



**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL**  
**FACULTAD PILOTO DE ODONTOLOGÍA**

**TRABAJO DE GRADUACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL**  
**TÍTULO DE ODONTOLOGO**

**TEMA:**

SALUD BUCAL EN ESCOLARES DE 7 A 14 AÑOS DE LA ESCUELA 9 DE  
OCTUBRE

**AUTOR(A):**

Rogger Ivan Hidalgo Caiminagua

**TUTOR(A):**

Dr. Rolando Saez Carriera PHD

**Guayaquil, Mayo del 2016**



**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL  
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA**

**CERTIFICACIÓN DE APROBACIÓN**

Los abajo firmantes certifican que el trabajo de Grado previo a la obtención del Título de Odontólogo /a, es original y cumple con las exigencias académicas de la Facultad de Odontología, por consiguiente se aprueba.

.....  
Dr. Mario Ortiz San Martín, Esp.

**Decano**

.....  
Dr. Miguel Álvarez Avilés, Mg.

**Subdecano**

.....  
Dr. Patricio Proaño Yela, Mg

**Gestor de Titulación**



## APROBACIÓN DEL TUTOR

Por la presente certifico que he revisado y aprobado el trabajo de titulación cuyo tema es: Salud Bucal en Escolares de 7 a 14 años de la Escuela 9 de Octubre, presentado por el Sr Rogger Ivan Hidalgo Caiminagua del cual he sido su tutor, para su evaluación y sustentación, como requisito previo para la obtención del título de Odontólogo.

Guayaquil, mayo del 2016.

.....

DR. Rolando Saez Carrera. Phd

CC: 0959746090



## **DECLARACIÓN DE AUTORÍA DE LA INVESTIGACIÓN**

Yo, Rogger Ivan Hidalgo Caiminagua con cédula de identidad N°0930950381, declaro ante el Consejo Directivo de la Facultad de Odontología de la Universidad de Guayaquil, que el trabajo realizado es de mi autoría y no contiene material que haya sido tomado de otros autores sin que este se encuentre referenciado.

Guayaquil, mayo del 2016.

.....  
Rogger Ivan Hidalgo Caiminagua  
CC 0930950381



## **DEDICATORIA**

A mis padres y abuelitos que brindan un apoyo incondicional durante el desarrollo de mi carrera profesional el cual me permitió concluir mis estudios con gran satisfacción, a dios por darme la fuerza necesaria y a los maestros que siempre tuvieron fe en que podía lograr grandes cosas como persona y como profesional, una dedicatoria especial a dios porque por el eh llegado a cumplir esta meta en mi vida.



## **AGRADECIMIENTO**

A dios que me dio la fuerza y la sabiduría necesaria, a mi institución que me dio el conocimiento suficiente para el desarrollo de mi carrera, a los maestros que tuvieron el conocimiento suficiente para capacitarnos y compartir con nosotros sus experiencias profesionales, a mi amigos que estuvieron siempre para apoyarme, para ARIANA CEDEÑO DELGADO que fue quien estuvo a mi lado apoyándome y dándome fuerzas para concluir mis estudios y para mi tutor y gran persona DR. ROLANDO SAEZ.



## **CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR**

Dr.

Mario Ortiz San Martín, MSc.

DECANO DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

Presente

A través de este medio indico a Ud. que procedo a realizar la entrega de la Cesión de Derechos de autor en forma libre y voluntaria del trabajo Salud Bucal En Escolares De 7 A 14 Años De La Escuela 9 De Octubre, realizado como requisito previo para la obtención del título de Odontólogo/a, a la Universidad de Guayaquil.

Guayaquil, mayo del 2016.

.....  
Rogger Ivan Hidalgo Caiminagua

CC: 0930950381

## INDICE GENERAL

CERTIFICACIÓN DE TUTORES .....	¡Error! Marcador no definido.
APROBACIÓN DEL TUTOR/A.....	iii
DECLARACIÓN DE AUTORÍA DE LA INVESTIGACIÓN .....	iv
DEDICATORIA .....	v
AGRADECIMIENTO .....	vi
CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR .....	vii
INDICE GENERAL .....	viii
INDICE DE CUADROS .....	xii
INDICE DE GRAFICOS .....	xiii
RESUMEN .....	xiv
ABSTRACT .....	xv
INTRODUCCION .....	1
CAPITULO I.....	3
PROBLEMA .....	3
1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	3
1.2.2 DELIMITACION DEL PROBLEMA.....	4
1.1.2 FORMULACION DEL PROBLEMA.....	4
1.1.3 SUBPROBLEMAS .....	5
1.2 OBJETIVOS .....	5
1.2.1 OBJETIVOS GENERAL.....	5
1.2.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS .....	5
1.3 JUSTIFICACION.....	5

<b>CAPITULO II.....</b>	<b>6</b>
<b>MARCO TEORICO .....</b>	<b>6</b>
<b>2.1 Antecedentes .....</b>	<b>6</b>
<b>2.2 FUNDAMENTACION CIENTIFICA O TEORICA.....</b>	<b>10</b>
<b>2.2.1 SALUD BUCAL .....</b>	<b>10</b>
<b>2.2.2 HIGIENE ORAL .....</b>	<b>11</b>
<b>2.2.3 CARIES DENTAL .....</b>	<b>12</b>
<b>2.2.3.1 ETIOLOGIA DE LA CARIES DENTAL.....</b>	<b>13</b>
<b>2.2.3.2 FACTORES DEL HUESPED.....</b>	<b>13</b>
<b>2.2.3.2.1 DIENTE.....</b>	<b>14</b>
<b>2.2.3.2.2 LA SALIVA .....</b>	<b>14</b>
<b>2.2.4 PLACA BACTERIANA .....</b>	<b>15</b>
<b>2.2.4.1 MEDIOS DE EVALUACION DE PLACA BACTERIANA.....</b>	<b>16</b>
<b>2.2.5 TIEMPO .....</b>	<b>17</b>
<b>2.2.6 DIETA .....</b>	<b>18</b>
<b>2.2.6.1 CARIOGENICIDAD DE LOS ALIMENTOS .....</b>	<b>19</b>
<b>2.2.7 AUXILIARES PARA LA HIGIENE BUCAL.....</b>	<b>20</b>
<b>2.2.7.1 CEPILLOS DENTALES.....</b>	<b>21</b>
<b>2.2.7.2 TECNICAS DE CEPILLADO DENTAL.....</b>	<b>21</b>
<b>2.2.8 GINGIVITIS EN ESCOLARES .....</b>	<b>22</b>
<b>2.2.8.1 EVALUACION CLINICA DE LA GINGIVITIS .....</b>	<b>24</b>
<b>2.2.9 MALOCLUSIONES.....</b>	<b>24</b>
<b>2.2.10 PREVENCION DE LA SALUD BUCAL .....</b>	<b>25</b>
<b>2.3 FUNDAMENTACION LEGAL .....</b>	<b>26</b>
<b>2.4 DEFINICIONES CONCEPTUALES .....</b>	<b>29</b>
<b>2.5 HIPOTESIS Y VARIABLES .....</b>	<b>29</b>

2.5.1 DECLARACION DE VARIABLES.....	30
2.5.2 OPERACIONALIZACION DE LAS VARIABLES .....	30
CAPITULO III.....	31
MARCO METODOLOGICO.....	31
3.1 DISEÑO Y TIPO DE INVESTIGACION.....	31
3.1.1 TIPO DE INVESTIACION .....	31
3.2 POBLACION Y MUESTRA.....	31
3.2.1 CRITERIOS DE SELECCION .....	32
3.2.1.1 CRITERIOS DE INCLUSION .....	32
3.2.1.2 CRITERIOS DE EXCLUSION .....	32
3.2.2 MUESTRA.....	32
3.3 METODOS, TECNICAS E INSTRUMENTOS .....	33
3.3.1 METODO.....	33
3.3.2 TECNICAS E INSTRUMENTOS.....	33
3.3.2.1 INSTRUMENTOS .....	33
3.3 PROCEDIMIENTO DE LA INVESTIACION .....	34
3.4.1 RECOLECCION DE DATOS EPIDEMIOLOGICOS .....	35
3.4.1.1 INDICE CPO Y CEO .....	35
3.4.1.2 INDICE DE PLACA BACTERIANA .....	36
3.4.1.3 INDICE DE GINGIVITIS.....	37
CAPITULO IV .....	38
ANALISIS DE RESULTADOS.....	38
4.1 RESULTADOS .....	38
4.2 DISCUSION .....	47

<b>4.3 CONCLUSION Y RECOMENDACIONES.....</b>	<b>48</b>
<b>4.31 CONCLUSION .....</b>	<b>49</b>
<b>4.3.2 RECOMENDACIONES.....</b>	<b>50</b>
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS .....</b>	<b>51</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>54</b>

## INDICE DE CUADROS

CUADRO N° 1 DISTRIBUCIÓN DE POBLACIÓN.....	32
CUADRO N° 2 DISTRIBUCIÓN DE POBLACIÓN.....	33
CUADRO 3: ÍNDICE DE GREEN Y VERMILLION.....	37
CUADRO 4: ÍNDICE DE LOE Y SILNESS DE 1967.....	37

## INDICE DE TABLA

TABLA N°1 DISTRIBUCIONN DE GRUPO ETAREO DE LA ESCUELA 9 DE OCTUBRE.....	38
TABLA N°2 DE GRUPO ETAREO POR SEXO DE LA ESCUELA 9 DE OCTUBRE.....	39
TABLA N°3 INDICE DE CEO DE LA ESCUELA FISCAL 9 DE OCTUBRE.....	41
TABLA N°4 INDICE DE CEO POR SEXO DE LA ESCUELA FISCAL 9 DE OCTUBRE.....	42
TABLA N°5 INDICE GLOBAL POR PORCENTAJE DE CEO POR SEXO DE LA ESCUELA FISCAL 9 DE OCTUBRE.....	43
TABLA N°6 INDICE DE CPO DE LA ESCUELA FISCAL 9 DE OCTUBRE.....	44
TABLA N°7 INDICE DE CPO POR SEXO DE LA ESCUELA FISCAL 9 DE OCTUBRE.....	45
TABLA N°8 INDICE GLOBAL POR PORCENTAJE DE CPO POR SEXO DE LA ESCUELA FISCAL 9 DE OCTUBRE.....	46

**INDICE DE GRAFICOS**

<b>GRAFICO N°1 GRUPO ETAREO POR SEXO DE LA ESCUELA 9 DE OCTUBRE.....</b>	<b>39</b>
<b>GRAFICO N° 2 GRUPO ETAREO DE LA ESCUELA 9 DE OCTUBRE.....</b>	<b>40</b>
<b>GRAFICO N° 3 INDICE DE CEO DE LA ESCUELA FISCAL 9 DE OCTUBRE.....</b>	<b>41</b>
<b>GRAFICO N° 4 INDICE DE CEO POR SEXO DE LA ESCUELA FISCAL 9 DE OCTUBRE.....</b>	<b>42</b>
<b>GRAFICO N° 5 INDICE GLOBAL POR PORCENTAJE DE CEO POR SEXO DE LA ESCUELA FISCAL 9 DE OCTUBRE.....</b>	<b>43</b>
<b>GRAFICO N° 6 INDICE DE CPO DE LA ESCUELA FISCAL 9 DE OCTUBRE.....</b>	<b>44</b>
<b>GRAFICO N° 7 INDICE DE CPO POR SEXO DE LA ESCUELA FISCAL 9 DE OCTUBRE.....</b>	<b>45</b>
<b>GRAFICO N° 8 INDICE GLOBAL POR PORCENTAJE DE CPO POR SEXO DE LA ESCUELA FISCAL 9 DE OCTUBRE.....</b>	<b>46</b>

## RESUMEN

La salud bucodental en niños puede verse afectada por diversos factores que pueden influir negativamente en su bienestar y calidad de vida. Es por tal motivo que el presente estudio tiene como propósito identificar la salud bucal de niños en la escuela fiscal 9 de octubre de la ciudad de Guayaquil en edades de 7 a 14 años. En esta investigación se utilizaron historias clínicas para el registro de la situación bucal individual presente en cada integrante de nuestra muestra de estudio. Fueron recogidos los índices de COP, CEO así como el diagnóstico odontológico relacionado con las principales enfermedades bucodentarias identificada durante el examen clínico. Además se realizaron entrevistas personalizadas a cada niño y tutor identificando el conocimiento sobre salud bucal presente. Arrojando como resultados que las caries dentales, gingivitis y mal posición dentaria tuvieron sus mayores valores porcentuales como enfermedades bucales en nuestra muestra de estudio además que los valores de COP-CEO se mostraron más elevados en el sexo femenino. Por lo que podemos concluir que la situación de salud bucal de los escolares está determinada por la presencia de enfermedades bucales relacionadas íntimamente con el conocimiento y motivación de padres y niños sobre las técnicas de cepillado así como de hábitos incorrectos de alimentación y de mantenimiento de su higiene bucal.

Palabras claves: Salud bucal, Enfermedades bucales, caries dental

## **ABSTRACT**

Oral health in children can be affected by various factors that may adversely affect their well-being and quality of life. It is for this reason that this study aims to identify the oral health of children in school tax 9 October in the city of Guayaquil ages 7 to 14 years. In this research, clinical records for registration of individual oral situation present in each member of our study sample were used. They were collected indices COP, CEO and dental diagnosis related to major diseases bucodentarias identified during clinical examination. In addition they personalized identifying each child and guardian present knowledge about oral health interviews. Shedding results as tooth decay, gingivitis and bad dental position had its biggest percentage values as oral disease in our study sample also the CEO COP-values were higher in females. So we can conclude that the situation of oral health of school is determined by the presence of oral diseases related intimately with the knowledge and motivation of parents and children about brushing techniques and improper eating habits and keeping your oral hygiene

**Keywords:** Oral health, mouth diseases, dental caries

## INTRODUCCION

La salud bucal en escolares es una de las principales preocupaciones para la toma de decisión al momento de realizar programas de prevención, dado que a nivel mundial, la organización mundial de la salud presenta como causa principal de morbilidad dental a la caries dental con referencia en escolares entre 60% al 90% que presentan esta enfermedad. (Figueroa, Chirinos, & Saavedra, 2015)

Según la OMS la salud bucodental fundamental para gozar de una buena salud y una buena calidad de vida, se puede definir como la ausencia de dolor orofacial, cáncer de boca o de garganta, infecciones y llagas bucales, enfermedades periodontales, caries, pérdida de dientes y otras enfermedades con trastornos que limitan en la persona afectada la capacidad de morder, masticar, sonreír y hablar al tiempo que repercuten en su bienestar psicosocial. (OMS, 2012)

En la edad escolar es la etapa donde los niños aprenden y refuerzan valores y prácticas que proporcionarán la buena salud el resto de sus vidas, adquieren la base de su comportamiento y conocimiento, su sentido de responsabilidad y la capacidad de observar, pensar y actuar, desarrollan habilidades y destrezas para el cuidado de su salud y el medio ambiente. (García, Valdez, & Rebolledo, 2015)

La caries dental es una de las enfermedades de mayor prevalencia entre la población escolar en el mundo occidental, pudiendo incluso considerarse pandemia mundial por su distribución global y gravedad de sus consecuencias. Es una enfermedad microbiana que afecta a los tejidos calcificados del diente como el esmalte, de etiología multifactorial en las que vamos a encontrar la biopelícula dental, saliva, película adquirida, dieta y tejido duro. (Perez & Marta, 2012)

