



CARRERA DE ODONTOLOGÍA.

Tesis de grado.

Previo a la obtención del título de Odontóloga.

Tema:

Caracterización de la caries dental de acuerdo a la higiene oral y hábitos alimenticios en niños de 7 - 10 años, de la Unidad Educativa Azuay N°13 en el cantón Portoviejo de la provincia Manabí en el periodo marzo - junio de 2015.

Autora:

Karla Sofía García Arteaga.

Director de tesis:

Dr. Abel García Cheda Esp. I Grado E. G. I.

Cantón Portoviejo – Provincia Manabí – República del Ecuador.

2015.

## **CERTIFICACIÓN DEL DIRECTOR DE TESIS.**

Dr. Abel García Cheda, certifica que la tesis de investigación titulada: Caracterización de la caries dental de acuerdo a la higiene oral y hábitos alimenticios en niños de 7 - 10 años de la Unidad Educativa Azuay N°13 en el cantón Portoviejo de la provincia Manabí en el periodo marzo - junio de 2015, es trabajo original de la estudiante Karla Sofía García Arteaga, la misma que ha sido realizada bajo mi dirección y responsabilidad.

Dr. Abel García Cheda Esp. I Grado E. G. I.

Director de tesis.

## **CERTIFICACIÓN DEL TRIBUNAL EXAMINADOR.**

Tema:

Caracterización de la caries dental de acuerdo a la higiene oral y hábitos alimenticios en niños de 7 - 10 años de la Unidad Educativa Azuay N°13 en el cantón Portoviejo de la provincia Manabí en el periodo marzo - junio de 2015. Tesis de grado sometida a consideración del tribunal examinador, como requisito previo a la obtención del título de odontóloga.

Tribunal:

Dra. Lucía Galarza Santana Mg. Gs.

Coordinadora de la carrera.

Dr. Wilson Espinosa Estrella Mg. Ge.

Miembro del tribunal.

Dr. Abel García Cheda Esp. I Grado E. G. I.

Director de tesis.

Dra. Luz Martín Moya MSc.

Miembro del tribunal.

## **DECLARACIÓN DE AUTORÍA.**

La responsabilidad del estudio, argumento, análisis, resultados, propuesta, conclusiones y recomendaciones de la presente investigación, titulada: Caracterización de la caries dental de acuerdo a la higiene oral y hábitos alimenticios en niños de 7 - 10 años de la Unidad Educativa Azuay N°13 en el cantón Portoviejo de la provincia Manabí en el periodo marzo - junio de 2015, corresponderá exclusivamente a la autora, y los derechos de autoría de la tesis corresponderá a la Universidad San Gregorio de Portoviejo.

Karla Sofía García Arteaga.

Autora.

## **AGRADECIMIENTO.**

Agradezco a Dios por darme salud, fortaleza y sabiduría. A mis padres, Jimmy García Macías e Inés Arteaga Ortega por ser los mejores, por haber estado conmigo apoyándome en los momentos difíciles, por dedicar tiempo, esfuerzo y ser excelentes ejemplos en mí caminar diario. A mi director de tesis, Dr. Abel García Cheda, quien con sus conocimientos, su experiencia y su paciencia ha ayudado a que pueda terminar mis estudios con éxito.

Son muchas las personas que han formado parte de este proceso a las que me encantaría agradecerles su amistad, consejos, apoyo, ánimo y compañía. Algunas están aquí conmigo y otras en mis recuerdos y en mi corazón, sin importar en donde estén quiero darles las gracias por formar parte de mí, por todo lo que me han brindado y por todas sus bendiciones.

Karla Sofía García Arteaga.

## **DEDICATORIA.**

Dedico este trabajo a mi familia; mis padres Jimmy García Macías e Inés Arteaga Ortega, y hermana por ser la fuente de inspiración del trabajo diario para haber hecho realidad este sueño, por ser las personas que de una u otra manera me han acompañado durante todo mi trayecto estudiantil y de vida de una forma honesta y sincera como nadie más ha podido serlo.

Karla Sofía García Arteaga.

## **RESUMEN.**

En esta investigación de campo, de estudio descriptivo de corte transversal, se logra la caracterización de la caries dental de acuerdo a la higiene oral y los hábitos alimenticios en niños de 7 a 10 años de la Unidad Educativa Azuay N°13 en el cantón Portoviejo de la provincia Manabí en el periodo marzo - junio de 2015. Para cumplir con los objetivos de la investigación se aplicó un diagnóstico mediante fichas clínicas, realizadas a 107 niños y niñas en donde mediante odontograma se contabilizaron las piezas dentarias cariadas. Para verificar el nivel de placa y cálculo dental usamos el índice de higiene oral simplificado de Greene y Vermillion. Los hábitos alimenticios se caracterizaron mediante una encuesta de cinco preguntas realizada a los representantes de los niños y niñas. Como resultado de la investigación podemos determinar que los hábitos de higiene y alimenticios irregulares de la población favorecen al alto número de piezas dentarias cariadas.

**Palabras clave:** Caries dental, hábitos alimenticios, higiene oral.

## **ABSTRACT**

In this field research descriptive cross-sectional study it has been established dental caries according to oral hygiene and eating habits in children 7-10 years old, in the Educational Unit “Azuay N.-13” in Portoviejo canton, province of Manabi in the period March-June 2015. To meet the objectives of this paper it was applied a clinical diagnosis through clinical records that were made to 107 children. Carious teeth were counted using a dental chart. To check the level of dental plaque and calculus the simplified oral hygiene index of Greene and Vermillion was used. The eating habits were determined through a five questions survey that was applied to parents and representatives of children. As a result of this inquiry it has been defined that irregular hygiene and eating habits of population contribute to increase the number of carious teeth.

**Key words:** Dental caries, eating habits, oral hygiene.

## ÍNDICE.

Certificación del director de tesis.	II
Certificación del tribunal examinador.	III
Declaración de autoría.	IV
Agradecimiento.	V
Dedicatoria.	VI
Resumen.	VII
Abstract.	VIII
Índice.	IX
Introducción.	1
Capítulo I.	
1.    Problematización.	2
1. 1.    Tema.	2
1. 2.    Formulación del problema.	2
1. 3.    Planteamiento del problema.	2
1. 4.    Preguntas de la investigación.	4
1. 5.    Delimitación de la investigación.	4
1. 5. 1. Delimitación espacial.	5
1. 5. 2. Delimitación temporal.	5
1. 6.    Justificación.	5
1. 7.    Objetivos.	6

1. 6. 1. Objetivo general.	6
1. 6. 2. Objetivos específicos.	6
Capítulo II.	
2. Marco Teórico Referencial y Conceptual.	7
2. 1. Caries dental.	7
2. 1. 1. Caries dental en niños.	8
2. 1. 2. Epidemiología de la caries dental.	9
2. 1. 3. Diagnóstico de la caries dental.	11
2. 1. 4. Microbiología de la caries dental.	11
2. 1. 5. Clasificación de la caries dental.	13
2. 1. 6. Tratamiento de la caries dental.	14
2. 1. 7. Tratamiento preventivo de la caries dental.	15
2. 2. Higiene bucodental.	16
2. 2. 1. Cepillado dental.	17
2. 2. 2. Enjuagues bucales.	19
2. 2. 3. Seda dental.	20
2. 2. 4. Flúor.	21
2. 2. 5. Sellantes de fisuras.	22
2. 3. Índice de placa dentobacteriana.	24
2. 4. Índice de cálculo dental.	26
2. 5. Hábitos de alimentación.	28
2. 5. 1. Alimentos cariogénicos.	32
2. 5. 2. Propiedades físicas de los alimentos.	34

2. 5. 3. Cantidad y frecuencia de ingesta.	35
2. 6. Unidad de observación y análisis.	36
2. 7. Variables.	36
2. 8. Matriz de operacionalización de las variables.	37

### Capítulo III.

3. Marco Metodológico.	38
3. 1. Modalidad de la investigación.	38
3. 2. Tipo de investigación.	38
3. 3. Métodos.	38
3. 4. Técnicas.	40
3. 5. Instrumentos.	40
3. 6. Población y muestra.	40
3. 7. Recolección de la información.	40
3. 8. Procesamiento de datos.	40
3. 9. Ética.	41
3. 10. Recursos.	41
3. 10.1. Humanos.	41
3. 10.2. Materiales.	41
3. 10.3. Tecnológicos.	41
3. 10.4. Económicos.	42
3. 11. Presupuesto.	42
3. 12. Cronograma.	42

#### Capítulo IV.

4.	Análisis e Interpretación de los Resultados.	43
----	--	----

#### Capítulo V.

5.	Conclusiones y Recomendaciones.	58
5. 1.	Conclusiones.	58
5. 2.	Recomendaciones.	58

#### Capítulo VI.

6.	Propuesta Alternativa.	60
6. 1.	Tema de la propuesta.	60
6. 2.	Clasificación de la propuesta.	60
6. 3.	Entidad ejecutora.	60
6. 4.	Localización geográfica.	60
6. 5.	Justificación.	60
6. 6.	Objetivo general.	61
6. 7.	Objetivos específicos.	61
6. 8.	Descripción de la propuesta.	61
6. 9.	Responsable.	62
6. 10.	Beneficiarios.	62
6. 11.	Factibilidad.	62
6. 12.	Sostenibilidad.	62
6. 13.	Diseño metodológico.	62
6. 14.	Cronograma.	63

6. 15. Presupuesto.	63
Anexos.	64
Bibliografía.	

## ÍNDICE DE CUADROS Y GRÁFICOS.

Cuadro y Gráfico N° 1.	Edad y género de niños.	43
Cuadro y Gráfico N° 2.	Incidencia de caries.	45
Cuadro y Gráfico N° 3.	Piezas dentales cariadas según la edad.	47
Cuadro y Gráfico N° 4.	Piezas dentales cariadas según el género.	49
Cuadro y Gráfico N° 5.	Placa dentobacteriana.	51
Cuadro y Gráfico N° 6.	Cálculo dental.	53
Cuadro y Gráfico N° 7.	Hábitos alimenticios.	55

## **INTRODUCCIÓN.**

Los niños necesitan tener una adecuada salud dental porque gracias a ello podrán masticar el alimento, hablar y tener espacio suficiente en la mandíbula para la erupción de las piezas dentarias permanentes. La caries dental puede aparecer cuando los dientes de los niños entran en contacto con sustancias como la sacarosa que ayuda a que las bacterias se multipliquen y los ácidos que estas producen hacen que los tejidos dentales se deterioren.

Para asegurar que los dientes y las encías se conserven sanos durante todas las etapas de la vida, es indispensable contar con buenos hábitos de higiene oral. La mejor edad para iniciar estos hábitos es durante la infancia y en esto los padres de familia juegan un papel muy importante. Durante las diferentes etapas de la vida las condiciones de la boca y anatomía dental cambian, por lo que los requerimientos de aseo oral deben adaptarse según las necesidades específicas de cada paciente y grupo de edad.

A pesar de que la reducción de la caries en muchos países ha estado relacionada en gran medida con el uso de flúor y la mejora de la higiene dental, los hábitos alimentarios juegan también un papel en el desarrollo de la caries. Muchos de los líquidos que se consume en la infancia contienen azúcar, incluyendo la leche y jugos de frutas.

# CAPÍTULO I.

## 1. Problematización.

### 1.1. Tema.

Caracterización de la caries dental de acuerdo a la higiene oral y hábitos alimenticios en niños de 7 - 10 años de la Unidad Educativa Azuay N°13 en el periodo marzo - junio de 2015.

### 1.2. Formulación del problema.

¿Cómo se caracteriza la caries dental de acuerdo a la higiene oral y hábitos alimenticios de los niños de la Unidad Educativa Azuay N°13?

### 1.3. Planteamiento del problema.

Se considera que los hábitos alimenticios y de higiene oral en los niños y niñas pueden interferir en gran medida en la formación de caries dental.

Analizando informaciones disponibles de la página web scielo, en la revista cubana de salud pública en su versión digital, un artículo de Sosa<sup>1</sup> (2003) conoce que:

La caries dental constituye uno de los principales problemas de salud bucal en el mundo y en Cuba, y se reporta por estudios realizados por la OMS<sup>2</sup>, existe una prevalencia de hasta el 98 % en la población general, para constituir junto a las periodontopatías y el resfriado común, las dolencias

---

<sup>1</sup>Sosa, Maritza. (2003, abril 15). Evolución de la fluorización como medida para prevenir la caries dental. Revista Cubana de Salud Pública. Volumen 29 - 3. [En línea]. Consultado: [16, septiembre, 2014]. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0864-34662003000300011&script=sci\\_arttext](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0864-34662003000300011&script=sci_arttext).

<sup>2</sup>Organización Mundial de la Salud.

que más predominan en el ser humano. Se considera a la caries como una enfermedad infecciosa de causas múltiples, tanto biológicas, como sociales, económicas, culturales y ambientales. Su formación y desarrollo están condicionados por el modo y estilo de vida de las personas, y su prevalencia es diferente en los grupos sociales, países y continente.

Múltiples son los factores asociados a la presencia de caries, pero es importante considerar como los más importantes:

Higiene bucal.

Susceptibilidad individual.

Exposición a fluoruros.

Hábitos alimenticios.

Accesibilidad a servicios estomatológicos. (párr. 2 - 6 y 7).

Es notable que los escolares en todo el mundo tengan caries dental. La reducción del consumo de azúcares o alimentos que lo contengan, junto con una alimentación equilibrada previene la caries dental y la pérdida de las piezas dentarias prematuramente.

Examinando informaciones publicadas en la revista de investigación clínica de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, de Martínez y colaboradores<sup>3</sup> (2010) sabe que: “Por otro lado, en Ecuador las cifras de la prevalencia de caries van de 50 a 95% a los seis años y 12 años, respectivamente, observándose igualmente altos promedios de caries”. (p. 207).

Mejorando estos hábitos desde el hogar, los representantes de niños y niñas podrán educarlos y aportar para que esta situación empiece a cambiar. Siendo el Ecuador un país

---

<sup>3</sup>Martínez Karla, Monjarás Ana, Patiño Nuria, Loyola Juan, Mandeville B., Medina Carlo, Islas Arturo. (2010). Estudio epidemiológico sobre caries dental y necesidades de tratamiento en escolares de 6 a 12 años de edad de San Luis Potosí. Revista de investigación clínica de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. Volumen 62 - Número 3. [En línea]. Consultado: [19, mayo, 2015]. Disponible en: [http://www.uaeh.edu.mx/investigacion/icsa/LI\\_EnferAlter/Carlo\\_Med/55.pdf](http://www.uaeh.edu.mx/investigacion/icsa/LI_EnferAlter/Carlo_Med/55.pdf).

en vías de desarrollo se desea seguir concientizando a las personas sobre problemas como estos que pueden mejorar su salud.

No existe un estudio de investigación que caracterice la caries dental de acuerdo a la higiene oral y los hábitos alimenticios de los niños de la Unidad Educativa Azuay N°13 en el periodo marzo - junio de 2015.

#### **1. 4. Preguntas de la investigación.**

¿Cuál es el nivel de caries dental que presentan los niños de la Unidad Educativa Azuay N°13 del periodo marzo - junio de 2015?

¿Qué hábitos alimenticios tienen los niños de la Unidad Educativa Azuay N°13 en el periodo marzo - junio de 2015?

¿Cuál es el índice de higiene oral que tienen los niños de la Unidad Educativa Azuay N°13 en el periodo marzo - junio de 2015?

#### **1. 5. Delimitación de la investigación.**

Campo: ciencia de la salud.

Área: odontología.

Aspectos: caries dental.

#### 1. 5. 1. Delimitación espacial.

Se realizó en niños de 7 a 10 años de edad, en las aulas correspondientes desde tercero a sexto año básico de la Unidad Educativa Azuay N°13, ubicada en la parroquia Abdón Calderón, cantón Portoviejo, provincia Manabí, República del Ecuador.

#### 1. 5. 2. Delimitación temporal.

Se desarrolló en el periodo marzo - junio de 2015.

### **1. 6. Justificación.**

La caries dental es un problema de salud de alcance mundial que afecta a los países industrializados y, cada vez con mayor frecuencia a los países en desarrollo, en especial entre las comunidades más pobres. Así mismo los niños con dietas pobres suelen tener mala salud dental, en comparación con los niños que comen dietas saludables.

En la Unidad Educativa Azuay N°13 de la parroquia Abdón Calderón no se había realizado ningún estudio que caracterice la caries dental de acuerdo a la higiene oral y hábitos alimenticios que tienen los niños, por lo cual este estudio servirá de información para la comunidad y como base para futuras investigaciones.

Se beneficiaron directamente los niños y padres de familia de la Unidad Educativa Azuay N°13 de la parroquia Abdón Calderón, porque se caracterizó la incidencia de la caries dental de los niños, su índice de higiene oral y las costumbres alimenticias que tienen actualmente niños.

## **1. 7. Objetivos.**

### **1. 7. 1. Objetivo general.**

Caracterizar la caries dental de acuerdo a la higiene oral y los hábitos alimenticios de los niños de 7 a 10 años de la Unidad Educativa Azuay N°13 en el periodo marzo - junio de 2015.

### **1. 7. 2. Objetivos específicos.**

Determinar el número de piezas dentarias cariadas en niños de 7 a 10 años de la Unidad Educativa Azuay N°13 en el periodo marzo – junio de 2015.

Establecer los hábitos alimenticios de niños de 7 a 10 años de la Unidad Educativa Azuay N°13 en el periodo marzo - junio de 2015.

Identificar el índice de higiene oral en niños de 7 a 10 años de la Unidad Educativa Azuay N°13 en el periodo marzo - junio de 2015.

## CAPÍTULO II.

### 1. Marco Teórico Referencial y Conceptual.

#### 2. 1. Caries dental.

Estudiando informaciones publicadas en la obra de Koch y Poulsen<sup>4</sup> (2011) reflexiona que:

La caries dental es la destrucción localizada de los tejidos duros dentales susceptibles por subproductos ácidos de la fermentación bacteriana de los carbohidratos dietéticos. El proceso de la enfermedad se inicia dentro del biofilm bacteriano (placa dental) que cubre las superficies del diente. El proceso es dinámico y los episodios numerosos de pérdida y ganancia del mineral (desmineralización y remineralización) ocurren en la superficie del esmalte. Si la desmineralización prevalece sobre la remineralización, el resultado será la pérdida permanente e irreversible de mineral, formación de la cavidad y la destrucción continua de los tejidos duros. (p.110).

Observando informaciones publicadas en la obra de Sidney<sup>5</sup> (1985) expone que:

En general, se concuerda en que, si queremos comprender el proceso de la caries, debemos tomar en consideración tres factores principales. Estos factores son carbohidratos fermentables, enzimas microbianas bucales y composición física y química de la superficie dental. Los carbohidratos fermentables y las enzimas microbianas pueden considerarse como fuerzas de ataque, la superficie dental como la fuerza de resistencia. (p. 413).

---

<sup>4</sup>Koch Gôran, Poulsen Sven. (2011). Odontopediatría: Abordaje Clínico. (2ª ed.). República Bolivariana de Venezuela. Editorial Amolca.

