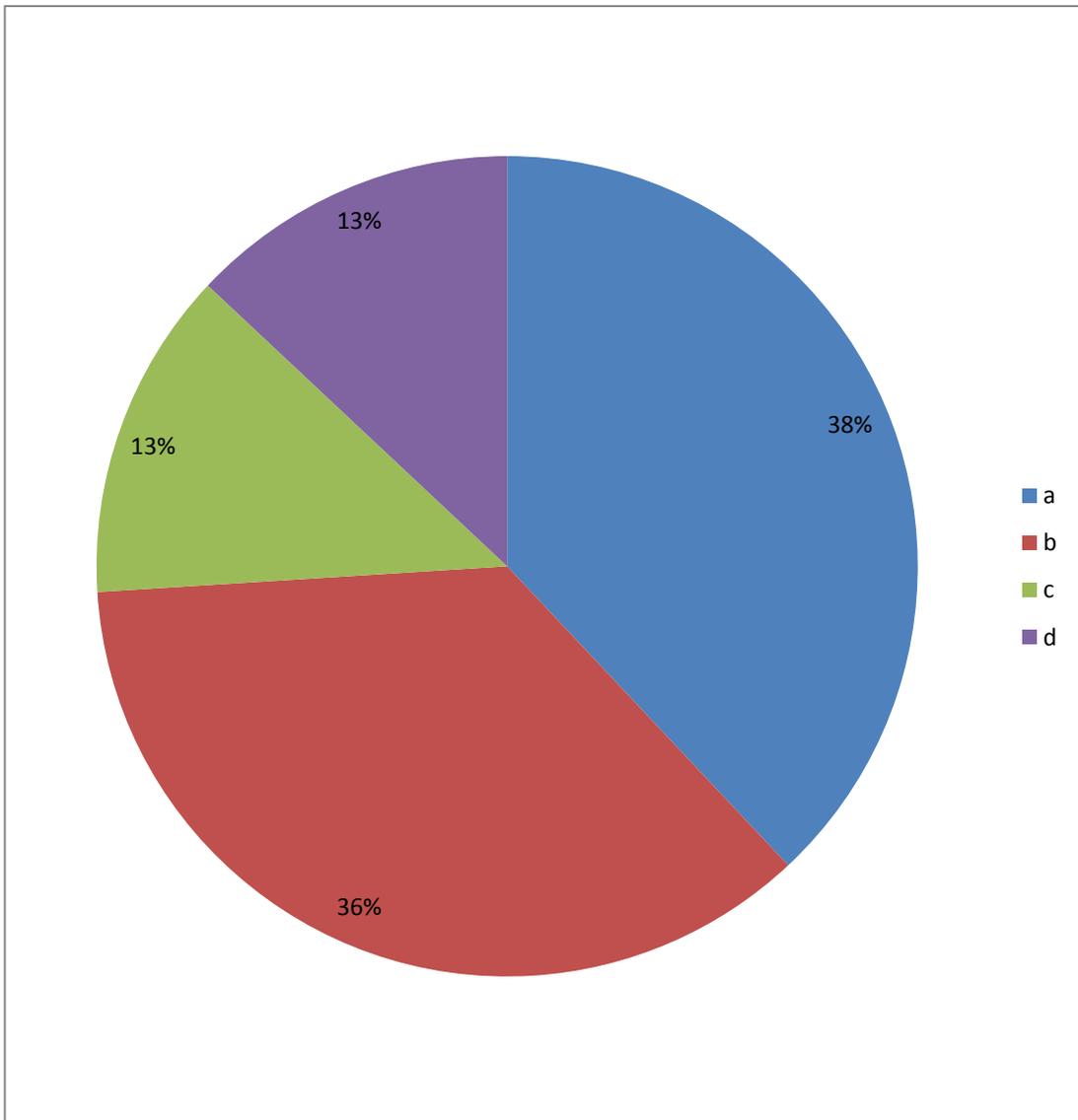
**[http://www.ortodoncia.ws/publicaciones/2004/asesoramiento\\_dietetico\\_control\\_caries.asp](http://www.ortodoncia.ws/publicaciones/2004/asesoramiento_dietetico_control_caries.asp) "Las proteínas han sido asociadas a una actividad baja de caries. Además, han sido asociadas con la formación de una cubierta protectora sobre el esmalte y con la detención del proceso de disolución del mismo."**

En cuanto a la información recopilada se obtuvo que 12% de los padres consumen con mayor frecuencia carne, lo cual es muy beneficioso para la salud por su alto contenido proteico, lo cual se relaciona con lo expuesto en el artículo mencionado

## GRAFICUADRO 7

**7 ¿Cada qué tiempo lleva a sus hijos al control odontológico?**

ORDEN	ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	%
<b>a</b>	Una vez al año	42	38
<b>b</b>	Dos veces al año	40	36
<b>c</b>	Tres veces al año	14	13
<b>d</b>	Ninguna vez	14	13
<b>TOTAL</b>		<b>110</b>	<b>100</b>



**FUENTE:** Encuestas aplicadas a los padres de los alumnos de la escuela fiscal Gran Colombia.  
**ELABORADO POR:** Yandry Daniel Castillo Marcillo.

## ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

De los 110 padres encuestados: 42 padres que equivale al 38% manifestaron que llevan a sus hijos al control Odontológico una vez al año, 40 de los padres que representa el 36% indicaron que llevan a sus hijos al control Odontológico dos veces al año, 14 de los padres que corresponde al 13% expresaron que llevan a sus hijos al control Odontológico tres veces al año, 14 de los padres que equivale al 13 % indicaron que ninguna vez llevan a sus hijos al control Odontológico.

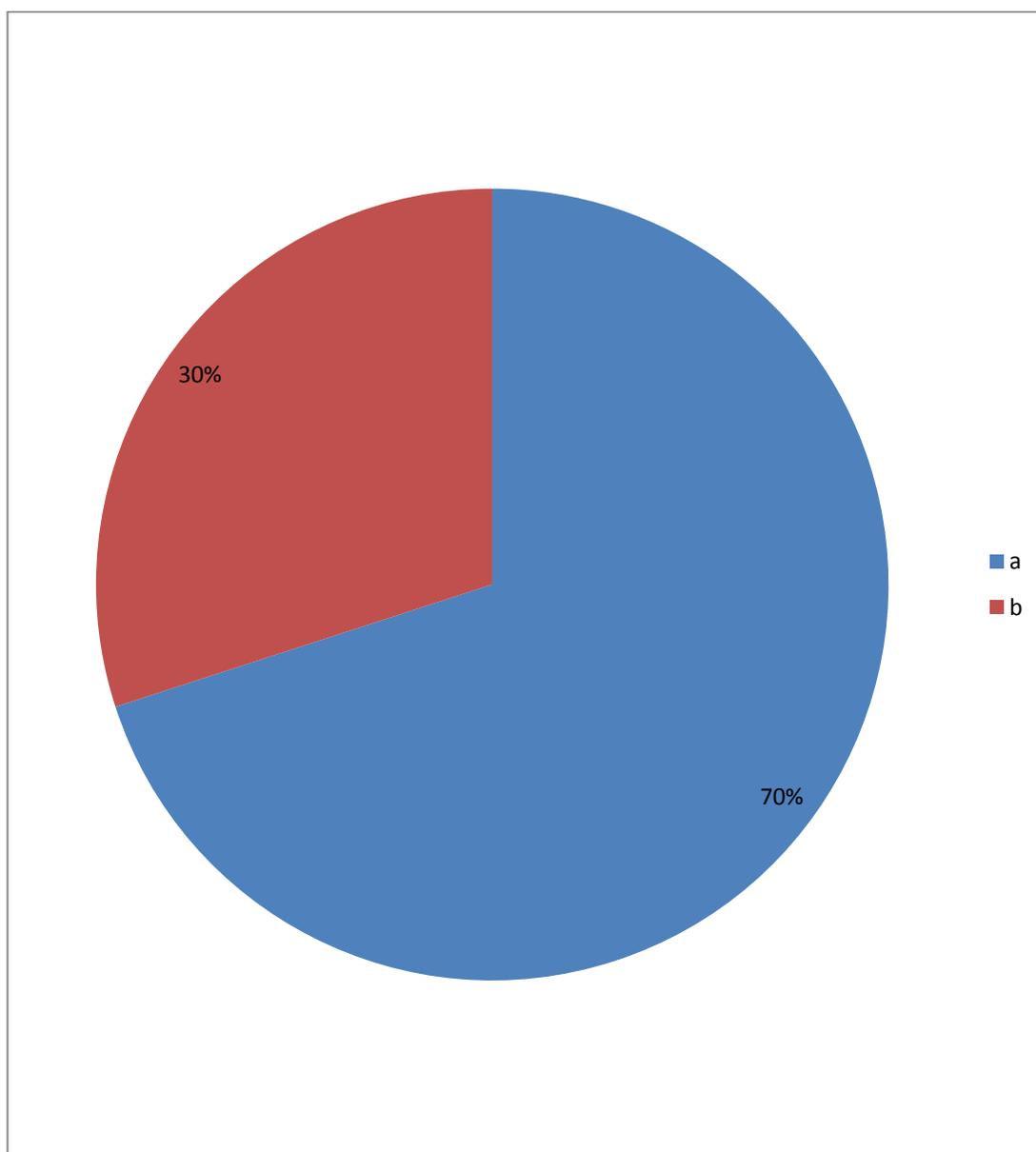
**<http://www.slideshare.net/dabet/caries-dental-1317848> “La visita al odontólogo servirá para que se cerciore del estado de la boca y del resultado de las medidas higiénicas de autocuidado que hemos estado empleando en casa. Se visitará al odontólogo cada 6 meses.”**

En cuanto a la información recopilada se obtuvo que 38% de los padres llevan a sus hijos al control odontológico una vez al año, lo que demuestra por parte de los padres la falta de interés en la salud oral de sus hijos ya que la visita al odontólogo es cada 6 meses para cerciorarse del estado de salud de la boca, lo cual se relaciona al artículo publicado.