Sin embargo podemos decir que no solo la caries dental afecta la salud bucal, sino que junto con la enfermedad periodontal constituyen el mayor porcentaje de morbilidad dentaria durante toda la vida de una persona. Mediante esta situación guarda una relación directa con un deficiente nivel educativo, una mayor presencia en el consumo de alimentos ricos en sacarosa entre comidas y ausencias de hábitos higiénicos, lo que conlleva a la aparición de gingivitis, el cual se presenta como enfermedad periodontal que involucra inflamación e infección

que destruye los tejidos de soportes de los dientes, incluyendo las encías, los ligamentos periodontales y los alveolos dentales (Agreda, Medina, Pereira, Salas, & Ablan, 2010)

La presencia de caries dental en población en edad escolar se asocia a una gran cantidad de variables, algunas de carácter biológico como la consistencia de adamantina, presencia de anticuerpos salivales, anatomía oclusal y pH salival; y otras como hábitos alimenticios, higiénicos, consumo de agua y suplementos fluorurados entre otros. (Pinales, y otros, 2005)

La caries dental en niños preescolares se debe a una combinación de múltiples factores, incluyendo la colonización de los dientes con las bacterias cariogénicas, el tipo de alimentos consumidos así como la frecuencia de la exposición de estos alimentos para las bacterias cariogénicas, y los dientes sensibles. 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. El consumo frecuente y elevado de bebidas edulcoradas con azúcar y la falta de cepillado dental normal son considerados los factores que más se asocian al desarrollo de caries dental. (Sanz, Nieto, & Nieto, 2003)

La enfermedad gingival es considerada como la segunda entidad, de morbilidad bucal, con mayor frecuencia en la población. Se estima que las tasas de prevalencia son muy altas ya que más de las tres cuartas partes de la población la padecen o presentan un alto riesgo a desarrollarla. La gingivitis se caracteriza fundamentalmente por la inflamación de la mucosa gingival. Dentro de los signos más frecuentes que son observados se encuentran los cambios de color, tamaño y forma, así mismo, alteración en su consistencia y textura, posición y presencia de hemorragia y es probable la presencia de dolor, ya sea provocado y/o espontáneo. la gingivitis es común en los niños; sin embargo, es mucho menos frecuente y destructiva que en los adultos, aunque no se descarta la posibilidad de encontrar casos de periodontitis aun cuando esta condición no es característica en este grupo de edad (Pruneda J. F., Lopez, Vieyra, & Murillo, 2004)

## **CAPITULO I**

### **PROBLEMA**

#### **1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

A nivel internacional, la organización mundial de la salud(OMS2007) presenta como principales causas de morbilidad bucal la caries dental con una prevalencia entre el 60% y 80% y la enfermedad periodontal como segunda causa, afectando en su mayoría a grupos vulnerables debido a sus condiciones biológicas, psicológicas, sociales y económicas. Cabe mencionar la situación de los países industrializados, donde la prevalencia e incidencia de las enfermedades orales, específicamente la caries dental, ha disminuido gracias a la implementación de medidas preventivas y educativas integrales. En Latinoamérica, la situación de la salud oral se caracteriza por una alta prevalencia de caries (90%) y de enfermedad periodontal en la mayor parte de los países, estas generan alarma, con excepción de Brasil, donde el modelo de salud oral y la atención infantil ha logrado abarcar diferentes comunidades. (UNICOC, 2010)

En lo relacionado a nuestro país la caries dental sigue siendo el mayor problema. El 85% de los escolares examinados apenas el 15,5% de los niños a los 6 años están sanos, a los 12 años de edad el 80% está afectado por esta patología y tienen un promedio de cpo de 2.93 aumentando a 4,62 a los 15 años de edad. (MSP-OPS, 1995-1996)

La salud bucal influye en la calidad de vida de las personas, y especialmente en los niños, su pérdida ocasiona en la misma imposibilidad en la capacidad del funcionamiento masticatorio, fonético y en la estética. Sin embargo, por su carácter no grave, no siempre es tomada en consideración

La enfermedad bucal en escolares son resultados de malos hábitos, higiene incorrecta, malos hábitos alimenticios y una falta de conocimientos de la familia y niños escolares de los hábitos correctos de higiene dental, como consecuencia de estos hábitos vamos a tener niños con diferentes tipos de enfermedades dentales de alto riesgo como caries dental, gingivitis, mal posición dentaria, apiñamiento dental, maloclusiones.

Estas referencias necesitan ser evidenciadas en término particulares que permitan, en medida posible lograr una cobertura representativa del problema. Que nos pueda brindar información, indicadores y resultados concretos y útiles para estructurar propuestas realistas y sostenibles de tratamiento del problema planteado

Por esto nos propusimos realizar una investigación epidemiológica de la salud bucal en escolares en una zona urbana que se caracteriza por ser un sector de extracto socioeconómico medio bajo dado que es el extracto económico que se encuentra con más amplitud en nuestro país, a partir de los resultados encontrados en nuestra población generaremos indicadores y estrategias de abordaje para un ámbito poblacional geográficamente más grande.

### **1.2.2 DELIMITACION DEL PROBLEMA**

El problema planteado se realizó en la provincia del Guayas ciudad Guayaquil en la Unidad Educativa fiscal “9 de Octubre” En un grupo 35 escolares, niños y niñas de 7 a 14 años.

**Línea de investigación:** Salud humana, animal y del ambiente

**Sublineas** de investigación: Atención Primaria de Salud y Ambiental

### **1.1.2 FORMULACION DEL PROBLEMA**

¿Cuál es la situación de salud de los escolares de 7 a 14 años de la Unidad Educativa 9 de octubre de Guayaquil que afectan la salud bucal en de tal forma que contribuya para su salud?

### **1.1.3 SUBPROBLEMAS**

¿Cuál es la prevalencia de una enfermedad bucal en nuestro grupo de estudio?

¿Cuál es el índice CEO y CPO de nuestra población?

¿Cuál es la población de estudio según sexo y edad?

## **1.2 OBJETIVOS**

### **1.2.1 OBJETIVOS GENERAL**

Establecer la salud bucal de niños escolares de la Unidad educativa fiscal “ 9 de octubre”

### **1.2.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS**

- Identificar la población de estudio según sexo y grupos etarios
- Identificar el índice CEO presente en nuestra población de estudio
- Identificar el índice CPO presente en nuestra población de estudio.
- Identificar cual es el género que presenta un alto índice de CPO Y CEO

## **1.3 JUSTIFICACION**

Las investigaciones realizadas en nuestra población y que están dirigidas al conocimiento epidemiológico de las enfermedades juegan un papel importante en nuestro sistema de salud pues nos permiten la toma de decisiones importantes para disminuir las morbilidades dentarias y por ende elevar el nivel de salud de nuestra población infantil

En el presente estudio contaremos con un cumulo importante de referencias, parámetros e indicadores que permiten establecer la situación en particular de nuestra población de escolares y nos permitirá evaluar sus conocimientos sobre salud bucal, para poder obtener datos y así poder estructurar respuestas para mejorar la salud bucal y el conocimiento adecuado

## CAPITULO II

### MARCO TEORICO

#### 2.1 Antecedentes

De acuerdo a la Constitución de la República del Ecuador la salud es un derecho y el Estado garantiza este derecho mediante políticas económicas, sociales, culturales, educativas y ambientales y acceso permanente, oportuno y sin exclusión de programas, acciones y servicios de promoción y atención integral de la salud. La prestación de los servicios de salud se regirá por los principios de equidad, universalidad, solidaridad, interculturalidad, calidad, eficiencia, eficacia, precaución y bioética, con enfoque de género y generacional. En lo relacionado a salud bucal, en el perfil epidemiológico la caries dental continua siendo un problema de salud pública que afecta considerablemente a la población infantil, así, de acuerdo al Estudio Epidemiológico en 1996 de Salud Bucal en Escolares Ecuatorianos menores de 15 Años (Ayala, Pinto, Raza, & Herdoiza, 2009)

Diferentes estudios determinaron el estado de salud bucal en adolescentes de la ciudad de México, así como el patrón de afección por tipo de diente y las necesidades de tratamiento dental. Realizaron un estudio transversal en 590 escolares entre 13 y 16 años de edad. La exploración bucal formo parte del diagnóstico integral del programa Escuelas Promotoras de Salud. La presencia de caries se definió a partir del índice CPOD, la presencia de gingivitis se determinó por el diagnostico sin sonda propuesto por CONAVE. La edad de 14 años represento un riesgo significativo de caries dental. En promedio el índice CPOD fue dos veces mayor que los estándares establecidos por la OMS. (Maldonado, Vanesa, & Vivanco, 2007)

Existen importantes referencias en relación nutricional y la salud oral en niños de 10-12 años en la escuela de la isla se realizó el estudio en 46 niños entre los de 10-12 años que estudian y asisten a esta institución. Los datos se obtuvieron mediante historia clínicas y encuestas a través de las cuales se recogerán datos acerca de la ingesta habitual de alimentos en general y en particular de aquellos alimentos considerados de alto riesgo para la aparición de las enfermedades bucodentales y considero, además el conocimiento acerca de los aspectos a seguir de una buena higiene bucal. Determino que la relación de nutrición con la salud oral en general, si bien influyen los recursos disponibles a la hora de elegir la variedad y calidad de los alimentos la salud bucal no solo depende de la nutrición y el tipo de alimentos consumidos sino que también se relaciona con la regularidad en asistir a los controles odontológicos y su continuidad hasta llegar a finalizarlos. (Nuñez, 2014)

Realizaron una intervención grupal educativa de septiembre hasta noviembre del 2014 para desarrollar conocimientos sobre salud bucal en 26 educandos de preescolar de la escuela primaria Guillermo heroico de Cienfuegos, Para lo cual se aplicó un programa educativo denominado "Sonríe sano, sonríte siempre", que incluía técnicas educativas, afectivas y participativas. Las diferencias observadas antes y después de la intervención, fueron altamente significativas utilizando como medio de evaluación un software educativo que permitió evaluar la acción educativa a la vez que se desarrollaban habilidades informáticas. La aplicación del programa demuestra la factibilidad y efectividad del mismo, contribuye a mantener niños sanos al brindarles información para su autocuidado e higiene bucal. (Garcia, Valdez, & Rebolledo, 2015)

En este estudio evaluaron la auto-percepción del nivel de salud oral y de las necesidades de tratamiento, los hábitos de higiene y a frecuencia de asistencia al dentista de los escolares de Navarra. La población de estudio fue la de 6, 12 y 14 años. La muestra se obtuvo de los colegios de 1 y 6 de enseñanza primaria y 2 grado de enseñanza secundaria obligatoria y la recogida de datos se hizo mediante cuestionarios auto-cumplimentados. Los resultados obtenidos dieron el 92%, a los 6 y 12 años, y el 82,9% a los 14 años está satisfecho con su salud oral. El 13,1% de los de 12 años y el 19,3% de los de 14 están descontentos, sobre

todo por el mal alineamiento dental. El estudio concluyo que la percepción subjetiva de salud dental es buena y que un tercio de los encuestados creen necesitar algún tipo de tratamiento. (J.Artazcoz, Cortez, E.Rosel, Rodriuez, & Bravo, 2010)

En 1997, alrededor de 43,6 % de los escolares cubanos de 5-6 años de edad que fueron examinados, se encontraban sanos. En este grupo etario el índice promedio de dientes cariados, obturados y perdidos (COPD) fue de 0.17 por individuo en una población estimada en miles de habitantes y entre los factores de riesgo figuraron: mala higiene bucal, presencia de abundante placa dentobacteriana, cepillado incorrecto, desmedida ingestión de alimentos azucarados y otros. (Cosme, Montane, Fernandez, & Mafran, 2011)

Autores han evaluado el estado de salud periodontal en niños en edad escolar, mediante un estudio descriptivo transversal, la población estuvo constituida por 92 niños entre 6 y 14 años de edad de la escuela básica "Fray Juan Ramos de Lora" Venezuela. Se estudiaron las variables presencia de placa y calculo dental y sinus de periodontopatias, aplicando el índice de Higiene Bucal Simplificado y el Índice Periodontal Comunitario según metodología descrita por la Organización Mundial de la Salud. El resultado fue del 90,20% de la población estudiada presento placa dental en contraste con un 9,8% que no presento. El 78,2% no presento cálculo dental en contraste con el 17,8% que si presento. Asimismo el 14,1% presento hemorragia. Se concluyó que la población estudiada presenta factores de riesgo para la aparición de caries dental, por lo que se recomienda implementación de programas preventivos-educativos de higiene bucal. (Agreda, Medina, Pereira, Salas, & Ablan, 2010)

Autores realizaron un estudio transversal de 549 escolares de Cd Nezahualcoyot, seleccionados con un esquema de muestreo aleatorio simple, aplicaron cuestionario a los padres de los niños participantes para obtener información sobre su escolaridad ocupación e ingreso familiar mensual y determinar su relación con la frecuencia de caries dental valoraron la influencia de los factores sociales en la frecuencia de caries se observaron diferencias entre grupos masculinos y femeninos. Se observó que el 66% había recibido atención en

dientes primarios y 31% en dientes permanentes, 62% de los niños atendidos presentaron recidiva de caries por lo que requieren nuevamente tratamiento y el 69% requirió atención dental, los autores llegaron a la conclusión de que existe influencia de algunos factores sociales, como la escolaridad de la madre y el ingreso económico familiar siendo de mayor impacto en el grupo masculino que en el femenino, lo que concluyo en que los factores de riesgo no son similares según el género. (Pinales, y otros, 2005)

Realizaron un estudio en el cual incluyeron a 50 niños de 9-10 años de edad en el cual le realizaron una encuesta sobre conocimientos acerca de la salud buco dental antes y después de las 3 charlas participativas en grupos de 2 niños, el cual evaluaron el índice de placa de O'Leary, en el cual el resultado fue que antes de la intervención el 78% contestaron en que sabían en que consiste la caries y como prevenirla y el 60% que solo había que acudir al odontólogo cuando existía algún problema bucal. Antes de la charla educativa, el 80% de los niños tenían un índice de O'Leary superior al 20%. Concluyeron en que los conocimientos de los niños sobre salud bucodental así como la calidad del cepillado dental mejoraron significativamente después de la intervención educativa. (Robaina, Rubio, & Hoyos, 2012)

Por lo que se refiere a la enfermedad gingival se observa que, en la literatura científica, existen abundantes referencias sobre prevalencia de gingivitis en población adolescente y adulta, las cuales permiten ver la evolución de la gingivitis. Entre los trabajos publicados se encuentran el de la Teja A. y cols. en escolares de bajo nivel socioeconómico. La hipótesis que se consideró en el trabajo fue que a mayor edad mayor índice de gingivitis. Los investigadores concluyen que a los 7 años de edad los escolares presentaban un índice gingival de Löe y Silness de 0.67 ( $\pm 0.2$ ), valorado clínicamente como una gingivitis leve, mientras que a los 12 años el valor del índice fue de 1.10 ( $\pm 0.4$ ), calificado como gingivitis moderada. (Aranza & Peña, 2011)

En el estudio realizado por Hernández P. y cols., en escolares de 6 a 14 años de edad, cuyo propósito era determinar la presencia de enfermedad periodontal e higiene bucal en 2,140 sujetos, se encontró que la prevalencia de enfermedad

periodontal para todo el grupo fue de 61%; para el sexo femenino 59.8% y para el masculino 62.3%; con un valor del índice periodontal de Russell de 0.2, en el sexo masculino fue mayor que en el femenino (0.21 vs. 0.18, respectivamente); el valor promedio del Índice de Higiene Oral Simplificado (IHOS) para todo el grupo fue de 1.4 y no se encontraron diferencias estadísticamente significativa (Aranza & Peña, 2011)

