

**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
CARRERA DE ODONTOLOGÍA**

**TEMA:**

**Prevalencia de Caries. Análisis Dietético en Niños de 5 a 10  
años de la Escuela de Educación Básica Fiscal  
Blanca Gilbert de Intriago.**

**AUTOR:**

**Barberán Zambrano Ricardo Andrés**

**Trabajo de titulación previo a la obtención del grado de  
ODONTÓLOGO**

**TUTOR:**

**Dra. Amado Schneider Adriana Rocío**

**Guayaquil, Ecuador**

**13 de Septiembre del 2016**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**  
**CARRERA DE ODONTOLOGÍA**

**CERTIFICACIÓN**

Certificamos que el presente trabajo de titulación, fue realizado en su totalidad por **Barberán Zambrano Ricardo Andrés**, como requerimiento para la obtención del Título de **Odontólogo**.

**TUTORA**

---

**Dra. Amado Schneider Adriana Rocío**

**DIRECTOR DE LA CARRERA**

---

**Dra. Luzardo Jurado Geoconda María**

**Guayaquil, a los 13 días del mes de Septiembre del año 2016**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
CARRERA DE ODONTOLOGÍA**

**DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD**

**Yo, Ricardo Andrés Barberán Zambrano**

**DECLARO QUE:**

El Trabajo de Titulación, **Prevalencia de Caries. Análisis Dietético de Niños de 5 a 10 años de la Escuela de Educación Básica Fiscal Blanca Gilbert de Intriago** previo a la obtención del Título de **Odontólogo**, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

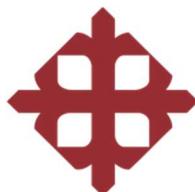
En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación referido.

**Guayaquil, a los 13 días del mes de Septiembre del año 2016**

**EL AUTOR**

---

**Barberán Zambrano Ricardo Andrés**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL  
**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**  
**CARRERA DE ODONTOLOGÍA**

**AUTORIZACIÓN**

Yo, **Barberán Zambrano Ricardo Andrés**

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación, **Prevalencia de Caries. Análisis Dietético de Niños de 5 a 10 años de la Escuela de Educación Básica Fiscal Blanca Gilbert de Intriago**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

**Guayaquil, a los 13 días del mes de Septiembre del año 2016**

**EL AUTOR:**

---

**Barberán Zambrano Ricardo Andrés**

## **AGRADECIMIENTO**

Quisiera agradecer a Dios por darme vida y guiarme hasta aquí y poder cumplir uno de mis sueños. También quisiera agradecer a mis profesores de la Universidad Católica Santiago de Guayaquil por compartir sus conocimientos, empujarme siempre y hacerme un mejor profesional. A mi novia Mayra Sánchez por estar ahí siempre apoyándome desde el inicio de este estudio. Y por último a mi familia que nunca dejo de creer en mi.

**Ricardo Andrés Barberán Zambrano**

## **DEDICATORIA**

Con todo esfuerzo y amor dedico este trabajo a mis padres, hermanos y familiares. En especial a mí querida abuelita que en paz descanse.

**Ricardo Andrés Barberán Zambrano**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL  
**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**  
**CARRERA DE ODONTOLOGÍA**

**TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN**

---

**DRA. AMADO SCHNEIDER ADRIANA ROCÍO**  
TUTORA

---

**DRA. LUZARDO JURADO GEOCONDA MARÍA**  
DIRECTOR DE CARRERA

---

**DRA. LANDIVAR ONTANEDA GABRIELA NICOLE**  
COORDINADOR DEL ÁREA DE TITULACIÓN



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**  
**CARRERA DE ODONTOLOGÍA**