## GRAFICUADRO 8

8 ¿Sabe para qué sirve el flúor?

ORDEN	ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	%
a	Si	77	70
b	No	33	30
<b>TOTAL</b>		<b>110</b>	<b>100</b>



**FUENTE:** encuestas aplicadas a los padres de los alumnos de la escuela fiscal Gran Colombia.  
**ELABORADO POR:** Yandry Daniel Castillo Marcillo.

## **ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN**

De los 110 padres encuestados: 77 padres que corresponde al 70% expresaron que si saben para que sirve el flúor, 33 de los padres que representa el 30% indicaron que no saben para que sirve el flúor.

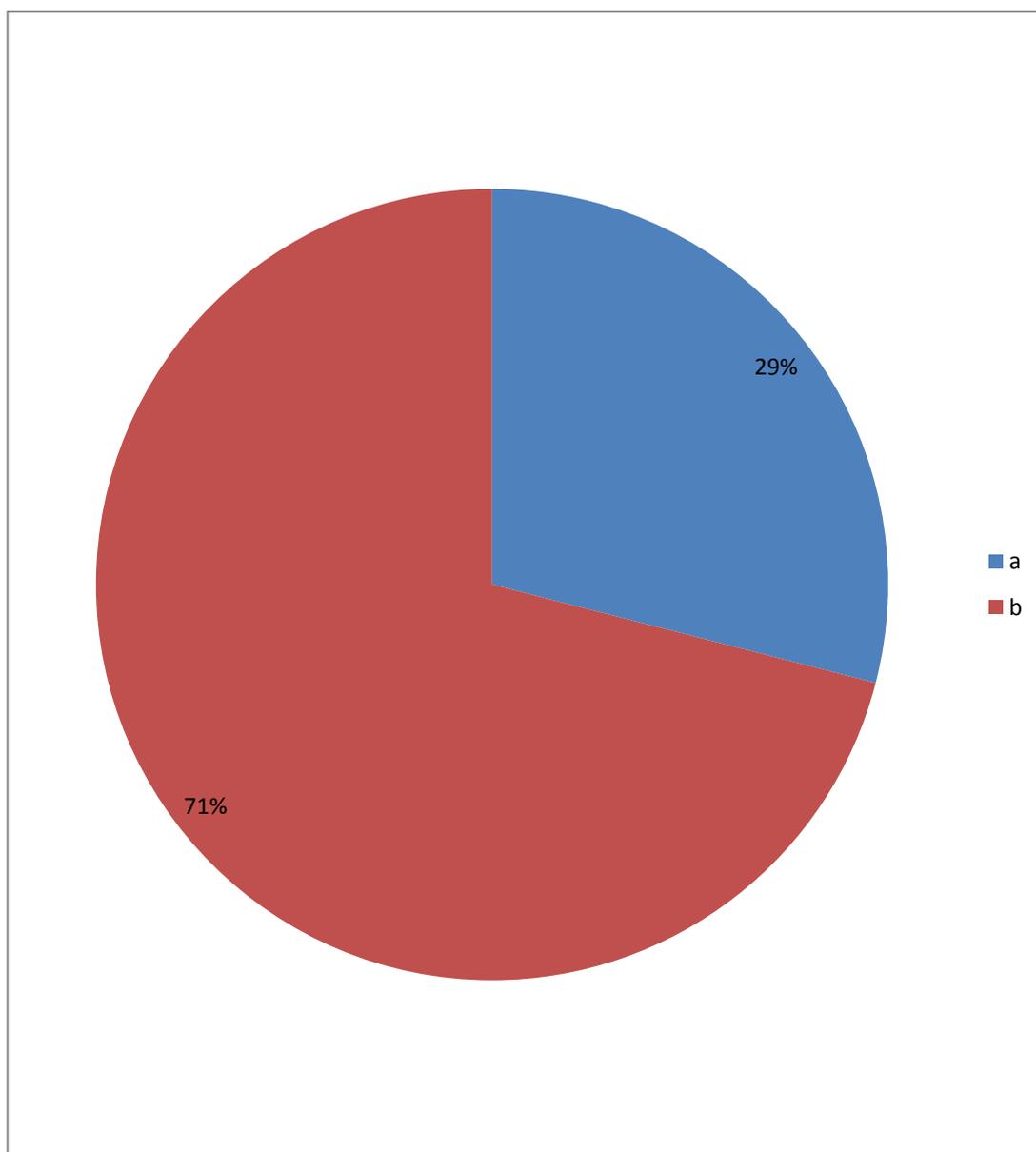
**Consejería de salud, Consejería de educación y ciencia de Andalucía, educación dental infantil “El flúor actúa formando una capa de hidroxí y fluorapatita, que es más resistente al ataque ácido.”**

En cuanto a la información recopilada se obtuvo que el 70% de los padres si saben para que sirve el flúor, ya que el flúor aumenta la resistencia al ataque acido de las bacterias, lo recopilado se relaciona con lo expresado en el artículo ya mencionado.

## GRAFICUADRO 9

9 ¿Conoce qué son sellantes y para qué sirven?

ORDEN	ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	%
a	Si	32	29
b	No	78	71
<b>TOTAL</b>		<b>110</b>	<b>100</b>



**FUENTE:** Encuestas aplicadas a los padres de los alumnos de la escuela fiscal Gran Colombia.  
**ELABORADO POR:** Yandry Daniel Castillo Marcillo.

## **ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN**

De los 110 padres encuestados: 32 de los padres que corresponde al 29% informaron que si saben que son los sellantes y para que sirven, 78 de los padres que representa el 71% indicaron que no saben que son los sellantes y para que sirven.

**Heredia Azerrat Carlos, ODONTOLOGIA PREVENTIVA EN EL NIÑO Y EN EL ADOLECENTE, manual de procedimientos clínicos** “El propósito de aplicar un material sellador es el de proteger una superficie retentiva de difícil acceso para la limpieza, con una microflora particular y por lo tanto susceptible de adquirir caries dental”

En cuanto a la información recopilada se obtuvo que 71% de los padres no saben que son los sellantes y para que sirven, siendo estos muy eficaces para evitar la destrucción del diente por medio de la caries, lo que se relaciona con lo expresado en el artículo publicado.

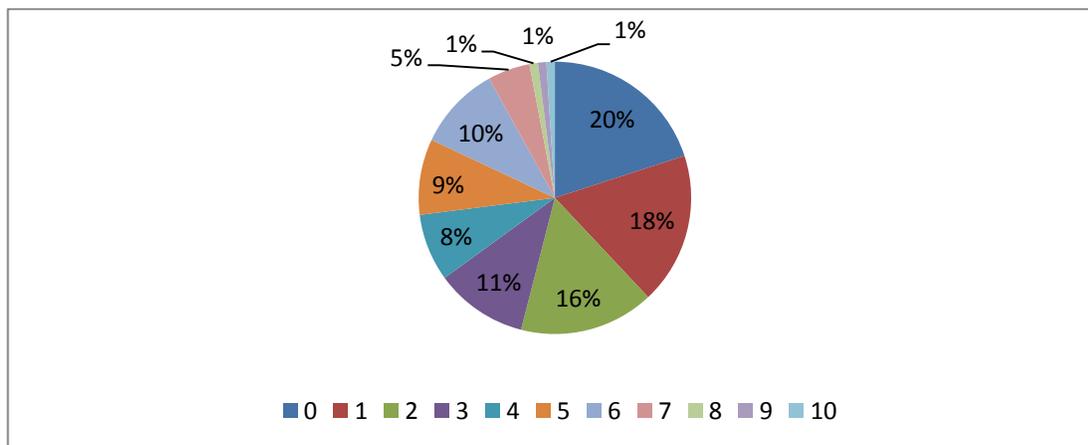
## 7.2. RESULTADOS DE LA OBSERVACIÓN DE LA HISTORIA CLÍNICA

### 7.2.1 GRAFICUADROS EPIDEMIOLOGÍCOS

#### GRAFICUADRO 1

##### Índice de ceo

índice de ceo	alumnos de 8 y 9 años	
	F	%
0	22	20
1	20	18
2	18	16
3	12	11
4	9	8
5	10	9
6	11	10
7	5	5
8	1	1
9	1	1
10	1	1
<b>Total</b>	<b>110</b>	<b>100</b>



FUENTE: Historias Clínicas realizadas a los alumnos de la escuela fiscal Gran Colombia.  
 ELABORADO POR: Yandry Daniel Castillo Marcillo.

## ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

De los 110 alumnos examinados se pudo observar que: 22 alumnos que representan el 20% tienen un índice de ceo de 0; 20 alumnos que representan el 18% presentan un índice de ceo de 1; 18 alumnos que representan el 16% presentan un índice de ceo de 2; 12 alumnos que representan el 11% presentan un índice de ceo de 3; 9 alumnos que representan el 8% presentan un índice de ceo de 4; 10 alumnos que representan el 9% presentan un índice de ceo de 5; 11 alumnos que representan el 10% presentan un índice de ceo de 6; 5 alumnos que representan el 5% presentan un índice de ceo de 7; 1 alumno que representa el 1% presenta un índice de ceo de 8; 1 alumno que representa el 1% presenta un índice de ceo de 9; 1 alumno que representa el 1% presenta un índice de ceo de 10.