## **2.2 FUNDAMENTACION CIENTIFICA O TEORICA**

### **2.2.1 SALUD BUCAL**

La salud buco dental, fundamental para gozar de una buena salud y una buena calidad de vida. Se puede definir como la ausencia de dolor orofacial, cáncer de boca o de garganta, infecciones, llagas bucales, enfermedades periodontales, caries dental, pérdida de dientes y otras enfermedades etc. que limitan en la persona afectada la capacidad de morder, masticar, sonreír y hablar al tiempo que repercuten en su bienestar psicosocial. (OMS, 2012)

La edad escolar es la etapa donde los niños aprenden y refuerzan valores y prácticas que proporcionaran la buena salud el resto de sus vidas, adquieren la base de su comportamiento y conocimiento, su sentido de responsabilidad y la capacidad de observar, pensar y actuar, desarrollan habilidades y destrezas para el cuidado de su salud y el medio ambiente (Garcia, Valdez, & Rebolledo, 2015)

El entorno que rodea a los pequeños debe ser potenciador de aprendizajes en materia de salud creándose las condiciones necesarias, mediante actividades educativas que le permita cada día al niño o niña ampliar sus conocimientos en relación con la salud y desarrollar las habilidades personales que le proporcionen paulatinamente crear mecanismos para afrontar los problemas de la vida, factor esencial para mantener un buen estado de salud. La mayoría de los factores de riesgo de las enfermedades bucales son prevenibles, en su gran mayoría depende de los conocimientos, aptitudes y costumbres adquiridas en edades tempranas. (Garcia, Valdez, & Rebolledo, 2015)

La salud bucal forma parte de la salud general y es esencial para la Calidad de Vida (CV). Todos los individuos deben disponer de una condición de salud bucal que les permita hablar, masticar, reconocer el sabor de los alimentos, sonreír, vivir libres de dolor e incomodidad y relacionarse con otras personas sin apremio. Los indicadores clínicos bucales utilizados en la clínica odontológica han sido tradicionalmente restringidos a personas con síntomas tales como dolor, incomodidad y alteraciones estéticas (Alvarez, Bonecker, & Raggio, 2010)

### **2.2.2 HIGIENE ORAL**

La higiene bucal es una variable que puede ser evaluada a través de diferentes aproximaciones, ya sea cuantitativamente a través de la cantidad presente de placa dentobacteriana, o bien, cualitativamente utilizando el autorreporte de frecuencia de cepillado dental y el uso de auxiliares de higiene bucal, pero lo que sí se ha demostrado es que ambas variables se encuentran relacionadas entre sí. Las investigaciones sobre higiene bucal se han enfocado principalmente a la frecuencia del cepillado dental, dejando fuera los demás auxiliares que pueden ayudar a mejorarla y optimizar el control de la placa dentobacteriana. Por lo que se les considera necesarios para lograr una mejora en la higiene y en la salud Bucodental. (Martinez, y otros, 2014)

La higiene bucal es la principal medida para mantener la salud bucal, que forma parte del aseo personal diario como una conducta aprendida, en cambio cuando no existe un aprendizaje previo por los integrantes de la familia, con el tiempo comienza el deterioro de la higiene oral donde se observan evidencias de gingivitis o enfermedad periodontal y si el cepillado es deficiente existe la posibilidad de la presencia de caries dental. (Zarate & Maribel, 2007)

La buena higiene oral es esencial y necesaria desde el primer momento que sale el primer diente. Cepillarse los dientes y remover la placa, mantiene la boca limpia y saludable, mejora el aliento y el sentido del gusto. Además, usar dentífricos con fluoruro ayuda a combatir las caries y fortifica los dientes. (Nuñez, relacion nutricional y la salud oral en niños de 10- 12 años en la escuela de la isla, 2014)

La condición de una buena higiene bucal de una persona en el momento dado que se manifiesta por el correcto cepillado, una dieta adecuada, buena accesibilidad a los servicios de salud, ya que sin estos conllevan a factores importantes en la aparición de enfermedades bucales. (proyecto de ley que declara de interes nacional la ejecucion de la politica publica de salud bucal, 2012)

### **2.2.3 CARIES DENTAL**

La caries dental es una enfermedad multifactorial de origen bacteriano que se caracteriza por una destrucción gradual del esmalte, la dentina y, en algunos casos, la pulpa, pudiendo tener como consecuencia última la pérdida de la pieza dental. Esta enfermedad provoca que el esmalte del diente se ablande y se vaya formando una cavidad. Para que la caries se desarrolle, debe haber una predisposición de la pieza dentaria, como la exposición del diente a un alimento que cause caries, tener antecedentes familiares de desarrollo de caries, tener apiñamiento dental donde se favorezca el alojamiento de placa dental siendo difícil la remoción de ésta durante el cepillado. La caries dental es una enfermedad transmisible, que implica un proceso de desmineralización y remineralización del esmalte a causa de la acción de los ácidos orgánicos producidos por microorganismos del biofilm dental. (Nuñez, 2014)

La caries dental es una de las enfermedades de mayor prevalencia entre la población escolar en el mundo occidental, pudiendo incluso considerarse pandemia mundial por su distribución global y gravedad de sus consecuencias. Es una enfermedad microbiana que afecta a los tejidos calcificados del diente, de etiología multifactorial (Perez & Marta, 2012)

En términos mundiales, entre el 60% y el 90% de los niños en edad escolar y cerca del 100% de los adultos tienen caries dental, a menudo acompañada de dolor o sensación de molestia. (OMS, 2012)

Entre los factores de riesgo que han sido relacionados con la enfermedad de la caries dental, se encuentran:

- Alto grado de infección por *Streptococcus mutans*.
- Alto grado de infección por lactobacilos.
  
- Experiencia de caries anterior.
- Eficiente resistencia del esmalte al ataque ácido.
- Deficiente capacidad de remineralización.
- Dieta cariogénica.
- Mala higiene bucal.
- Baja capacidad buffer de la saliva.
- Flujo salival escaso.
- Apiñamiento dentario moderado, severo, tratamiento ortodóncico y prótesis.
- Anomalías del esmalte.
- Recesión gingival.
- Enfermedad periodontal.
- Factores sociales. (fuentes, Estrada, & Perez, 2008)

### **2.2.3.1 ETIOLOGIA DE LA CARIES DENTAL**

El proceso de caries se puede entender en términos muy simples como el resultado de los ácidos generados por el biofilm dental a partir de los hidratos de carbono fermentables de la dieta causando desmineralización del diente y caries, sin embargo el entorno complejo y dinámico creado por la interacción entre la biopelícula dental, saliva, película adquirida, dieta y tejido duro debe tenerse en cuenta en su totalidad para entender el proceso de la caries dental. (Perez & Marta, 2012)

### **2.2.3.2 FACTORES DEL HUESPED**

En numerosos estudios se describen los aspectos más importantes del complejo mecanismo físico-químico de desmineralización del esmalte y se conocen como principales factores: la influencia inhibitoria de las proteínas salivales y del fluoruro, las variaciones anatómicas de los elementos dentarios, el componente

químico de los fosfatos, la importancia de la carga y los coeficientes de difusión en el gradiente (fuentes, Estrada, & Perez, 2008)

En el proceso de caries dental existe interacción de tres factores principales: el huésped (particularmente la saliva y los dientes), la microflora y el sustrato. Además de estos tres factores, deberá tenerse en cuenta uno más, el tiempo, el cual deberá considerarse en todo estudio acerca de la etiología de la caries dental. Para que se forme una caries dental es necesario que las condiciones de cada factor sean favorables, es decir, un huésped susceptible, una flora oral cariogénica y un sustrato apropiado que deberá estar presente durante un período determinado de tiempo (Gonzalez, y otros, 1998)

#### **2.2.3.2.1 DIENTE**

El inicio del proceso carioso no se puede atribuir a una sola causa, debido a que para su desarrollo, se requiere de la confluencia de factores que determinan la lesión cariosa, es decir, que la agresión del esmalte dental sea de gran magnitud, que la resistencia del esmalte a la disolución ácida sea insuficiente, y que los mecanismos de remineralización del esmalte no tengan lugar. Cuando la caries dental alcanza los tejidos dentarios profundos se convierte en una urgencia en los servicios estomatológicos, pero solo si se conoce cómo se inicia y se propaga esta afección, podremos curarla y prevenirla. Es en esta dirección hacia donde deben encaminarse los mayores esfuerzos que tiendan al control de la más frecuente de las enfermedades (fuentes, Estrada, & Perez, 2008)

#### **2.2.3.2.2 LA SALIVA**

Es un factor fundamental en el proceso carioso. La saliva estimulada por la masticación presenta una mayor concentración de iones calcio y fosfato. El constituyente principal de la saliva es el agua (99,5%); también contiene otros componentes orgánicos e inorgánicos, de entre los que se encuentran las proteínas salivales, sobre todo las histatinas, mucinas y estaterinas, que potencian a la actividad antibacteriana, antifúngica y antivírica; a la lubricación que coadyuva en la formación del bolo. Por consiguiente, una disminución en la

cantidad de saliva puede aumentar de forma sustancial el riesgo de caries (Nuñez, 2014)

La cantidad normal de saliva puede verse disminuida, y es cuando nos referimos a hiposalivación, esta disminución afecta de manera muy significativa a la calidad de vida de un individuo así como a su salud bucal, los principales síntomas y signos asociados a la hipofunción salival son: sensación de boca seca o xerostomía, sed frecuente, dificultad para tragar, dificultad para hablar, dificultad para comer alimentos secos, necesidad de beber agua frecuentemente, dificultad para llevar prótesis, dolor e irritación de las mucosas, sensación de quemazón en la lengua y disgeusia. (Puy, 2006)

Los signos más frecuentemente encontrados son: pérdida del brillo de la mucosa oral, sequedad de las mucosas que se vuelven finas y friables, fisuras en el dorso de la lengua, queilitis angular, saliva espesa, aumento de la frecuencia de infecciones orales, especialmente por *Cándida spp*, presencia de caries en lugares atípicos y aumento de tamaño de las glándulas salivales mayores. Los aspectos más importantes de la saliva en la protección frente a la caries se puede concretar en: dilución y eliminación de los azúcares y otros componentes, capacidad tampón, equilibrio desmineralización y re mineralización y acción antimicrobiana (Puy, 2006).

#### **2.2.4 PLACA BACTERIANA**

La placa dental es una biopelícula estructural y funcionalmente organizada, con una composición microbiana diversa<sup>11</sup>, formada principalmente por colonias de bacterias (60 – 70%), agua, células epiteliales descamadas, leucocitos y restos alimenticios. (UNICOC, 2010)

La placa dental es una película clara, delgada y pegajosa compuesta de bacterias, desechos de comida y componentes de saliva, ésta se acumula en los dientes y está asociada tanto con las caries dentales como a las enfermedades de las encías. Remover mecánicamente el biofilme dental cepillándose es el método más efectivo para la limpieza de los dientes y la prevención de enfermedades

periodontales. (Nuñez, relacion nutricional y la salud oral en niños de 10- 12 años en la escuela de la isla, 2014)

La biopelícula comienza a formarse con el depósito de glicoproteínas salivales sobre la superficie dentaria. Posteriormente, son las bacterias quienes se adhieren mediante fuerzas electrostáticas y sistemas específicos de unión, formando conglomerados; después se añaden polisacáridos (glucanos, fructanos y heteroglucanos), los cuales son sintetizados por las bacterias. La acumulación y el metabolismo de las bacterias en la cavidad bucal se consideran causas principales de la caries dental, gingivitis, periodontitis, infección perimplantaria y estomatitis. Los depósitos masivos suelen ser asociados con la enfermedad localizada en los tejidos subyacentes blandos y duros. (UNICOC, 2010)

#### **2.2.4.1 MEDIOS DE EVALUACION DE PLACA BACTERIANA**

Según el autor O'Leary Drake propuso en 1972, un método de registro simple para identificar las superficies dentarias con placa dentobacteriana, en este índice no registra a las caras oclusales. Para evaluar el índice, primero se le da una pastilla reveladora al paciente para que la disuelva en la boca y se tiñan las superficies con PDB, se visualizan las zonas pigmentadas y se anotan en una ficha de registro, donde cada diente está dividido en 4 sectores (caras mesial, vestibular, distal y lingual). (Zarate & Maribel, 2007)

Para determinar el puntaje final (promedio), se suma el número total de caras con placa, se divide este número por la cantidad total de caras presentes en la boca y se multiplica por 100; este puntaje puede ser comparado, cada vez que se realiza la evaluación, método en donde el paciente reconoce su evolución. (Zarate & Maribel, 2007)

El Índice que propuso Green y Vermillion, es un método útil para estudiar la enfermedad periodontal, evaluar la eficacia del cepillado dental y la práctica de hábitos bucales saludables en una población específica. Los dientes son evaluados en la superficie vestibular y lingual, siendo seleccionado el diente superior más posterior, tanto del lado derecho como del lado izquierdo, un diente antero superior y se repiten los mismos dientes para la arcada inferior. Se

consideran aquellos dientes que estén totalmente erupcionados, es decir, cuando la cara oclusal e incisal alcancen el plano oclusal. (M.J Aguilar Agullo, 2016)

Este método es utilizado para dientes permanentes, pero pueden ser adaptados para la dentición temporal o decidua, donde se utilizan los segundos molares e incisivos deciduos en donde la evaluación se realiza de 0 a 3 de acuerdo con la exposición de la placa bacteriana. (Chamorro, 2009)

### **2.2.5 TIEMPO**

La presencia y formación de la caries en niños no esta solamente relacionadas con la cantidad de carbohidratos ingeridos, sino también por la consistencia del alimento y la frecuencia de ingestión. Como después de la ingestión de alimentos criogénicos el pH baja a nivel de 5 y se mantiene aproximadamente por 4 minutos, la frecuencia por encima de 6 ingestiones por día contribuyen para aumentar el riesgo de caries dental. Cuando el consumo de alimentos ocurre entre las comidas, esto determina una acidificación de placa en forma continua que perturba la capacidad buffer, así como altera el mecanismo remineralización y desmineralización, aumentando el riesgo de caries (Chamorro, 2009)

La forma del alimento determina la duración el tiempo de retención del mismo en la boca, lo que va a afectar la duración del descenso en el pH, por lo tanto el tiempo en que persistirá la actividad productora de ácido. Los alimentos sólidos tienen una gran adherencia, en cambio los líquidos son descargados más rápido de la boca. (Nuñez, 2014)

El desarrollo de caries dental puede considerarse un proceso dinámico continuo tanto con periodos repetitivos de desmineralización, producto de la acción de los ácidos orgánicos débiles de origen microbiano como también, la posterior remineralización gracias a la acción de la saliva. Además existen diversos factores que influyen sobre el grado de vulnerabilidad del diente. (Chamorro, 2009)

### 2.2.6 DIETA

La dieta no sólo es importante para su salud general, sino también para su salud oral. Si no se sigue una dieta adecuada, es más probable que desarrollemos caries dental y enfermedades de las encías. Esto es aplicable a cualquier etapa de la vida, en el caso de los niños, por ejemplo, la adquisición de unos hábitos alimentarios es fundamental para prevenir la aparición de caries entre otras cosas. Del mismo modo, las mujeres embarazadas necesitan una dieta adecuada para que el desarrollo de los dientes de sus hijos se lleve a cabo normalmente. Factores socioeconómicos e incluso la obesidad son señalados como factores de riesgo para el desarrollo de caries dental. (Sanz, Nieto, & Nieto, 2003)