<sup>5</sup>Sidney, B. Finn. (1985). Odontología Pediátrica. (4º ed.). Estados Unidos Mexicanos. Nueva Editorial Interamericana.

Comparando informaciones publicadas en el sitio web Scielo, un artículo de la revista Medisan, de López y colaboradores<sup>6</sup> (2013) cita que:

Mundialmente, la caries es una de las dolencias más crónicas y frecuentes del ser humano. Más de 95 % de la población presenta caries o la tendrá caries antes de morir, ya que pocos individuos son inmunes a padecerlas. La caries es más frecuente en niños y adolescentes entre 5 y 18 años. De hecho, la caries no se hereda, pero sí la predisposición de la pieza a ser fácilmente atacada por agentes externos; esta es una de las causas más importantes de la incapacidad laboral y escolar. (párr. 3).

### 2. 1. 1. Caries dental en niños.

Investigando informaciones publicadas en la obra de Koch y Poulsen<sup>7</sup> (2011) transmite que:

El impacto de la caries en la salud bucal y general depende de la edad de aparición de las lesiones, la profundidad de las mismas, y su ubicación en los dientes. El impacto de la enfermedad es más serio en niños más jóvenes, en niños con condiciones de salud crónicas, y en niños con escaso acceso a adecuados servicios de salud dental. La caries dental tiene impactos en la salud bucal y general, y cuando se deja sin tratar, origina a menudo un dolor. Un signo obvio de un diente con dolor es la capacidad reducida de masticar y de comer. Limitaciones en la elección de alimentos, pérdida del apetito, un menor disfrute de la comida son algunas de las razones por las que la caries severa se puede asociar al peso reducido y al crecimiento retrasado. (p. 61).

---

<sup>6</sup>López A., Escalona R., González E., Quinzan A., Ocaña N. (2013). Efectividad de los colutorios de clorhexidina más flúor en niños de 6 años con alto riesgo de caries. Scielo. Revista Medisan. Volumen 17 – Número 3. [En línea]. Consultado: [19, mayo, 2015]. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1029-30192013000300011&script=sci\\_arttext](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1029-30192013000300011&script=sci_arttext).

<sup>7</sup>Koch Göran, Poulsen Sven. (2011). Odontopediatria: Abordaje Clínico. (2ª ed.). República Bolivariana de Venezuela. Editorial Amolca.

## 2. 1. 2. Epidemiología de la caries dental.

Razonando informaciones publicadas en el sitio web OMS<sup>8</sup> (2004) entiende que:

A nivel mundial se considera que los dientes se pierden por el envejecimiento, pero esto se puede prevenir dice la Dra. Catherine Le Galés-Camus, Subdirectora General de la OMS<sup>9</sup> para Enfermedades No Transmisibles y Salud Mental. Algunos dicen que la caries ha dejado de ser un problema en los países desarrollados, pero en realidad afecta a entre el 60% y el 90% de la población escolar y a la gran mayoría de los adultos. La caries dental es también la enfermedad bucodental más frecuente en varios países asiáticos y latinoamericanos. (párr. 5).

Indagando informaciones publicadas en la versión virtual de la revista Asociación Dental

Mexicana, artículo de Osorio y Hernández<sup>10</sup> (1998) referencia que:

Numerosos estudios han demostrado que la caries dental, figura entre las enfermedades humanas más relevantes, debido a la frecuencia de su aparición, y junto con la enfermedad periodontal, son las dos enfermedades más comunes. La caries dental es una enfermedad infecto-contagiosa, que depende de múltiples factores, es una forma de destrucción progresiva del esmalte, dentina y cemento, iniciada por la actividad microbiana en la superficie del diente, su inicio y evolución ocurre desde edades muy tempranas, por lo que es necesario conocer la frecuencia y distribución de la enfermedad, en los diversos grupos etéreos y poblacionales para realizar programas de prevención adecuados; siendo los niños una parte importante de las poblaciones por su número y susceptibilidad a la enfermedad, es necesario determinar específicamente en este grupo su prevalencia para implementar las medidas preventivas correspondientes. (p. 227).

---

<sup>8</sup>Organización Mundial de la Salud. (2007). Salud Bucodental. Nota informativa N°318 del Centro de Prensa. [En línea]. Consultado: [20, septiembre, 2014]. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs318/es/>.

<sup>9</sup>Organización Mundial de la Salud.

<sup>10</sup>Osorio G., Hernández J. (1998). Prevalencia de caries dental en dos grupos escolares de 6 a 12 años de edad en Mérida y Cancún. Revista ADM. XXV Congreso Nacional e Internacional ADM. Volumen LV – Numero 5. [En línea]. Consultado: [19, mayo, 2015]. Disponible en: <https://books.google.com.ec/books?id=6TqaAAAAIAAJ&printsec=frontcover&hl=es#v=onepage&q&f=false>.

Analizando informaciones publicadas en la obra de Sidney<sup>11</sup> (1985) manifiesta que:

Aún más desalentador es darse cuenta de que sería necesario duplicar el número actual de odontólogos si se quisieran corregir todos los defectos dentales producidos cada año. Como no es probable una expansión de servicios dentales de esta envergadura, la solución a nuestro dilema presente reside en el desarrollo de técnicas eficaces para prevención de enfermedades dentales y su tratamiento temprano. Como la caries dental es la enfermedad bucal más común, y como el individuo promedio toma primer contacto con esta experiencia durante la niñez, es especialmente importante revisar los conocimientos acumulados sobre destrucción dental del primero al doceavo años de vida. (p. 396).

Examinando informaciones publicadas en el sitio web Scielo, un artículo de la Revista Panamericana de Salud Pública, de Tascón<sup>12</sup> (2005) plantea que: “En la actualidad, la distribución y gravedad de la caries varía de una región a otra y su frecuencia muestra una firme relación con factores socioculturales, económicos, del ambiente y del comportamiento”. (p. 110).

Estudiando informaciones publicadas en la obra de Sidney<sup>13</sup> (1985) sugiere que:

Se ha demostrado que las niñas presentan mayor experiencia de caries que los niños de igual edad cronológica. También se ha demostrado que las piezas femeninas brotan a edades más tempranas que las masculinas. Por esto, están expuestas a los riesgos de caries dental a edades promedio más tempranas. (p. 406).

---

<sup>11</sup>Sidney, B. Finn. (1985). Odontología Pediátrica. (4° ed.). Estados Unidos Mexicanos. Nueva Editorial Interamericana.

<sup>12</sup>Tascón, Jorge. (2005). Restauración atraumática para el control de la caries dental: historia, características y aportes de la técnica. Scielo. Revista Panamericana de Salud Pública. Volumen 17 – Número 2. [En línea]. Consultado: [16, septiembre, 2014]. Disponible en: <http://www.scielo.br/pdf/rpsp/v17n2/a07v17n2.pdf>.

<sup>13</sup>Sidney, B. Finn. (1985). Odontología Pediátrica. (4° ed.). Estados Unidos Mexicanos. Nueva Editorial Interamericana.

### 2. 1. 3. Diagnóstico de caries dental.

Observando informaciones publicadas en la obra de Pinkham<sup>14</sup> (1996) conoce que:

Ahora se sabe que la caries no es un proceso lineal que empiece con la desmineralización ácida del esmalte y termine con la lesión detectable a nivel clínico. Más bien, se trata de un proceso dinámico que incluye la pérdida del contenido mineral del esmalte y su reposición, en el que la superficie del esmalte funciona como matriz de difusión. (p. 183).

Comparando informaciones publicadas en la obra de Sidney<sup>15</sup> (1985) sabe que:

Para la práctica odontológica inteligente, sea restaurativa o preventiva, es prerequisite conocer cuánto tiempo tarda una cavidad en desarrollarse. Se han observado casos en que las coronas de las piezas primarias y permanentes se han destruido al nivel de los tejidos gingivales en menos de un año después de su erupción. De manera similar, se han observado caries en superficies dentales en el plazo de un mes después de insertar un instrumento ortodóntico o protético construido defectuosamente. (p. 406).

### 2. 1. 4. Microbiología de la caries dental.

Investigando informaciones publicadas en la obra de Negroni<sup>16</sup> (2009) reflexiona que:

Paul Keyes en 1960, en forma teórica y experimental, estableció que el origen de la caries se produce por la acción simultánea de tres elementos principales: un microorganismo, que en presencia de un sustrato logra afectar al diente (también denominado hospedero). La representación esquemática de estos tres factores básicos se conoce como triada de Keyes. Si estos factores se juntan por un periodo breve, la enfermedad cariosa no se va a producir; entonces se ha agregado el tiempo de interacción de estos factores, así como diversas variables que inciden como modificadores de este proceso. A este último factor a partir de los años ochenta se le incluyen los factores de riesgo. Estos son modificadores externos e internos del proceso de formación de caries dental. (p. 247 y 248).

---

<sup>14</sup>Pinkham, J. R. (1996). *Odontología Pediátrica*. (2° ed.). Estados Unidos Mexicanos. Editorial McGraw-Hill Interamericana.

<sup>15</sup>Sidney, B. Finn. (1985). *Odontología Pediátrica*. (4° ed.). Estados Unidos Mexicanos. Nueva Editorial Interamericana.

<sup>16</sup>Negroni, Marta. (2009). *Microbiología Estomatológica. Fundamentos y Guía Práctica*. (2° ed.). República Argentina. Editorial Médica Panamericana.

Razonando informaciones publicadas en la obra de Pinkham<sup>17</sup> (1996) expone que:

Para participar en el proceso de caries, las bacterias deben ser capaces por lo menos de resistir un medio ácido. Además, deben también contribuir con ese medio en la producción de ácidos orgánicos. De los muchos organismos presentes en la cavidad bucal, *Streptococcus* es el género que está implicado con mayor frecuencia como causa de caries. (p. 181).

Indagando informaciones publicadas en la obra de Negroni<sup>18</sup> (2009) cita que:

Fekerskov asocia el *Streptococcus mutans* y la caries dental, pero pone en dudas su papel como factor de origen, ya que si este microorganismo forma parte de los microorganismos residentes, puede estar presente sin que se desarrolle la caries. De igual forma hay pacientes que desarrollaron caries en ausencia de *Streptococcus mutans*. Se han aislado bacterias del interior de la biopelícula, con capacidad para producir ácidos a partir de los hidratos de carbono que produce la dieta. (p. 249).

Analizando informaciones publicadas en la obra de Ingraham y Ingraham<sup>19</sup> (1998)

transmite que:

Los estudios al respecto indican que los niños que son infectados por *S. mutans* antes de los dos años de edad poseen ocho veces más caries que los niños que se infectan después de los cuatro años. Habitualmente, los niños adquieren *S. mutans* a partir de sus cuidadores más íntimos, especialmente de la madre; la eliminación de la caries en las madres primerizas constituye una medida eficaz a la hora de proteger de caries a sus hijos. (p. 555).

Examinando informaciones publicadas en la obra de Gutiérrez<sup>20</sup> (2006) entiende que: “Los receptores en *S. mutans* se hallan en la membrana y se caracterizan por ser de

---

<sup>17</sup>Pinkham, J. R. (1996). *Odontología Pediátrica*. (2° ed.). Estados Unidos Mexicanos. Editorial McGraw-Hill Interamericana.

<sup>18</sup>Negroni, Marta. (2009). *Microbiología Estomatológica. Fundamentos y Guía Práctica*. (2° ed.). República Argentina. Editorial Médica Panamericana.

<sup>19</sup>Ingraham, John L., Ingraham, Catherine. (1998). *Introducción a la microbiología*. Reino de España. Editorial Reverté, S. A.

naturaleza proteica, también conocidos como polímeros de la superficie celular. Por su función, se denominan adhesinas”. (p. 171).

Estudiando informaciones publicadas en la obra de Sidney<sup>21</sup> (1985) referencia que:

Adicionalmente, algunas cepas bacterianas pueden ser más cariogénicas en superficies planas que en fosetas y fisuras, y viceversa. De igual interés es observar que ciertos microorganismos parecen más específicos para iniciar caries en el esmalte, mientras que otros son más eficaces para producir caries en la dentina y el cemento. (p. 421).

#### 2. 1. 5. Clasificación de la caries dental.

Observando informaciones publicadas en la obra de Cárdenas<sup>22</sup> (2003) manifiesta que:

III. Desde el punto de vista de la severidad, con fines de diagnóstico y registro epidemiológico.

0 Sano

Caries activa:

C1 mancha blanca

C2 cavidad en esmalte

C3 cavidad en dentina sin compromiso pulpar

C4 cavidad en dentina con compromiso pulpar

Caries inactiva:

D1 mancha blanca brillante, superficie intacta

D2 micro – cavidad en el esmalte

D3 cavidad en detenida en dentina.

Nota: esta última clasificación de la caries dental es la utilizada en las clínicas de la Facultad de Odontología del Instituto de Ciencias de la Salud, CES, Medellín – Colombia. (p. 237).

---

<sup>20</sup>Gutiérrez Prieto, Sandra Janeth. (2006). Fundamentos de ciencias básicas aplicadas a la odontología. República de Colombia. Editorial Pontificia Universidad Javeriana.

<sup>21</sup>Sidney, B. Finn. (1985). Odontología Pediátrica. (4° ed.). Estados Unidos Mexicanos. Nueva Editorial Interamericana.

<sup>22</sup>Cárdenas Darío. (2003). Odontología Pediátrica. Fundamentos de Odontología. (3° ed.). República de Colombia. Editorial Quebecor Word, Bogotá S.A.

Comparando informaciones publicadas en la obra de Negroni<sup>23</sup> (2009) plantea que:

El comienzo, la configuración y la progresión de las lesiones cariosas en cada una de las localizaciones dependen de diferentes factores y entre ellos podemos mencionar: a) los distintos microorganismos que conforman la biopelícula, y b) la anatomía y la histología dentaria que determinan las características de avance de la lesión. (p. 257).

#### 2. 1. 6. Tratamiento de la caries dental.

Investigando informaciones publicadas en el sitio web de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, un artículo de Pineda y colaboradores<sup>24</sup> (2000) sugiere que:

Los índices para medir la caries que por lo general se usan han comprobado su gran utilidad para determinar el nivel de salud dental, sin embargo no revelan el tratamiento dental requerido, que es relevante para determinar el tratamiento dental en términos de recursos humanos y financieros, así como para valorar prioridades en algunos grupos de la población. (párr. 7).

Razonando informaciones publicadas en la obra de Ross y Pawlina<sup>25</sup> (2008) conoce que: “El tratamiento de las lesiones cavitadas o caries dentales comprende la excavación del tejido dentario infectado y su reemplazo por materiales artificiales como amalgamas, resinas compuestas (composite) y cementos de ionómeros vítreos”. (p.540).

---

<sup>23</sup>Negroni, Marta. (2009). Microbiología Estomatológica. Fundamentos y Guía Práctica. (2° ed.). República Argentina. Editorial Médica Panamericana.

<sup>24</sup>Pineda M., Castro A., Watanabe R., Chein S., Ventocilla M. (2000). Artículo de Odontología Sanmarquina de la universidad Nacional Mayor de San Marcos. Volumen 1 – Número 6. [En línea]. Consultado: [18, junio, 2015]. Disponible en: [http://sisbib.unmsm.edu.pe/BVrevistas/odontologia/2000\\_n6/nece\\_trata.htm](http://sisbib.unmsm.edu.pe/BVrevistas/odontologia/2000_n6/nece_trata.htm).

<sup>25</sup>Ross, Michael; Pawlina, Wojciech. (2008). Histología: Texto y atlas color con biología celular y molecular. Reino de España. Editorial Médica Panamericana.

Indagando informaciones publicadas en la versión en español de la primera edición de la obra original en inglés de Grahm y Hume<sup>26</sup> (1999) sabe que:

El éxito del tratamiento de la caries activa dependerá del control de equilibrio desmineralización-rem mineralización. Se debe establecer un programa de tratamiento preventivo antes de iniciar el tratamiento restaurador permanente a gran escala. Y debe continuar mientras se desarrolla el tratamiento restaurador y mantenerse indefinidamente una vez completado éste con éxito. (p. 25).

Analizando informaciones publicadas en la obra de Sidney<sup>27</sup> (1985) reflexiona que:

Basándose en esto, muchos odontopediatras aconsejan que la primera visita dental del niño se efectúe cuando este tenga de 1 y medio a 2 años de edad, antes del establecimiento de caries extensa, y cuando aún haya oportunidad de practicar odontología preventiva en la dentadura primaria. (p. 399).

#### 2. 1. 7. Tratamiento preventivo de la caries dental.

Examinando informaciones publicadas en la obra de Cárdenas<sup>28</sup> (2003) expone que:

Informar, instruir, motivar en salud oral antes que diseñar y describir la acción preventiva (cepillado, uso de hilo dental, enjuagatorios) a ejecutar. Detener el progreso de la enfermedad en la etapa más temprana posible, antes de la aparición de la sintomatología inicial. (p. 85).

Estudiando informaciones publicadas en la obra de Sidney<sup>29</sup> (1985) cita que:

La limpieza cuidadosa de los dientes puede no ser totalmente eficaz para eliminar todo el material dañino. La demostración de esta ineficacia puede desalentar al niño y resultar en menos cooperación e interés. El uso de

---

<sup>26</sup>Grahm, Mount, Hume, W. (1999). Conservación y restauración de la estructura dental. (1° ed.). Reino de España. Editorial Harcourt Brace de España.

<sup>27</sup>Sidney, B. Finn. (1985). Odontología Pediátrica. (4° ed.). Estados Unidos Mexicanos. Nueva Editorial Interamericana.

<sup>28</sup>Cárdenas Darío. (2003). Odontología Pediátrica. Fundamentos de Odontología. (3° ed.). República de Colombia. Editorial Quebecor Word, Bogotá S.A.

<sup>29</sup>Sidney, B. Finn. (1985). Odontología Pediátrica. (4° ed.). Estados Unidos Mexicanos. Nueva Editorial Interamericana.

enjuagues y tabletas reveladoras para pigmentar los desechos es útil, ya que los materiales adheridos se vuelven visibles; y se puede continuar el cepillado de limpieza hasta que desaparezcan las manchas tan poco estéticas. (p. 161).

## 2. 2. Higiene bucodental.

Observando informaciones publicadas en la obra de De Carlos y colaboradores<sup>30</sup> (2005)

transmite que:

Tiene como objetivo el control de la flora microbiana asociada a los residuos orales y el cálculo. La eliminación de la placa dental para prevenir la caries y la enfermedad periodontal debe hacerse de forma mecánica, mediante cepillos e hilo dental. Los colutorios ayudan a su reblandecimiento o a disminuir el número de bacterias, pero no a su eliminación. La higiene oral mecánica es muy importante para el paciente, porque lo que debe realizarse diariamente y de forma constante, aunque también, al no existir un método higiénico perfecto, influye la habilidad para conseguir la ausencia de placa y una encía sana. (p. 183).

Comparando informaciones publicadas en el sitio web Scielo, un artículo de Casals-Peidro<sup>31</sup> (2005) entiende que:

Aun siendo las bacterias la causa demostrada científicamente de la enfermedad de caries, en estudios de laboratorio con animales, la evidencia disponible sobre estudios que evalúen la efectividad del control de la placa bacteriana sobre la enfermedad de caries en ausencia de fluoruros son escasos y en general, poco consistentes, aceptándose en la actualidad la hipótesis que el control de placa no acompañado de flúor no tiene un efecto preventivo importante frente a la enfermedad de caries. (párr. 4).