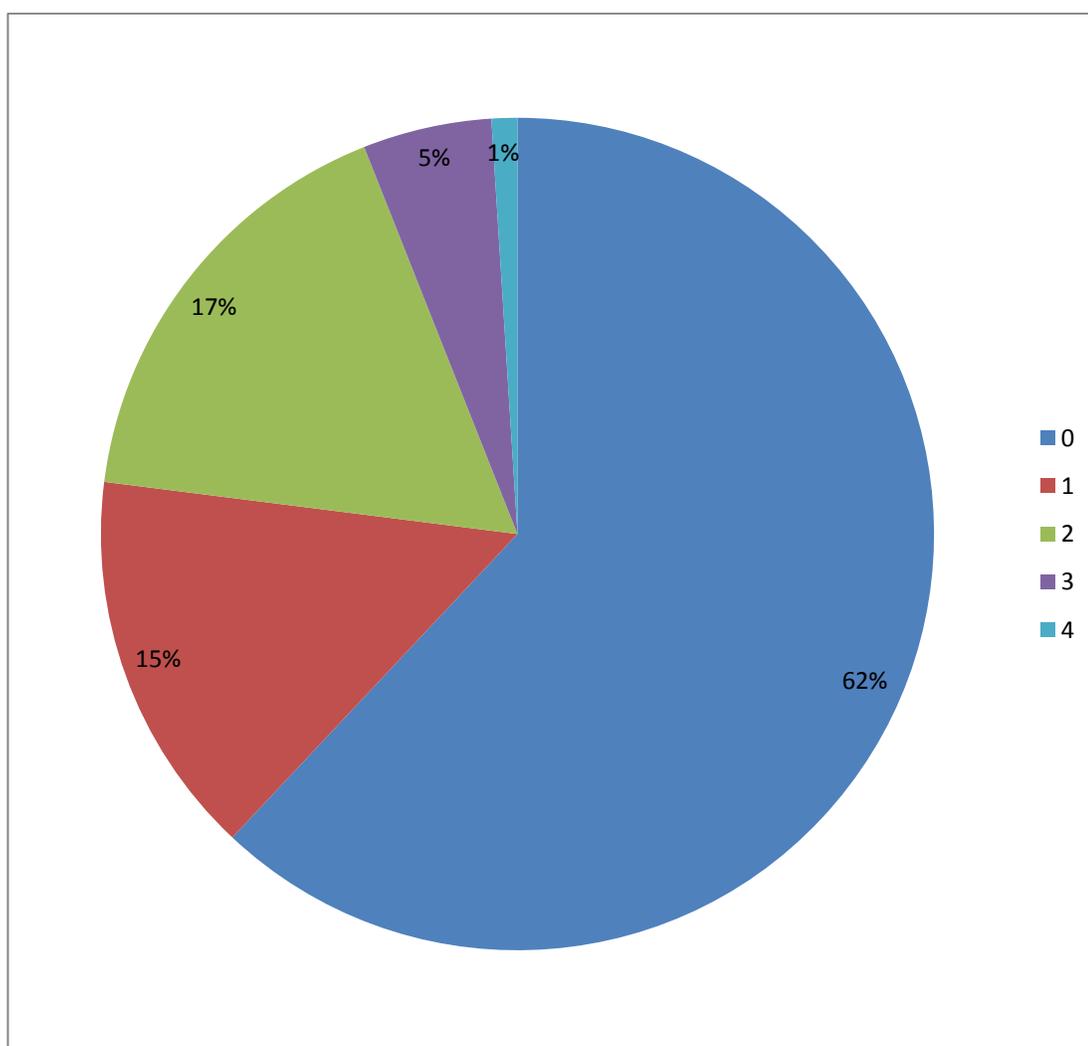
**<http://www.sdpt.net/CAR/salud%20dental%20indices.htm> “El índice ceo-d es la sumatoria de dientes primarios cariados, con indicación de extracción y obturados”**

En cuanto a la información ya obtenida se pudo observar que el 20% de los alumnos presentan un índice ceo de 0, lo que demuestra un índice de ceo elevado ya que el otro 80% de la población presentó un índice de ceo entre 1 y 10, lo que se relaciona con el artículo publicado.

## GRAFICUADRO 2

### Índice de CPO

Índice de CPO	ALUMNOS DE 8 Y 9 AÑOS	
	F	%
0	68	62
1	17	15
2	19	17
3	5	5
4	1	1
<b>TOTAL</b>	<b>110</b>	<b>100</b>



**FUENTE:** Historias Clínicas realizadas a los alumnos de la escuela fiscal Gran Colombia.  
**ELABORADO POR:** Yandry Daniel Castillo Marcillo.

## ANÁLISIS E INTERPRECIÓN

De los 110 alumnos examinados se pudo observar que: 68 alumnos que representan el 62% presentan un índice de CPO de 0; 17 alumnos que representan el 15% presentan un índice de CPO de 1; 19 alumnos que representan el 17% presentan un índice de CPO de 2; 5 alumnos que representan el 5% presentan un índice de CPO de 3; 1 alumno que representa el 1% presenta un índice de CPO de 4.

**<http://www.odontomarketing.com/art162oct2004.htm>**

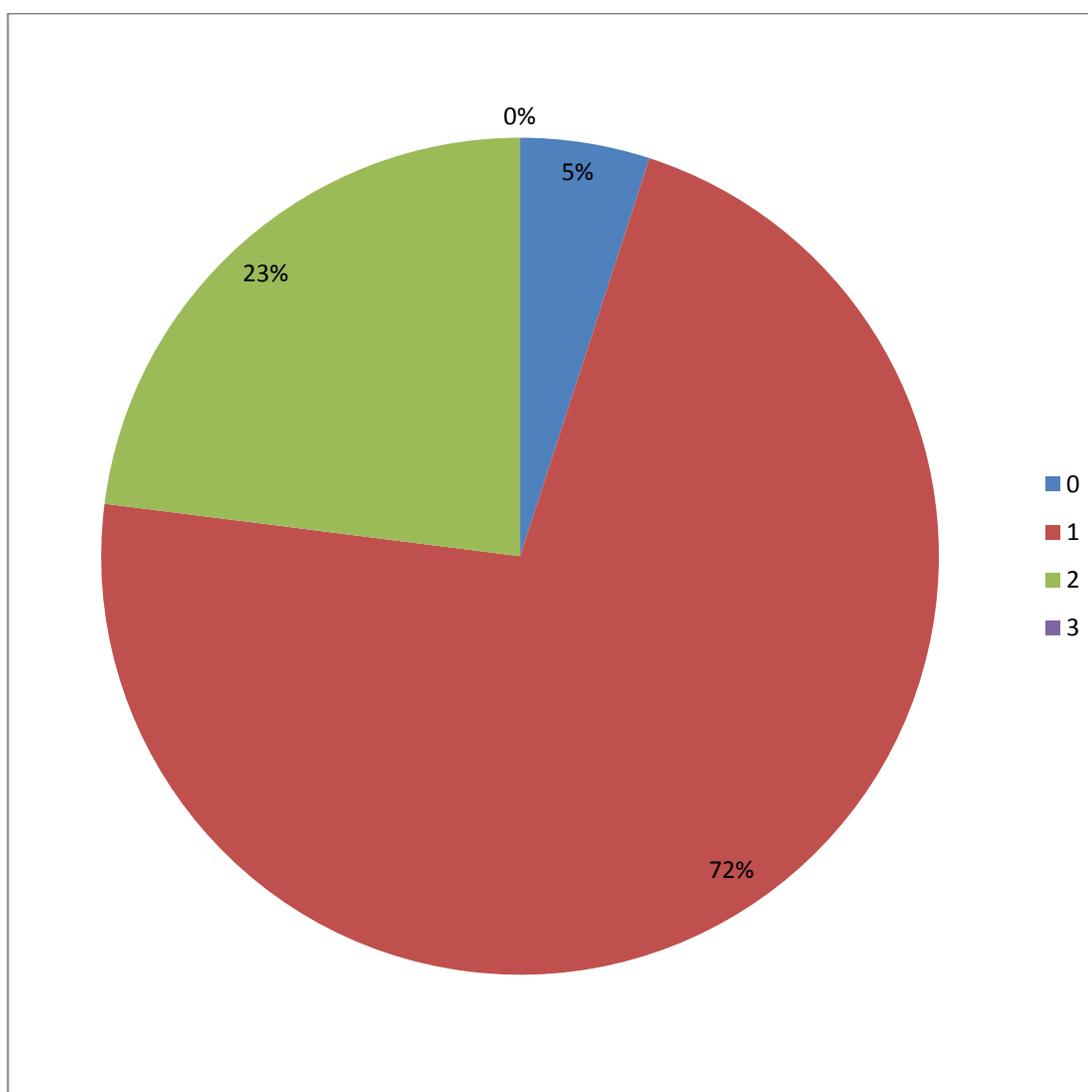
**“El Índice CPO-D considera toda la historia de la patología en el individuo, ya que en su registro se incluyen datos sobre: Las piezas dentarias con lesión activa y clínicamente evidente (cariadas). Las piezas dentarias extraídas - perdidas por caries dental y aquellas que están indicadas para una extracción (perdidas). Las piezas que ya recibieron tratamiento para la caries dental (obturadas)”**

En cuanto a la información ya recopilada se obtuvo que el 62% de los alumnos presentan un índice de CPO de 0, lo que demuestra que el índice de CPO es bajo ya que solo el 38% posee un índice de CPO entre 1 y 4, lo cual se relaciona con el artículo publicado.

### GRAFICUADRO 3

#### IHOS

Índice de placa	F	%
0	5	5
1	80	72
2	25	23
3	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>110</b>	<b>100</b>



**FUENTE:** Historias Clínicas realizadas a los alumnos de la escuela fiscal Gran Colombia,  
**ELABORADO POR:** Yandry Daniel Castillo Marullo.

## **ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN**

De los 110 alumnos examinados, 5 alumnos que representa el 5% presentan un índice de placa de 0; 80 alumnos que corresponde al 72% presentan un índice de placa de 1; 25 alumnos que representa el 23% presentan un índice de placa de 2.