En los niños escolares existe especialmente una relación de riesgo entre la presencia de desnutrición con las caries y la cronología de la erupción. La malnutrición influye desfavorablemente en lo referente al crecimiento y desarrollo craneofacial y constituye un antecedente adverso que puede conllevar diversas secuelas entre las que se encuentran: alteraciones en la calidad y textura de ciertos tejidos como hueso, ligamento periodontal y dientes. (Sanz, Nieto, & Nieto, 2003)

El estado de salud bucal se asocia de forma significativa al estado nutricional pudiendo determinar aparición más elevada de caries dental, mayor prevalencia de gingivitis en los niños e incremento de la frecuencia de maloclusiones. Podemos encontrar defectos del esmalte dental asociados a endocrinopatías desnutrición proteica, hipocalcemia, déficits vitamínicos y minerales, en el contexto de enteropatías. También se han señalado defectos en el esmalte dental secundarios a exceso o intoxicación por vitamina D, fluoruros u otros minerales (Sanz, Nieto, & Nieto, 2003)

Los factores nutricionales afectan la susceptibilidad del huésped a la enfermedad periodontal y a limitar su progreso, debido a que si la capacidad de defensa y de reparación de los tejidos periodontales están en balance, la nutrición puede ser un factor determinante en la extensión y progresión de la enfermedad periodontal. La relación entre malnutrición e infección es cercana, ya que la infección agrava la malnutrición y la malnutrición incita la infección. Si se da un aumento de las

necesidades metabólicas por la infección, va a haber más demandas por las células tisulares que se encargan de mantener y reparar las áreas dañadas, resultando en mayor requerimiento de todos los nutrientes. (Nuñez, 2014)

### **2.2.6.1 CARIOGENICIDAD DE LOS ALIMENTOS**

La frecuencia de la ingesta de alimentos cariogénicos sobre todo entre comidas, tiene una fuerte relación con el riesgo de caries, pues favorece cambios en el pH y alarga el tiempo de aclaramiento oral lo que incrementa la probabilidad de desmineralización del esmalte. Respecto a la consistencia y aclaramiento oral son varios los estudios que han observado que algunos alimentos, aún con un alto contenido de azúcar, pueden tener mayor solubilidad y son más rápidamente eliminados de la cavidad oral, mientras que alimentos con un alto contenido en almidón (pan, cereales, patatas) pueden incrementar la producción de ácidos y es más lenta su eliminación de la cavidad oral. (Sanz, Nieto, & Nieto, 2003)

El término cariogenicidad se refiere a las propiedades promotoras de caries del tipo de los alimentos. Es importante saber distinguir entre los alimentos cariogénicos, cariostáticos y anticariógeno. (Nuñez, 2014)

Los alimentos cariogénicos son aquellos que contienen carbohidratos fermentables, que al momento que entran en contacto con microorganismos de la boca, ocasionan un descenso en el pH salival a 5,5 o menos, estimulando el proceso de formación de caries. (Nuñez, 2014)

Los alimentos cariostáticos van a ser aquellos que no contribuyen a las caries debido por lo que estos alimentos no son metabolizados por los microorganismos presentes en la placa dental, por lo que no producen un descenso en el pH salival en un lapso de 30 minutos. Se mencionan algunos ejemplos de éstos como el huevo, pescado, carne y aves, verduras, grasas y gomas de mascar sin azúcar. (Nuñez, 2014)

Los alimentos anticariógenos van a ser aquellos que impiden que la placa reconozca un alimento acidógeno cuando se consume por primera vez. Por ejemplo, las gomas de xilitol y quesos, etc. (Nuñez, 2014)

Se ha visto que alimentos que contienen entre un 15 y un 20% de azúcares, especialmente sacarosa, son de los más cariogénicos, sobre todo, si se toman entre comidas. Existen otros carbohidratos como la fructosa, con mayor poder edulcorante que la sacarosa completa, pero con menor poder cariogénico. Del mismo modo, el xilitol, al no ser utilizado por los microorganismos para producir ácidos, no resulta cariogénico, e incluso tendría un efecto anticaries al incrementar el flujo salival, aumentar el pH y al reducir los niveles de *Streptococcus mutans* por interferir con su metabolismo (Sanz, Nieto, & Nieto, 2003)

### **2.2.7 AUXILIARES PARA LA HIGIENE BUCAL**

Las investigaciones sobre higiene bucal se han enfocado principalmente a la frecuencia del cepillado dental, dejando fuera los demás auxiliares que pueden ayudar a mejorarla y optimizar el control de la placa dentobacteriana. Por lo que se les considera necesarios para lograr una mejora en la higiene y en la salud bucodental. (Martinez, y otros, 2014)

El cepillado dental constituye una de las prácticas más antiguas utilizadas por la humanidad. A pesar de esto, constantemente se forman en la superficie de los dientes y zonas adyacentes, depósitos de bacterias que constituyen la base de la enfermedad periodontal. Se conoce que el cepillado dental, sumado al uso de auxiliares de la higiene bucal y a una adecuada técnica del cepillado, constituye una buena base para prevenir futuras enfermedades bucales. (Chidaiak, Marquez, Osuna, & Vielma, 2008)

Se conoce que el cepillado dental es uno de los métodos más aceptados para la remoción de la placa dental, sin embargo, no basta solamente con este método, es por ello que se requiere de la ayuda de profesionales para el mantenimiento de la higiene oral. El cepillado dental es una actividad que debe llevarse a cabo con gran regularidad, puesto que previene en gran parte el desarrollo de enfermedades bucales. (Chidaiak, Marquez, Osuna, & Vielma, 2008)

### 2.2.7.1 CEPILLOS DENTALES

Los cepillos dentales son el principal elemento para la eliminación del biofilm dental, el cual no debe causar daño a tejidos blandos o duros. Deberá desempeñar con ciertas medidas tanto en la elaboración de sus cerdas sintéticas o de nilón de igual longitud, cuando menor es el diámetro de la cerda mas blanda es su textura, con cerdas blandas con punta redondeada para evitar daño a tejidos gingivales, alineadas a varias hileras, agrupadas en penachos y dispuestas en un cabezal pequeño para el fácil acceso a todas las zonas de la boca (SEPO, 2009)

### 2.2.7.2 TECNICAS DE CEPILLADO DENTAL

**Técnica de Fones (rotación):** Es la técnica más conocida. Las cerdas del cepillo se colocan contra la superficie de los dientes, los dientes superiores deben cepillarse rotando el cepillo hacia abajo y los dientes inferiores deben cepillarse rotando el cepillo hacia arriba, de manera que los costados de las cerdas cepillen tanto la encía como los dientes en un movimiento arqueado. Los premolares y molares se cepillan por medio de un movimiento de frotación sobre sus superficies. (360 minutos.com, 2016)

**Técnica de Bass:** En esta técnica el cepillo se coloca en ángulo de 45 grados contra la unión del diente con la encía, luego se realiza un movimiento horizontal para remover la placa bacteriana. Para las caras internas de los incisivos superiores e inferiores, se cepilla verticalmente con el cepillo. La superficie de masticación de los molares y premolares se cepillan por medio de movimientos de frotamiento hacia adelante y atrás. (360 minutos.com, 2016)

**Método combinado:** Es en la que se combina ambas técnicas anteriormente descritas. Se realiza la técnica de Bass y luego barrer las encías y los dientes empleando la técnica rotacional. (360 minutos.com, 2016)

**Técnica de Stillman:** Las cerdas del cepillo se inclinan en un ángulo de 45 grados dirigidos hacia el ápice del diente; al hacerlo debe cuidarse que una parte de ellas descansen en la encía y otra en el diente. De ese modo, se hace una presión ligera y se realizan movimientos vibratorios. (360 minutos.com, 2016)

**Técnica de Charters:** El cepillado con esta técnica es de utilidad para limpiar las áreas interproximales. Las cerdas del cepillo se colocan en el borde gingival formando un ángulo de 45 grados y apuntando hacia la superficie oclusal. De ese modo se realizan movimientos vibratorios en los espacios interproximales. Al cepillar las superficies oclusales se presionan las cerdas en surcos y fisuras y se activa el cepillo con movimientos de rotación sin cambiar la posición de la punta de las cerdas. El cepillo se colocó de manera vertical durante el aseo de la cara lingual de los dientes anteriores. Esta técnica se utiliza también alrededor de aparatos ortodónticos y cuando está desapareciendo el tejido interproximal, pero no se recomienda cuando están presentes las papilas. (360 minutos.com, 2016)

**Técnicas recomendadas en niños:** Hay una tendencia a enseñar el método rotatorio porque fue el más difundido antes de la aparición del cepillo multipenacho. Los padres deben cepillarles los dientes del niño hasta que este demuestre habilidad para hacerlo solo (entre 9 y 10 años). La duración del cepillado debe ser aproximadamente de 3 minutos, es probablemente el tiempo mínimo necesario para cubrir todas las zonas que necesitan ser limpiadas con la cantidad de movimientos adecuados. (Saliol, 2016)

### 2.2.8 GINGIVITIS EN ESCOLARES

Existen distintos factores asociados al desarrollo de la enfermedad gingival, pero sin lugar a dudas la presencia y composición de la placa bacteriana que rodea al surco gingival es la que ha mostrado mayor influencia para su desarrollo, sin embargo, condiciones culturales, geográficas y socioeconómicas, también pueden influir de forma determinante. (Pruneda J. F., Lopez, Vieyra, & Murillo, 2004)

La placa dentobacteriana tiene relevancia para el establecimiento de la enfermedad gingival porque se comporta como un agente químico-microbiano de alta agresividad a la mucosa bucal, por el alto contenido bacteriano de cocos y bacilos grampositivos y negativos, fusobacterias, espirilos, espiroquetas y Nocardias principalmente, circunstancia por la cual no resulta sorprendente observar correlaciones positivas entre esta condición y la prevalencia y severidad de la gingivitis. (Pruneda J. F., Lopez, Vieyra, & Murillo, 2004)

Respecto a la relación entre el riesgo en los niños para desarrollar esta enfermedad y la influencia de las condiciones socioculturales de los padres, continúa en proceso de estudio, ya que hasta la fecha muy pocos autores han encontrado asociaciones significativas entre estas dos variables, sin descartar la posibilidad de que las actitudes paternas influyan en el comportamiento de las enfermedades bucales en los hijos, fundamentalmente por los valores que le confieren a la salud, cuyos orígenes están dados por los esquemas culturales y socioeconómicos en donde se desenvuelven. (Pruneda J. F., Lopez, Vieyra, & Murillo, 2004)

Existe un sinnúmero de factores que causan gingivitis; sin embargo, se ha comprobado que la calidad de la higiene oral es la de mayor importancia, ya que en casi todos los estudios se ha confirmado que existe una asociación muy alta entre la presencia de una higiene oral deficiente y la gravedad de la inflamación gingival. De este modo, la participación de este factor también puede ser el resultado de la influencia de otros, tales como: nivel de conocimientos sobre salud oral y condición socioeconómica de las personas, ya que juegan un papel importante en la determinación del estilo de vida y el autocuidado de la salud que adoptan los sujetos (Pruneda J. F., y otros, 2008)

Las irregularidades en la forma del arco, comúnmente denominadas apiñamiento, también favorecen por un lado, el desarrollo de lesiones cariosas por el mayor acúmulo de biopelícula y por otro lado, ocasionan irritación química en el borde libre de la encía producida por las bacterias; si la irritación persiste por días, se desarrolla gingivitis que, de no tratarse a tiempo, puede derivar en una periodontitis, lo que puede ocasionar con el paso del tiempo la pérdida dental. La biopelícula inicia su formación después de haber lavado los dientes; es una película acelular que se forma por adsorción selectiva de glicoproteínas salivales, fosfoproteínas, lípidos, componentes del fluido crevicular y glucosa que se adhiere a los dientes y completa con ello su formación entre 1 y 3 horas después del cepillado dental. (Perez, Martinez, Moctezuma, & Escareño, 2013)

### **2.2.8.1 EVALUACION CLINICA DE LA GINGIVITIS**

El índice de Loe y Silness de 1967 mide la gravedad de la respuesta inflamatoria alrededor de todos los dientes presentes en la boca ya que determinan la cantidad, la calidad, la severidad y la localización. Cada diente es dividido en 4 unidades gingivales que son vestibular, lingual, distal y mesial. En este índice conviene secar la encía con chorro de aire. (M.J Aguilar Agullo, 2016)

La tabulación de datos se realiza con una puntuación de 0 a 3, en el cual se valoran el promedio de todos los valores obtenidos. Lobene en 1986 modifico este índice estableciendo una escala más sensible al índice en los tres primeros grados, en este índice se valoran las superficies mesiobucal, bucal, mesiolingual y lingual (M.J Aguilar Agullo, 2016)

### **2.2.9 MALOCLUSIONES**

La maloclusión dental se define como cualquier alteración del crecimiento óseo del maxilar o la mandíbula y/o de las posiciones dentarias que impidan una correcta función del aparato masticatorio, con las consecuencias posteriores que esta disfunción tiene sobre los propios dientes, las encías y los huesos que los soportan, la articulación temporomandibular y la estética facial. Es por tanto mucha importancia en la salud y el desarrollo del niño prestar la atención suficiente al crecimiento facial, tanto por su frecuencia de alteración en la población sana, como por sus posibles consecuencias posteriores de alteración de la salud, y entonces así poder realizar un diagnóstico y tratamiento tempranos. (Sada & Giron, 2006)

Angle, basado en estudios de cráneos e individuos vivos, logró establecer los principios de oclusión que fueron adoptados, inicialmente por protesistas. Angle observó que el primer molar superior se encuentra bajo el contrafuerte lateral del arco cigomático, denominado por él "cresta llave" del maxilar superior y consideró que esta relación es biológicamente invariable e hizo de ella la base para su clasificación. No se permitía una posición defectuosa de la dentición superior o del maxilar superior. (Calero, 2011)

En 1899, basándose en esa idea, ideó un esquema bastante simple y universalmente aceptado. Este autor introdujo el término "Clase" para denominar distintas relaciones mesiodistales de los dientes, las arcadas dentarias y los maxilares; que dependían de la posición sagital de los primeros molares permanentes, a los que consideró como puntos fijos de referencia en la arquitectura craneofacial, Este autor dividió las maloclusiones en tres grandes grupos: Clase I, Clase II y Clase III. (Calero, 2011)

- Las llave de Angle, se refieren con la cúspide mesiovestibular del primer molar superior como punto fijo de referencia de esta llave relacionándolo con el surco mesiovestibular del primer molar inferior, a la que denominó llave de Angle I.
- A la relación de la cúspide mesiovestibular del primer molar superior en el surco interdental entre el primer molar inferior y segundo premolar inferior o más adelante en el arco inferior, la denominó Angle II o distoclusión.
- Finalmente la relación de la cúspide mesiovestibular del primer molar superior con el surco distovestibular del primer molar inferior o más atrás del arco inferior, la denominó Angle III (Bustamante, Surco, Ramirez, & Daza, 2012)

#### **2.2.10 PREVENCIÓN DE LA SALUD BUCAL**

La prevención en salud oral son aquellas actividades que buscan controlar los factores de riesgo causantes de las diferentes patologías orales. Tiene un elemento común, que es el control de la placa bacteriana, mediante una adecuada higiene oral, teniendo en cuenta que la supresión de la actividad microbiana ha demostrado ser eficaz en la prevención del desarrollo de lesiones cariosas y pérdida de inserción periodontal (UNICOC, 2010)