---

<sup>30</sup>De Carlos F., Fernández Ma Pilar, García Á., Hernández L., López L., Perillan C., Diaz-Esnal, B., Pardo B., Álvarez C., Alfonso N., Mansilla Olga., Cobo M. (2005). Manual del Técnico Superior en Higiene Bucodental. Temario General. (1º ed.). Reino de España. Editorial Mad., S. L.

<sup>31</sup>Casals-Peidro, Elías. (2005). Hábitos de higiene oral en la población escolar y adulta española. Scielo. Revista del Colegio de Odontólogos de España (RCOE). Volumen 10 – Número 4. [En línea]. Consultado: [19, junio, 2015]. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S1138123X2005000400002&script=sci\\_arttext&tlng=e](http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S1138123X2005000400002&script=sci_arttext&tlng=e).

Investigando informaciones publicadas en la obra de Pinkham<sup>32</sup> (1996) referencia que: “El uso de fluoruro en sus diversas formas, la higiene bucal y el control en la dieta son básicamente eficaces para combatir las lesiones en superficies lisas”. (p. 183).

### 2. 2. 1. Cepillado dental.

Razonando informaciones publicadas en la obra de Barbería y colaboradores<sup>33</sup> (2002) manifiesta que: “El cepillo es uno de los instrumentos necesarios para eliminar la placa dental. Su uso, con la técnica adecuada, eliminara la placa dental sin lesionar el esmalte”. (p. 186).

Indagando informaciones publicadas en el sitio web Scielo, un artículo de Miñana y grupo PrevInfad<sup>34</sup> (2011) plantea que:

La técnica debe ser sencilla para los padres. Se recomienda limpiar las superficies dentales laterales (linguales y vestibulares) con movimientos circulares y las superficies masticatorias con movimientos antero-posteriores. La posición del adulto debe permitir una buena visibilidad de la boca, manteniendo la cabeza del niño en una posición estable. Se explicara al niño y a los padres (hasta la adolescencia) la técnica del cepillado. El cepillado debe comenzar con un barrido siguiendo el eje del diente, empezando por la encía y sin desplazamientos horizontales, tanto en la cara exterior como en la cara interior. Posteriormente se realiza un movimiento a modo de remolino sobre la cara oclusal, de atrás hacia adelante, limpiando posteriormente con suavidad la lengua. Debe enjuagarse varias veces. (párr. 56, 57 y 58).

---

<sup>32</sup>Pinkham, J. (1996). Odontología Pediátrica. (2° ed.). Estados Unidos Mexicanos. Editorial McGraw-Hill Interamericana.

<sup>33</sup>Barbería E., Boj J., Catalá M., García C., Mendoza A. (2002). Odontopediatría. (2° ed.). Reino de España. Editorial Masson.

<sup>34</sup>Miñana, Vitoria y grupo PrevInfad. (2011). Promoción de la salud bucodental. Scielo. Revista Pediatría Atención Primaria. Volumen 13 – Número 51. [En línea]. Consultado: [19, junio, 2015]. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S1139-76322011000300010&script=sci\\_arttext](http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S1139-76322011000300010&script=sci_arttext).

Analizando informaciones publicadas en el sitio web Sepa, un artículo de Gil y colaboradores<sup>35</sup> (2005) sugiere que:

Quando el paciente tiene un buen control de su placa dental, el odontólogo tiene la obligación de respetar y mantener éste método, antes que empeñarse en modificarlo o depurar la técnica y solo mejorará aquellos lugares en donde el control sea defectuoso. Es importante controlar que la técnica que use el paciente no sea peligrosa para sus dientes y estructuras de soporte. De entre todos los métodos definidos por algunos autores en estos dos últimos siglos, no existe ninguna evidencia clara que indique la superioridad per se de una técnica sobre otra. (p. 51).

Examinando informaciones publicadas en la obra de McDonald y Avery<sup>36</sup> (1995) conoce que:

En el diseño y la fabricación de los cepillos de dientes se tienen en cuenta diversas variables, entre las que destacan las siguientes: el material de la cerda; la longitud, el diámetro y el número total de fibras; y el diseño de la cabeza del cepillo, así como su longitud, orientación y angulación respecto al mango. El cepillo blando es el más adecuado en odontología infantil, ya que se asocia a una disminución de los traumatismos de las encías y a un aumento de la capacidad de limpieza interproximal. Sin embargo, no se ha demostrado científicamente que un diseño concreto sea mejor que otro para eliminar la placa dental. (pp. 247 y 248).

Estudiando informaciones publicadas en la obra de Sidney<sup>37</sup> (1985) sabe que:

Uno de los impedimentos mayores para emplear eficazmente el cepillado dental para controlar caries dental es el alto grado de cooperación requerido del paciente. Podemos fácilmente comprender que la eficacia del cepillado dental para limpiar dentaduras se verá ampliamente influida por el diseño del cepillo y la técnica del cepillado. (p. 470).

---

<sup>35</sup>Gil F., Aguilar M., Cañamás M., Ibáñez P. (2005). Periodoncia y osteointegración. Sistemática de la higiene bucodental: el cepillado dental manual. Volumen 15 – Número 1. [En línea]. Consultado: [10, junio, 2015]. Disponible en: [http://www.sepa.es/images/stories/SEPA/REVISTA\\_PO/pdf-art/15-1\\_03.pdf](http://www.sepa.es/images/stories/SEPA/REVISTA_PO/pdf-art/15-1_03.pdf).

<sup>36</sup>McDonald, Ralph E.; Avery, David R. (1995). Odontología pediátrica y del adolescente. (6° ed.). Reino de España. Editorial Mosby/Doyma Libros.

<sup>37</sup>Sidney, B. Finn. (1985). Odontología Pediátrica. (4° ed.). Estados Unidos Mexicanos. Nueva Editorial Interamericana.

Observando informaciones publicadas en el sitio web Scielo, de Palomer<sup>38</sup> (2006) reflexiona que: “El uso de dentífrico debe indicarse cuando el niño ya no lo ingiera, en cantidad mínima y deben usarse pastas dentales infantiles.” (párr. 16).

Comparando informaciones publicadas en la obra de De Carlos<sup>39</sup> (2005) expone que:

Debe instruirse al paciente para que cepille la lengua. Limpiándola se eliminan depósitos que pueden causar olores o contribuir a la formación de placa en otras áreas de la boca. Método: Utilizando mucha agua, la lengua se cepilla colocando el cepillo lo más posteriormente posible y se mueve hacia delante. Deben evitarse las náuseas desplazando la lengua lo menos posible. Un método alternativo es limpiarla en una posición de reposo normal con la cabeza erecta. (p. 187).

### 2. 2. 2. Enjuagues bucales.

Investigando informaciones publicadas en la obra de Cameron y Widmer<sup>40</sup> (1998) cita que:

Los enjuagues antibacterianos se han convertido en un componente más de la odontología preventiva en los últimos años. Tienen un papel limitado en la prevención de la caries; sin embargo, pueden ser muy útiles en niños mayores o adolescentes con coadyuvante para el control de la placa. Encuentran su principal aplicación en el tratamiento de los individuos con riesgo elevado de caries y especialmente de aquellos con problemas médicos. (p. 57).

---

<sup>38</sup>Palomer Leonor. (2006). Caries dental en el niño. Una enfermedad contagiosa. Scielo. Revista Chilena de Pediatría. Volumen 77 – Número 1. [En línea]. Consultado: [19, junio, 2015]. Disponible en: [http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0370-41062006000100009&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0370-41062006000100009&script=sci_arttext).

<sup>39</sup>De Carlos Félix., Fernández Ma Pilar, García Á., Hernández Luis., Hernández L., López L., Perillan C., Díaz-Esnal B., Pardo B., Álvarez C., Alfonso N., Mansilla O., Cobo M. (2005). Manual del Técnico Superior en Higiene Bucodental. Temario General. (1º ed.). Reino de España. Editorial Mad., S. L.

<sup>40</sup>Cameron, A., Widmer, R. (1998). Manual de Odontología Pediátrica. Reino de España. Harcourt Brace de España, S. A.

Razonando informaciones publicadas en el sitio web ResearchGate, un artículo de la Universidad Complutense de Madrid, de Barbería y colaboradores<sup>41</sup> (2002) transmite que:

La utilización de quimioterapia antiplaca tiene como objetivo, por un lado, la eliminación química de la flora bacteriana y por otro lado evitar el acúmulo de nuevas colonias sobre el diente modificando la superficie dentaria y destruyendo componentes de la matriz de la placa bacteriana. (p. 741).

Analizando informaciones publicadas en la obra de Bordoni y colaboradores<sup>42</sup> (2010) sugiere que:

La clorhexidina, una bisbiguanida catiónica, es un agente antimicrobiano empleado como antiséptico de amplio espectro en medicina desde 1954 (Heasman y col., 1994; Sanz y cols., 1989). El enjuagatorio es la forma más utilizada para la mayoría de situaciones en las que estaría indicada la aplicación de clorhexidina como coadyuvante de la higiene bucal. Se recomienda que:

Los enjuagatorios al 0,12% deben usarse dos veces al día durante 60 segundos, con 15 ml volumen, lo que equivale a una dosis de 18 mg.

Los enjuagatorios al 0,2% deben emplearse dos veces al día, durante 30 segundos con 10 ml volumen, lo que equivale a una dosis de 20 mg. (p. 258 y 259).

### 2. 2. 3. Seda dental.

Indagando informaciones publicadas en la obra de Sidney<sup>43</sup> (1985) entiende que:

Se sugiere que en ciertos casos el cepillado dental se complementa con seda dental empleada eficazmente. Se ha afirmado que la mejor seda dental es la que consta de gran número de fibras de nilón microscópicas y no enceradas con un mínimo de rotación. Para que tenga valor este

---

<sup>41</sup>Barbería E., Domínguez M., Maroto M., Suárez M. (2002). Revisión del uso de los agentes tópicos en el control de la caries dental: clorhexidina. Volumen 59. [En línea]. Consultado: [21, mayo, 2015]. Disponible en:

[http://www.researchgate.net/profile/Elena\\_Barberia/publication/257919625\\_Revisin\\_del\\_uso\\_de\\_los\\_agentes\\_tpicos\\_en\\_el\\_control\\_de\\_la\\_caries\\_dental\\_clorhexidina/links/00b7d526137d0a8911000000.pdf](http://www.researchgate.net/profile/Elena_Barberia/publication/257919625_Revisin_del_uso_de_los_agentes_tpicos_en_el_control_de_la_caries_dental_clorhexidina/links/00b7d526137d0a8911000000.pdf).

<sup>42</sup>Bordoni N., Escobar A., Castillo R. (2010). Odontología Pediátrica. La salud bucal del niño y el adolescente en el mundo actual. (1° ed.). República Argentina. Editorial Médica Panamericana.

<sup>43</sup>Sidney, B. Finn. (1985). Odontología Pediátrica. (4° ed.). Estados Unidos Mexicanos. Nueva Editorial Interamericana.

material, deberá emplearse sistemáticamente, pasando la seda a través del punto de contacto y estirándola hacia la superficie mesial y distal del área interproximal. Inmediatamente después deberán eliminarse los desechos desarticulados con vigorosos enjuagues bucales en agua. (p. 472).

Analizando informaciones publicadas en la obra de Barrancos<sup>44</sup> (2006) referencia que: “La técnica propuesta habitualmente requiere el empleo de: 46 a 60 cm de hilo y su destreza se ha popularizado más allá de la capacitación que realiza el odontólogo”. (pp. 377 y 379).

#### 2. 2. 4. Flúor.

Examinando informaciones publicadas en la obra de Pinkham<sup>45</sup> (1996) manifiesta que: “Infinidad de estudios clínicos demuestran que los complementos de fluoruro (gotas y tabletas) son eficaces para prevenir la caries dental. Estos complementos fueron creados para niños que no tienen acceso regular a un agua fluorada de manera óptima”. (p. 204).

Estudiando informaciones publicadas en la obra de Sidney<sup>46</sup> (1985) plantea que: “Habrá que recalcar el hecho de que la fluorización del agua comunitaria beneficia al niño indigente tanto como al que no lo es, y que no hay ninguna otra medida de prevención de caries que haya funcionado a gran escala”. (p. 11).

---

<sup>44</sup>Barrancos, Mooney. (2006). Operatoria dental: Integración clínica. (4° ed.). República Argentina. Editorial Médica Panamericana.

<sup>45</sup>Pinkham, J. R. (1996). Odontología Pediátrica. (2° ed.). Estados Unidos Mexicanos. Editorial McGraw-Hill Interamericana.

<sup>46</sup>Sidney, B. Finn. (1985). Odontología Pediátrica. (4° ed.). Estados Unidos Mexicanos. Nueva Editorial Interamericana.

Observando informaciones publicadas en la obra de Barbería y colaboradores<sup>47</sup> (2002) sugiere que: “Los efectos más beneficioso van a obtenerse combinando diferentes formas de administración para alcanzar los niveles preventivos. El exceso en el aporte de fluoruros conduciría a cuadros de fluorosis”. (p. 189).

Comparando informaciones publicadas en la obra de Cameron y Widmer<sup>48</sup> (1998) conoce que:

Los fluoruros están muy repartidos en la naturaleza y están presentes en el agua dulce, el agua salada, el pescado, las verduras, la leche y los compuestos orgánicos. Fisiológicamente, el fluoruro tiene la característica exclusiva de no comportarse como los demás halógenos; se considera que tiene afinidad por los tejidos mineralizados, como el hueso o los dientes en formación, y se acumula preferentemente en el esqueleto. Pasa a la sangre desde el tubo digestivo y posteriormente se deposita en los huesos o es excretado por los riñones. (p. 39).

#### 2. 2. 5. Sellantes de fisuras.

Investigando informaciones publicadas en la obra de Barbería y colaboradores<sup>49</sup> (2002) sabe que: “Por la morfología de los molares con fosas y fisuras marcadas y los deficientes hábitos de limpieza se acumulan restos de alimentos y bacterias que provocan la aparición de caries con una frecuencia alta”. (p. 190).

---

<sup>47</sup>Barbería E., Boj J., Catalá M., García C., Mendoza A. (2002). Odontopediatría. (2° ed.). Reino de España. Editorial Masson.

<sup>48</sup>Cameron A., Widmer R. (1998). Manual de Odontología Pediátrica. Reino de España. Editorial Harcourt Brace de España, S. A.

<sup>49</sup>Barbería E., Boj J., Catalá M., García C., Mendoza A. (2002). Odontopediatría. (2° ed.). Reino de España. Editorial Masson.

Razonando informaciones publicadas en el sitio web Biblioteca Virtual en Salud, de Gil y colaboradores<sup>50</sup> (2002) reflexiona que:

Hoy en día ha ocurrido un resurgimiento en la investigación sobre el efecto de los sellantes para fosas y fisuras, que han demostrado ser eficaces no sólo para prevenir la caries antes de que se forme, sino también deteniendo el progreso de la lesión de caries en sus fases más tempranas. Simonsen, en 1991, concluyó que cuando los sellantes para fosas y fisuras se aplicaban de forma temprana, el odontólogo podría acercarse a la protección del diente contra la caries. (párr. 1).

Analizando informaciones publicadas en la obra de García y González<sup>51</sup> (2000) entiende que: “Alrededor de un 70% de caries podrían evitarse con la colocación de selladores. Se trata de unas resinas líquidas que se aplican sobre las caras rugosas, generalmente de los primeros y segundos molares permanentes”. (p. 434).

Indagando informaciones publicadas en la obra de Pinkham<sup>52</sup> (1996) expone que:

El desarrollo de los selladores de fosetas y fisuras se basó en un descubrimiento. Al grabar el esmalte con ácido fosfórico, se aumenta la retención de los materiales para restaurar a base de resina y se mejora su integridad marginal. (p. 468).

---

<sup>50</sup>Gil M., Hernández D., González E. (2002). Los sellantes de fosas y fisuras: una alternativa de tratamiento preventivo o terapéutico: revisión de la literatura. Biblioteca Virtual en Salud. [En línea]. Consultado: [25, agosto, 2014]. Disponible en: <http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/?IsisScript=iah/iah.xis&src=google&base=LILACS&lang=p&nextAction=lnk&exprSearch=353178&indexSearch=ID>.

<sup>51</sup>García C., González A. (2000). Tratado de Pediatría Social. (2º ed.). Reino de España. Ediciones Díaz de Santos, S. A.

<sup>52</sup>Pinkham, J. R. (1996). Odontología Pediátrica. (2º ed.). Estados Unidos Mexicanos. Editorial McGraw-Hill Interamericana.

Indagando informaciones publicadas en la obra de Nahás<sup>53</sup> (2009) plantea que:

Debemos evaluar la retención del sellador, además de la presencia y/o desarrollo de lesiones de caries. La evaluación es realizada por medio del examen visual y táctil (con la punta de una sonda exploradora), semestralmente, pues el periodo crítico de retención del material ocurre en los primeros meses después de la aplicación. La radiografía interproximal ayudara a detectar una eventual presencia de lesión de caries secundaria. (p. 340).

### **2. 3. Placa dentobacteriana.**

Analizando informaciones publicadas en la obra de Laserna<sup>54</sup> (2008) cita que:

a) La película adquirida. Se forma por la adsorción selectiva a la hidroxiapatita del esmalte, dependiendo su estado fisicoquímico de glucoproteínas salivales (en general sulfatadas acidas procedentes de las glándulas sublingual y submaxilar). A las 4 / 6 horas alcanza un espesor de 0'1-1 micra, siendo colonizada por los gérmenes. Si se elimina mediante la limpieza, se vuelve a formar rápidamente. (p. 39).

Examinando informaciones publicadas en la obra de Cárdenas<sup>55</sup> (2003) transmite que:

La caries dental y la enfermedad periodontal son el resultado del acúmulo de depósitos microbianos sobre las superficies duras y las estructuras de soporte del diente. Las investigaciones del último cuarto de siglo han demostrado una estrecha correlación entre la presencia de placa dentobacteriana y caries dental y/o enfermedad periodontal, tanto en humanos como en el modelo experimental en animales libres de gérmenes. Película dental. Es definida como un depósito amorfo, granular, libre de microorganismos y de células, constituido por glicoproteínas de origen salivar que recubre uniformemente todas las superficies del diente. En minutos, después de una profilaxis con pastas abrasivas o tan pronto los dientes aparecen en la boca, son recubiertos por este depósito cuyo espesor varía entre 0.01 – 1 micra durante las primeras 24 horas de formación. (p. 62).

---

<sup>53</sup>Nahás P., Salet M.. (2009). Odontopediatría en la Primera Infancia. República Federativa de Brasil. Livraria Santos Editora Ltda.

<sup>54</sup>Laserna V. (2008). Higiene dental personal diaria. Canadá. Editorial Trafford Publishing.

<sup>55</sup>Cárdenas D. (2003). Odontología Pediátrica. Fundamentos de Odontología. (3° ed.). República de Colombia. Editorial Quebecor Word, Bogotá S.A.