### **Henostroza Haro Gilberto, DIAGNOSTICO DE CARIES DENTAL**

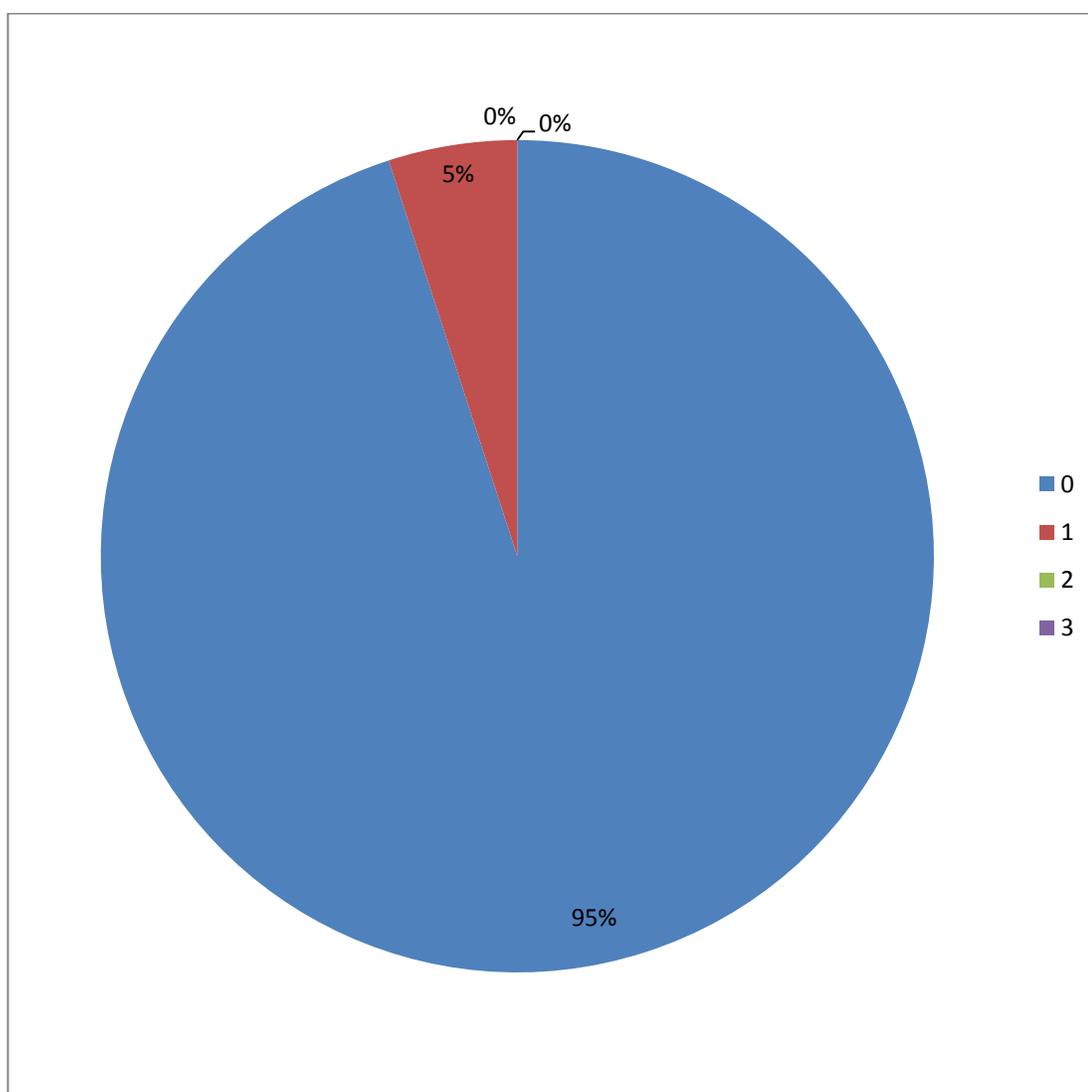
**“Para registrar el índice de placa blanda, se tiñen con solución reveladora las superficies a observar, se registran los valores del 0 al 3.”**

En cuanto a la información ya recopilada se obtuvo que el 5% de los alumnos presentan un índice de placa de 0, lo que demuestra que el índice de placa se encuentra elevado ya que el 95% de la población presenta un índice de placa entre 1 y 2, lo cual se relaciona con el artículo mencionado.

## GRAFICUADRO 4

### IHOS

Índice de cálculo	F	%
0	104	95
1	6	5
2	0	0
3	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>110</b>	<b>100</b>



FUENTE: Historias Clínicas realizadas a los alumnos de la escuela Fiscal Gran Colombia  
ELABORADO POR: Yandry Daniel Castillo Marcellio.

## **ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN**

De los 110 alumnos examinados, 104 alumnos que representa el 95% presentan un índice de cálculo de 0; 6 alumnos que corresponde al 5% presentan un índice de cálculo de 1.

### **Henostroza Haro Gilberto, DIAGNOSTICO DE CARIES DENTAL**

**“Para registrar el índice de cálculo se recorre en sentido longitudinal la superficie de las piezas seleccionadas con la punta de un explorador colocado perpendicularmente y se registran los valores por piezas, estos valores van desde 0 a 3.”**

En cuanto a la información recopilada se obtuvo que el 95% de los alumnos presentan un índice de cálculo de 0, lo que demuestra que el índice de cálculo es sumamente bajo ya que solo el 5% presenta un índice de cálculo de 1, lo cual se relaciona con lo mencionado en el artículo público.

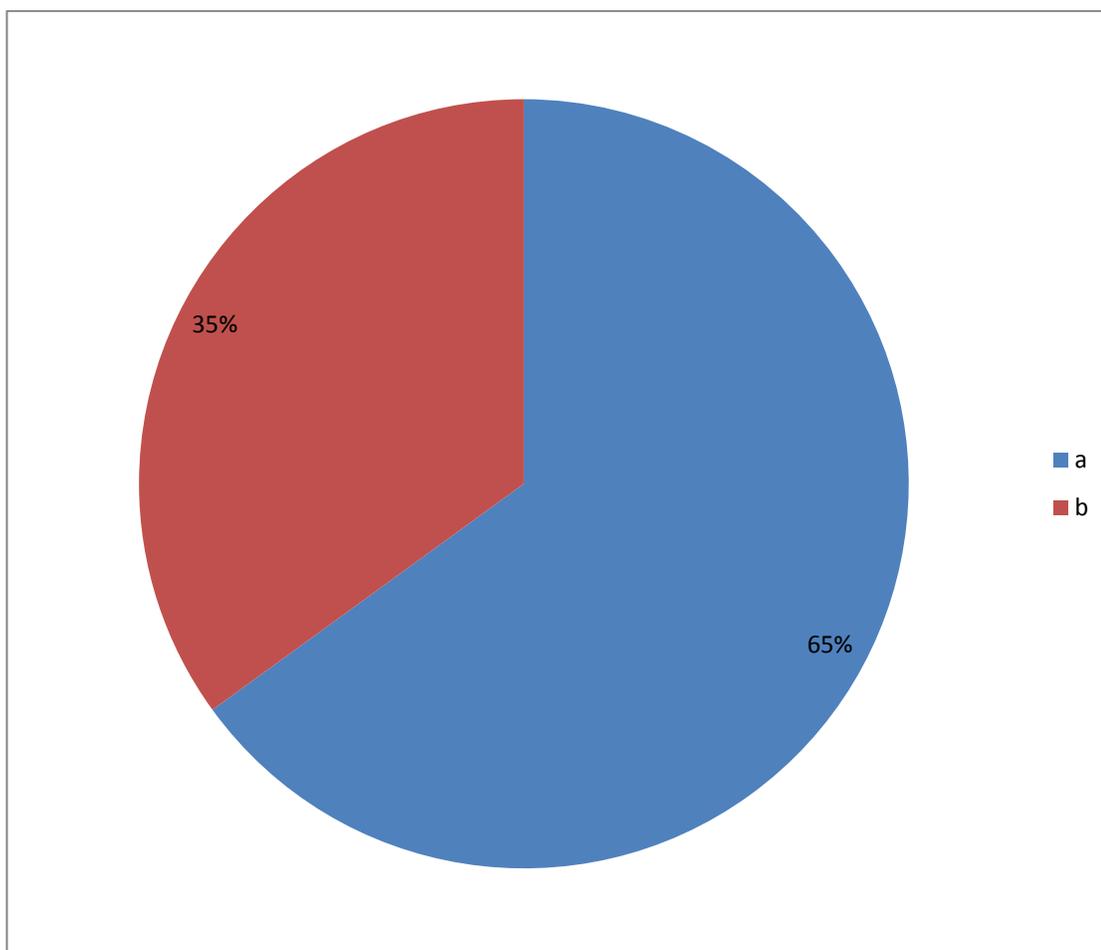
### 7.3. RESULTADO DE LAS FICHAS DE OBSERVACIÓN A LOS ALUMNOS DE LA ESCUELA FISCAL GRAN COLOMBIA

#### 7.3.1 GRAFICUADRO DE FICHAS DE OBSERVACIÓN

##### GRAFICUADRO 1

##### TÉCNICA DE CEPILLADO

ORDEN	ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	%
a	CORRECTO	72	65
b	INCORRECTO	38	35
TOTAL			



FUENTE: Fichas de observación aplicada a los alumnos de la escuela fiscal Gran Colombia.  
ELABORADO POR: Yandry Daniel Castillo Marcelló.

## **ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN**

De los 110 alumnos observados: 72 alumnos que equivale al 65% realizaron una correcta técnica de cepillado, 38 alumnos que representa el 35% realizaron una incorrecta técnica de cepillado.