La prevención según la OMS, son medidas destinadas no solamente a prevenir la aparición de la enfermedad, tales como la reducción de factores de riesgo, sino también a detener su avance y atenuar sus consecuencias una vez establecida. (OMS, 2012)

La mayoría de las enfermedades y afecciones bucodentales requieren una atención odontológica profesional; sin embargo, la limitada disponibilidad o la inaccesibilidad de estos servicios hace que sus tasas de utilización sean especialmente bajas entre las personas mayores, los habitantes de zonas rurales y las personas con bajos niveles de ingresos y de estudios. La cobertura de la atención bucodental es reducida en los países de ingresos bajos y medianos (OMS, 2012)

En el nuevo informe de la OMS se establecen los principales componentes y prioridades del programa mundial de salud bucodental de la OMS. Además de abordar factores de riesgo modificables como los hábitos de higiene bucodental, el consumo de azúcares, la falta de calcio y de micronutrientes y el tabaquismo, una parte esencial de la estrategia también se ocupa de los principales determinantes socioculturales, como la pobreza, el bajo nivel de instrucción y la falta de tradiciones que fomenten la salud bucodental. (OMS, 2004)

Los países deberán velar por que se haga un uso adecuado del flúor para prevenir la caries dental, al tiempo que deberán tener en cuenta que la insalubridad del agua y la falta de higiene son factores de riesgo medioambientales para la salud bucodental y para la salud en general. Los sistemas de salud bucodental han de estar orientados hacia los servicios de atención primaria de salud y la prevención. La Iniciativa Mundial de Salud Escolar de la OMS, mediante la que se pretende impulsar la promoción de la salud y la educación sanitaria en los ámbitos local, regional, nacional y mundial, ha sido recientemente reforzada gracias a un documento técnico sobre salud bucodental. (OMS, 2004)

## **2.3 FUNDAMENTACION LEGAL**

### **CONSTITUCIÓN DE LA REPÚBLICA DEL ECUADOR**

#### **TÍTULO I**

#### **ELEMENTOS CONSTITUTIVOS DEL ESTADO**

#### **CAPÍTULO PRIMERO**

#### **PRINCIPIOS FUNDAMENTALES**

Art. 3.- Son deberes primordiales del Estado:

1. Garantizar sin discriminación alguna el efectivo goce de los derechos establecidos en la Constitución y en los instrumentos internacionales, en particular la educación, la salud, la alimentación, la seguridad social y el agua para sus habitantes.

## **TÍTULO II DERECHOS**

### **CAPÍTULO II DERECHOS DEL BUEN VIVIR**

#### **Sección quinta**

##### **Educación**

Art. 26.- La educación es un derecho de las personas a lo largo de su vida y un deber ineludible e inexcusable del Estado. Constituye un área prioritaria de la política pública y de la inversión estatal, garantía de la igualdad e inclusión social y condición indispensable para el buen vivir. Las personas, las familias y la sociedad tienen el derecho y la responsabilidad de participar en el proceso educativo.

#### **Sección séptima**

##### **Salud**

Art. 32.- La salud es un derecho que garantiza el Estado, cuya realización se vincula al ejercicio de otros derechos, entre ellos el derecho al agua, la alimentación, la educación, la cultura física, el trabajo, la seguridad social, los ambientes sanos y otros que sustentan el buen vivir.

El Estado garantizará este derecho mediante políticas económicas, sociales, culturales, educativas y ambientales; y el acceso permanente, oportuno y sin exclusión a programas, acciones y servicios de promoción y atención integral de salud, salud sexual y salud reproductiva. La prestación de los servicios de salud se regirá por los principios de equidad, universalidad, solidaridad,

interculturalidad, calidad, eficiencia, eficacia, precaución y bioética, con enfoque de género y generacional.

## **Sección primera**

### **Educación**

Art. 343.- El sistema nacional de educación tendrá como finalidad el desarrollo de capacidades y potencialidades individuales y colectivas de la población, que posibiliten el aprendizaje, y la generación y utilización de conocimientos, técnicas, saberes, artes y cultura. El sistema tendrá como centro al sujeto que aprende, y funcionará de manera flexible y dinámica, incluyente, eficaz y eficiente.

Art. 350.- El sistema de educación superior tiene como finalidad la formación académica y profesional con visión científica y humanista; la investigación científica y tecnológica; la innovación, promoción, desarrollo y difusión de los saberes y las culturas; la construcción de soluciones para los problemas del país, en relación con los objetivos del régimen de desarrollo.

Art. 351.- El sistema de educación superior estará articulado al sistema nacional de educación y al Plan Nacional de Desarrollo; la ley establecerá los mecanismos de coordinación del sistema de educación superior con la Función Ejecutiva. Este sistema se regirá por los principios de autonomía responsable, cogobierno, igualdad de oportunidades, calidad, pertinencia, integralidad, autodeterminación para la producción del pensamiento y conocimiento, en el marco del diálogo de saberes, pensamiento universal y producción científica tecnológica global.

## **ASPECTOS ÉTICOS Y LEGALES**

El artículo 350 de la Constitución de la República del Ecuador dice: “El sistema de educación superior tiene como finalidad la formación académica y profesional con visión científica y humanista; la investigación científica y tecnológica; la innovación, promoción, desarrollo y difusión de los saberes y las culturas; la construcción de soluciones para los problemas del país, en relación con los objetivos del régimen de desarrollo”.

Para los aspectos éticos esta investigación no presenta riesgo alguno para la salud de las pacientes y se consideró la autorización de la población objeto de estudio por medio del consentimiento informado, el mismo que fue firmado en el anexo del instrumento de investigación; los datos obtenidos fueron confidenciales, respetando los principios éticos de la Declaración de Hipócrates.

## **2.4 DEFINICIONES CONCEPTUALES**

### a) Salud :

La salud buco dental fundamental para gozar de una buena salud y una buena calidad de vida, se puede definir como la ausencia de dolor orofacial, cáncer de boca o de garganta, infecciones y llagas bucales, enfermedades periodontales (de las encías), caries pérdida de dientes y otras enfermedades y trastornos que limitan en la persona afectada la capacidad de morder, masticar, sonreír y hablar al tiempo que repercuten en su bienestar psicosocial. (OMS, 2012)

### b) Higiene bucal:

La higiene bucal es una variable que puede ser evaluada a través de diferentes aproximaciones ya sea cuantitativamente a través de placa dentobacteriana, o bien cualitativamente utilizando el autorreporte de frecuencia de cepillado dental y el uso de auxiliares de higiene bucal, pero lo que si se ha demostrado es que ambas variables se encuentran relacionadas entre si (Martinez, y otros, 2014)

### c) Condición de higiene oral:

Es el estado de higiene bucal de una persona en un momento dado que se manifiesta por el correcto cepillado, una dieta adecuada, buena accesibilidad a los servicios de salud, ya que sin estos conllevan a factores importantes en la aparición de enfermedades bucales.

## **2.5 HIPOTESIS Y VARIABLES**

El CPO del género femenino será el más prevalente en el estudio

### 2.5.1 DECLARACION DE VARIABLES

Variable independiente: CPO

Variable dependiente: Caries dental

### 2.5.2 OPERACIONALIZACION DE LAS VARIABLES

VARIABLES	Definición	Dimensiones o categorías	Indicadores	Fuente
<b>VARIABLE INDEPENDIENTE</b>  <b>C.P.O</b>	Este índice nos permite describir cuantitativamente el problema de las personas en el cual nos nos indicara el promedio de dientes cariados, extraídos y obturados	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Genero</li> <li>• Edad</li> <li>• Tipo de dentición</li> <li>• Razón social</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Porcentaje de índice ceo y cpo</li> <li>• Índice de placa bacteriana</li> <li>• Tipo de comida</li> </ul>	Ficha dental
<b>VARIABLE DEPENDIENTE</b>  <b>Caries dental</b>	La caries dental es una enfermedad multifactorial de origen bacteriano que se caracteriza por una destrucción gradual del esmalte, la dentina y en algunos casos la pulpa	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Acumulo de placa bacteriana</li> <li>• Alimentos cariogenico</li> <li>• Mal cepillado dental</li> </ul>	Anomalías del esmalte Flujo salival escaso Mala higiene bucal	Examen clinico

## **CAPITULO III**

### **MARCO METODOLOGICO**

#### **3.1 DISEÑO Y TIPO DE INVESTIGACION**

Este estudio se ubica en la tipología de investigación cualitativa, la cual se caracteriza, en que exista claridad entre los elementos del problema de investigación que conforman el problema, que sea posible definirlo, limitarlos y saber exactamente donde se inicia el problema, en cual dirección va y que tipo de incidencia existe entre sus elementos.

##### **3.1.1 TIPO DE INVESTIACION**

Se realizó un estudio descriptivo de corte transversal o de prevalencia porque describe la frecuencia d una enfermedad o característica en un grupo o población de un momento dado. Y describe de modo sistemático las características de una población, situación o área de interés, aquí los investigadores recogen los datos sobre la base de una hipótesis o teoría, muestran y resumen la información de manera metódica y luego analizan minuciosamente los resultados, a fin de extraer generalizaciones significativas que contribuyan al conocimiento.

#### **3.2 POBLACION Y MUESTRA**

La población a estudiar Previo a la autorización de la carta mandada al director de la institución, fue constituido por 60 estudiantes que se escogieron de manera aleatoria de la escuela Unidad Educativa Fiscal 9 De Octubre que estaban inscritos en el periodo lectivo 2015.2016 de la ciudad de Guayaquil.

**CUADRO N° 1 DISTRIBUCIÓN DE POBLACIÓN**

SEXO	CANTIDAD DE PACIENTES
MASCULINO	30
FEMENINO	30

**Fuente:** Escuela Fiscal 9 de Octubre

**Elaborado por:** Rogger Hidalgo Caiminagua.

**3.2.1 CRITERIOS DE SELECCION****3.2.1.1 CRITERIOS DE INCLUSION**

- Tener la edad de 7 a 14 años de edad en ambos sexos
- Estar matriculados en el periodo lectivo 2015-2016
- Disposición para participar en el estudio
- Consentimiento informado comprendido por el padre o representante legal

**3.2.1.2 CRITERIOS DE EXCLUSION**

- No estar matriculados en el periodo lectivo 2015-2016
- Falta de disposición para participar en el estudio
- Niños sin autorización de los padres
- Estudiantes Mayores de 14 años en adelante

**3.2.2 MUESTRA**

Se realizó un estudio epidemiológico transversal, en el cual consideramos como nuestro universo estadístico la población de 60 estudiantes matriculados con el periodo lectivo 2015-2016 en la escuela Unidad Educativa Fiscal 9 De Octubre, como criterio de inclusión se consideró edades de 7 a 14 años de ambos sexos. La selección de la muestra fue de 35 individuos

## CUADRO N° 2 DISTRIBUCIÓN DE POBLACIÓN

SEXO	CANTIDAD DE PACIENTES
MASCULINO	16
FEMENINO	19

**Fuente:** Escuela Fiscal 9 de Octubre

**Elaborado por:** Rogger Hidalgo Caiminagua.

### 3.3 METODOS, TECNICAS E INSTRUMENTOS

#### 3.3.1 METODO

El método que utilizamos en nuestro estudio fue el método deductivo el cual se refiere a aquel método que va de lo general a lo particular, es aquel que parte de los datos generales aceptados como válidos para deducir por medio del razonamiento lógico, este comienza dando paso a los datos en cierta forma válidos, para llegar a una deducción a partir de un razonamiento de forma logica o suposiciones.

#### 3.3.2 TECNICAS E INSTRUMENTOS

La técnica que se aplicaron en nuestro estudio fue de observación directa ya que esta es una técnica de acumulada información en la que el observador se pone en contacto directo y personalmente con el fenómeno a observar. Mediante el cual se obtiene información eficaz.

##### 3.3.2.1 INSTRUMENTOS

**AUTORIZACION DEL DIRECTOR:** Documento el cual nos da el permiso respectivo el cual nos permita desarrollar nuestro estudio en los estudiantes pertenecientes a su institución

**CONSENTIMIENTO INFORMADO:** documento el cual se manda a los padres para que nos den la autorización, para poder desarrollar nuestro estudio en sus hijos.

**HISTORIA CLINICA:** documento médico-legal de vital importancia al momento de hacer una intervención clínica que surge del contacto entre el profesional de la salud y el paciente, donde se recoge la información necesaria para la correcta atención de los pacientes.

**DOCUMENTAL:** para desarrollar nuestro estudio se necesitó de recolección bibliográfica de diferentes fuentes bibliográficas como libros, revistas, páginas de diferentes sitios Web, para poder tener la información necesaria.

### 3.3 PROCEDIMIENTO DE LA INVESTIACION

- El procedimiento por el cual se llevó a cabo este estudio fue el siguiente:
- Mandar a la unidad educativa una carta de autorización con respectivo nombre del director para que apruebe y de visto bueno al estudio que queríamos realizar en esta prestigiosa institución
- Al momento de tener la carta del director de aprobación de la solicitud se procederá al desarrollo del estudio. Se realizó una visita donde se efectuó la coordinación respectiva con el director y los docentes acerca de la investigación a realizar y la programación de actividades. En el cual también se seleccionó de manera aleatoria nuestra población de estudio el cual consta de 60 estudiantes de tal manera que consta en el cuadro 1. Al momento de haber elegido nuestra población se mandó un consentimiento informado para los padres de nuestra población.
- Después de haber seleccionado nuestra población aplicamos los criterios de inclusión y exclusión, el cual nos dio a conocer nuestra muestra total para nuestro estudio la cual era de 35 estudiantes de la institución. Procedimos a distribuir nuestra población como lo planteamos en el objetivo:
- Edad: se recogió la edad según años cumplidos y se agruparon los pacientes en edades.
- Sexo: los pacientes se agruparon en masculino y femenino según correspondió.

### 3.4.1 RECOLECCION DE DATOS EPIDEMIOLOGICOS

Una vez distribuida nuestra población procedimos a la toma de recolección de datos epidemiológicos mediante la ficha dental dispuesta por el ministerio de salud código 033, la cual empieza con los datos del paciente, con los problemas que presenta el paciente, con los antecedentes patológicos familiares del paciente

#### 3.4.1.1 INDICE CPO Y CEO

Se utilizó el índice CPO para dientes permanentes este índice nos busca describir cuantitativamente el problema de personas de 5 años de edad en adelante, en el cual nos va a indicar el promedio total de dientes cariados, extraídos y obturados del grupo de personas al cual le apliquemos

El índice de CPO resulta de la división de dientes cariados permanentes con la cantidad del número de niños atendidos, perdidos dividido con la cantidad del número de niños atendidos y obturados con la cantidad del número de niños atendidos.

$$\frac{\text{cariados}}{\# \text{ De niños examinados}}$$

Los resultados obtenidos se valorarán mediante la clasificación de la OMS por los siguientes rangos:

- 0 – 1,1 = muy bajo
- 1,2 - 2,6 = bajo
- 2,7 - 4,4 = moderado
- 4,5 - 6,5 = alto
- 6,6 o mas = muy alto

Se utilizó en el índice CEO para los dientes temporales de nuestros pacientes el cual nos va a indicar el promedio de los dientes cariados, exfoliados. Obturados. Y este índice se obtiene mediante la división de dientes temporarios cariados con la cantidad del número de niños examinados, los dientes temporarios exfoliados

dividido con la cantidad del número de niños examinados y obturados dividido para la cantidad del número de niños examinados:

Cariados

# De niños examinados

Los resultados obtenidos se valorarán mediante la clasificación de la OMS por los rangos mencionados anteriormente.