Comparando informaciones publicadas en la obra de Cawson y Odell<sup>56</sup> (2009) reflexiona que:

La adherencia de las bacterias a los dientes de los que de otra forma serian eliminadas, es un requisito esencial para la colonización del esmalte. La fijación depende de mecanismos complejos y de moléculas como los glucanos, la glucosiltransferasa o ambas. Entre los componentes de la placa que actúan como receptores de adherencia se encuentran proteínas ricas en prolina procedentes de la saliva. (p. 43).

Estudiando informaciones publicadas en la obra de Laserna<sup>57</sup> (2008) entiende que:

En la placa dental se pueden distinguir una fase acuosa o “saliva de placa” y una fase celular. a) Fase acuosa se halla cuando está en contacto directo con el esmalte y es responsable de las interacciones químicas que tienen lugar en esta interfase. b) En la fase celular las proteínas son el principal componente, con el 30-50% del peso. Los lípidos, probablemente de origen bacteriano, se encuentran en pequeñas concentraciones, 10-15% del peso. Los componentes inorgánicos constituyen del 5-10% del peso de la placa, predominando el calcio, fosforo y potasio. También hay magnesio, sodio y una gran variedad de oligoelementos (cinc, cobre, plomo, hierro, litio, estroncio, y flúor). (p. 39).

Observando informaciones publicadas en la obra de Barbería y colaboradores<sup>58</sup> (2002) referencia que:

La placa dental es una película transparente pero, a veces, los padres manifiestan preocupación por la presencia de coloraciones sobreañadidas. La existencia de pigmentaciones verdes o naranjas demuestran una higiene oral muy pobre, ya que con una higiene rigurosa deberían ser eliminadas. (p.185).

---

<sup>56</sup>Cawson A., Odell E. W. (2009). Fundamentos de Medicina y Patología Oral. (8° ed.). Reino de España. Elsevier España, S.L.

<sup>57</sup>Laserna Santos Vicente. (2008). Higiene dental personal diaria. Canadá. Editorial Trafford Publishing.

<sup>58</sup>Barbería E., Boj J., Catalá M., García C., Mendoza A. (2002). Odontopediatría. (2° ed.). Reino de España. Editorial Masson.

## 2. 4. Cálculo dental.

Comparando informaciones publicadas en el sitio web Acta Odontológica Venezolana, de Díaz y colaboradores<sup>59</sup> (2010) manifiesta que:

El cálculo dental es el depósito de sales calcio y fósforo con la recolección de minerales como hidroxiapatita, sílice y witlockita, entre otros que se adhieren a las superficies. Huang y colaboradores lo catalogaron como estructuras de diferentes capas de minerales. Hoyer, Gaengler y Bimberg exploraron la capacidad de mineralización y de desmineralización que tienen los cálculos dentales, dando referencia de la dinámica en el interior de sus estructuras. (párr. 3 y 4).

Investigando informaciones publicadas en la obra de Sidney<sup>60</sup> (1985) plantea que:

En aproximadamente 5 por 100 de niños entre 10 y 2 años se forman cálculos en la superficie lingual de los incisivos inferiores y en la superficie bucal de los molares superiores. Este mismo patrón se presenta en los adultos, pero el depósito rara vez es tan abundante. Se presenta gingivitis en estas áreas, pero el lugar más común de gingivitis infantil difiere del de los adultos, se presenta en el segmento labial superior, área de menor propensión a formación de cálculos. La gingivitis infantil generalmente no es causada por cálculos, y una gingivitis puede estar presente varios años en un niño antes de observar cualquier señal de cálculo supra o subgingival. (p. 267).

Razonando informaciones publicadas en la obra de Boj y colaboradores<sup>61</sup> (2005) sugiere que:

La gingivitis es la EG<sup>62</sup> más común en niños, y se caracteriza por la presencia de inflamación sin pérdida de inserción o de hueso alveolar. En dentición temporal comienza con una inflamación del margen gingival que avanza en ocasiones hasta la encía insertada. Conforme empeora la

---

<sup>59</sup>Díaz A., Fonseca M., Parra C. (2010). Cálculo dental una revisión de literatura y presentación de una condición inusual. Acta Odontológica Venezolana. Volumen 49 – Número 3. [En línea]. Consultado: [20, junio, 2015]. Disponible en: <http://www.actaodontologica.com/ediciones/2011/3/art11.asp>.

<sup>60</sup>Sidney, B. Finn. (1985). Odontología Pediátrica. (4° ed.). Estados Unidos Mexicanos. Nueva Editorial Interamericana.

<sup>61</sup>Boj J., Montserrat C., García C., Mendoza A. (2005). Odontopediatría: Evolución del niño al adulto joven. (1° ed.). Reino de España. Editorial Masson.

<sup>62</sup>Enfermedad Gingival.

situación, el tejido gingival enrojece, se inflama y sangra con el sondaje o con el cepillado. (p. 367).

Indagando informaciones publicadas en el sitio web Scribd, en Guía Clínica del Ministerio de Salud del Gobierno de Chile<sup>63</sup> (2008) conoce que:

Índice de higiene oral simplificado de Greene y Vermillion

Depósitos blandos:

0 → No hay depósitos ni pigmentaciones.

1 → Existen depósitos en no más de 1/3, o hay pigmentación.

2 → Existen depósitos que cubren más del 1/3, pero menos que 2/3.

3 → Los depósitos cubren más de 2/3 de la superficie dentaria.

Depósitos duros:

0 → No hay tártaro.

1 → Tártaro supragingival que cubre no más de 1/3 de la superficie dentaria.

2 → Tártaro supragingival que cubre más de 1/3, pero menos que 2/3.

3 → Tártaro supragingival que cubre más de 2/3 de la superficie dentaria examinada, o existe una banda gruesa continua de tártaro supragingival que rodea la porción cervical del diente.

Para cada persona se suman los valores de depósitos blandos y se les divide por la cantidad de superficies valoradas. Se realiza el mismo procedimiento de cálculo para los depósitos duros. Ambos valores dan el IHOS<sup>64</sup>.

Niveles de IHO-S

0.0 - 1.0 : Optimo.

1.1 – 2.0 : Regular.

2.1 – 3.1 : Malo.

Más de 3 : Muy malo. (p. 74 y 75).

---

<sup>63</sup>Ministerio de Salud del Gobierno de Chile. (2008). Guía Clínica de Atención Odontológica Integral de la Embarazada. Scribd. [En línea]. Consultado: [22, enero, 2015]. Disponible en: [https://es.scribd.com/veronica\\_mansilla/d/32997431/34-ANEXO-7-Indice-de-Higiene-Oral-Simplificado-de-Greene-y-Vermillion](https://es.scribd.com/veronica_mansilla/d/32997431/34-ANEXO-7-Indice-de-Higiene-Oral-Simplificado-de-Greene-y-Vermillion).

<sup>64</sup>Índice de higiene oral simplificado.

## 2. 5. Hábitos de alimentación.

Analizando informaciones publicadas en la obra de Requejo y Ortega<sup>65</sup> (2000) sabe que:

El desarrollo de los dientes primarios comienza desde los dos meses de gestación, y la mineralización a los cuatro meses de vida intrauterina, para proseguir hasta la preadolescencia. Por ello, el aporte de nutrientes condiciona la salud del diente desde el momento de la gestación. Primero se tiene que formar una matriz sobre la que se lleva a cabo la mineralización. En la síntesis de colágeno (necesaria para formar la matriz orgánica del hueso) se precisa vitamina C. La queratina del esmalte necesita vitamina A para su formación. La vitamina D es esencial para que se depositen calcio y fósforo en los cristales de hidroxiapatita. El fluoruro que se agrega a la hidroxiapatita, le confiere propiedades de resistencia ante la caries en los periodos de desarrollo prenatal y postnatal. En la mineralización hace falta un aporte adecuado de calcio y fósforo. (p. 179).

Examinando informaciones publicadas en la obra de Sánchez y colaboradores<sup>66</sup> (2004)

reflexiona que:

Numerosos estudios epidemiológicos han demostrado la asociación entre caries y carbohidratos refinados o azúcares, especialmente la sacarosa o azúcar común. Los azúcares consumidos constituyen el sustrato de la microflora de la boca, provocando el inicio de la caries. Los nutrientes de mayor acción cariogénica son los tres disacáridos más importantes cuantitativamente de la alimentación del occidente son la sacarosa, lactosa y maltosa. Se puede reducir la caries si se reduce el consumo de azúcar, se evitan los dulces entre cada comida y no se consumen azúcares pegajosos. (p. 23).

---

<sup>65</sup>Requejo, A., Ortega R. (2000). Nutriguía Manual de nutrición clínica en atención primaria. (1 ed.). Reino de España. Editorial Complutense S. A.

<sup>66</sup>Sanchez R., Jiménez S., Caballero Á., Porrata C., Selva L., Pineda S., Bermúdez M. (2004). Educación alimentaria, nutricional e higiene de los alimentos. Manual de Capacitación. República de Cuba. La Habana, Cuba. Ministerio de Salud Pública.

Estudiando informaciones publicadas en la obra de McDonald y Avery<sup>67</sup> (1995) expone que:

Según Dreizen, la medición directa del ácido en la placa dental demuestra que, tras la ingestión de una comida rica en hidratos de carbono, antes de 4 minutos se alcanzan unas concentraciones capaces de producir desmineralización de los dientes, y que dichas concentraciones se mantienen durante 30 – 45 minutos. (p. 222).

Observando informaciones publicadas en la obra de Sidney<sup>68</sup> (1985) cita que:

Debe mencionarse que la relación total en experiencia de caries entre padres e hijos no indica forzosamente la existencia de un factor hereditario. Se ha dicho que “lo que se hereda son las recetas de cocina”, lo que en realidad quiere decir que el factor responsable es que los miembros de la familia ingieran los mismos alimentos, y los niños adquieren hábitos alimentarios similares a los de los padres. (pp. 407 y 408).

Comparando informaciones publicadas en la obra de McDonal y Avery<sup>69</sup> (1995) transmite que:

DiOrío y Madsen observaron, respecto a la prevención de las enfermedades dentales, que la explicación al paciente o a sus padres de los hechos que se relacionan con la dieta no sirve para cambiar los hábitos ya establecidos. El diálogo permite al paciente definir su problema individual, la dieta y descubrir posibles soluciones para remediarlo. (p. 223).

---

<sup>67</sup>McDonald E., Avery D. (1995). Odontología pediátrica y del adolescente. (6 ed.). Reino de España. Editorial Mosby/Doyma Libros.

<sup>68</sup>Sidney, B. Finn. (1985). Odontología Pediátrica. (4° ed.). Estados Unidos Mexicanos. Nueva Editorial Interamericana.

<sup>69</sup>McDonald E., Avery R. (1995). Odontología pediátrica y del adolescente. (6° ed.). Reino de España. Editorial Mosby/Doyma Libros.

Investigando informaciones publicadas en la obra de Bultó y Salvador<sup>70</sup> (2001) entiende que:

El consumo de alimentos procesados ha aumentado considerablemente en los últimos treinta años y sigue haciéndolo, a pesar de sus detractores morales, gastronómicos y económicos. En esta época el niño ya debe realizar entre cuatro y cinco tomas diarias de alimentos (desayuno, media mañana, comida, merienda y cena), siendo éste un periodo clave para el aprendizaje de hábitos alimentarios adecuados que se inician en el núcleo familiar y se complementan en el ámbito escolar, jugando aquí un importante papel el comedor escolar y la adecuada coordinación e información entre padres y responsables del comedor. (p. 11 y 45).

Examinando informaciones publicadas en la obra de Nahás<sup>71</sup> (2009) conoce que:

La dieta no es la responsabilidad del niño. La introducción precoz e incorrecta de azúcar puede llevar a un camino complicado para el futuro de los dientes. Y no solo en los dientes puede haber perjuicio, el gusto por el azúcar se puede establecer de forma definitiva y también ocurre el riesgo de obesidad infantil. Una madre que no es orientada con relación al uso del azúcar para el bebe, constituye un aumento del riesgo futuro de caries. (p. 162).

Razonando informaciones publicadas en el sitio web Scielo, un artículo de la revista cubana de estomatología, de Duque de Estrada y colaboradores<sup>72</sup> (2006) referencia que:

En los últimos años el uso de edulcorantes como sustitutos del azúcar ha aumentado en la dieta humana, lo que ha sido muy estimulado en individuos diabéticos, obesos o con caries dental, frente a la necesidad de reducir la ingesta de azúcar. Los estudios son principalmente de los polialcoholes como el sorbitol, manitol, maltitol y xylitol; almidones hidrolizados como el lycasin; proteínas como la monellina; sintéticos químicos como la sacarina, ciclamatos y aspartamos. Estos son poco

---

<sup>70</sup>Bultó L., Salvador G. (2001). Larousse de la Dietética y la Nutrición. Spes Editorial. S.L.

<sup>71</sup>Nahás C., Saleté M. (2009). Odontopediatría en la Primera Infancia. República Federativa de Brasil. Livraria Santos Editora Ltda.

<sup>72</sup>Duque de Estrada J., Pérez J., Hidalgo-Gato I. (2006). Caries dental y ecología bucal, aspectos importantes a considerar. Scielo. Artículo de la revista cubana de estomatología. Volumen 3 – Número 1. [En línea]. Consultado: [18, junio, 20015]. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0034-75072006000100007&script=sci\\_arttext](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0034-75072006000100007&script=sci_arttext).

metabolizados por las bacterias bucales en comparación con el azúcar, o son metabolizados por vías que no forman ácidos. Además algunos reducen el metabolismo de las bacterias, por lo tanto también el desarrollo de la placa sobre los tejidos bucales. (párr. 17).

Indagando informaciones publicadas en la obra de Sidney<sup>73</sup> (1985) manifiesta que:

Alimentos detergentes y su posible influencia en la producción de caries dental. Generalmente se cree que los alimentos fibrosos ejercen efecto detergente durante la masticación, lo que da por resultado mayor higiene bucal. Existe por lo menos un estudio que apoya esta posibilidad. Alimentos como naranjas, manzanas, apio y otros alimentos fibrosos son preferibles a los alimentos adherentes al final de una comida o entre comidas. (p. 460).

Analizando informaciones publicadas en el sitio web Scielo, de Macías y colaboradores<sup>74</sup>

(2012) plantea que:

En la adopción de los hábitos alimenticios intervienen tres agentes que son la familia, los medios de comunicación y la escuela. La familia es el primer contacto con los hábitos alimenticios porque ellos ejercen influencia en la dieta y la conducta relacionada a la alimentación de los escolares, y cuyos hábitos son el resultado de una construcción social y cultural acordada implícitamente por sus integrantes. Por todo esto, la educación en salud como táctica en las unidades ayuda a crear hábitos alimentarios saludables que neutralicen la prevalencia de obesidad. Es correcto que fomenten en los escolares maneras, ciencias y hábitos saludables que beneficien su crecimiento y la prevención de las enfermedades que se pueden evitar a su edad. (párr. 13 y 19).

---

<sup>73</sup>Sidney, B. Finn. (1985). *Odontología Pediátrica*. (4 ed.). Estados Unidos Mexicanos. Nueva Editorial Interamericana.

<sup>74</sup>Macías A., Gordillo L., Camacho E. (2012). Hábitos alimenticios de niños en edad escolar y el papel de la educación para la salud. Scielo. *Revista Chilena de Nutrición*. Volumen 39 – Número 3. [En línea]. Consultado: [20, junio, 2015]. Disponible en: [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0717-75182012000300006](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75182012000300006).

### 2. 5. 1. Alimentos cariogénicos.

Examinando informaciones publicadas en la obra de Requejo y Ortega<sup>75</sup> (2000) sugiere que: “Aunque no existen medidas precisas de la capacidad de los alimentos para producir caries, su acidogenicidad (cuantificando el pH de la placa después de su ingestión) es uno de los datos a tener en cuenta”. (p. 178).

Estudiando informaciones publicadas en la obra de Barbería y colaboradores<sup>76</sup> (2002) conoce que:

Cualquier alimento que contenga azúcares (sacarosa, glucosa, fructosa, lactosa y maltosa) o elementos que puedan ser desdoblados a estos serán capaces de formar ácidos cuando los microorganismos de la placa están presentes. Esto nos lleva a concluir que alimentos que son deseables desde un punto de vista nutricional, como frutas, miel, cereales preparados, lácteos, etc., tienen un potencial cariogénico indudable. (p. 184).

Observando informaciones publicadas en la obra de Astiasarán y Martínez<sup>77</sup> (2003) sabe que:

La principal propiedad destacable de la sacarosa, que la hace más cariogénica que otros edulcorantes, radica en su capacidad para actuar como sustrato de fermentación para provocar la caída del pH dental y para sintetizar los polisacáridos glucanos insolubles, ricos en enlaces -1-3. De todos los azúcares que pueden usar los microorganismos como sustratos, la sacarosa es el que proporciona mayor cantidad de energía, gracias a su enlace molecular entre glucosa y fructosa. (p. 222).

---

<sup>75</sup>Requejo M., Ortega M. (2000). Nutriguía Manual de nutrición clínica en atención primaria. (1° ed.). Reino de España. Editorial Complutense S. A.

<sup>76</sup>Barbería E., Boj J., Catalá M., García C., Mendoza A. (2002). Odontopediatría. (2° ed.). Reino de España. Editorial Masson.

<sup>77</sup>Astiasarán I., Martínez A. (2003). Alimentos. Composición y propiedades. Reino de España. Editorial McGraw-Hill Interamericana de España.

Comparando informaciones publicadas en la obra de Pinkham<sup>78</sup> (1996) reflexiona que:

El metabolismo intracelular de los carbohidratos origina la producción de ácidos, principalmente ácido láctico. La placa puede disminuir su pH desde un nivel constante de alrededor de 6, hasta un valor de 4, en pocos minutos de contacto con un carbohidrato fermentable. (p. 182).

Razonando informaciones publicadas en la obra de Guedes y colaboradores<sup>79</sup> (2011)

referencia que:

Aproximadamente 10 minutos (caída inicial de 2 a 3 minutos) luego de la ingestión de carbohidratos, ocurre disminución del pH local resultante de la producción de ácido láctico por las bacterias presentes, *Streptococcus mutans* y *Lactobacillus*, en la interfaz biofilm-esmalte, debido al aumento en la concentración de los iones del hidrogeno. Esta disminución del pH es interrumpida por la acción del sistema tapón del fluido del biofilm y de la saliva, que ocasiona el retorno a niveles no crítico después de 30 a 60 minutos. (p. 185).

Investigando informaciones publicadas en el sitio web Medigraphic Literatura Biométrica,

de Molina y colaboradores<sup>80</sup> (2004) expone que:

La elevada incidencia en los niños se debe, probablemente, al alto consumo de golosinas fomentado por una desmedida publicidad y comercialización; estos estímulos negativos han influido en la adopción de malos hábitos higiénico-dietéticos. Los daños que causan a la salud bucal son ignorados por los padres, los niños y los maestros relegando alimentos naturales más nutritivos. (p. 15).

---

<sup>78</sup>Pinkham, J. R. (1996). *Odontología Pediátrica*. (2° ed.). Estados Unidos Mexicanos. Editorial McGraw-Hill Interamericana.