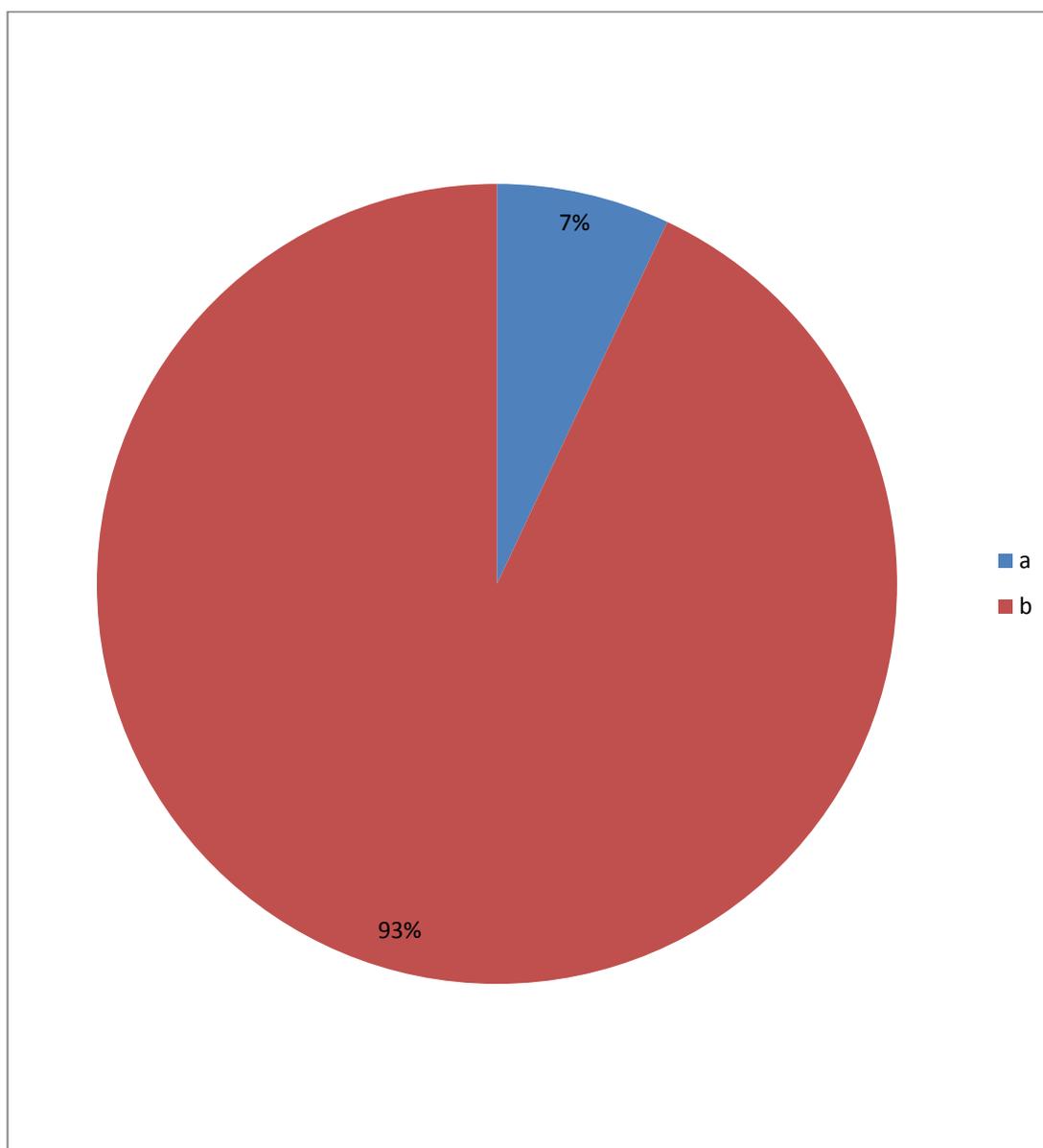
**Cuenca Sala Emili, Baca García Pilar, Odontología Preventiva y Comunitaria principios métodos y aplicaciones “Técnica vibratoria (técnica de Bass): muy útil para el control de la PB del surco gingival, las cerdas del cepillo se colocan a 45<sup>0</sup> respecto al eje mayor del diente y se realizan movimientos de vibratorios o de vaivén, de 10 a 15 movimientos en cada sector.”**

En cuanto a la información recopilada se obtuvo que el 65% de los alumnos realizaron una correcta técnica de cepillado, la técnica de Bass es una de las técnicas más usadas y es muy útil en el control de la PB., lo cual se relaciona con el artículo mencionado.

## GRAFICUADRO 2

### Técnica de uso del hilo dental

ORDEN	ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	%
a	CORRECTO	8	7
b	INCORRECTO	102	93
<b>TOTAL</b>		<b>110</b>	<b>100</b>



FUENTE: fichas de observación aplicadas a los alumnos de la escuela fiscal Gran Colombia.  
ELABORADO POR: Yandry Daniel Castillo Marcellio.

## ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

De los 110 alumnos observados: 8 alumnos lo que corresponde al 7% realizaron una correcta técnica de cepillado, 102 alumnos que equivale al 93% realizaron una incorrecta técnica del uso del hilo dental.

**Cuenca Sala Emili, Baca García Pilar, Odontología Preventiva y Comunitaria principios métodos y aplicaciones, “La técnica más utilizada es la manual, denominada convencional o del carrete, en la que el hilo se enrolla en los dedos medios de ambas manos, dejando unos 2,5 cm de hilo entre el dedo pulgar de una mano y el dedo índice de la otra. Manteniendo tirante la cera dental se introduce con suavidad en el espacio interproximal deslizándola hasta el surco gingival con movimientos vestibulolinguales. Posteriormente, se desliza hacia oclusal apoyándola sobre la superficie proximal de uno de los dientes y sin sacarla de este espacio, se repite el mismo proceso apoyando en la superficie del otro diente adyacente. A medida que el hilo se ensucia, se pasa a una parte limpia enrollándolo en un dedo y desenrollando en el otro.”**

En cuanto a la información recopilada se pudo observar que el 93% de los alumnos no realizaron una correcta técnica del uso del hilo dental, lo que ocasiona acumulación de alimentos y placa bacteriana, lo recopilado se relaciona con el artículo publicado.

## CONCLUSIONES

Una vez obtenidos los resultados de la investigación de las encuestas, los índices epidemiológicos y las fichas de observación realizadas a los alumnos de 8 y 9 años de edad de la escuela fiscal Gran Colombia y relacionados con el marco teórico recopilado se ha llegado a las siguientes conclusiones:

- Los alumnos de la escuela (76%) no cumplen con las normas indispensables de prevención de higiene oral por eso hay bastante presencia de placa bacteriana, los alumnos de la escuela el (87%) no se cepillan los dientes después de cada comida, lo que origina formación de placa dentogingival y aumento del IHOS.
- Los alumnos de la escuela el (41%) asisten una vez al año al control odontológico, por lo que se demuestra el aumento de los índices de ceo y de IHOS.
- Los padres de los alumnos (57%) no conocen sobre técnicas de y cepillado lo que origina que los niños no tengan una adecuada higiene oral.
- Los alumnos de la escuela (80%) en el resultado de la historia clínica tienen un índice de ceo elevado, y el (95%) presenta el indicador de IHOS (placa bacteriana) aumentado por el desconocimiento de correctos hábitos de higiene oral.

## **BIBLIOGRAFÍA**

**Barrancos Mooney Julio, Patricio Barrancos**, Operatoria Dental Integración clínica 4ª edición, editorial médica panamericana, 2006.

**Cobo Plana Juan Manuel, García Fernández Juan José**, Manual del Técnico Superior en Higiene Bucodental, editorial Mad, S.L, primera edición, 2005.

**Consejería de salud, Consejería de educación y ciencia de Andalucía**, educación dental infantil, edición 2005.

**Cuenca Sala Emili, Baca García Pilar**, Odontología preventiva y comunitaria, principios métodos y aplicaciones, 3ª edición 2005.

**Henostroza Haro Gilberto**, DIAGNÓSTICO DE CARIES DENTAL, 2007.

**Heredia Azerrat Carlos**, ODONTOLOGÍA PREVENTIVA EN EL NIÑO Y EN EL ADOLESCENTE manual de procedimientos clínicos, 2007

**Jiménez Romera María Amelia**, Odontopediatría en Atención Primaria, publicaciones vértice, 2008.

**Lang Lindhe**, Periodontología Clínica e Implantología Odontológica, 5ª edición tomo 2, editorial médica panamericana, 2009.

**Murray Dickson**, Donde no hay dentista, edición actualizada, 2005

**<http://www.uelbosque.edu.co/files/Archivos/file/disenotallereduc.pdf>**

**<http://www.mapfre.com/salud/es/cinformativo/prevencion-caries.shtml>**

**http://www.blogsaludbucal.es/archive/2010/06/25/beneficiosdelairrigaci%C3%**

**[B3n-bucal.html](#)**

<http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=s169965852002000300002&script=sci>

[arttext](#)

<http://servicio.cid.uc.edu.ve/odontologia/revista/v5n1/5-1-2.pdf>

<http://www.ecuaodontologos.com/revistaaorybg/vol4num2/aplicacionesa.html>

[http://www.ortodoncia.ws/publicaciones/2004/asesoramiento dietetico control](http://www.ortodoncia.ws/publicaciones/2004/asesoramiento_dietetico_control)

[caries.asp](#)

<http://www.imbiomed.com.mx/1/1/articulos.php?method=showDetail&id>

[revista=144&id seccion=2368&id ejemplar=4166&id articulo=40513](#)

[http://www.sdpt.net/tipos fluor.htm](http://www.sdpt.net/tipos_fluor.htm)

<http://www.ugr.es/~pbaca/p7fluordeaplicacionprofesional/02e60099f4106911f/>

[prac07.pdf](#)

<http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/?IsisScript=iah/iah.xis&>

[src=google&base=LILACS&lang=p&nextAction=lnk&exprSearch=288815&](#)

[indexSearch=ID](#)

<http://www.slideshare.net/dabet/caries-dental-1317848>

[www.sld.cu/galerias/.../capitulo 8 indicadores epidemiologicos.doc](http://www.sld.cu/galerias/.../capitulo_8_indicadores_epidemiologicos.doc)

<http://www.odontomarketing.com/art162oct2004.htm>

<http://www.sdpt.net/CAR/salud%20dental%20indices.htm>

# **1 PROPUESTA**

## **1.1 TITULO**

Capacitación sobre prevención de caries a los alumnos y maestros de la escuela fiscal Gran Colombia.