El índice CPO y CEO lo obtenemos mediante el odontograma que se encuentra en nuestra ficha dental que es el siguiente:

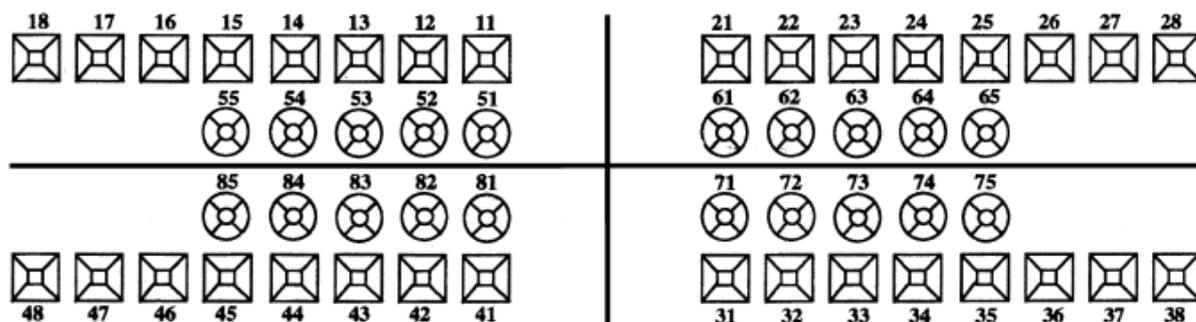


Imagen 1: Odontograma

Elaborado: Iván Hidalgo

### 3.4.1.2 INDICE DE PLACA BACTERIANA

Luego de haber obtenidos los datos del índice CPO y CEO, medimos el índice de placa de nuestra población para ver de qué manera afecta a nuestra salud bucal lo cual lo obtenemos mediante el Índice que propuso Green y Vermillion, en el cual los dientes son evaluados en la superficie vestibular y lingual, siendo seleccionado el diente superior más posterior, tanto del lado derecho como del lado izquierdo, un diente antero superior y se repiten los mismos dientes para la arcada inferior. Se consideran aquellos dientes que estén totalmente erupcionados, es decir, cuando la cara oclusal e incisal alcancen el plano oclusal.

**CUADRO 3: ÍNDICE DE GREEN Y VERMILLION.**

GRADO	CRACTERISTICAS
0	Sin placa
1	1/3 de la superficie con la placa
2	2/3 de la superficie con la placa
3	Más de los 2/3 de la superficie con la placa

**Fuente:** (Chamorro, 2009)

**3.4.1.3 INDICE DE GINIVITIS**

A medida de que sacamos el índice de placa bacteriana avanzamos para sacar el índice de gingivitis de cada niño el cual lo obtenemos mediante El índice de Loe y Silness de 1967 en el que cada diente es dividido en 4 unidades gingivales que son vestibular, lingual, distal y mesial. En este índice conviene secar la encía con chorro de aire. La tabulación de datos se realiza con una puntuación de 0 a 3, en el cual se valoran el promedio de todos los valores obtenidos.

**CUADRO 4: ÍNDICE DE LOE Y SILNESS DE 1967**

GRADO	CARACTERISTICAS
0	Encía normal, no inflamación, no cambio de color, no hemorragia
1	Inflamación leve, ligero cambio de color, ligero edema, no sangra al sondar
2	Inflamación moderada, enrojecimiento, edema y lisura. Sangra al presionar y al sondar
3	Inflamación marcada, marcado enrojecimiento, edema, ulceración, tendencia la hemorragia espontanea, eventualmente ulceración

**Fuente:** (M.J Aguilar Agullo, 2016)

## CAPITULO IV

### ANALISIS DE RESULTADO

#### 4.1 RESULTADOS

El presente estudio se basa en información recopilada de un documento médico-legal como la ficha dental dirigido a los estudiantes de la Escuela Fiscal 9 De Octubre, con el fin de identificar y describir las situaciones que afectan a la salud bucal de los escolares de mencionada escuela.

Mediante la información obtenida se procedió a la tabulación y representación gráfica, para de una manera más simplificada dar los resultados a conocer .

La información obtenida fue tabulada y procesada en el programa informático Microsoft Excel de Windows 2010, se procedió a clasificar y ordenar la información en relación con las variables estipuladas, se contabilizó y se obtuvo cantidades y porcentajes correspondientes, luego fueron expresadas en tablas y representadas gráficamente.

Posterior a esto se realizó la interpretación de los resultados en base a los objetivos planteados.

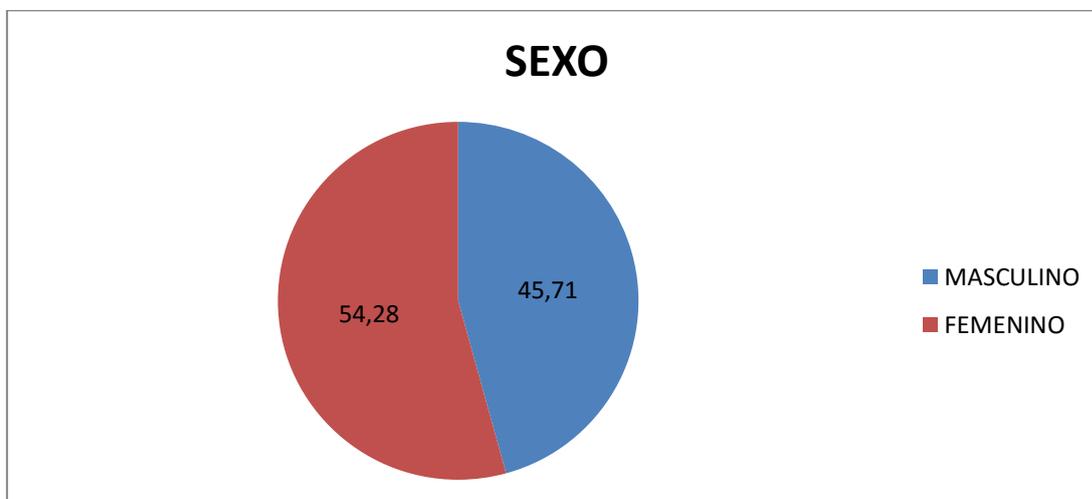
**TABLA N°1 GRUPO ETAREO POR SEXO DE LA ESCUELA 9 DE OCTUBRE**

<b>SEXO</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE%</b>
<b>FEMENINO</b>	19	54.28%
<b>MASCULINO</b>	16	45.71%
<b>TOTAL</b>	35	100%

**Fuente:** Escuela Fiscal 9 de Octubre

**Elaborado por:** Iván Hidalgo

## GRAFICO N° 1 GRUPO ETAREO POR SEXO DE LA ESCUELA 9 DE OCTUBRE



**Fuente:** Escuela 9 De Octubre

**Autor:** Ivan Hidalgo

### ANALISIS

Observamos que en nuestra población predominó el sexo femenino con 19 estudiantes que dio como porcentaje el 54,29%; mientras que el grupo masculino con 16 estudiantes alcanzó el 45,71% en la distribución.

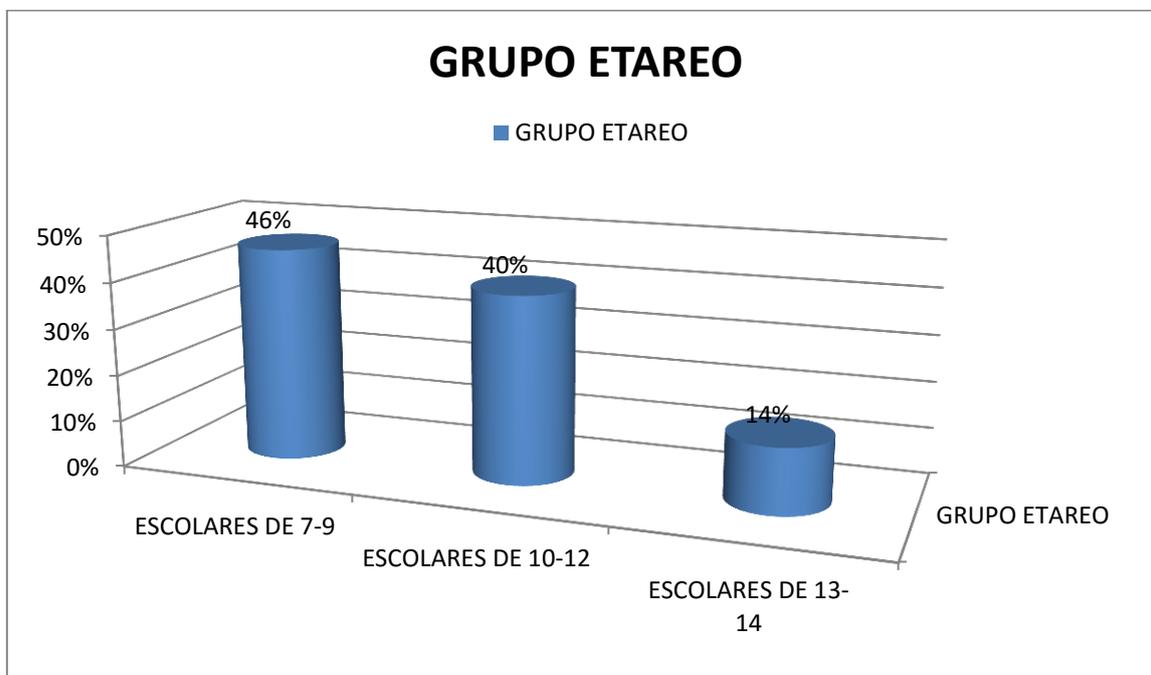
### TABLA N°2 DISTRIBUCION DE GRUPO ETAREO DE LA ESCUELA 9 DE OCTUBRE

EDAD	FRECUENCIA	PORCENTAJE
7 - 9	16	46%
10-12	14	40%
13.14	5	14%
TOTAL	35	100%

**Fuente:** Escuela 9 De Octubre

**Autor:** Iván Hidalgo

## GRAFICO N°2 DISTRIBUCION GRUPO ETAREO DE LA ESCUELA 9 DE OCTUBRE



**Fuente:** Escuela 9 De Octubre

**Autor:** Iván Hidalgo

### ANALISIS

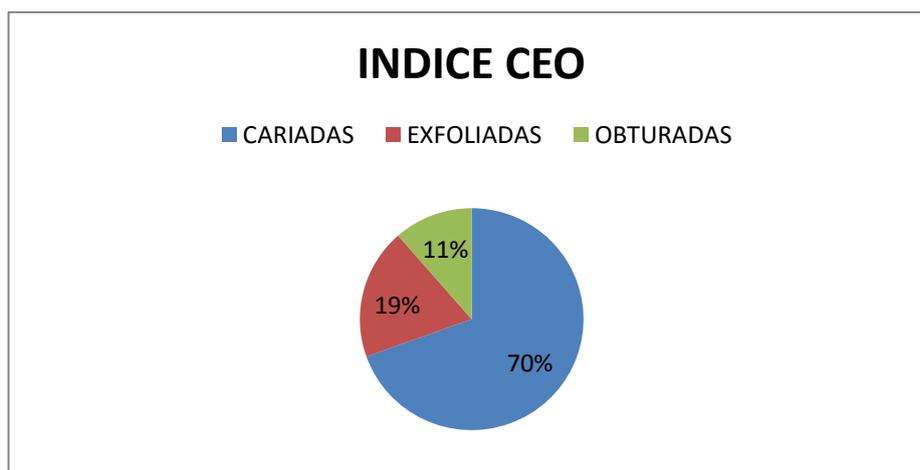
Nuestra población investigada en la Escuela Fiscal Mixta "9 De Octubre" de la ciudad de Guayaquil es de 35 estudiantes, se procedió a la distribución de grupo etareos diferentes y se sacaron porcentajes de acuerdo al grupo que pertenece, los cuales van desde 7-9 años que lo conforman 16 estudiantes con un porcentaje global de 46%; de 10-12 años conformado por 14 estudiantes con un porcentaje global de 40%; de 13-14 años conformado por 5 estudiantes con un porcentaje de 14%, teniendo estos resultados en nuestra población conocemos que el grupo etareo que predomina es el de 7-9 años.

**TABLA N°3 INDICE DE CEO DE LA ESCUELA FISCAL 9 DE OCTUBRE**

ÍNDICE C.E.O		RANGO	
CARIADA	<b>73</b>	<b>2.09</b>	<b>BAJO</b>
EXFOLIADA	<b>20</b>	<b>0.57</b>	<b>MUY BAJO</b>
OBTURADA	<b>12</b>	<b>0.34</b>	<b>MUY BAJO</b>
TOTAL	<b>105</b>	<b>3</b>	<b>MODERADO</b>

**Fuente:** Escuela 9 De Octubre

**Autor:** Iván Hidalgo

**GRAFICO N° 3 INDICE DE CEO DE LA ESCUELA FISCAL 9 DE OCTUBRE**

**Fuente:** Escuela 9 De Octubre

**Autor:** Iván Hidalgo

### **ANALISIS**

El índice CEO global de la población estudiada que es de 35 escolares equivale a 3 que en el rango según la OMS nos indica un índice moderado, el cual de manera individual nos indica que: de 73 Cariadas el índice es 2.08 que equivale a bajo; de 20 Exfoliadas el índice es 0.57 que equivale a muy bajo; de 12 Obturadas el índice es 0.34 que equivale a muy bajo.