<sup>79</sup>Guedes A., Bonecker M., Martins C. (2011). *Fundamentos de Odontología. Odontopediatría*. República Federativa de Brasil. Livraria Santos Editora.

<sup>80</sup>Molina Nelly., Castañeda Raúl., Gaona E., Mendoza P., González T. (2005). Consumo de productos azucarados y caries dental en escolares. *Medigraphic, Literatura Biométrica. Revista Mexica de Pediatría. Volumen 71 – Número 1*. [En línea]. Consultado: [20, junio, 2015]. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/pediat/sp-2004/sp041d.pdf>.

## 2. 5. 2. Propiedades físicas de los alimentos.

Razonando informaciones publicadas en el sitio web Scielo, de la revista Nutrición Hospitalaria, de Gonzales y sus colaboradores<sup>81</sup> (2013) cita que:

El riesgo de desarrollar caries dental es mayor si los azúcares son consumidos muy frecuentemente y están en una forma de presentación tal que el alimento queda en la boca durante períodos largos. La sacarosa es el azúcar más cariogénico, ya que puede formar glucano, una sustancia que permite una mayor adherencia bacteriana a los dientes y condiciona la difusión de ácido y los buffers en la placa. (párr. 17).

Indagando informaciones publicadas en la obra de Pinkham<sup>82</sup> (1996) transmite que:

Otro factor alimentario que recibe mucha atención es la forma pegajosa del alimento o su retención. Estas características a menudo se igualan con la eliminación bucal del alimento, la suposición subyacente es que a mayor tiempo de eliminación prolonga el periodo de producción de ácido en la placa. (p. 422).

Analizando informaciones publicadas en la obra de Sidney<sup>83</sup> (1985) entiende que:

La naturaleza física de los alimentos es un factor importante. La preparación de los alimentos es más importante que su naturaleza. El tipo que deja mayor cantidad de desechos alrededor de la pieza son las mezclas blandas, semilíquidas y suaves, que requieren muy poca masticación. En este grupo se encuentran los alimentos feculentos semiduros e incluso los duros, que, al mezclarse con la saliva, se convierten en una masa extremadamente pegajosa en la boca. Es imposible masticar vigorosamente estos alimentos, pero su naturaleza favorece el conservarlos en la boca hasta ser reblandecidos por saliva o alimentos líquidos. A continuación, se deglute la masa pastosa, y gran parte de ella queda alrededor de las piezas, el sulcus bucal o incluso en paladares elevados. Ciertos niños sobrealimentados, forzados por sus padres a comer más de lo

---

<sup>81</sup>González Á., González B., González E. (2013). Salud Dental: relación entre la caries dental y el consumo de alimentos. Scielo. Revista Nutrición Hospitalaria. Volumen 28 – Número 4. [En línea]. Consultado: [22, septiembre, 2014]. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S0212-16112013001000008&script=sci\\_arttext](http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S0212-16112013001000008&script=sci_arttext)

<sup>82</sup>Pinkham J. (1996). Odontología Pediátrica. (2º ed.). Estados Unidos Mexicanos. Editorial McGraw-Hill Interamericana.

<sup>83</sup>Sidney, B. Finn. (1985). Odontología Pediátrica. (4º ed.). Estados Unidos Mexicanos. Nueva Editorial Interamericana.

que desean, estacionan los alimentos no deseados en el sulcus bucal o en el paladar. El tipo de alimentos que con mayor eficacia limpia los dientes y la boca es el de tipo fibroso, que requiere masticación, tal como carnes sin moler, pescados, hortalizas frescas y duras, y frutas. (p. 260).

Examinando informaciones publicadas en la obra de Pinkham<sup>84</sup> (1996) referencia que:

Stookey enumeró los atributos del bocadillo ideal como sigue: 1) debe estimular el flujo salival por su forma física; 2) debe ser retentivo de manera mínima; 3) debe tener un contenido relativamente alto en proteínas y bajo en grasas, tener pocos carbohidratos fermentables y un contenido mineral moderado; 4) debe tener un pH por arriba de 5.5 para evitar disminuir el pH bucal y tener una capacidad amortiguadora de ácido, y un bajo contenido de sodio. (p. 423).

Estudiando informaciones publicadas en la obra de Sidney<sup>85</sup> (1985) manifiesta que: “Por lo menos tres carbohidratos reúnen estas cualidades generales: 1) los almidones polisacáridos, 2) el disacárido sacarosa, y 3) el monosacárido glucosa.” (p. 416).

### 2. 5. 3. Cantidad y frecuencia de ingesta.

Observando informaciones publicadas en el sitio web Scielo, revista Archivos Latinoamericanos de nutrición, de Kohli y colaboradores<sup>86</sup> (2007) plantea que: “Es preferible consumir los alimentos dulces después de una comida copiosa debido a que es menor el tiempo de aclaramiento oral ya que las glándulas salivales están estimuladas y secretan mayor volumen de líquido.” (párr. 25).

---

<sup>84</sup>Pinkham R. (1996). Odontología Pediátrica. (2° ed.). Estados Unidos Mexicanos. Editorial McGraw-Hill Interamericana.

<sup>85</sup>Sidney, B. Finn. (1985). Odontología Pediátrica. (4° ed.). Estados Unidos Mexicanos. Nueva Editorial Interamericana.

<sup>86</sup>Kohli, A., Poletto L., Pezzotto S. (2007). Hábitos alimenticios y experiencia de caries en adultos jóvenes en Rosario, Argentina. Scielo. Archivos Latinoamericanos de Nutrición. Volumen 57 – Número 4. [En línea]. Consultado: [22, septiembre, 2014]. Disponible en: [http://www.scielo.org.ve/scielo.php?pid=S0004-06222007000400011&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.ve/scielo.php?pid=S0004-06222007000400011&script=sci_arttext)

Comparando informaciones publicadas en el sitio web Scielo, revista Archivos Latinoamericanos de nutrición, de Gámbaro y colaboradores<sup>87</sup> (2011) sugiere que:

Diversos autores han estudiado la influencia de los conocimientos nutricionales en el comportamiento alimentario de los individuos. Varios estudios han reportado, por ejemplo, que mayores conocimientos nutricionales son asociados con ingestas de frutas y vegetales. (párr. 5).

Investigando informaciones publicadas en el sitio web Gaceta Dental, de Ballet y colaboradores<sup>88</sup> (2011) conoce que:

Las recomendaciones de dietas están orientadas a los padres de los pacientes. En especial cuando se trata de pacientes pequeños. Existe diferencia entre transferir conocimientos y alterar actitudes. Los padres precisan reconocer y cambiar la dieta de su hijo, querer y poder hacerlo. (párr. 44).

## **2. 6. Unidad de observación y análisis.**

Las personas involucradas en esta investigación fueron los estudiantes entre 7 a 10 años de edad, de la Unidad Educativa Azuay N°13 ubicada en la parroquia Abdón Calderón del cantón Portoviejo de la provincia Manabí en el periodo marzo – junio de 2015.

## **2. 7. Variables.**

Variable dependiente: Caries dental.

---

<sup>87</sup>Gámbaro A., Raggio L., Dauber C., Ellis A., Toribio Z. (2011). Conocimientos nutricionales y frecuencia de consumo de alimentos: un estudio de caso. Scielo. Archivos Latinoamericanos de Nutrición. Volumen 61 – Número 3. [En línea]. Consultado: [26 de Agosto de 2014]. Disponible en [http://www.scielo.org.ve/scielo.php?pid=S000406222011000300011&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.ve/scielo.php?pid=S000406222011000300011&script=sci_arttext)

<sup>88</sup>Ballet L., Barbero V., Guinot F., Barroso J. (2011). La importancia de la dieta en la prevención de la caries. Gaceta Dental. [En línea]. Consultado: [20, junio, 2015]. Disponible en: <http://www.gacetadental.com/2011/09/la-importancia-de-la-dieta-en-la-prevencion-de-la-caries-25430/>

VARIABLES INDEPENDIENTES: Hábitos alimenticios e higiene oral.

## **2.8. Matriz de operacionalización de las variables.**

(Anexo 1).

## **CAPÍTULO III.**

### **3. Marco Metodológico.**

#### **3. 1. Modalidad de la investigación.**

Investigación de campo.

#### **3. 2. Tipo de la investigación.**

Estudio descriptivo de corte transversal.

#### **3. 3. Métodos.**

Se incluyeron los escolares de 7 a 10 años de edad, de ambos sexos de la Unidad Educativa Azuay N°13 de la parroquia Abdón Calderón de en el cantón Portoviejo de la provincia Manabí de la República del Ecuador.

A los representantes se les pidió el consentimiento para que sus hijos participen en el estudio (Anexo 2). La población fue sometida a exámenes de diagnósticos utilizando una ficha clínica para observar la incidencia de caries dental que se pudo obtener según el número de piezas dentarias cariadas recolectadas en la ficha clínica usada. Se hizo la sumatoria y análisis de dientes cariados según el género, según edad y el número de niños con dientes sanos o no (Anexo 3).

En la misma ficha clínica se pudo recoger datos sobre la higiene oral midiendo el índice de placa dentobacteriana en donde se lo denominó de 0 cuando no se encontró depósitos ni pigmentaciones; 1 cuando existían depósitos en no más del 1/3 de la superficie, o habían pigmentación; 2 en la existencia de depósitos en no más de 1/3 de la superficie, pero menos que 2/3; 3 cuando los depósitos cubrían más de 2/3 de la superficie dentaria.

El índice de cálculo se los denominó 0 cuando no había tártaro; 1 cuando el tártaro supragingival cubría no más de 1/3 de la superficie dentaria; 2 cuando el tártaro supragingival cubría más de 1/3, pero menos que 2/3 de la superficie dentaria, o bien habían porciones aisladas de tártaro supragingival; 3 cuando el tártaro supragingival cubría más de 2/3 de la superficie dentaria examinada, o existía una blanda gruesa continua de tártaro supragingival que rodeaba la porción cervical del diente.

Para cada persona se sumaron los valores de depósitos duros y se les dividió por la cantidad de superficies valoradas. Se realizó el mismo procedimiento de cálculo para los depósitos blandos. Ambos valores dan el IHOS<sup>89</sup>. Si dio 0.0 - 1.0 es óptimo. Si dio 1.1-2.0 es regular. Si dio 2.1-3.1 es malo. Si dio más de 3 es muy malo.

Se aplicó una encuesta estructural de 5 preguntas al representante del niño/a para obtener información sobre los hábitos alimenticios de sus hijos. Las respuestas tuvieron 4 variables que se clasificaron en consumo alto, medio, regular y bajo; de esta manera se obtuvo un porcentaje de estas variables de acuerdo a la población estudiada (Anexo 4).

---

<sup>89</sup>Índice de higiene oral simplificado.

### **3. 4. Técnicas.**

Entrevista: Dirigida a los representantes de la Unidad Educativa Azuay N°13.

Observación: Examen clínico a los niños/as.

### **3. 5. Instrumentos.**

Formularios de encuestas.

Ficha Clínica: después de obtener todos los datos, se realizó la tabulación de los resultados de acuerdo a los objetivos a seguir.

### **3. 6. Población y muestra.**

Constituida por el universo de estudio de la Unidad Educativa Azuay N°13, ubicada en la parroquia Abdón Calderón, desde tercero a sexto año básico, estuvo constituida por un total de 107 niños.

### **3. 7. Recolección de la información.**

Para recoger la información sobre la problemática bucodental en los 107 niños/as de la Unidad Educativa Azuay N°13 de la parroquia Abdón Calderón, se utilizó una ficha clínica odontológica para realizar el diagnóstico; también se elaboró una entrevista con 5 preguntas dirigidas a los representantes de los niños que fueron tabuladas y estudiadas.

### **3. 8. Procesamiento de datos.**

La información se procesó con el software Microsoft Office 2013, Word y Excel, posteriormente las variables se tabularon con frecuencias y porcentajes de cada tipo de respuesta. Se representaron mediante cuadros y gráficos respectivos.

### **3. 9. Ética.**

A los niños/as y representantes incluidos en la investigación, se les ofreció información precisa sobre los procedimientos que se realizaron, hubo anonimato de la investigación y se les hizo firmar un documento de consentimiento de participación.

### **3. 10. Recursos.**

#### 3. 10. 1. Humanos.

Tutor de tesis.

Investigadora.

Niños y padres de familia.

#### 3. 10. 2. Materiales.

Cajas de mascarillas.

Caja de guantes.

Espejos bucales.

Exploradores dentales.

Bolígrafos.

Hojas de papel.

Lápiz bicolor.

Borradores.

#### 3. 10. 3. Tecnológicos.

Copias.

Computadora.

Impresora.

CDs.

Pendrive.

Cámara.

Internet.

#### 3. 10. 4. Económicos.

La investigación tuvo un costo aproximado de \$ 342,50.

#### **3. 11. Presupuesto.**

La presente investigación tuvo un costo aproximado de trescientos cuarenta y dos dólares con cincuenta centavos americanos (Anexo 5).

#### **3. 12. Cronograma.**

(Anexo 6).

## CAPÍTULO IV.

### 4. Análisis e Interpretación de los Resultados.

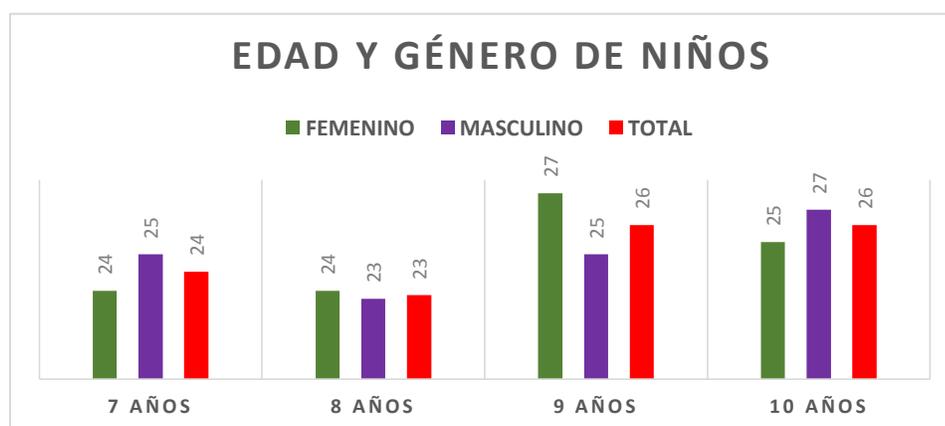
Análisis e interpretación de los cuadros y gráficos de la ficha clínica que se aplicó a 107 niños de la Unidad Educativa Azuay N°13 en el cantón Portoviejo de la provincia Manabí en el periodo marzo - junio de 2015.

Cuadro N° 1.

Edad y Género de niños.

Orden.	Alternativa.	Femenino.		Masculino.		Total.	
		Frecuencia.	%	Frecuencia.	%	Frecuencia.	%
1.-	7 años.	12	24%	14	25%	26	24%
2.-	8 años.	12	24%	13	23%	25	23%
3.-	9 años.	14	27%	14	25%	28	26%
4.-	10 años.	13	25%	15	27%	28	26%
5.-	Total.	51	100%	56	100%	107	100%

*Nota:* Resultados de la ficha clínica aplicada a los niños de la Unidad Educativa Azuay N° 13 del cantón Abdón Calderón, ciudad Portoviejo, provincia Manabí. Realizado por la autora de este estudio investigativo [25, mayo, 2015].



*Grafico N° 1:* Edad y género de niños incluidos en el estudio de la Unidad Educativa Azuay N° 13. Realizado por la autora de este estudio investigativo [25, mayo, 2015].

### Análisis e interpretación.

En el cuadro y gráfico N° 1, se observan los resultados obtenidos de la ficha clínica aplicada a los estudiantes de un total de 107 niños, de la Unidad Educativa Azuay N°13 en el cantón Portoviejo de la provincia Manabí de la República del Ecuador. El porcentaje menor del 23% de las piezas cariadas totales del género masculino corresponde a la edad de 8 años y el porcentaje mayor del 27% corresponde a la edad de 9 años. El porcentaje menor del 24% de las piezas cariadas totales del género femenino corresponde a la edad de 7 y 8 años mientras que el porcentaje mayor del 27% en niñas de 9 años.

Razonando informaciones publicadas en el sitio web Scielo, de la Revista Estomatológica Herediana, un artículo de Mattos y Melgar<sup>90</sup> (2004) sabe que:

El enfoque del alto riesgo de caries en las personas se ha investigado mucho en las últimas décadas. Resumiendo, podemos decir que diversos factores demográficos (edad, género, raza, etc) y factores socioeconómicos, tales como, ocupación del padre, su nivel de educación, su lugar de residencia e ingreso familiar revelaron estar relacionados al aumento de caries, pero no tienen tributo en modelos multifactoriales de predicción de caries dental en estudios longitudinales. (párr. 1 y 19).

En el resultado de la investigación se observa que la población estudiada está compuesta por niños de sexo masculino y femenino de 7 a 10 años de edad; con un porcentaje mayor de piezas dentarias cariadas en niños/as de 9 y 10 años.

---

<sup>90</sup>Mattos M., Melgar R. (2004). Riesgo de caries dental. Scielo. Portal Revistas Peruanas. Revista estomatológica Herediana. Volumen 14 – Número 1-2. [En línea]. Consultado: [25, junio, 2015]. Disponible en: [http://revistas.concytec.gob.pe/scielo.php?pid=S1019-43552004000100021&script=sci\\_arttext](http://revistas.concytec.gob.pe/scielo.php?pid=S1019-43552004000100021&script=sci_arttext).

Cuadro N° 2.

Incidencia de caries.

Orden.	Alternativa.	Frecuencia.	%
1.-	Niños sanos.	6	6%
2.-	Niños cariados.	101	94%
3.-	Total de niños.	107	100%

*Nota:* Resultados de la ficha clínica aplicada a los niños de la Unidad Educativa Azuay N° 13 del cantón Abdón Calderón, ciudad Portoviejo, provincia Manabí. Realizado por la autora de este estudio investigativo [25, mayo, 2015].



*Grafico N° 2:* Incidencia de caries de los niños incluidos en el estudio de la Unidad Educativa Azuay N° 13. Realizado por la autora de este estudio investigativo [25, mayo, 2015].

### Análisis e interpretación.

En el cuadro y gráfico N° 2, se observan los resultados obtenidos de la ficha clínica aplicada a los estudiantes de un total de 107 niños, de la Unidad Educativa Azuay N°13 en el cantón Portoviejo de la provincia Manabí. De los cuales hay 94% de niños y niñas que tienen caries y 6% de niños y niñas con las piezas dentarias sanas.

Indagando informaciones publicadas en la versión virtual de la revista Asociación Dental Mexicana, artículo de Osorio y Hernández<sup>91</sup> (1998) reflexiona que:

Objetivo. Determinar la prevalencia de caries en dos grupos de escolares de seis a 12 años de Mérida y Cancún. Se tomaron 104 niños en Mérida y 100 niños en Cancún, de dos escuelas urbanas y considerando nivel socioeconómico. El promedio CPO en Mérida fue de 4.28 y en Cancún fue de 2.59. Los resultados señalan que el problema de caries es más severo en Mérida que en Cancún. Numerosos estudios han demostrado que la caries dental, figura entre las enfermedades humanas más relevantes, debido a la frecuencia de su aparición, y junto con la enfermedad periodontal, son las dos enfermedades más comunes. (p. 227).