## **1.2 ENTIDAD EJECUTORA**

Escuela fiscal Gran Colombia.

## **1.3 CLASIFICACIÓN DEL PROYECTO**

Prototipo de enseñanza.

Carácter educativo.

## **1.4 LOCALIZACIÓN**

La escuela fiscal Gran Colombia se encuentra ubicada en la cdla Los Tamarindos 1<sup>a</sup> etapa entre las calles Miguel Iturralde y s/n a lado de pacifictel

# **2. ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIÓN**

Según con los datos obtenidos de los alumnos de 8 y 9 años de edad de la escuela fiscal Gran Colombia y la información recopilada de la muestra que se compone de 110 alumnos, se pueden mencionar los siguientes datos:

El 76% de los alumnos cepillan sus dientes solo una vez al día, mientras que un 26% dice que se lavan la boca para que huelan bien, y un 87% no cepillan sus dientes después de cada comida, esto demuestra que los alumnos desconocen de normas de higiene bucal, lo que conlleva a un mal estado de la salud bucal.

Al examinar la boca de los alumnos se pudo evidenciar que el 80% de los alumnos presentan un índice de ceo elevado y en el IHOS un índice de placa también elevado,

convirtiéndose estos en los principales problemas bucales en los alumnos, ya que los padres no se preocupan por el estado de salud bucal de sus hijos.

El 93% de los alumnos no saben cómo usar el hilo dental mientras que el 35% no saben cómo realizar una correcta técnica de cepillado, estos datos demuestran la falta de conocimientos de los alumnos sobre métodos de higiene bucal, lo cual conlleva a una limpieza dental deficiente.

Es importante prevenir las enfermedades bucodentales y promover la salud dental de los alumnos, pero para ello se requiere la participación permanente de los integrantes de la institución educativa.

Es de fundamental importancia educar a los alumnos sobre correctos hábitos de higiene bucal con el fin de generar cambios positivos en el estilo de vida que llevan y de esta manera darle una solución al problema.

### **3 MARCO INSTITUCIONAL**

#### **3.1 HISTORIA DE LA ESCUELA “GRAN COLOMBIA”**

El Centro Educativo, Gran Colombia, fue fundada el 6 de mayo de 1948 como escuela fiscal, con el acuerdo ministerial #234, para ese entonces, no existían muchas escuelas fiscales, y la escuela 24 de mayo era de niñas y estaba copada de niños. Es así como nace la escuela Gran Colombia, con 300 niños y niñas y 6 maestros fiscales siendo la primera directora la señora Olga Morales de Salgado.

Desde su inicio funcionó en algunos lugares, en el año de 1987 el Banco de la Vivienda dona un terreno, con la respectiva estructura a un grupo de moradores de la ciudadela Los Tamarindos.

Los habitantes entusiasmados visitaron a la señora Melva Pita directora en ese entonces, para que inicie el año lectivo 88-89 en el local propio, lo cual fue aceptado y es así como los padres de familia, maestros y comunidad realizaron campaña puerta a puerta consiguiendo los materiales como: caña, cadi, teja, entre otros; para dar inicio al primer año lectivo en terreno propio en el periodo 1988-1989.

Poco a poco la escuela fue creciendo, en la actualidad, cuenta con una infraestructura cómoda, 17 profesores fiscales, 13 maestros contratados por la dirección de educación, 1 auxiliar de servicio y 600 estudiantes.

#### **4. OBJETIVOS**

##### **OBJETIVO GENERAL**

Lograr a través de la educación en salud bucal, la modificación de actitudes, hábitos, prácticas de una adecuada higiene oral.

##### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

Promocionar en los alumnos la importancia de la salud bucal.

Mejorar la higiene oral de los alumnos de la escuela Gran Colombia

#### **5. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO**

La propuesta es de tipo social y educativa dirigida a los alumnos que integran la escuela fiscal Gran Colombia, con la finalidad de educar e incentivar a los alumnos para mejorar la salud dental. Mediante la implementación de material didáctico sobre higiene bucal se orientará y se capacitará a los alumnos de la institución para de esta manera mejorar los hábitos de higiene y la salud bucal

## **6. BENEFICIARIOS**

Los principales beneficiarios del proyecto van a ser los alumnos de 8 y 9 de edad de la escuela fiscal Gran Colombia ya que ellos se van a instruir y ampliar sus conocimientos sobre cómo prevenir la caries dental y así evitar las caries y la posible pérdida de pieza dentales prematuras.

Los padres también se beneficiarán de manera indirecta.

## **7. DISEÑO METODOLÓGICO**

La proposición se basa en 2 fases

### **La primera fase consta de cinco actividades:**

- Reunión y socialización con la autoridad de la institución para presentar la propuesta alternativa de solución al problema encontrado.
- Capacitar a los maestros mediante charlas sobre la importancia de la higiene oral y el correcto uso de los elementos de higiene (cepillo, hilo, y enjuague bucal) para que puedan enseñar a los alumnos.
- Charlas educativas a los alumnos sobre como tener una buena salud bucal.
- Entrega de trípticos a los alumnos, para facilitar su aprendizaje sobre la higiene oral.
- Entrega de una gigantografía como material de apoyo para que los maestros puedan ayudarse en las charlas sobre higiene oral a los alumnos.

**La segunda fase consta de una actividad:**

- La capacitación a los alumnos por parte de los maestros en forma periódica para reforzar los cuidados y hábitos de higiene, para lograr inducir cambios en la conducta del niño enseñando y practicando hábitos de higiene

**8. CRONOGRAMA**

<b>CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES DE PROPUESTA</b>												
<b>PRIMERA FASE</b>												
<b>Actividades periodo Noviembre 2010 – Enero 2011</b>	<b>Noviembre</b>				<b>Diciembre</b>				<b>Enero</b>			
Reunión y socialización con la autoridad de la institución para presentar la propuesta alternativa de solución al problema encontrado.						X						
Capacitar a los maestros mediante charlas sobre la importancia de la higiene oral y el correcto uso de los elementos de higiene (cepillos, hilos y enjuagues bucales) para que puedan enseñar a los alumnos.							X					
Charlas educativas a los alumnos sobre como tener una buena higiene bucal.							X					
Entrega de trípticos a los alumnos para facilitar su aprendizaje sobre la higiene oral.								X				
Entrega de una gigantografía como material de apoyo para que los maestros puedan ayudarse en las charlas sobre higiene oral a los alumnos.								X				

<b>Segunda fase</b>									
<b>Actividades periodo Mayo/Enero c/año</b>	<b>May</b>	<b>Jun</b>	<b>Jul</b>	<b>Ago</b>	<b>Sept</b>	<b>Oct</b>	<b>Nov</b>	<b>Dic</b>	<b>Ene</b>
La capacitación a los alumnos durante el periodo lectivo Abril-Enero de cada año, por parte de una docente la que va ser la encargada de impartir los conocimientos mediante el material didáctico entregado a la institución.	<b>X</b>		<b>X</b>		<b>X</b>		<b>X</b>		<b>X</b>

## **9. PRESUPUESTO**

<b>DETALLES</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>VALOR U.</b>	<b>TOTAL</b>
<b>GIGANTOGRAFÍA</b>	<b>1</b>	<b>25</b>	<b>25</b>
<b>TUBO PLASTICO</b>	<b>1</b>	<b>1,50</b>	<b>1,50</b>
<b>GOMA</b>	<b>1</b>	<b>0,50</b>	<b>0,50</b>
<b>PIOLA</b>	<b>1</b>	<b>0,50</b>	<b>0,50</b>
<b>TRIPTICOS</b>	<b>110</b>	<b>0,10</b>	<b>11</b>
<b>TOTAL</b>			<b>38.50</b>

## **10. SOSTENIBILIDAD**

Para que la propuesta sea sostenible, las autoridades del plantel realizarán una educación continua y permanente, con la ayuda de los maestros para informar, comunicar y educar a la comunidad escolar de manera sencilla y práctica de cómo mantener y conservar una buena salud bucal.

## **11. FUENTE DE FINANCIAMIENTO**

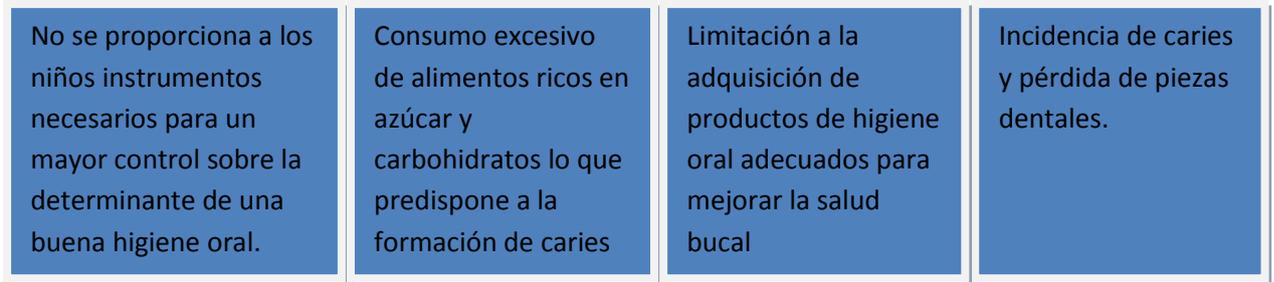
Lo planteado tendrá la aportación del autor de este proyecto.