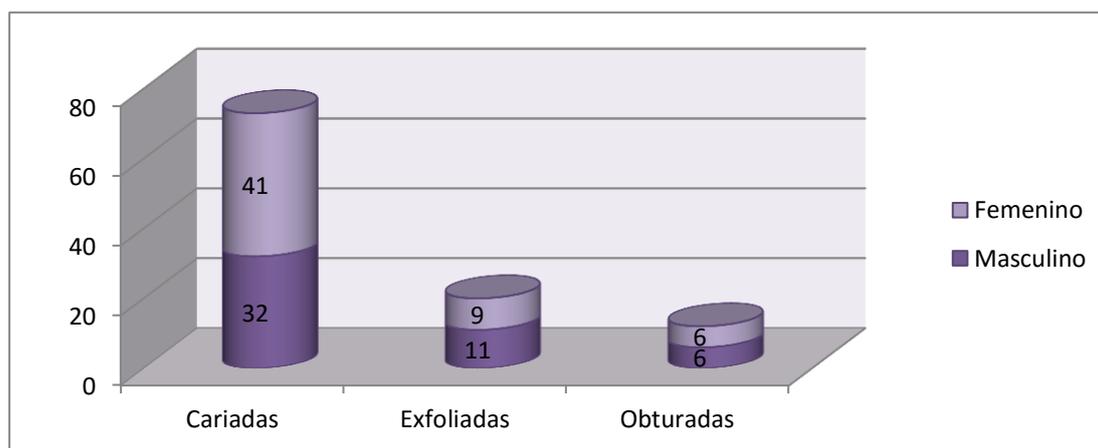
**TABLA N°4 INDICE DE CEO POR SEXO DE LA ESCUELA FISCAL 9 DE OCTUBRE**

C.E.O	FEMENINO	INDICE	RANGO	MASCULINO	INDICE	RANGO	TOTAL
CARIADAS	41	2.15	BAJO	32	2	BAJO	73
EXFOLIADAS	9	0.47	MUY BAJO	11	0.68	MUY BAJO	20
OBTURADAS	6	0.32	MUY BAJO	6	0.38	MUY BAJO	12
<b>TOTAL</b>	<b>56</b>	<b>2.94</b>	<b>MODERADO</b>	<b>49</b>	<b>3.06</b>	<b>MODERADO</b>	<b>105</b>

**Fuente:** Escuela 9 De Octubre

**Autor:** Iván Hidalgo

**GRAFICO N° 4 INDICE DE CEO POR SEXO DE LA ESCUELA FISCAL 9 DE OCTUBRE**



**Fuente:** Escuela 9 De Octubre

**Autor:** Ivan Hidalgo

### **ANALISIS**

Observamos que el índice CEO por género en nuestra población que es de 35 estudiantes de la Escuela Fiscal Mixta “9 De Octubre” de la ciudad de Guayaquil que predomina es el género masculino que pertenece a 16 escolares con un índice de 3.06 que en el rango descrito por la OMS corresponde a Moderado, por debajo de este se encuentra el grupo femenino en el cual pertenecen 19 escolares con un índice de 2.94 que en el rango descrito por la OMS corresponde a Moderado

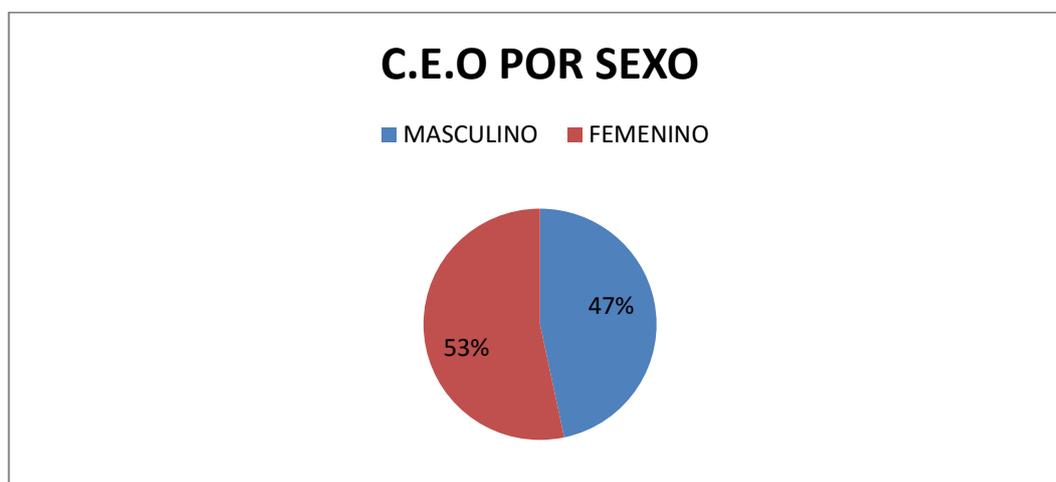
**TABLA N°5 INDICE GLOBAL POR PORCENTAJE DE CEO POR SEXO DE LA ESCUELA FISCAL 9 DE OCTUBRE**

SEXO	INDICE CEO	PORCENTAJE
MASCULINO	49	46,67%
FEMENINO	56	53,33%
POBLACION	105	100%

**Fuente:** Escuela 9 De Octubre

**Autor:** Iván Hidalgo

**GRAFICO N° 5 INDICE GLOBAL POR PORCENTAJE DE CEO POR SEXO DE LA ESCUELA FISCAL 9 DE OCTUBRE**



**Fuente:** Escuela 9 De Octubre

**Autor:** Ivan Hidalgo

**ANALISIS**

La población investigada en la Escuela Fiscal Mixta "9 De Octubre" de la ciudad de Guayaquil es De 105 de los cuales se obtuvo el porcentaje por sexo de índice ceo dando como resultado que el grupo femenino tubo el más alto porcentaje con 53,33%, el grupo masculino obtuvo el porcentaje de 46,67%.

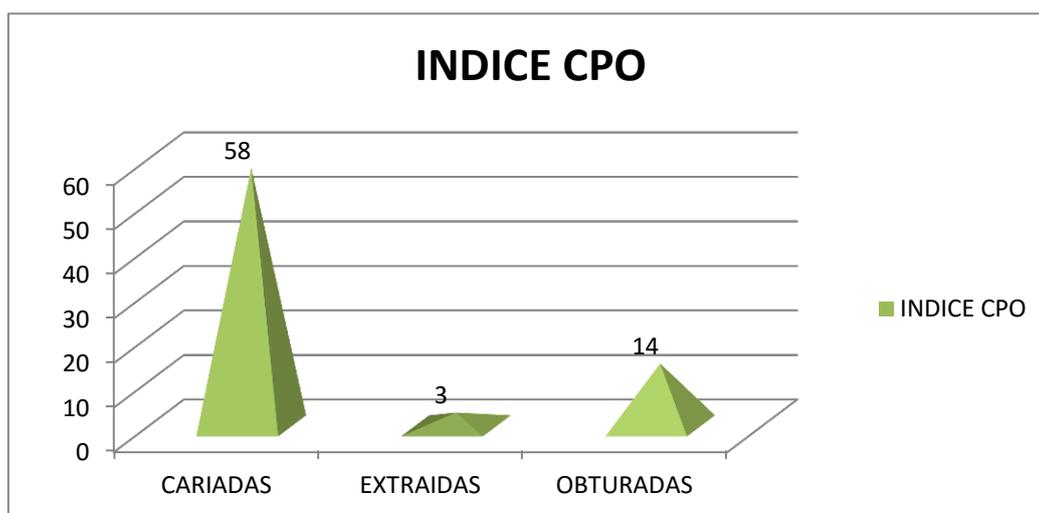
**TABLA N°6 INDICE DE CPO DE LA ESCUELA FISCAL 9 DE OCTUBRE**

ÍNDICE C.P.O		RANGO	
CARIADA	<b>58</b>	<b>1.66</b>	<b>BAJO</b>
EXTRAIDA	<b>3</b>	<b>0.08</b>	<b>MUY BAJO</b>
OBTURADA	<b>14</b>	<b>0.4</b>	<b>MUY BAJO</b>
TOTAL	<b>75</b>	<b>2.14</b>	<b>BAJO</b>

**Fuente:** Escuela 9 De Octubre

**Autor:** Iván Hidalgo

**GRAFICO N° 6 INDICE DE CPO DE LA ESCUELA FISCAL 9 DE OCTUBRE**



**Fuente:** Escuela 9 De Octubre

**Autor:** Iván Hidalgo

### **ANALISIS**

El índice CPO global de la población estudiada que es de 35 escolares equivale a 2.14 que en el rango según la OMS nos indica un índice Bajo, el cual de manera individual nos indica que: de 58 Cariadas el índice es 1.66 que equivale a bajo; de 3 Extraídas el índice es 0.08 que equivale a muy bajo; de 14 Obturadas el índice es 0.4 que equivale a muy bajo.

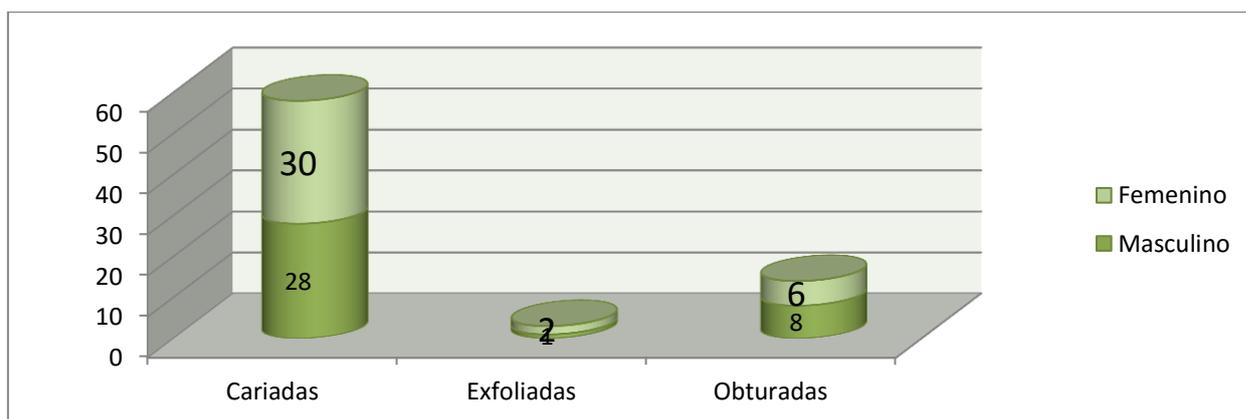
**TABLA N°7 INDICE DE CPO POR SEXO DE LA ESCUELA FISCAL 9 DE OCTUBRE**

C.P.O	FEMENINO	INDICE	RANGO	MASCULINO	INDICE	RANGO	TOTAL
CARIADAS	30	1.58	BAJO	28	1.75	BAJO	73
EXTRAIDAS	2	0.11	MUY BAJO	1	0.06	MUY BAJO	20
OBTURADAS	6	0.31	MUY BAJO	8	0.5	MUY BAJO	12
<b>TOTAL</b>	<b>38</b>	<b>2</b>	<b>BAJO</b>	<b>37</b>	<b>2.31</b>	<b>BAJO</b>	<b>105</b>

**Fuente:** Escuela 9 De Octubre

**Autor:** Iván Hidalgo

**GRAFICO N° 7 INDICE DE CPO POR SEXO DE LA ESCUELA FISCAL 9 DE OCTUBRE**



**Fuente:** Escuela 9 De Octubre

**Autor:** Iván Hidalgo

### ANALISIS

Observamos que el índice CPO por género en nuestra población que es de 35 estudiantes de la Escuela Fiscal Mixta "9 De Octubre" de la ciudad de Guayaquil que predomina es el género masculino que pertenece a 16 escolares con un índice CPO de 2.31 que en el rango descrito por la OMS corresponde a Bajo, por debajo de este se encuentra el grupo femenino en el cual pertenecen 19 escolares con un índice CPO de 2 que en el rango descrito por la OMS corresponde a Bajo

**TABLA N°8 INDICE GLOBAL POR PORCENTAJE DE CPO POR SEXO DE LA ESCUELA FISCAL 9 DE OCTUBRE**

SEXO	INDICE CPO	PORCENTAJE
MASCULINO	37	49,33%
FEMENINO	38	50,66%
POBLACION	75	100%

**Fuente:** Escuela 9 De Octubre

**Autor:** Iván Hidalgo

**GRAFICO N° 8 INDICE GLOBAL POR PORCENTAJE DE CPO POR SEXO DE LA ESCUELA FISCAL 9 DE OCTUBRE**



**Fuente:** Escuela 9 De Octubre

**Autor:** Iván Hidalgo

**ANALISIS**

La población investigada en la Escuela Fiscal Mixta "9 De Octubre" de la ciudad de Guayaquil es De 105 de los cuales se obtuvo el porcentaje por sexo de índice CPO dando como resultado que el grupo femenino tubo un alto porcentaje con 50,66%, el grupo masculino obtuvo el porcentaje de 49,33%. El cual se observó que no existía mucha diferencia entre los dos grupos de la población.

## 4.2 DISCUSION

En la edad escolar es la etapa donde los niños aprenden y refuerzan valores y prácticas que proporcionaran la buena salud el resto de sus vidas, adquieren la base de su comportamiento y conocimiento, su sentido de responsabilidad y la capacidad de observar, pensar y actuar, desarrollando habilidades y destrezas para el cuidado de su salud y el medio ambiente. (Garcia, Valdez, & Rebolledo, 2015)

En nuestra investigación examinamos a 35 escolares distribuyéndolos según su grupo etareo y sexo predominando el sexo femenino y los grupos de edades as edades 5-9 años. En relación a las enfermedades bucales, la caries dental tuvo sus mayores porcentos con un 85,7 en nuestra población; el sexo femenino fue el mas representado con un 93,3 % .a diferencia del sexo masculino que obtuvo un 90% .Estos resultados son coincidentes en otro autor donde lo descrito en la literatura, la cual refiere que es mayor la prevalencia de caries en las niñas en edad escolar, debido a la erupción más temprana de los dientes permanentes y un tiempo mayor de exposición al medio bucal, siendo más susceptibles de ser afectados. (Rioboo, 2002)

En referencia los resultados obtenidos en nuestro estudio tenemos que el índice CEO de nuestra escuela fue alto registrándose con 3,0 a diferencia del índice CPO que tuvo un total de 2,1. se encontraron resultado similares Mendes Y Lovera en su estudio de prevalencia de caries en niños de 6 a 12 años de diferentes escuelas, con un índice CPOD promedio de 1,66 de dientes afectados en la E.B. Cruz Millan Garcia , un 1,63 de dientes afectados en la E.B. Dr. Luis Ortega y un 1,90 de dientes afectados en la E.B. Dr. Cayetano Garcia. Estos resultados obtenidos por el autor coinciden que existe un nivel de prevalencia de ded caries dental en niños escolares en las edades ya mencionadas. (Goncalves & Lovera, 2003)

Se sabe que los alimentos más viscosos y adhesivos se unen a la superficie dentaria con mayor facilidad que los duros y fibrosos, siendo por tanto, más cariogénicos. Los resultados de nuestro estudio evidencio la etiopatogenia de la

caries dental relacionada con la composición, consistencia y frecuencia de ingesta, puesto que las bacterias presentes en la placa dental pueden fermentar los azúcares y otros carbohidratos de la dieta para producir ácidos, como el ácido láctico, fórmico y otros, que disminuyen el pH bucal dando inicio así a la desmineralización del esmalte. En un estudio en Venezuela realizado por Vaisman, B. y M. Martínez 2004. Coinciden con nuestro estudio al Exponer que los hidratos de carbono, en específico la sacarosa (disacárido formado por fructuosa y glucosa) están contenidos en una gran variedad de alimentos consumidos diariamente, los cuales poseen gran potencial cariogénico (se obtiene según la consistencia física del alimento, la cantidad, la frecuencia y el momento de consumo), estos autores inciden con nuestro resultados obtenidos en el presente estudio. (Vaisman & Martinez, 2004)

Estos factores descritos son asociados también a la gingivitis dental que afecta a los escolares teniendo en cuenta que en nuestra población de estudio solo 14 escolares presentaron esta enfermedad teniendo un valor de 42.86% poco alto para la cantidad de escolares que se evaluaron, estos resultaron contrarrestan a los de otros autores donde la prevalencia de gingivitis en los escolares fue menor a lo esperado, donde sólo 20.6% de los mismos presentaron esta enfermedad dental sin que se observaran diferencias estadísticamente significativas de acuerdo a la zona y localización de la mucosa gingival. (Pruneda J. F., Lopez, Vieyra, & Murillo, 2004)

Una vez analizados los resultados, podemos indicar que los factores que condicionan a la enfermedad periodontal como la placa bacteriana y el cálculo están presentes en los escolares de nuestra población que se estudió, podemos decir que se presenta probablemente por falta de conocimiento de la técnica de cepillado dental que a la vez hace que esta al momento de realizarla se ineficaz.