En el resultado de la investigación se observa que hay un porcentaje mucho mayor de niños con piezas cariadas que niños con piezas dentarias sanas.

---

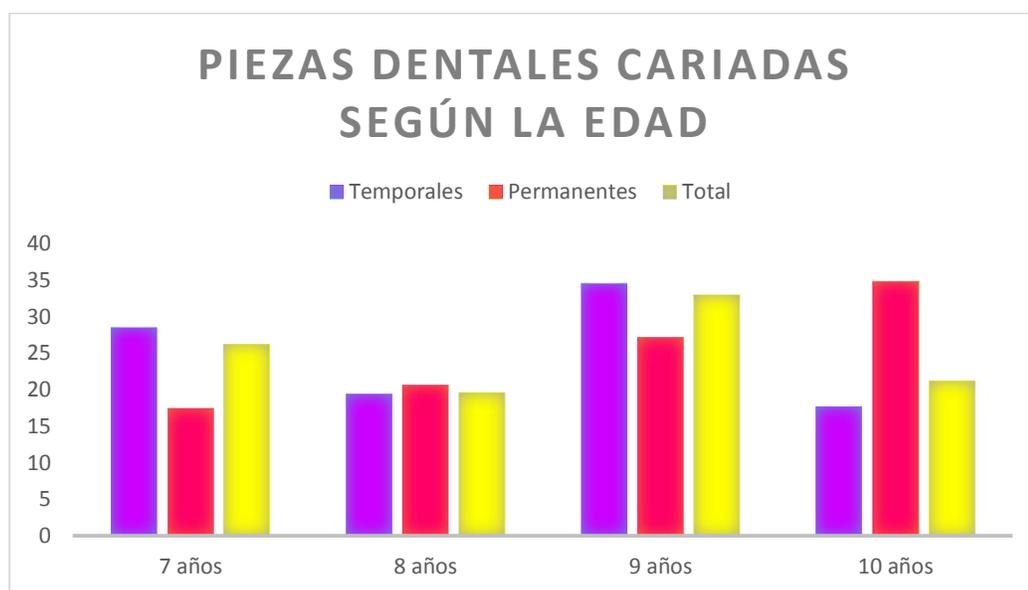
<sup>91</sup>Osorio J. (1998). Prevalencia de caries dental en dos grupos escolares de 6 a 12 años de edad en Mérida y Cancún. Revista ADM. XXV Congreso Nacional e Internacional ADM. Volumen LV – Número 5. [En línea]. Consultado: [19, mayo, 2015]. Disponible en: <https://books.google.com.ec/books?id=6TqaAAAIAAJ&printsec=frontcover&hl=es#v=onepage&q&f=false>.

Cuadro N° 3.

Piezas dentales cariadas según la edad.

Orden.	Edad.	Temporales.		Permanentes.		Total.	
		Frecuencia.	%	Frecuencia.	%	Frecuencia.	%
1.-	7 años.	100	28%	16	17%	116	26%
2.-	8 años.	68	19%	19	21%	87	20%
3.-	9 años.	121	34%	25	27%	146	33%
4.-	10 años.	62	18%	32	35%	94	21%
5.-	Total.	351	100%	92	100%	443	100%

*Nota:* Resultados de la ficha clínica aplicada a los niños de la Unidad Educativa Azuay N° 13 del cantón Abdón Calderón, ciudad Portoviejo, provincia Manabí. Realizado por la autora de este estudio investigativo [25, mayo, 2015].



*Grafico N° 3:* Piezas dentales cariadas según la edad de acuerdo a la ficha clínica aplicada a los niños de la Unidad Educativa Azuay N° 13. Realizado por la autora de este estudio investigativo [25, mayo, 2015].

### Análisis e interpretación.

En el cuadro y gráfico N° 3, se observan los resultados obtenidos de la ficha clínica aplicada a los estudiantes de un total de 107 niños, de la Unidad Educativa Azuay N°13 en el cantón Portoviejo de la provincia Manabí. Del presente análisis podemos observar que del total de caries dentales en piezas temporales observadas en el estudio, el porcentaje menor del 18% corresponde a los niños/as de 10 años de edad y el porcentaje mayor de 34% corresponde a los niños/as de 9 años de edad. En las piezas dentarias permanentes cariadas el porcentaje menor del 17% corresponde a los niños/as de 7 años de edad y el porcentaje mayor del 35% corresponde a los niños/as de 10 años de edad.

Analizando informaciones publicadas en el sitio web Scielo, de la revista Gaceta Sanitaria, de Herrera y colaboradores<sup>92</sup> (2005) expone que:

Del total de la muestra, el 50,1% eran varones, el promedio de edad fue de 9,0 y desviación estándar, 2,0 años. De los datos de las 1.400 personas examinadas, el 28,6% estaba libre de caries en ambas denticiones. El porcentaje de caries de la dentición temporal a los 6 años tuvo un porcentaje de 72,6%, mientras que la dentición permanente a los 12 años fue del 45,5%. (párr. 32).

En el resultado de la investigación se observa que hay un porcentaje mucho mayor de niños de 10 años de edad con piezas cariadas permanentes; el porcentaje mayor de piezas cariadas temporales esta en niños de 9 años y el porcentaje mayor de piezas cariadas totales en niños de 9 años.

---

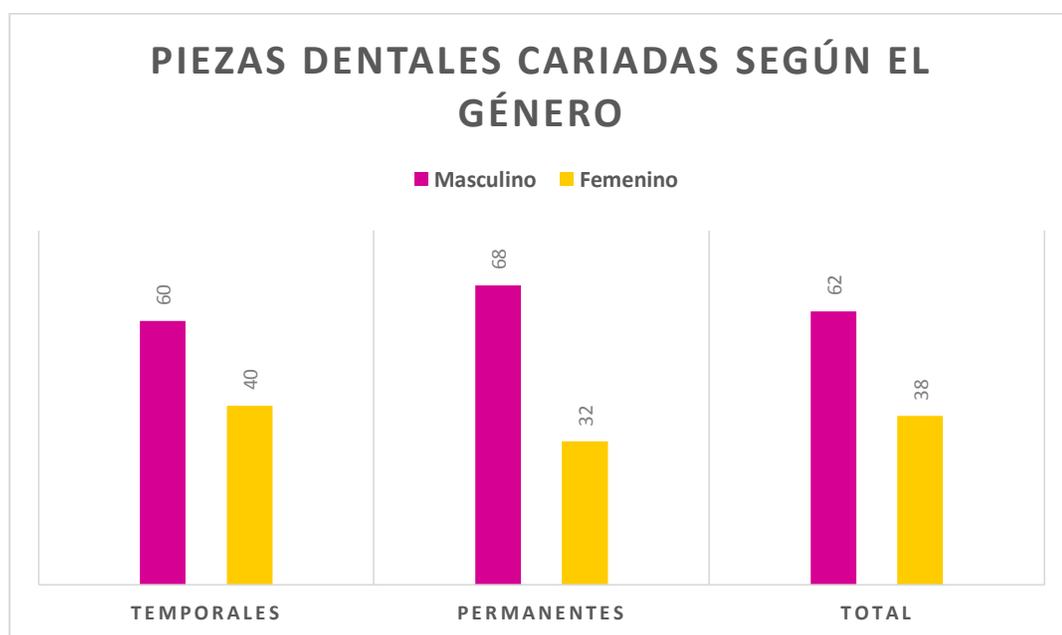
<sup>92</sup>Herrera M., Medina C., Maupomé G. (2005). Prevalencia de caries dental en escolares de 6 a 12 años de edad León, Nicaragua. Sitio web Scielo. Revista Gaceta Sanitaria. Volumen 19 – Número 4. [En línea]. Consultado: [25, junio, 2015]. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S0213-91112005000400006&script=sci\\_arttext&tlng=pt](http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S0213-91112005000400006&script=sci_arttext&tlng=pt).

Cuadro N° 4.

Piezas dentales cariadas según el género.

Orden.	Género.	Temporales.		Permanentes.		Total.	
		Frecuencia.	%	Frecuencia.	%	Frecuencia.	%
1.-	Masculino.	209	60%	92	68%	301	62%
2.-	Femenino.	142	40%	44	32%	186	38%
3.-	Total.	351	100%	136	100%	487	100%

*Nota:* Resultados de la ficha clínica aplicada a los niños de la Unidad Educativa Azuay N° 13 del cantón Abdón Calderón, ciudad Portoviejo, provincia Manabí. Realizado por la autora de este estudio investigativo [25, mayo, 2015].



*Grafico N° 4:* Piezas dentales cariadas según el género de acuerdo a la ficha clínica aplicada a los niños de la Unidad Educativa Azuay N° 13. Realizado por la autora de este estudio investigativo [25, mayo, 2015].

### Análisis e interpretación.

En el cuadro y gráfico N° 4, se observan los resultados obtenidos de la ficha clínica aplicada a los estudiantes de un total de 107 niños, de la Unidad Educativa Azuay N°13 en el cantón Portoviejo de la provincia Manabí. Del presente análisis podemos observar que en la población estudiada del género masculino de acuerdo al total de caries observadas, presenta un 60% de piezas cariadas temporales y un 68% de piezas cariadas permanentes. En el género femenino 40% de piezas dentarias cariadas temporales, 32% de piezas dentarias permanentes cariadas.

Examinando informaciones publicadas en el sitio web Scielo, de la Revista Cubana de Estomatología, un artículo de Pérez y colaboradores<sup>93</sup> (2002) cita que:

El objetivo de este estudio fue determinar el estado de caries en los primeros molares permanentes para analizar la severidad del daño causado, la magnitud y distribución del problema, así como explorar su relación con factores socioeconómicos. En una muestra representativa de 3 615 escolares de 6 a 13 años de edad, 3 examinadores estandarizados (Kappa = .95) aplicaron el criterio de magnitud de la lesión cariosa (Gutiérrez, 1987). El porcentaje de hombres con los 4 primeros molares afectados es de 1,47 % en el grupo de 6 a 9 años y de 5,67 % en el grupo de 10 a 13 años; este porcentaje se incrementa de 1,11 a 6,5 % en las mujeres en los mismos grupos de edad. (párr. 1).

En comparación con esta investigación podemos observar en el presente estudio que el porcentaje mayor de piezas dentales cariadas temporales y permanentes lo tiene el género masculino.

---

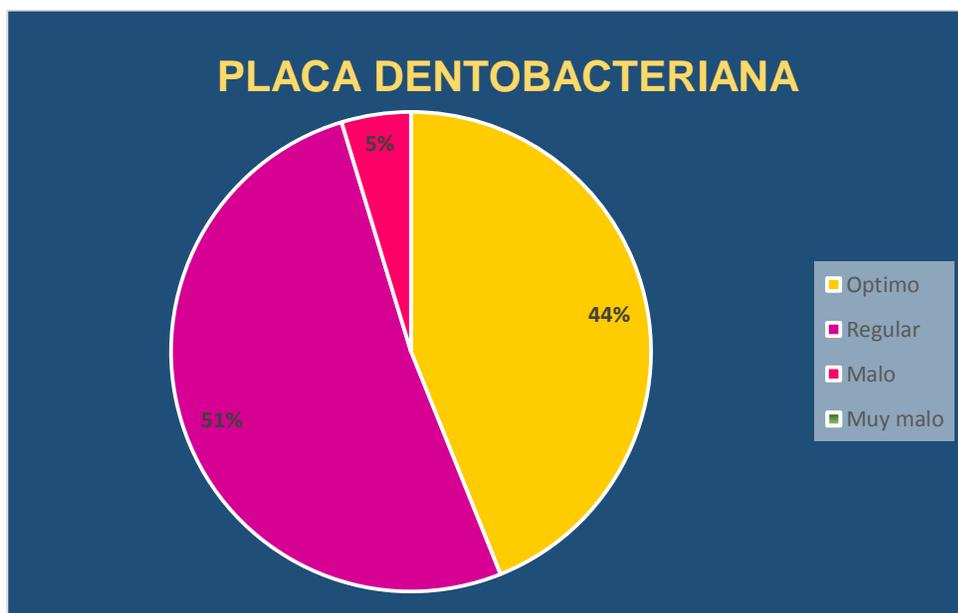
<sup>93</sup>Pérez S., Gutiérrez M. Soto L., Vallejos A., Casanova J. (2002). Caries dental en primeros molares permanentes y factores socioeconómicos en escolares de Campeche, México. Scielo. Revista Cubana de Estomatología. Volumen 39 – Número 3. [En línea]. Consultado: [25, junio, 2015]. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0034-75072002000300001&script=sci\\_arttext](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0034-75072002000300001&script=sci_arttext).

Cuadro N° 5.

Índice de placa dentobacteriana.

Orden.	Alternativa.	Frecuencia.	%
1.-	Optimo.	47	44%
2.-	Regular.	55	51%
3.-	Malo.	5	5%
4.-	Muy malo.	0	0%
5.-	Total.	107	100%

*Nota:* Resultados de los indicadores de salud bucal de la ficha clínica aplicada a los niños de la Unidad Educativa Azuay N° 13 del cantón Abdón Calderón, ciudad Portoviejo, provincia Manabí. Realizado por la autora de este estudio investigativo [25, mayo, 2015].



*Grafico N° 5:* Placa dentobacteriana según los datos obtenidos de la ficha clínica de los niños incluidos en el estudio de la Unidad Educativa Azuay N° 13. Realizado por la autora de este estudio investigativo [25, mayo, 2015].

### Análisis e interpretación.

En el cuadro y gráfico N° 5, se observan los resultados obtenidos del odontograma del nivel de placa dental de la ficha clínica aplicada a los estudiantes de un total de 107 niños, de la Unidad Educativa Azuay N°13 en el cantón Portoviejo de la provincia Manabí. En el cual el 44% de niñas y niños presentan un nivel óptimo de higiene oral, el 51% de niñas y niños presentan un nivel regular de higiene oral, el 5% presentan un nivel malo.

Estudiando informaciones publicadas en el sitio web Revistas Científicas Universidad CES, un artículo de González y colaboradores<sup>94</sup> (2006) transmite que:

Las enfermedades bucales en niños, en su mayoría son de origen multifactorial en las cuales intervienen factores internos como el huésped, la saliva y la dieta y externos como el estatus socio-económico de la familia, los hábitos alimenticios y la higiene oral de los niños, y algunas características maternas (nivel de educación de la madre, hábitos) para la cual se deben plantear intervenciones también multifactoriales que contemplen todos esos aspectos. El propósito de este estudio fue demostrar la eficacia de una intervención educativa en salud bucal dirigida a madres, en los cambios de los indicadores de placa dentobacteriana, gingivitis y caries dental en niños entre 2 y 5 años de edad. Se realizó un estudio cuasiexperimental con un grupo experimental (46 niños) y un grupo control (47 niños), en el cual se examinó al mismo individuo antes y después de aplicar una intervención educativa en salud bucal dirigida a sus madres. Se encontró una disminución en el grupo de intervención en la mancha blanca activa (0,3:r 0,8; IG 95% 0,1 -0,5), un aumento en la mancha blanca inactiva (0,9:r 1,6; IG95% 0,4 - 1,4); aumento en el índice gingival (5,1 :r 5,4; IG 95% 3,4 - 6,7). El índice de placa no mostró diferencias estadísticamente significativas ( $p > 0,05$ ). Una intervención educativa en las madres de los niños escolares permite modificar conductas relacionadas con las prácticas de higiene oral, logrando la

---

<sup>94</sup>González C., Navarro J., López P. (2006). Cambio de indicadores de placa dentobacteriana, gingivitis y caries dental en niños entre 2 y 5 años de edad a partir de una intervención educativa dirigida a madres de preescolar Medellín. 2003-2005. Revistas Científicas Universidad CES. Volumen 19 – Número 1. [En línea]. Consultado: [25, junio, 2015]. Disponible en: <http://revistas.ces.edu.co/index.php/odontologia/article/view/178>.

disminución de indicadores que evalúan condiciones de salud bucal. (párr. 1).

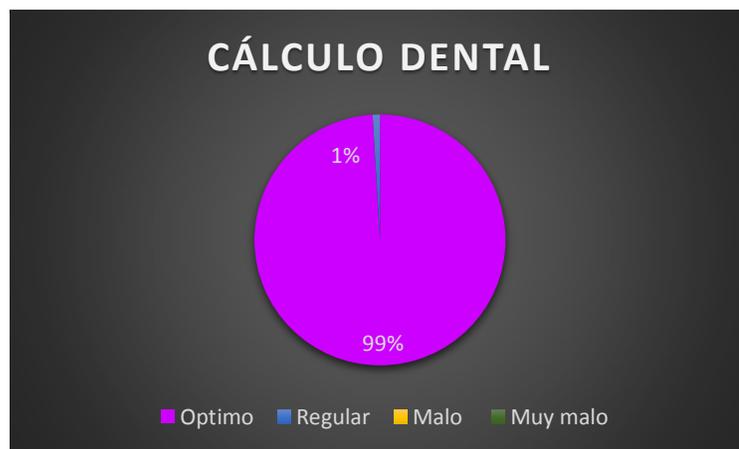
En el resultado de la investigación se observa que existe un porcentaje mayor del 51% de higiene oral regular que demuestra que los hábitos de limpieza son deficientes.

Cuadro N° 6.

Cálculo dental.

Orden.	Alternativa.	Frecuencia.	%
1.-	Optimo.	106	99%
2.-	Regular.	1	1%
3.-	Malo.	0	0%
4.-	Muy malo.	0	0%
5.-	Total.	107	100%

*Nota:* Resultados de los indicadores de salud bucal odontograma de la ficha clínica aplicada a los niños de la Unidad Educativa Azuay N° 13 del cantón Abdón Calderón, ciudad Portoviejo, provincia Manabí. Realizado por la autora de este estudio investigativo [25, mayo, 2015].



*Grafico N° 6:* Cálculo dental según los datos obtenidos de la ficha clínica de los niños incluidos en el estudio de la Unidad Educativa Azuay N° 13. Realizado por la autora de este estudio investigativo [25, mayo, 2015].

### Análisis e interpretación.

En el cuadro y gráfico N° 6, se observan los resultados obtenidos del odontograma del nivel de cálculo dental de la ficha clínica aplicada a los estudiantes de un total de 107 niños, de la Unidad Educativa Azuay N°13 en el cantón Portoviejo de la provincia Manabí. En el cual existe el 99% de nivel óptimo de higiene oral y un 1% de nivel regular.