AMOROS

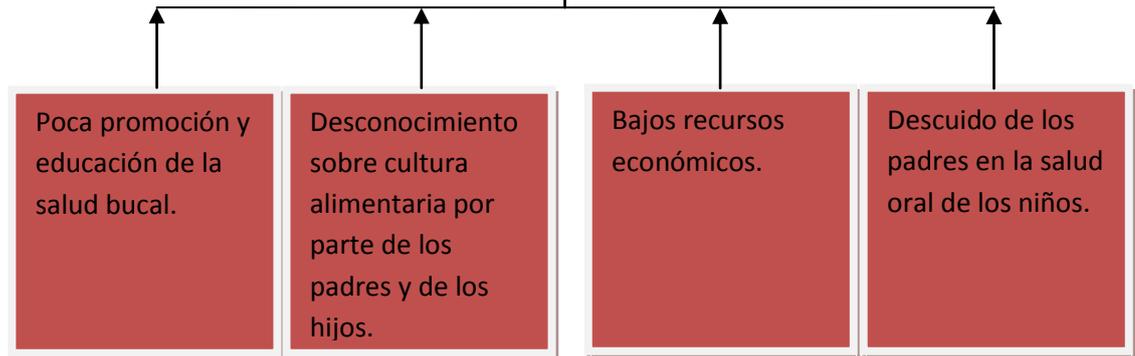
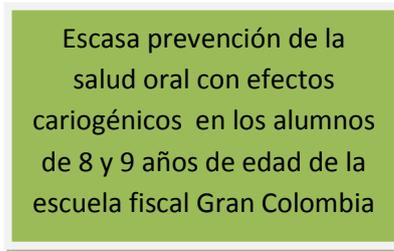
# ANEXO 1

## ARBOL DEL PROBLEMA

### EFECTOS



### EL PROBLEMA



### CAUSAS

## PRESUPUESTO

RUBROS	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL	FUENTES DE FINANCIAMIENTO	
					AUTOGESTION	AP. EXTERNO
FOTOCOPIAS	400	UNIDAD	0,2	8	8	
PAPEL	2	RESMA	4,50	9	9	
INTERNET	6 MESES	Mbps	20	120	120	
TINTA DE IMPRESIÓN	2	TONER	15	30	30	
ENCUADERNACIÓN	3	EJEMPLARES	6	18	18	
BOLIGRAFOS	3	UNIDAD	0,30	0,90	0,90	
PEN DRIVE	1	UNIDAD	15	15	15	
VIÁTICOS		DOLAR	150	150	150	
IMPREVISTOS		DOLAR	100	100	100	
<b>TOTAL</b>				450,90	450,90	

# ANEXO 2

**UNIVERSIDAD PARTICULAR**  
**“SAN GREGORIO DE PORTOVIEJO”**

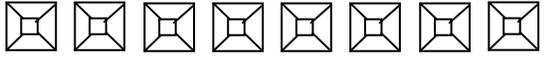
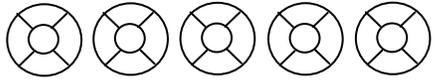
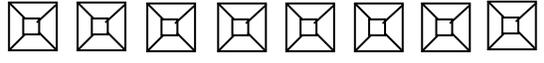
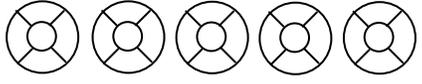
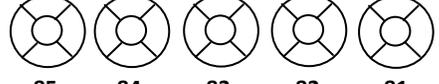
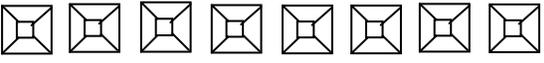
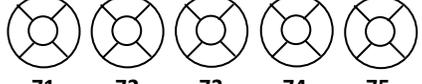
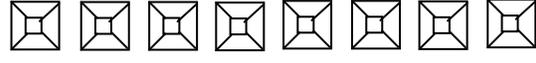
**FACULTAD DE ODONTOLOGÍA**

**FICHA ODONTOLÓGICA**

Nombres y Apellidos del paciente: \_\_\_\_\_

Dirección: \_\_\_\_\_

Edad  Sexo  Grado..... Paralelo.....

<p>18 17 16 15 14 13 12 11</p>  <p>55 54 53 52 51</p> 	<p>21 22 23 24 25 26 27 28</p>  <p>61 62 63 64 65</p> 
 <p>85 84 83 82 81</p>  <p>48 47 46 45 44 43 42 41</p>	 <p>71 72 73 74 75</p>  <p>31 32 33 34 35 36 37 38</p>

**INDICADORES EPIDEMIOLÓGICOS**

**ÍNDICE DE CARIES DENTAL**

PIEZAS EXAMINADAS	IHOS		IP
	Placa	Cálculo	Gingivitis
	0-1-2-3	0-1-2-3	0-1
16-17-55			
11-21-51			
26-27-65			
36-37-75			
31-41-71			
46-47-85			
<b>TOTAL</b>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

	<b>C.P.O</b>	<b>c.e.o</b>
<b>C</b>	<input type="text"/>	<b>c</b> <input type="text"/>
<b>P</b>	<input type="text"/>	<b>e</b> <input type="text"/>
<b>O</b>	<input type="text"/>	<b>o</b> <input type="text"/>
<input type="text"/>	<b>TOTAL</b>	<input type="text"/>



## RESUMEN DE CONCENTRADO GENERAL DE INDICADORES EPIDEMIOLÓGICOS EN SALUD BUCAL

Concentrados	ÍNDICE DE CARIES										
	X	%		X							
	Edad	SEXO		Cariados	Perdidos	Obturados	CPO	Cariados	Ex. Indicada	Obturados	ceo
M		F									
<b>C1</b>	8-9	16	12	11	0	3	14	74	16	10	100
<b>C2</b>	8-9	13	9	12	0	0	12	49	3	6	58
<b>C3</b>	8-9	17	12	11	0	0	11	46	19	7	72
<b>C4</b>	8-9	21	10	35	0	2	37	55	17	4	76
<b>T</b>		67	43	69	0	5	74	224	55	27	306
<b>%</b>		61	39								

Concentrados	IHOS										
	X	%		Mo							
	Edad	SEXO		PLACA 0-1-2-3				CALCULO 0-1-2-3			
M		F									
<b>C1</b>	8-9	16	12	1				0			
<b>C2</b>	8-9	13	9	1				0			
<b>C3</b>	8-9	17	12	1				0			
<b>C4</b>	8-9	21	10	1				0			
<b>T</b>		67	43	1				0			
<b>%</b>		61	39								



**UNIVERSIDAD SAN GREGORIO DE PORTOVIEJO**

**UNIDAD ACADEMICA DE SALUD**

**CARRERA DE ODONTOLOGÍA**

**FORMULARIO DE OBSERVACIÓN**

**DIRIGIDO A EL PROCESO DE:** prevención de caries e indicadores epidemiológicos de los alumnos de 8 y 9 años de edad de la escuela fiscal Gran Colombia.

**ASPECTO A OBSERVAR**

- a) Técnica de cepillado
- b) Uso del hilo dental

**FICHA DE OBSERVACIÓN**

No	NOMBRES	Técnica de cepillado		Uso del hilo dental	
		Correcto	incorrecto	Correcto	incorrecto
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
	TOTAL				



**UNIVERSIDAD SAN GREGORIO DE PORTOVIEJO**

**UNIDAD ACADEMICA DE SALUD**

**CARRERA DE ODONTOLOGÍA**

**FORMULARIO DE ENCUESTAS**

**DIRIGIDAS A:** Los alumnos de 8 y 9 años de edad de la escuela fiscal Gran Colombia

**SOBRE:** prevención de caries e indicadores epidemiológicos de los alumnos de 8 y 9 años de edad de la escuela fiscal Gran Colombia.

**INDICACIONES:**

- a) El encuestador es egresado de ODONTOLOGÍA de la Universidad San Gregorio de Portoviejo realizando un proyecto de tesis.
- b) La encuesta es anónima para tener mayor libertad de expresión
- c) Se requiere que se conteste todas las preguntas con la mayor sinceridad
- d) Por favor contestar únicamente a una alternativa
- e) Gracias por su comprensión.

## CONTENIDO

- 1) ¿Cuántas veces al día se cepilla sus dientes?
  - a) 1 vez al día
  - b) 2 veces al día
  - c) 3 veces al día
  - d) ninguna
  
- 2) ¿Para qué te lavas la boca?
  - a) Para que huela bien
  - b) Para verme bien
  - c) Para que no se dañen los dientes
  - d) Todas las anteriores
  
- 3) ¿Utiliza algún tipo de enjuague bucal después del cepillado?
  - a) Si
  - b) No
  
- 4) ¿Cepilla sus dientes después de cada comida?
  - a) Si
  - b) No
  
- 5) ¿Conoces cómo debes cepillarte la boca?
  - a) Si
  - b) No
  
- 6) ¿Sabes que existen técnicas para un adecuado cepillado?
  - a) Si
  - b) No

7) Que clase de alimentos consumes en el recreo

c) Agua

d) Cola

e) Jugos naturales

f) Jugos artificiales

g) Chicles

h) Chitos

i) Galletas

8) ¿Has recibido aplicaciones de flúor?

a) Si

b) No

9) ¿Cada qué tiempo va al odontólogo?

a) Tres veces al año

b) Dos veces al año

c) Una vez al año

d) Ninguna vez

10) ¿Han colocado sellantes en sus dientes?

(Ver historias clínicas)



## **UNIVERSIDAD SAN GREGORIO DE PORTOVIEJO**

### **UNIDAD ACADEMICA DE SALUD**

### **CARRERA DE ODONTOLOGÍA**

### **FORMULARIO DE ENCUESTAS**

**DIRIGIDAS A:** Los padres de los alumnos de 8 y 9 años de edad de la escuela fiscal Gran Colombia.

**SOBRE:** prevención de caries e indicadores epidemiológicos de los alumnos de 8 y 9 años de edad de la escuela fiscal Gran Colombia.