### **4.3 CONCLUSION Y RECOMENDACIONES**

#### 4.31 CONCLUSION

Con base a la metodología puesta en marcha y los objetivos trazados al inicio de este estudio, nos es factible concluir que nuestros resultados no coinciden con la hipótesis que se planteó en nuestra investigación

- En nuestra población de estudio que consta de un grupo etareo y de sexo En la se observó que predomina con un porcentaje mayor de índice CPO 2.31 y CEO 3.06 es el grupo masculino
- Se identificó la prevalencia de las enfermedades bucales presentes en los escolares de la Escuela Fiscal Mixta “9 De Octubre”, teniendo en cuenta que la caries dental fue la enfermedad con mayor prevalencia
- Con respecto a los estudiantes distribuidos por sexo y por grupo etareo, se di a conocer que al grupo que más afecta la Caries Dental es el femenino con una prevalencia de la enfermedad de 93,3%
- De entre las enfermedades bucales presentes en los escolares identificamos la gingivitis representada con una prevalencia baja de 42,86% teniendo en cuenta que 14 escolares presentaban la enfermedad
- En nuestra población la Escuela Fiscal Mixta 9 de Octubre encontramos que el índice global de los estudiante del CPO fue de 2.14 con un rango según planteado por la OMS de Bajo
- En nuestra población la Escuela Fiscal Mixta 9 de Octubre encontramos que el índice global de los estudiante del CEO fue de 3 con un rango según planteado por la OMS de Moderado

Por lo que podemos concluir que la situación de salud bucal de los escolares está determinada por la presencia de enfermedades bucales relacionadas íntimamente con el conocimiento y motivación de padres y niños sobre las técnicas de cepillado así como de hábitos incorrectos de alimentación y de mantenimiento de su higiene bucal.

#### 4.3.2 RECOMENDACIONES

- Establecer un programa de educación para la salud bucal a nivel escolar de manera urgente y obligatoria, donde con técnicas educativas se pueda ofrecer la información necesaria para la prevención de las enfermedades bucales existentes en escolares
- Realizar por parte de los profesionales de la salud que visitas y controles a las escuelas periódicamente
- Mejorar el tipo y calidad de atención que se ofrecen en los diferentes subcentros de la ciudad; capacitando al personal de la salud y mejorando las instalaciones de los subcentros
- Instruir a padres y familia en acciones de promoción y prevención salud bucal.
- Impartir charlas de capacitación para disminuir la prevalencia de enfermedades bucales.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- 360 minutos.com. (3 de mayo de 2016). Obtenido de <http://360minutos.blogspot.com/2010/12/tecnicas-para-cepillarse-los-dientes.html>
- Agreda, M., Medina, Y., Pereira, Y. S., Salas, M. E., & Ablan, L. (2010). Condición de Salud Periodontal En Niños en Edad Escolar. *Acta Odontológica Venezolana*, 1-11. Recuperado el 23 de marzo de 2016, de <http://www.actaodontologica.com/ediciones/2010/3/pdf/art8.pdf>
- Alvarez, J. A., Bonecker, M., & Raggio, D. P. (2010). Impacto de los problemas bucales sobre la calidad de vida de niños. *Estomatológica Herediana*, 38-43.
- Aranza, O. T., & Peña, I. T. (2011). Prevalencia de gingivitis en una población preescolar del oriente de la Ciudad de México. *Boletín médico del Hospital Infantil de México*.
- Aron Aliaga Del Castillo, M. A. (2011). Maloclusiones en niños y adolescentes de caseríos y comunidades nativas de la Amazonia de Ucayali, Perú. *Peru Med Exp Salud Publica*, 87-91.
- Ayala, E., Pinto, G., Raza, X., & Herdoiza, M. (2009). *PLAN NACIONAL DE SALUD BUCAL*. QUITO.
- Bustamante, G., Surco, V. J., Ramirez, E. T., & Daza, C. Y. (MAYO de 2012). *REVISTAS BOLIVIANAS*. Recuperado el 11 de ABRIL de 2016, de [http://www.revistasbolivianas.org.bo/scielo.php?pid=S2304-37682012000500003&script=sci\\_arttext](http://www.revistasbolivianas.org.bo/scielo.php?pid=S2304-37682012000500003&script=sci_arttext)
- Calero, A. R. (2011). Recuperado el 11 de abril de 2016, de <http://www.cop.org.pe/bib/investigacionbibliografica/ALESSANDRARITAALMA NDOZCALERO.pdf>
- Chamorro, I. M. (2009). *Evaluación del potencial Cariogénico de los alimentos contenidos en loncheras de preescolares del centro Educativo Ecológico Trilínea Gonzalo Ruales Benalcazar*. tesis de Grado, UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO, ODONTOPEDIATRIA, Quito.
- Chidaiak, J. D., Marquez, M. M., Osuna, G., & Vielma, P. (2008). Salud bucal según el conocimiento y aplicación de técnicas de higiene oral. *Revista científica Juvenil Merida. Venezuela*, 173-182.
- Cosme, Y. d., Montane, D. M., Fernandez, S. d., & Mafran, M. I. (2011). Estado de salud bucal en escolares del seminternado " 30 de noviembre". *MEDISAN*.
- Figuerola, M. A., Chirinos, C. C., & Saavedra, I. S. (27 de enero de 2015). *docplayer*. Obtenido de <http://docplayer.es/10676703-Universidad-catolica-santo-toribio-de-mogrovejo-facultad-de-medicina-escuela-de-odontologia.html>
- fuentes, I. g., Estrada, j. d., & Perez, A. J. (2008). La caries dental, Algunos de los Factores relacionados con su formación en niños. *REVISTA CUBANA DE ESTOMATOLOGIA*.
- García, Y. M., Valdez, S. G., & Rebolledo, O. F. (2015). INTERVENCIÓN EDUCATIVA EN LA ENSEÑANZA PREESCOLAR PARA PROPORCIONAR CONOCIMIENTOS SOBRE SALUD BUCODENTAL. *REVISTA CONRADO*, 1-48.
- Goncalves, D. D., & Lovera, N. C. (diciembre de 2003). prevalencia de caries dental en escolares de 6 a 12 años de edad del municipio Antolín del Campo Estado Nueva Esparta Venezuela 2002-2003. *revista Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatria*. Obtenido de Revista Latinoamericana De Ortodoncia y Odontopediatria.

- Gonzalez, M., Valbuena, L., Zarta, O., Martignon, S., Arenas, M., & Leño, M. (1998). *CARIES DENTAL. Guías de practica clinica basadas en la evidencia*, 103.
- J. Artazcoz, Cortez, F., E. Rosel, Rodriuez, P. G., & Bravo, M. (abril de 2010). *Percepcion y habitos de salud bucodental en niños y adolescentes de Navarra, 2007*. Recuperado el 23 de marzo de 2016, de [http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S1137-66272010000100006&script=sci\\_arttext&tlng=pt](http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S1137-66272010000100006&script=sci_arttext&tlng=pt)
- M, S. R. (2003). *guias practicas de estomatologia*. la habana: ciencias medicas.
- M.J Aguilar Agullo, M. C. (20 de MARZO de 2016). *Periodoncia para el higienista dental*. Recuperado el 9 de ABRIL de 2016, de [http://www.uv.es/periodoncia/media/IndicesMariaJose\\_1.pdf](http://www.uv.es/periodoncia/media/IndicesMariaJose_1.pdf)
- Maldonado, M. O., Vanesa, M. S., & Vivanco, J. c. (2007). Estado de Salud Bucal en Adolescentes de la Ciudad de Mexico. *salud publica*, 380-387.
- Martinez, C. T., Solis, C. E., Bermeo, N. L., Rodriguez, M. M., Hernandez, M. V., Santillana, R. D., . . . Rodriguez, S. M. (2014). Uso de Auxiliares para la higiene bucal y su distribucion por edad y sexo en escolares de seis a 12 años de edad. *Revista de Investigacin Clinica*, 157-163.
- MSP-OPS, D. (1995-1996). *Estudio Epidemiologico de salud bucal en escolares menores de 15 años del ecuador*. quito.
- Nuñez, I. B. (2014). relacion nutricional y la salud oral en niños de 10- 12 años en la escuela de la isla. *universidad latinoamericana de ciencia y tecnologia*.
- Nuñez, I. B. (2014). relacion nutricional y la salud oral en niños de 10- 12 años en la escuela de la isla. *universidad latinoamericana de ciencia y tecnologia*.
- OMS. (24 de FEBREO de 2004). Recuperado el 11 de ABRIL de 2016, de <http://www.who.int/mediacentre/news/releases/2004/pr15/es/>
- OMS. (abril de 2012). *Organizacion mundial de la salud*. Recuperado el abril de 2012, de <http://www.who.int/mediacenter/factsheets/fs318/es/>
- Perez, L. S., Martinez, L. S., Moctezuma, P. A., & Escareño, C. O. (2013). Comportamiento del apiñamiento, gingivitis, higiene oral, caries, flujo salival y bacterias en escolares de 8 y 10 años. *ADM*, 91-97.
- Perez, V., & Marta, A. R. (2012). Estudio de la prevalencia de caries y su relacion con factores de higiene oral y habitos cariogenicos en escolares. *Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatria*, 1-14.
- Pinales, R. R., Herrera, I. d., Garcia, E. B., Cisneros, J. R., Zavala, S. H., & Francisco, J. (2005). Caries dental y algunos factores sociales en escolares de Cd. Nezahualcoyotl. *scielo*, 124-135.
- proyecto de ley que declara de interes nacional la ejecucion de la politica publica de salud bucal, 1513 (el estado 14 de septiembr de 2012).
- Pruneda, J. F., Lopez, L. A., Vieyra, C. L., & Murillo, V. Z. (2004). Prevalencia de gingivitis en un grupo de escolares y su relacion con el grado de higiene Oral y el Nivel de conocimientos sobre salud bucal demostrado por sus madres. *Boletin medico del Hospital Infantil de Mexico*, 44-54.
- Pruneda, J. F., Lopez, L. A., Vieyra, C. L., & Murillo, V. Z. (2004). Prevalencia de gingivitis en un grupo de escolares y su relacion con el grado de higiene oral y el nivel de conocimientos sobre salud bucal demostrado por sus madres. *boletin medico del Hospital Infantil de Mexico*, 44-54.
- Pruneda, J. F., Lopez, L. A., vieyra, C. L., Murillo, V. Z., Ocampo, A. F., Martinez, C. R., & Delado, C. M. (2008). Prevalencia de gingivitis asociada a la higiene oral, ingreso familiar y tiempo transcurrido desde la ultima consulta dental, en un grupo

- de adolescentes de Iztapalapa, Ciudad de Mexico. *Boletín Médico del Hospital Infantil de México*.
- Puy, C. L. (SEPTIEMBRE de 2006). *La saliva en el mantenimiento de la salud oral y como ayuda en el diagnóstico de algunas patologías*. Recuperado el 7 de ABRIL de 2016, de SCIELO: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1698-69462006000500015](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1698-69462006000500015)
- Rioboo, R. (2002). Higiene y prevención en odontología individual y comunitaria. *Aances Medicos-Dentales*.
- Robaina, B., Rubio, A., & Hoyos, M. (2012). Conocimientos sobre salud bucodental y evaluación de higiene oral antes y después de una intervención educativa en niños de 9-10 años. *SCIELO*, 17-23. Recuperado el 6 de ABRIL de 2016
- Rosales, J., Carvajal, C., del Valle, C., Mendoza, C., Riquelme, I., & Silva, P. (diciembre de 2013). *Higiene bucal en personas en situación de discapacidad Consejos para los cuidadores*. Obtenido de [www.senadis.gob.cl/descarga/i/1471/documento](http://www.senadis.gob.cl/descarga/i/1471/documento)
- Sada, M., & Giron, J. d. (2006). Maloclusiones en la dentición temporal o mixta. *Anales de Pediatría Continuada*.
- Saliol, M. (12 de FEBRERO de 2016). *ECURED*. Recuperado el 9 de abril de 2016, de [http://www.ecured.cu/Cepillado\\_dental](http://www.ecured.cu/Cepillado_dental)
- Saludalia. (s.f.). Recuperado el 9 de abril de 2016, de <http://www.saludalia.com/vivir-sano/tecnicas-de-cepillado-dental>
- Sanz, A. M., Nieto, B. A., & Nieto, E. G. (JULIO de 2003). *SCIELO*. Recuperado el 9 de ABRIL de 2016, de [http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S0212-16112013001000008&script=sci\\_arttext&tlng=ptg](http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S0212-16112013001000008&script=sci_arttext&tlng=ptg)
- SEPO. (2009). *Sociedad Española de Periodoncia Y Osteointegración*. Madrid. España: Medica Panamericana.
- UNICOC. (2010). *GUÍA Práctica Clínica en Salud Oral*. 4.
- Vaisman, B., & Martínez, M. (2004). Asesoramiento dietético para el control de Caries en niños. *Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatría*.
- Yudith Martínez García, S. G. (2015). INTERVENCIÓN EDUCATIVA EN LA ENSEÑANZA PREESCOLAR PARA PROPORCIONAR CONOCIMIENTOS SOBRE SALUD BUCODENTAL. *REVISTA CONRADO*, 48-1.
- Zarate, L. A., & Maribel, B. M. (2007). Control de placa dentobacteriana con el índice de O'Leary, instruyendo la técnica de cepillado de Bass, en pacientes infantiles del Posgrado en Odontopediatría de la UAN. *EDUCATECONCIENCIA*, 106-119.

# ANEXOS



TESTES DE DIAGNÓSTICO TERAPEUTICO Y EDUCACIONAL

HA	QUIMICA SANGUÍNEA	RAYOS - X	OTROS				
DIAGNÓSTICO	PRE = PRESUNTIVO DEF = DEFINITIVO	CIE	PRE	DEF	CIE	PRE	DEF
				3			
				4			
	FECHA DE CONTROL	PROFESIONAL	CÓDIGO	FIRMA			

DIAGNÓSTICO

HA	DIAGNÓSTICOS Y COMPLICACIONES	PROCEDIMIENTOS	PRESCRIPCIONES	CÓDIGO Y FIRMA
1				CÓDIGO FIRMA
2				CÓDIGO FIRMA
3				CÓDIGO FIRMA
4				CÓDIGO FIRMA
5				CÓDIGO FIRMA
6				CÓDIGO FIRMA
7				CÓDIGO FIRMA
8				CÓDIGO FIRMA
9				CÓDIGO FIRMA
10				CÓDIGO FIRMA
11				CÓDIGO FIRMA
12				CÓDIGO FIRMA
13				CÓDIGO FIRMA
14				CÓDIGO FIRMA
15				CÓDIGO FIRMA
16				CÓDIGO FIRMA
17				CÓDIGO FIRMA
18				CÓDIGO FIRMA
19				CÓDIGO FIRMA
20				CÓDIGO FIRMA

## ANEXO: 2 CONSENTIMIENTO INFORMADO A LOS PADRES DE FAMILIA



**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL**  
**FACULTAD PILOTO DE ODONTOLOGÍA**



### Consentimiento informado

Yo, \_\_\_\_\_ con D.N.I \_\_\_\_\_ padre/tutor del menor: \_\_\_\_\_ con CI: \_\_\_\_\_, declaro haber sido informado sobre el trabajo de estudio:

Los investigadores me han explicado sobre el trabajo que van a realizar y han respondido las preguntas que he tenido con respecto al mismo. He sido informado que la participación de mi hijo(a) es voluntaria, que se realizará un examen clínico con respecto a su salud bucal. Comprendo que puedo retirar a mi hijo del estudio cuando crea conveniente sin dar explicaciones y sin que esto repercuta en las notas de mi hijo(a).

Además me garantizan que los datos obtenidos serán de manera anónima y que si deseo los resultados debo entregar el código que le corresponde a mi hijo(a) para que me los entreguen. Me han indicado que los resultados obtenidos servirán para datos epidemiológicos para una tesis de grado en la Facultad Piloto de Odontología

---

Firma del padre de familia

CI:

---

Firma del investigador

CI: 093095038

**ANEXO: 3 FOTOS DE LA ESCUELA**







**ANEXO: 4 REGISTRO DE PLACA DENTAL MEDIANTE LIQUIDO REVELADOR**