Observando informaciones publicadas en el sitio web Imbiomed de Vargas y colaboradores<sup>95</sup> (2012) entiende que:

Se realizó un estudio retrospectivo, descriptivo y longitudinal con el objetivo de detectar la presencia de Cálculo dental en niños de 6 a 12 años, atendidos en el Bus Odontológico. Se revisaron 250 odontogramas y hojas de registro de los pacientes, a partir de las cuales se determinó la presencia y/o ausencia de Cálculo dental; se estableció que 190 niños cumplieron con los criterios clínicos de Cálculo dental. Se estableció así la presencia de Cálculo en los niños menores de 12 años de las zonas periurbanas y rurales que asisten al Bus Odontológico de la Universidad del Valle. La investigación que acabamos de exponer permite concluir que la incidencia de Cálculo dentario en niños es del 19.21%. Esta incidencia puede ser mayor en áreas rurales y comunidades de nuestra región, debido a la influencia del ambiente, como ser: potabilización de agua, ingesta de líquidos, alimentación rica en carbohidratos diaria y excesivo consumo de sales que aumenten la formación de fosfatos de calcio, entorno económico-social desde el punto de vista de la formación del niño en su hogar, falta de educación de higiene dental inculcada por los padres, insuficientes métodos que le proporcionen al niño limpieza dental diaria ausencia de tutores responsables de su cuidado dental. (párr. 5, 8 y 9).

---

<sup>95</sup>Vargas R., Montaña G., Arias P. (2010). Incidencia de cálculo dental en niños de 6 a 12 años que acudieron al "Bus Odontológico Univalle" gestiones 2008-2009-2010. Revista Rev Inv e Info Salud, Sitio web Imbiomed. Volumen 7 – Número 16. [En línea]. Consultado: [25, junio, 2015]. Disponible en: [http://www.imbiomed.com.mx/1/1/articulos.php?method=showDetail&id\\_articulo=85001&id\\_seccion=2493&id\\_ejemplar=8379&id\\_revista=130](http://www.imbiomed.com.mx/1/1/articulos.php?method=showDetail&id_articulo=85001&id_seccion=2493&id_ejemplar=8379&id_revista=130).

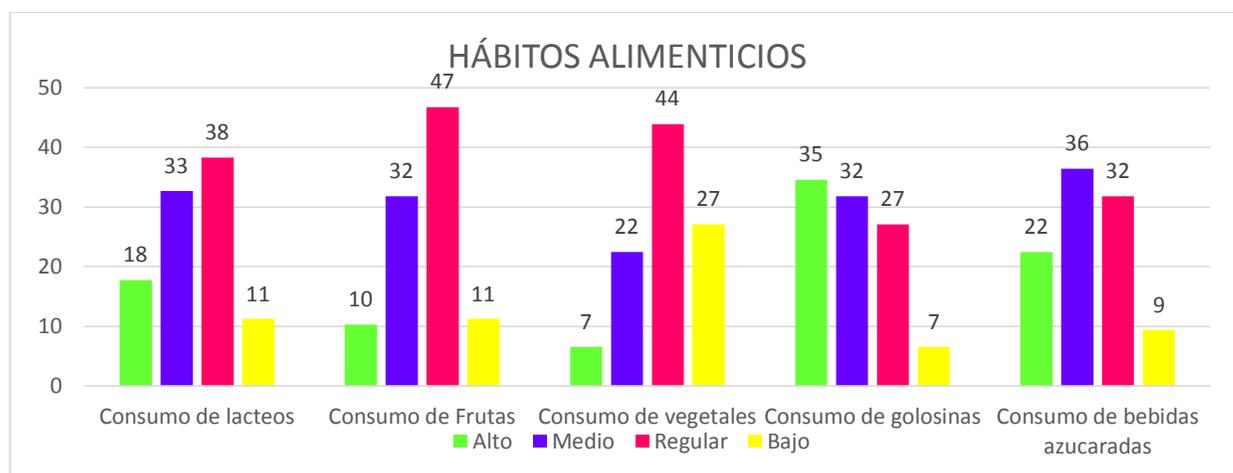
En el resultado de la investigación se observa que es óptimo el nivel de higiene oral de los niños y niñas de acuerdo al cálculo presente.

Cuadro N° 7.

Hábitos alimenticios.

Orden.	Alternativa.	Consumo de lácteos.		Consumo de Frutas.		Consumo de vegetales.		Consumo de golosinas.		Consumo de bebidas azucaradas.	
		F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
1.-	Alto.	19	18%	11	10%	7	7%	37	35%	24	22%
2.-	Medio.	35	33%	34	32%	24	22%	34	32%	39	36%
3.-	Regular.	41	38%	50	47%	47	44%	29	27%	34	32%
4.-	Bajo.	12	11%	12	11%	29	27%	7	7%	10	9%
5.-	Total.	107	100%	107	100%	107	100%	107	100%	107	100%

*Nota:* Resultados de la encuesta realizada a los representantes de los niños/as de la Unidad Educativa Azuay N° 13 del cantón Abdón Calderón, ciudad Portoviejo, provincia Manabí. Realizado por la autora de este estudio investigativo [25, mayo, 2015].



*Gráfico N° 7:* Hábitos alimenticios según los datos obtenidos de la encuesta realizada a los representantes de los niños incluidos en el estudio de la Unidad Educativa Azuay N° 13. Realizado por la autora de este estudio investigativo [25, mayo, 2015].

### Análisis e interpretación.

En el cuadro y gráfico N° 7, se observan los resultados obtenidos de la encuesta realizada a los representantes de niños/as sobre los hábitos alimenticios de los estudiantes de un total de 107 niños, de la Unidad Educativa Azuay N°13 en el cantón Portoviejo de la provincia Manabí. En el cual el consumo de lácteos es bajo con un porcentaje del 38%, el consumo de frutas es bajo con un porcentaje de 47%, el consumo de vegetales es bajo con un porcentaje de 44%, el consumo de golosinas es alto con un porcentaje de 35%, el consumo de bebidas azucaradas es regular con un porcentaje de 36%.

Comparando informaciones publicadas en el sitio web ALAN, de Del Real y colaboradores<sup>96</sup> (2005), referencia que:

Se presentan los resultados de una evaluación nutricional para definir el patrón usual de consumo en 438 niños de 4-14 años de una comunidad en estado de pobreza al norte de Valencia, en Venezuela. Se recogieron datos del consumo de alimentos por medio de recordatorios de 24 horas múltiples. El patrón de consumo se elaboró en función al número de veces que se consumía cada alimento. La arepa se determinó como el alimento que más se ingiere por todos, siendo también una de la principal fuente de caloría, proteína, carbohidrato, hierro y vitamina A. Las frutas no se consumen tanto, sin embargo el café sí. El alimento con mayor fuente de proteína fue el frejol negro de origen vegetal. Las galletas y las gaseosas quedaron dentro de los alimentos que más aportaron energía. El consumo de calorías y nutrientes fue adecuado, excepto para el calcio. La dieta ingerida por los escolares fue más adecuada en todos los nutrientes; a excepción del hierro donde los escolares tuvieron una adecuación significativamente mayor. Debido a que los menores de 15 años aún están formando hábitos y conductas alimentarias, son un grupo ideal para desarrollar intervenciones de educación nutricional para modificar patrones perjudiciales como la alta ingesta de bebidas gaseosas y el bajo consumo de alimento ricos en calcio. (párr. 1).

---

<sup>96</sup>Del Real S., Fajardo Z., Solano L., Páez Maria C., Sánchez A. (2005). Patrón del consumo de alimentos en niños de una comunidad urbana de Valencia, Venezuela. ALAN Archivos Latinoamericanos de nutrición. Trabajo de investigación. [En línea]. Consultado: [25, junio, 2005]. Disponible en: [http://www.alanrevista.org/ediciones/2005-3/patron\\_consumo\\_alimentos.asp](http://www.alanrevista.org/ediciones/2005-3/patron_consumo_alimentos.asp).

Como resultado de la investigación podemos observar que el nivel de consumo de frutas y verduras es regular y bajo, lo que indica deficiencia en la nutrición.

## **CAPÍTULO V.**

### **5. Conclusiones y Recomendaciones.**

#### **5.1. Conclusiones.**

De acuerdo a la incidencia alta de piezas dentales cariadas, los resultados de la investigación permiten determinar que en una población con número de niños y niñas de manera equitativa existe un nivel de caries alto en el género masculino.

De acuerdo al índice de higiene oral simplificado de Greene y Vermillion que se pudo determinar con el diagnóstico clínico se identificó un índice de cálculo óptimo, mientras que el índice de placa dentobacteriana es regular, lo que nos indica deficiencia en la higiene oral de los estudiantes.

Los hábitos alimenticios de los estudiantes son deficientes ya que se ha demostrado que el consumo de frutas y verduras es bajo en comparación del alto consumo de alimentos azucarados.

#### **5.2. Recomendaciones.**

Se recomienda a las autoridades de la Unidad Educativa Azuay N°13, que en clases se inserte el aprendizaje diario a cerca de una adecuada nutrición e higiene oral y se dicten charlas continuas a los representantes.

Que los niños lleven implementos necesarios y con la tutoría de algún profesor puedan recurrir a realizar el cepillado de dientes para que así la práctica los incentive a continuar con el hábito en casa.

En cuanto a los padres de familia se invita a incentivar a los niños y niñas a tener una alimentación más saludable preparando alimentos bajos en azúcar y que no tengan características retentivas en la cavidad oral.

## **CAPÍTULO VI.**

### **6. Propuesta Alternativa.**

#### **6. 1. Tema de la propuesta.**

Capacitación dirigida a los representantes de los niños y niñas de la Unidad Educativa Azuay N°13 sobre hábitos alimenticios y hábitos de higiene oral.

#### **6. 2. Clasificación de la propuesta.**

Tipo social, de orden educativo.

#### **6. 3. Entidad ejecutora.**

Unidad Educativa Azuay N°13.

#### **6. 4. Localización gráfica.**

La Unidad Educativa Azuay N°13 se encuentra ubicada en la parroquia Abdón Calderón, del cantón Portoviejo de la provincia Manabí de la República del Ecuador.

#### **6. 5. Justificación.**

Las piezas dentarias de los niños y niñas de la Unidad Educativa Azuay N°13 presentan un nivel muy alto de caries dental debido a que tienen malos hábitos alimenticios y hábitos de higiene oral, entre varios factores existe el poco conocimiento respecto al tema.

Esta propuesta se justifica porque se capacitará a los representantes de niños y niñas sobre los adecuados hábitos alimenticios y hábitos de higiene oral para que conozcan que las características de ciertos alimentos son desfavorables para la salud oral, por lo tanto ayudaran a que disminuya el nivel de caries dental.

#### **6. 6. Objetivo general.**

Aumentar el nivel de conocimiento de los representantes de los niños y niñas de la Unidad Educativa Azuay N°13.

#### **6. 7. Objetivos específicos.**

Fomentar la administración de alimentos saludables a los niñas y niños.

Transmitir enseñanzas dadas a los representantes hasta sus niños y niñas.

#### **6. 8. Descripción de la propuesta.**

Se ejecutaron charlas educativas y didácticas a los representantes de niños y niñas en las aulas de la Unidad Educativa Azuay N°13. Entre los temas ejecutados estaban: caries dental, hábitos de higiene oral, hábitos alimenticios, propiedades físicas de los alimentos y frecuencia de ingesta.

Se entregaron trípticos con información precisa para mayor entendimiento de los representantes.

#### **6. 9. Responsable.**

Autora de la tesis.

#### **6. 10. Beneficiarios.**

Directamente se benefician los representantes de los niños y niñas de la Unidad Educativa Azuay N°13 que con su aprendizaje se benefician indirectamente los niños y niñas de la población.

#### **6. 11. Factibilidad.**

La propuesta realizada es factible por que se contó con el apoyo del Director y el personal de profesores de la Unidad Educativa Azuay N°13.

#### **6. 12. Sostenibilidad.**

Es sostenible por que la capacitación y trípticos dados a los representantes de las niñas y niños de la Unidad Educativa Azuay N°13, con información para mejorar sus hábitos alimenticios se verá reflejado positivamente con el paso del tiempo en la disminución del nivel de caries dental.

#### **6. 13. Diseño metodológico.**

Para poder aplicar la propuesta se tuvo permiso por parte del Director de la Unidad Educativa Azuay N°13. El mismo que apoyo en todo momento para que la propuesta se realizara, haciendo uso de las instalaciones de la Unidad junto con los profesores designados de cada curso.

#### 6. 14. Cronograma.

Actividad.	Fecha.
Reunión con las autoridades.	8 de junio.
Elaboración de las temáticas de la charla.	8 de junio.
Socialización de la propuesta y elaboración de trípticos.	10 de junio.
Charla educativa y entrega de trípticos.	12 de junio.

#### 6. 15. Presupuesto.

Descripción.	Unidad de medida.	Cantidad.	Costo Unitario.	Costo Total.
Copias de trípticos.	Unidad.	107	\$0,03	\$3,21
Viáticos.	Dólar.			\$20,00
Subtotal.				\$23,21
Imprevistos al 10%				\$2,32
Total.				\$25,53

## Anexos.

### Anexo 1.

#### Matriz de operacionalización de las variables.

<b>Variables.</b>	<b>Tipo.</b>	<b>Escala.</b>	<b>Definición.</b>	<b>Indicadores.</b>
<b>Edad</b>	Cuantitativa discreta.	7 a 10 años	Años cumplidos del paciente.	Frecuencia Absoluta. Porcentaje
<b>Genero</b>	Cualitativa. Ordinal Nominal.	Femenino. Masculino.	Agrupar según al género biológico.	Frecuencia Absoluta. Porcentaje
<b>Caries dental</b>	Cualitativa nominal.	Si presenta – No Presenta.	Según número de piezas dentarias cariadas.	Frecuencia Absoluta Porcentaje
<b>Higiene oral</b>	Cualitativa Politómica Nominal.	Si es 0.0 – 1,0 es óptimo.  Si es 1.1- 2.0 es regular.  Si da 2.1- 3.1 es malo.  Si es más de 3 es muy malo.	Según la “Higiene oral simplificada” de la ficha clínica. Nivel de placa y cálculo.  Para cada persona se suman los valores de depósitos y se les divide por la cantidad de superficies valoradas.	Frecuencia absoluta. Porcentaje.
<b>Hábitos alimenticios</b>	Cualitativa Politómica nominal	Alto.  Medio.  Regular.  Bajo.	Si el representante refiere que su hijo/a consume 3 veces al día o más el alimento	Frecuencia Absoluta. Porcentaje.

			<p>se lo define como consumo alto. Si refiere que su hijo/o consume 2 veces al día el alimento se lo define como consumo regular. Si refiere que su hijo/a consume una vez al día el alimento se lo define como consumo bajo. Si refiere que su hijo/a no ingiere el alimento se lo define como consumo muy bajo.</p>	
--	--	--	---	--

## **Anexo 2.**

### **Informe de Consentimiento Informado.**

Este Formulario de Consentimiento Informado se dirige a los padres de familia de los pacientes diagnosticados de la Unidad Educativa “Azuay” N°13.

Yo, Karla Sofía García Arteaga, estudiante de la carrera de Odontología de la Universidad San Gregorio de Portoviejo, estoy investigando sobre la caracterización de caries dental de acuerdo a los hábitos alimenticios y la higiene oral.

La investigación incluirá un único examen clínico dental a los niños/as, más la resolución de una entrevista dirigida a ustedes los padres.

Su participación en esta investigación es totalmente voluntaria. Usted puede elegir participar o no hacerlo. Usted puede cambiar de idea y dejar de participar aun cuando haya aceptado antes.

*“He sido invitado a participar en la investigación de la caracterización de la caries dental de acuerdo a los hábitos alimenticios y la higiene oral. Entiendo que mi hijo/a recibirá un examen clínico dental y participaré en una entrevista. He leído la información proporcionada. He tenido la oportunidad de preguntar sobre ella y se me ha contestado satisfactoriamente las preguntas que he realizado. Consiento voluntariamente participar en esta investigación y entiendo que tengo el derecho de retirarme de la investigación en cualquier momento sin que me afecte en ninguna manera.”*

**Año básico**.....

**Edad**.....

**Fecha**.....

---

Firma

---

Nombre

**Karla Sofía García Arteaga**

Responsable de la Investigación

Estudiante de la Carrera de Odontología

Universidad San Gregorio de Portoviejo

**Anexo 3.**

**Ficha Clínica.**

ESTABLECIMIENTO					FECHA					EDAD					SEXO					N° DE HOJA											
ODONTOGRAMA																															
18 17 16 15 14 13 12 11								21 22 23 24 25 26 27 28																							
55 54 53 52 51					61 62 63 64 65																										
85 84 83 82 81					71 72 73 74 75																										
48 47 46 45 44 43 42 41								31 32 33 34 35 36 37 38																							
INDICADORES DE SALUD BUCAL										CARIES																					
HIGIENE ORAL SIMPLIFICADA					PLACA					CALCULO					CARIES	T.		P.		TOTAL											
PIEZAS					0-1-2-3					0-1-2-3																					
16				17				55																							
11				21				51																							
26				27				65																							
36				37				75																							
31				41				71																							
46				47				85																							
TOTALES																															

**Anexo 4.**

**Formulario de Entrevista.**

**Universidad san Gregorio de Portoviejo.  
Carrera de odontología.**

Año Básico: \_\_\_\_\_ Edad: \_\_\_\_\_

Tesis Investigativa: “Caracterización de la caries dental de acuerdo a los hábitos alimenticios y la higiene oral”. Seleccione la opción que corresponda.

a) Cuantas veces al día su hijo ingiere productos lácteos?

- No ingiere
- 1 vez al día
- 2 veces al día
- 3 veces al día o más

b) Cuantas porciones de frutas su hijo ingiere al día?

- No ingiere
- 1 porción
- 2 porciones
- 3 porciones o más

c) Cuantas porciones de vegetales ingiere su hijo al día?

- No ingiere
- 1 porción
- 2 porciones
- 3 porciones o más

d) Cuantas porciones de golosinas ingiere su hijo al día?

No ingiere

1 porción

2 porciones

3 porciones o más

e) Cuantas bebidas azucaradas ingiere su hijo al día?

No ingiere

1 porción

2 porciones

3 porciones o más

## Anexo 5.

### Presupuesto.

<b>MATERIALES</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>PRECIO UNITARIO</b>	<b>PRECIO FINAL</b>
Caja de Mascarillas	1	7,50	7.50
Caja de Guantes	4	6.00	24.00
Espejos bucales	10	2.50	27.00
Exploradores dentales	10	1.80	24.00
Paquete de campos	11	3.50	38.50
Gorros desechables	13	1.00	15.50
Fotocopias	400	0.05	30.00
Carpetas plásticas	10	0.70	10.50
Empastados	5	4.50	22.50
Cd	5	1.50	9.50
Bolígrafos	140	0.50	70.00
Borradores	2	0.50	1.50
Impresión	20	0.10	6.00
Lápiz bicolor	2	2.00	4.00
Fotografías	20	0.50	22.00
Internet			30.00
<b>SUBTOTAL</b>			<b>342.50</b>
<b>TOTAL</b>			<b>342.50</b>

**Anexo 6.**

**Cronograma.**

DÉCIMO OCTAVA PROMOCIÓN																																										
ACTIVIDADES	2014												2015																													
	se p		nov				dic				enero				feb				marzo				abril				mayo				jun				jul				agosto			
	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4								
ELABORACIÓN DE PROYECTO	■	■	■	■	■	■																																				
PRESENTACIÓN DE PROYECTOS						■	■																																			
APROBACIÓN DE PROYECTOS									■	■	■	■	■	■	■																											
PREPARACIÓN DE INSTRUMENTOS RECOLECTORES DE INFORMACIÓN															■	■	■	■	■																							
APLICACIÓN DE INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN																						■	■	■	■																	
SISTEMATIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN																							■																			
ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN																								■																		
ELABORACIÓN DE CONCLUSIONES																									■																	
ELABORACIÓN DE PROPUESTA																										■																
REDACCIÓN DEL BORRADOR																											■															
REVISIÓN DEL BORRADOR																												■	■	■	■											
PRESENTACIÓN DE INFORME FINAL																																				■						

## Anexo 7.

### Fotografías.



Entrega del consentimiento informado a representantes. Foto tomada por la auxiliar de la autora de tesis.