#### **INDICACIONES:**

- a) El encuestador es egresado de ODONTOLOGÍA de la Universidad San Gregorio de Portoviejo realizando un proyecto de tesis.
- b) La encuesta es anónima para su mejor libertad de expresión
- c) Se requiere que se contesten todas las preguntas con la mayor sinceridad
- d) Por favor contestar únicamente a una sola alternativa
- e) Gracias por su comprensión

## CONTENIDO

1) ¿Les enseña hábitos de higiene oral a sus hijos?

a) Si

b) No

2) ¿Después de cada comida Ud. Les enseña a sus hijos a lavarse la boca?

a) Si

b) No

3) ¿Sabe Ud. Para qué sirven los enjuagues bucales?

a) Si

b) No

4) ¿Enseña a cepillarse la boca a sus hijos?

a) Si

b) No

5) ¿Conoce de alguna técnica de cepillado?

a) Si

b) No

6) ¿Cuáles son los alimentos que ingiere con mayor frecuencia en su hogar?

a) arroz

b) pollo

c) carne

d) Pescado

e) Verduras

f) Papa

g) Yuca

h) plátano

i) Todas las anteriores

7) ¿Cada qué tiempo lleva a sus hijos al control odontológico?

a) Una vez al año

b) Dos veces al año

c) tres veces al año

d) Ninguna vez

8) ¿Sabe para qué sirve el flúor?

a) Si

b) No

9) ¿Conoce qué son sellantes y para qué sirven?

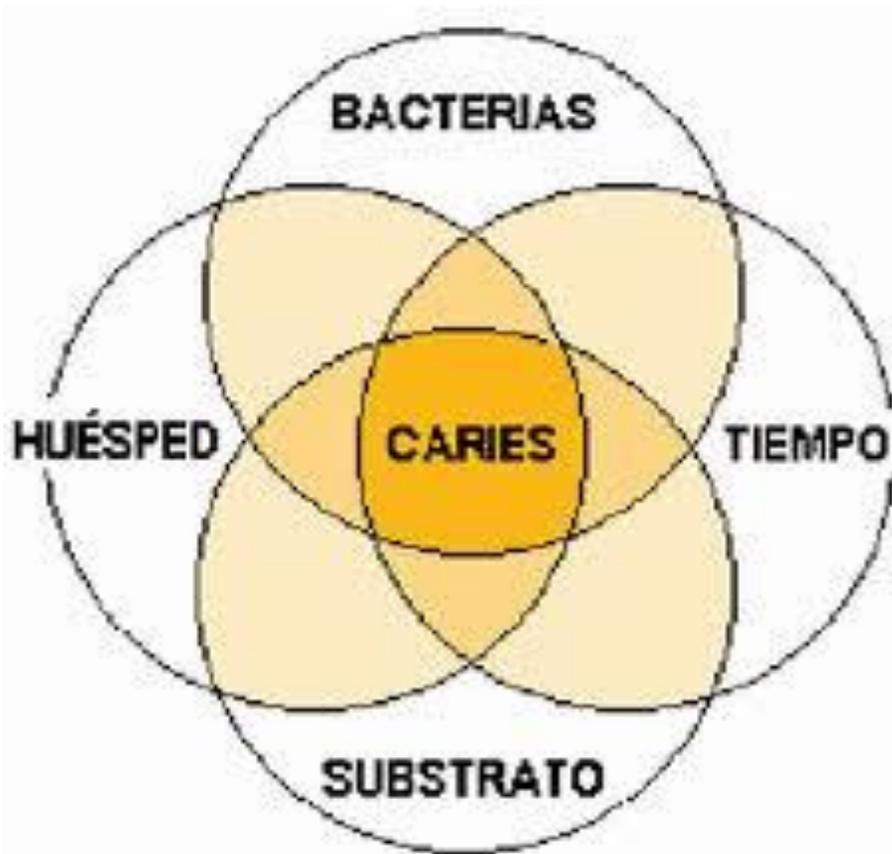
a) Si

b) No

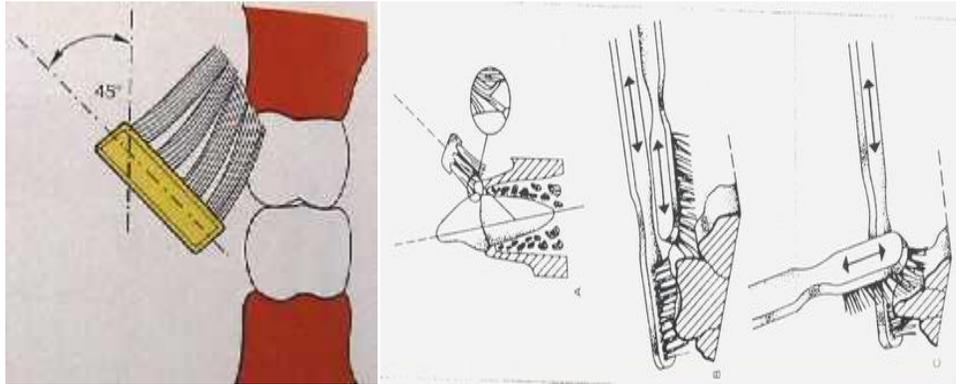
## FIGURAS DEL MARCO TEORICO

### FIGURA 1

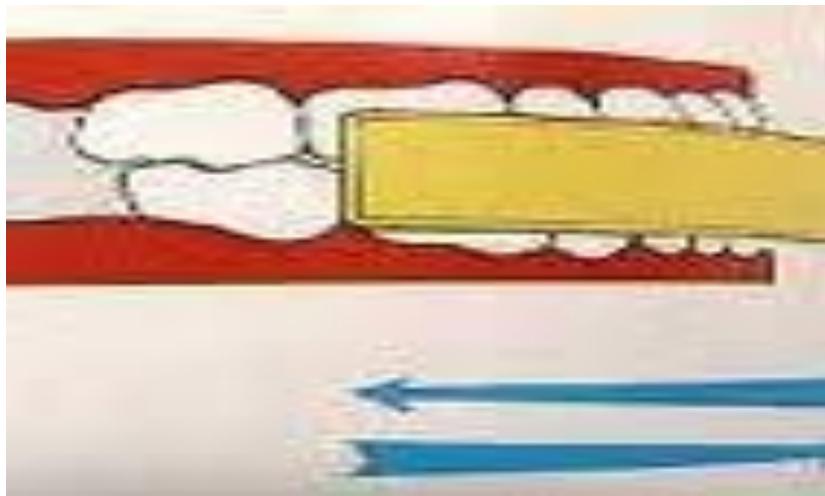
### ETIOLOGÍA DE LA CARIES



**FIGURA 2**  
**TÉCNICA BASS**

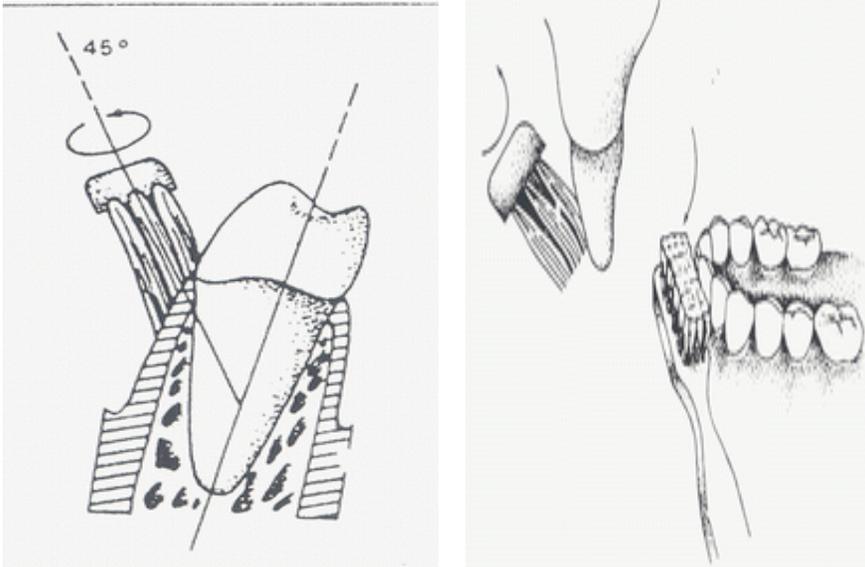


**FIGURA 3**  
**TECNICA HORIZONTAL**



**FIGURA 4**

**TECNICA DE CHARTERS**



**FIGURA 5**

**TÉCNICA MODIFICADA DE STILLMAN**



**FIGURA 6**

**TECNICA DE USO DEL HILO DENTAL**



**FIGURA 7**

**CEPILLOS DENTALES**



# ANEXO 3

# INSTITUCIÓN



## EXPLORACIÓN Y ELABORACIÓN DE LA HISTORIA CLÍNICA



# ENCUESTAS



## OBSERVACIÓN DE TÉCNICA DE CEPILLADO



## OBSERVACIÓN DE TÉCNICA DE USO DEL HILO DENTAL



## REUNIÓN Y SOCIALIZACIÓN CON LA DIRECTORA



## CHARLAS EDUCATIVAS A LOS ALUMNOS



## ENTREGA DE TRIPTICOS A LOS ALUMNOS



## CAPACITACIÓN A LOS MAESTROS



## ENTREGA DE LA GIGANTOGRAFIA



## FIRMA DEL ACTA DE COMPROMISO



## **ACTA DE COMPROMISO**

El día 27 de Diciembre del año 2010 en la dirección de la escuela fiscal Gran Colombia comparecen por una parte el señor egresado en odontología, el señor Daniel Castillo Marcillo y por otra parte la Licda. Nancy Zambrano directora del plantel, para firmar el acta de entrega de recepción de una gigantografía y trípticos como material de apoyo, como parte de la propuesta de investigación **“Prevención de caries e indicadores epidemiológicos de los alumnos de la escuela fiscal Gran Colombia”**.

De igual manera que el compromiso de la escuela de asignar a un docente para que tome a su cargo la difusión a través de charlas educativas acerca de técnicas de cepillado bucal, uso del hilo dental, el uso del enjuague bucal y de una correcta alimentación. Todo lo cual se dará en el horario que se considere pertinente.

Licda. Nancy Zambrano

Egs. Daniel Castillo Marcillo

**DIRECTORA**