**CALIFICACIÓN**

**TUTOR**

---

**Dra. Amado Schneider Adriana Rocío**

## ÍNDICE GENERAL

AGRADECIMIENTO.....	V
DEDICATORIA.....	VI
TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN.....	VII
CALIFICACIÓN.....	VIII
ÍNDICE GENERAL.....	IX
ÍNDICE DE TABLAS.....	XII
ÍNDICE DE GRÁFICOS.....	XIII
RESUMEN.....	XIV
ABSTRACT.....	XV
1. INTRODUCCIÓN.....	16
1.1 JUSTIFICACIÓN.....	17
1.2 OBJETIVOS.....	18
1.2.1 OBJETIVO GENERAL.....	18
1.2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	18
1.3 HIPÓTESIS.....	18
1.4 VARIABLES.....	19
2. MARCO TEÓRICO.....	23
2.1 DIETA CARIOGÉNICA.....	23
2.1.1 POTENCIAL CARIOGÉNICO DE LOS ALIMENTOS.....	24
2.1.2 FRECUENCIA Y HORA DE INGESTA.....	24
2.1.3 APORTACIÓN DE LOS ALIMENTOS EN LA CARIES DENTAL.....	25
2.1.4 COMPOSICIÓN DE LOS ALIMENTOS.....	26
2.1.5 ALIMENTOS CARIOGÉNICOS.....	28
2.1.6 ALIMENTOS CARIOESTÁTICOS.....	29
2.2 CARIES DENTAL.....	29
2.2.1. DEFINICIÓN DE CARIES.....	29
2.2.2. ETIOLOGÍA.....	29
2.2.3. BIOPELÍCULA O PLACA DENTAL.....	30
2.2.3.1 CUTÍCULA ADQUIRIDA.....	31

2.2.3.2	AGREGACIÓN INTERBACTERIANA.....	31
2.2.4	FACTOR SUSTRATO.....	32
2.2.5	FACTORES DE HUÉSPED.....	32
2.2.5.1	DIENTE.....	33
2.2.5.2	SALIVA.....	33
2.3	VALORACIÓN DEL RIESGO CARIOGÉNICO.....	34
2.3.1	ÍNDICE DE HIGIENE BUCAL SIMPLIFICADO.....	35
2.3.2	EVALUACIÓN DE DIETA CARIOGÉNICA.....	35
2.3.2.1	HISTORIA DIETÉTICA Y CUESTIONARIO DE FRECUENCIA.....	35
3.	MÉTODOS Y MATERIALES.....	37
3.1	MATERIALES.....	37
3.2	LUGAR DE INVESTIGACIÓN.....	37
3.3	PERÍODO DE INVESTIGACIÓN.....	37
3.3.1	CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN DE LA INVESTIGACIÓN....	38
3.4	RECURSOS EMPLEADOS.....	39
3.4.1	RECURSO HUMANOS.....	39
3.4.2	RECURSOS FÍSICOS.....	39
3.5	UNIVERSO.....	39
3.6	MUESTRA.....	39
3.6.1	CRITERIOS DE INCLUSIÓN.....	40
3.6.2	CRITERIOS DE EXCLUSIÓN.....	40
3.7	MÉTODOS.....	40
3.7.1	TIPO DE INVESTIGACIÓN.....	40
4.	RESULTADOS.....	41
4.1	DISTRIBUCIÓN DE LA MUESTRA POR EDAD.....	41
4.2	DISTRUBUCIÓN DE LA MUESTRA POR GÉNERO.....	42
4.3	PREVALENCIA DE CARIES DENTAL .....	43
4.4	FRECUENCIA DE CONSUMO DE ALIMENTOS CARIOGÉNICOS..	44
4.5	VALORACION DEL RIESGO CARIOGÉNICO.....	45
4.6	ÍNDICE DE PLACA BACTERIANA INICIAL.....	46
4.7	ÍNDICE DE PLACA BACTERIANA DESPUES DEL ASESORAMIETO DIETETICO.....	47

4.8 COMPARACIÓN DEL ÍNDICE DE PLACA BACTERIANA.....	48
5. CONCLUSIONES.....	49
5.1 RECOMENDACIONES.....	50
6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	51
7. ANEXOS.....	58
7.1 CONSENTIMIENTO INFORMADO.....	58
7.2 HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	60
7.3 CARTA DE LA CARRERA PARA SOLICITAR PERMISO.....	63
7.4 HOJA DE ANÁLISIS DE DATOS.....	64
DECLARACION DE LA SENESCYT.....	65
FICHA DE REGISTRO DE LA SENESCYT.....	66