Entrega de formulario de encuestas a los representantes. Foto tomada por la auxiliar de la autora de tesis.



Diagnóstico clínico a niño. Foto realizada por la auxiliar de la autora de tesis.



Diagnóstico clínico a niña. Foto realizada por la auxiliar de la autora de tesis.



Charla educativa a representantes de niños/as. Foto tomada por la auxiliar de la autora de tesis.



Entrega de trípticos a los representantes de niños/as. Foto tomada por la auxiliar de la autora de tesis.

## BIBLIOGRAFÍA.

Astiasarán Anchía Iciar y Martínez Hernández Alfredo J. (2003). Alimentos. Composición y propiedades. (2° ed.). Reino de España. Editorial McGraw-Hill Interamericana de España, S. A. U.

Ballet Dalmau, Lu's Jorge, Barbero Castelblanque, Vanessa, Guinot Jimeno, Francisco, Barroso Barbosa, Joana. (2011). La importancia de la dieta en la prevención de la caries. Gaceta Dental. [En línea]. Consultado: [20, junio, 2015]. Disponible en: <http://www.gacetadental.com/2011/09/la-importancia-de-la-dieta-en-la-prevencion-de-la-caries-25430/>.

Barbería Elena, Domínguez María Antonia, Maroto Miriam, Suárez Clua María. (2002). Revisión del uso de los agentes tópicos en el control de la caries dental: clorhexidina. ResearchGate. Artículo de revista de la Universidad Complutense de Madrid. Volumen 59. [En línea]. Consultado: [21, mayo, 2015]. Disponible en: [http://www.researchgate.net/profile/Elena\\_Barberia/publication/257919625\\_Revisin\\_del\\_uso\\_de\\_los\\_agentes\\_tpicos\\_en\\_el\\_control\\_de\\_la\\_caries\\_dental\\_clorhexidina/links/00b7d526137d0a8911000000.pdf](http://www.researchgate.net/profile/Elena_Barberia/publication/257919625_Revisin_del_uso_de_los_agentes_tpicos_en_el_control_de_la_caries_dental_clorhexidina/links/00b7d526137d0a8911000000.pdf).

Barbería Leache E., Boj Quesada J. R., Catalá Pizarro M., García Ballesta C., Mendoza Mendoza A. (2002). Odontopediatría. (2° ed.). Reino de España. Editorial Masson S. A.

Barrancos Mooney. (2006). Operatoria dental: Integración clínica. (4° ed.). República Argentina. Editorial Médica Panamericana.

Boj Juan Ramón, Montserrat Catalac, García Ballesta C., Mendoza A. (2005). Odontopediatría: Evolución del niño al adulto joven. (1° ed.). Reino de España. Editorial Masson S. A.

Bordoni, Noemi, Escobar Rojas, Alfonso, Castillo Mercado, Ramón. (2010). Odontología Pediátrica. La salud bucal del niño y el adolescente en el mundo actual. (1° ed.). República Argentina. Editorial Médica Panamericana.

Bultó Sagnier Lucia, Salvador Castell Gemma. (2001). Larousse de la Dietética y la Nutrición. Editorial Spes Editorial S.L.

Cameron A., Widmer R. (1998). Manual de Odontología Pediátrica. Reino de España. Editorial Harcourt Brace de España, S. A.

Cárdenas Jaramillo Darío. (2003). Odontología Pediátrica. Fundamentos de Odontología. (3° ed.). República de Colombia. Editorial Quebecor Word, Bogotá S.A.

Casals-Peidró, Elías. (2005). Hábitos de higiene oral en la población escolar y adulta española. Scielo. Revista del Colegio de Odontólogos de España (RCOE). Volumen 10 – Número 4. [En línea]. Consultado: [19, junio, 2015]. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S1138123X2005000400002&script=sci\\_arttext&tlng=e](http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S1138123X2005000400002&script=sci_arttext&tlng=e).

Cawson, Roderick A., Odell, E. W. (2009). Fundamentos de Medicina y Patología Oral. (8° ed.). Reino de España. Elsevier España, S.L.

De Carlos Villafranca, Félix, Fernández Mondragon, Ma Pilar, García Suarez, Ángela, Hernández González, Luis C., Hernández González, Luis C., López Iglesias, Libia,

Perillan Méndez, Carmen, Diaz-Esnal, Belén, Pardo López, Berta, Álvarez Abad, Covadonga, Alfonso Hernández, Noelia, Mansilla Tejerina, Olga, Cobo Plana, Mónica. (2005). Manual del Técnico Superior en Higiene Bucodental. Temario General. (1° ed.). Reino de España. Editorial Mad., S. L.

Del Real, Sara Irene, Fajardo, Zuleida, Solano, Liseti, Páez, María Concepción, Sánchez, Armando. (2005). Patrón del consumo de alimentos en niños de una comunidad urbana de Valencia, Venezuela. ALAN Archivos Latinoamericanos de nutrición. Trabajo de investigación. [En línea]. Consultado: [25, junio, 2005]. Disponible en: [http://www.alanrevista.org/ediciones/2005-3/patron\\_consumo\\_alimentos.asp](http://www.alanrevista.org/ediciones/2005-3/patron_consumo_alimentos.asp).

Díaz Caballero, Antonio José, Fonseca Ricaute, María Angélica, Parra Conrado, Carlos Ernesto. (2010). Acta Odontológica Venezolana. Cálculo dental una revisión de literatura y presentación de una condición inusual. Volumen 49 – Número 3. [En línea]. Consultado: [20, junio, 2015]. Disponible en: <http://www.actaodontologica.com/ediciones/2011/3/art11.asp>.

Duque de Estrada Riverón, Johany, Pérez Quiñonez, José Alberto, Hidalgo-Gato Fuentes, Iliana. (2006). Caries dental y ecología bucal, aspectos importantes a considerar. Scielo. Artículo de la revista cubana de estomatología. Volumen 3 – Número 1. [En línea]. Consultado: [18, junio, 2005]. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0034-75072006000100007&script=sci\\_arttext](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0034-75072006000100007&script=sci_arttext).

Gámbaro Adriana, Raggio Laura, Dauber Cecilia, Ellis Ana Claudia, Toribio Zenia. (2011). Conocimientos nutricionales y frecuencia de consumo de alimentos: un estudio de caso. Scielo. Archivos Latinoamericanos de Nutrición. Volumen 61 – Número 3. [En

línea]. Consultado: [26, agosto, 2014]. Disponible en [http://www.scielo.org.ve/scielo.php?pid=S0004-06222011000300011&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.ve/scielo.php?pid=S0004-06222011000300011&script=sci_arttext).

García Caballero, Carlos, González Meneses, Antonio. (2000). Tratado de Pediatría Social. (2° ed.). Reino de España. Ediciones Díaz de Santos, S. A.

Grahm J. Mount y W. R. Hume. (1999). Conservación y restauración de la estructura dental. (1° ed.). Reino de España. Editorial Harcourt Brace de España, S. A.

Gil Loscos Francisco, Aguilar Agulló M. J., Cañamás Sanchis M. V., Ibáñez Cabanell P. (2005). Sistemática de la higiene bucodental: el cepillado dental manual. Sepa. Revista de Periodoncia y Osteointegración. Volumen 15 – Número 1. [En línea]. Consultado: [10, junio, 2015}. Disponible en: [http://www.sepa.es/images/stories/SEPA/REVISTA\\_PO/pdf-art/15-1\\_03.pdf](http://www.sepa.es/images/stories/SEPA/REVISTA_PO/pdf-art/15-1_03.pdf).

Gil Padrón María de los Ángeles, Hernández Dayana, González Erika. (2002). Los sellantes de fosas y fisuras: una alternativa de tratamiento preventivo o terapéutico: revisión de la literatura. bvs (Biblioteca Virtual en Salud). [En línea]. Consultado: [25, agosto, 2014]. Disponible en: <http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/?IsisScript=iah/iah.xis&src=google&base=LILACS&lang=p&nextAction=lnk&exprSearch=353178&indexSearch=ID>.

González, Catalina, Navarro, Juan Carlos, López, Paula Andrea. (2006). Cambio de indicadores de placa dentobacteriana, gingivitis y caries dental en niños entre 2 y 5 años de edad a partir de una intervención educativa dirigida a madres de preescolar Medellín. 2003-2005. Revistas Científicas Universidad CES. Volumen 19 – Número 1. [En línea].

Consultado: [25, junio, 2015]. Disponible en:  
<http://revistas.ces.edu.co/index.php/odontologia/article/view/178>.

González Sanz Ángel Miguel, González Nieto Blanca Aurora, González Nieto Esther. (2013). Salud Dental: relación entre la caries dental y el consume de alimentos. Scielo. Revista Nutrición Hospitalaria. Volumen 28 – Número 4. [En línea]. Consultado: [22, septiembre, 2014]. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S0212-16112013001000008&script=sci\\_arttext](http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S0212-16112013001000008&script=sci_arttext).

Guedes Pinto, Antonio Carlos, Bonecker, Marcelo, Martins Delgado Rodrigues, Celia Regina. (2011). Fundamentos de Odontología. Odontopediatría. República Federativa de Brasil. Livraria Santos Editora.

Gutiérrez Prieto, Sandra Janeth. (2006). Fundamentos de ciencias básicas aplicadas a la odontología. República de Colombia. Editorial Pontificia Universidad Javeriana.

Herrera, Miriam del Socorro, Medina Solís, Carlo Eduardo, Maupomé, Gerardo. (2005). Prevalencia de caries dental en escolares de 6 a 12 años de edad León, Nicaragua. Sitio web Scielo. Revista Gaceta Sanitaria. Volumen 19 – Número 4. [En línea]. Consultado: [25, junio, 2015]. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S0213-91112005000400006&script=sci\\_arttext&tlng=pt](http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S0213-91112005000400006&script=sci_arttext&tlng=pt).

Ingraham, John L., Ingraham, Catherine. (1998). Introducción a la microbiología. Reino de España. Editorial Reverté, S. A.

Koch Gôran, Poulsen Sven. (2011). Odontopediatría: Abordaje Clínico. (2° ed.). República Bolivariana de Venezuela. Editorial Amolca.

Kohli A., Poletto L. y Pezzotto SM. (2007). Hábitos alimentarios y experiencia de caries en adultos jóvenes en Rosario, Argentina. Scielo. Archivos Latinoamericanos de Nutrición. Volumen 57 – Número 4. [En línea]. Consultado: [22, septiembre, 2014]. Disponible en: [http://www.scielo.org/ve/scielo.php?pid=S0004-06222007000400011&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org/ve/scielo.php?pid=S0004-06222007000400011&script=sci_arttext).

Laserna Santos Vicente. (2008). Higiene dental personal diaria. Canadá. Editorial Trafford Publishing.

López Vantour Ana Caridad, Escalona Vega Rodel, González Heredia Eugenia, Quinzan Luna Ana María, Ocaña Fontela Nelaine. (2013). Efectividad de los colutorios de clorhexidina más flúor en niños de 6 años con alto riesgo de caries. Scielo. Artículo de revista Medisan. Volumen 17 – Número 3. [En línea]. Consultado: [19, mayo, 2015]. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1029-30192013000300011&script=sci\\_arttext](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1029-30192013000300011&script=sci_arttext).

Macias M., Adriana Ivette, Gordillo S., Lucero Guadalupe, Camacho R., Esteban Jaime. (2012). Hábitos alimenticios de niños en edad escolar y el papel de la educación para la salud. Scielo. Revista Chilena de Nutrición. Volumen 39 – Número 3. [En línea]. Consultado: [20, junio, 2015]. Disponible en: [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0717-75182012000300006](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75182012000300006).

Martínez Pérez Karla Maricela, Monjarás Ávila Ana Josefina, Patiño Marín Nuria, Loyola Rodríguez Juan Pablo, Mandeville Peter B., Medina Solís Carlo Eduardo, Islas Márquez Arturo José. (2010). Estudio epidemiológico sobre caries dental y necesidades de tratamiento en escolares de 6 a 12 años de edad de San Luis Potosí. Revista de

investigación clínica de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. Volumen 62 - Número 3. [En línea]. Consultado: [19, mayo, 2015]. Disponible en: [http://www.uaeh.edu.mx/investigacion/icsa/LI\\_EnferAlter/Carlo\\_Med/55.pdf](http://www.uaeh.edu.mx/investigacion/icsa/LI_EnferAlter/Carlo_Med/55.pdf).

Mattos Vela, Manuel Antonio, Melgar Hermoza, Rosa A. (2004). Riesgo de caries dental. Scielo. Portal Revistas Peruanas. Revista estomatológica Herediana. Volumen 14 – Número 1-2. [En línea]. Consultado: [25, junio, 2015]. Disponible en: [http://revistas.concytec.gob.pe/scielo.php?pid=S101943552004000100021&script=sci\\_arttext](http://revistas.concytec.gob.pe/scielo.php?pid=S101943552004000100021&script=sci_arttext).

McDonald Ralph E., Avery David R. (1995). Odontología pediátrica y del adolescente. (6° ed.). Reino de España. Editorial Mosby/Doyma Libros.

Ministerio de Salud del Gobierno de Chile. (2008). Guía Clínica de Atención Odontológica Integral de la Embarazada. Scribd. [En línea]. Consultado: [22, enero, 2015]. Disponible en: [https://es.scribd.com/veronica\\_mansilla/d/32997431/34-ANEXO-7-Indice-de-Higiene-Oral-Simplificado-de-Greene-y-Vermillion](https://es.scribd.com/veronica_mansilla/d/32997431/34-ANEXO-7-Indice-de-Higiene-Oral-Simplificado-de-Greene-y-Vermillion).

Miñana, Vitoria y grupo PrevInfad. (2011). Promoción de la salud bucodental. Scielo. Revista Pediatría Atención Primaria. Volumen 13 – Número 51. [En línea]. Consultado: [19, junio, 2015]. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S1139-76322011000300010&script=sci\\_arttext](http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S1139-76322011000300010&script=sci_arttext).

Molina Frechero, Nelly M., Castañeda Castaneyra, Raúl Enrique, Gaona, Enrique; Mendoza Roaf, Patricia, González Montemayor, Tomas. (2005). Consumo de productos azucarados y caries dental en escolares. Medigraphic, Literatura Biométrica. Revista Mexicana de Pediatría. Volumen 71 – Número 1. [En línea]. Consultado: [20, junio, 2015]. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/pediat/sp-2004/sp041d.pdf>.

Nahás P. Correa, Maria Salete. (2009). Odontopediatría en la Primera Infancia. República Federativa de Brasil. Livraria Santos Editora Ltda.

Negroni, Marta. (2009). Microbiología Estomatológica. Fundamentos y Guía Práctica. (2º ed.). República Argentina. Editorial Médica Panamericana.

Organización Mundial de la Salud. (2007). Salud Bucodental. Nota informativa N°318 del Centro de Prensa. [En línea]. Consultado: [20, septiembre, 2014]. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs318/es/>.

Osorio Rosado Genny Dilliam, Hernández Pereyra Jorge R. (1998). Prevalencia de caries dental en dos grupos escolares de 6 a 12 años de edad en Mérida y Cancún. Estudio comparativo. Revista ADM (Asociación Dental Mexicana). Volumen LV – Número 5. [En línea]. Consultado: [19, mayo, 2015]. Disponible en: <https://books.google.com.ec/books?id=6TqaAAAAIAAJ&printsec=frontcover&hl=es#v=onepage&q&f=false>.

Palomer R., Leonor. (2006). Caries dental en el niño. Una enfermedad contagiosa. Scielo. Revista Chilena de Pediatría. Volumen 77 – Número 1. [En línea]. Consultado: [19, junio, 2015]. Disponible en: [http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0370-41062006000100009&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0370-41062006000100009&script=sci_arttext).

Pinkham, J. R. (1996). Odontología Pediátrica. (2º ed.). Estados Unidos Mexicanos. Editorial McGraw-Hill Interamericana.

Pérez Olivares, Sayde Adelina, Gutiérrez Salazar, María del Pilar, Soto Cantero, Luis, Vallejos Sánchez, Ana, Casanova Rosado, Juan. (2002). Caries dental en primeros molares permanentes y factores socioeconómicos en escolares de Campeche, México.

Scielo. Revista Cubana de Estomatología. Volumen 39 – Número 3. [En línea]. Consultado: [25, junio, 2015]. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0034-75072002000300001&script=sci\\_arttext](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0034-75072002000300001&script=sci_arttext).

Pineda Mejía, Martha, Castro Rodríguez, Antonia, Watanabe Velásquez, Romel, Chein Villacampa, Sylvia, Ventocilla Huasupoma, María. (2000). Artículo de Odontología Sanmarquina de la universidad Nacional Mayor de San Marcos. Volumen 1 – Número 6). [En línea]. Consultado: [18, junio, 2015]. Disponible en: [http://sisbib.unmsm.edu.pe/BVrevistas/odontologia/2000\\_n6/nece\\_trata.htm](http://sisbib.unmsm.edu.pe/BVrevistas/odontologia/2000_n6/nece_trata.htm).

Requejo, Ana M.; Ortega, Rosa M. (2000). Nutriguía Manual de nutrición clínica en atención primaria. (1º ed.). Reino de España. Editorial Complutense S. A.

Ross, Michael H. y Pawlina, Wojciech. (2008). Histología: Texto y atlas color con biología celular y molecular. (5º ed.). Reino de España. Editorial Médica Panamericana.

Sanchez Ramos Rolando, Jiménez Acosta Santa, Caballero Torres Ángel, Porrata Maury Carmen, Selva Suárez Lisett, Pineda Pérez Susana, Bermúdez González María Marlene. (2004). Educación alimentaria, nutricional e higiene de los alimentos. Manual de Capacitación. República de Cuba.

Sidney B., Finn. (1985). Odontología Pediátrica. (4º ed.). Estados Unidos Mexicanos. Nueva Editorial Interamericana S. A.

Sosa Rosales, Maritza de la Caridad. (2003). Evolución de la fluorización como medida para prevenir la caries dental. Revista Cubana de Salud Pública. Volumen 29 – Número 3. [En línea]. Consultado: [16, septiembre, 2014]. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0864-34662003000300011&script=sci\\_arttext](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0864-34662003000300011&script=sci_arttext).

Tascón, Jorge. (2005). Restauración atraumática para el control de la caries dental: historia, características y aportes de la técnica. Scielo, Revista Panamericana de Salud Pública. Volumen 17 – Número 2. [En línea]. Consultado: [16, septiembre, 2014]. Disponible en: <http://www.scielo.br/pdf/rpsp/v17n2/a07v17n2.pdf>.