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla # 1: Escala de cariogenicidad de los alimentos.....	28
Tabla # 2: Tabla de Riesgo Cariogénico.....	35
Tabla # 3: Tabla de frecuencia de ingesta de alimentos cariogénicos.....	37
Tabla # 4: Cronograma de ejecución de la investigación.....	39
Tabla # 5: Distribución de la muestra por edad.....	41
Tabla # 6: Distribución de la muestra por género.....	42
Tabla # 7: Prevalencia de caries dental.....	43
Tabla # 8: Valoración del Riesgo Cariogénico.....	45
Tabla # 9: Índice de placa bacteriana inicial.....	46
Tabla # 10: Índice de placa bacteriana después del asesoramiento dietético.....	47

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico # 1: Anillo de Keyes Modificado.....	31
Gráfico # 2: Distribución porcentual de estudiantes por edad.....	41
Gráfico # 3: Distribución porcentual de estudiantes por género.....	42
Gráfico # 4: Distribución porcentual de la prevalencia de caries dental.....	43
Gráfico # 5: Frecuencia de consumo de alimentos cariogénicos.....	44
Gráfico # 6: Distribución porcentual del Riesgo Cariogénico.....	45
Gráfico # 7: Índice de placa bacteriana inicial.....	47
Gráfico # 8: Índice de placa bacteriana después del asesoramiento dietético.....	47
Gráfico # 9: Comparación del índice de placa bacteriana.....	49

## RESUMEN

**Problema:** La frecuente ingesta de alimentos con alto potencial cariogénico provoca que el pH del medio bucal permanezca irregular causando formación de ácidos que conllevan al inicio del proceso carioso.

**Propósito:** Determinar la prevalencia de caries en los estudiantes de la Escuela Blanca Gilbert de Intriago y establecer la relación que existe con una dieta cariogénica.

**Materiales y métodos:** Se realizó un estudio descriptivo de tipo transversal se determinó prevalencia de caries, índice de placa y análisis dietético, se determinó el riesgo cariogénico, se dio asesoramiento dietético y se evaluó nuevamente el índice de placa.

**Resultados:** Se registró una prevalencia de caries 67%, el índice de placa bacteriana inicial más alto fue el nivel 3 con un 55%, el riesgo cariogénico mayor fue del 67% en el nivel medio, los azúcares fueron los alimentos más ingeridos con una frecuencia de más de 3 veces diarias. Se realizó asesoramiento dietético, después de este el índice de placa bacteriana en nivel 2 aumento un 38% y el nivel 3 disminuyó un 36%.

**Conclusión:** Se evidenció una incidencia alta de caries entre los estudiantes, concluyendo que si existe relación entre el consumo de alimentos cariogénicos con la presencia de caries dental.

**Palabras Claves:** *caries, prevalencia, cariogénico, ingesta, frecuencia, dieta.*

## ABSTRACT

**Problem:** Frequent intake of foods with a high cariogenic potential causes an uneven pH of the oral environment. Producing formation of acids, that lead to the beginning of the decay process.

**Purpose:** To determine the prevalence of caries in students of Gilbert White School Intriago and establish the relationship with a high-carbohydrate diet.

**Materials and Methods:** A descriptive cross-sectional study was conducted to determine the caries prevalence, the rate of plaque and dietary analysis, a table was made to determine the cariogenic risk. Dietary advice was given and then the rate of plaque was evaluated.

**Results:** There was a prevalence of 67%, the index of plaque was a 67% code 3, sugars were the most ingested food with a frequency of more than 3 times daily, dietary advice was made, and the index of plaque code 3 decreased 36%.

**Conclusion:** A high incidence of tooth decay among students was evident more than half showed tooth decay. Results were obtained, as that the consumption of cariogenic foods do relate to the presence of dental caries.

**Key words:** *caries, prevalence, cariogenic intake, frequency, diet.*

## 1. INTRODUCCIÓN

Aunque hoy en día se ha conseguido reducir la prevalencia e incidencia de la caries dental en una gran parte de los países debido al uso sistemático del flúor en las pastas dentales y un mejoramiento de la salud bucal, hay que tener en cuenta la importancia de los hábitos alimenticios cuando nos referimos a la prevención de la caries dental. Aquí inciden los carbohidratos fermentables, frecuencia de la ingesta, características de los alimentos, tipos de alimentos como protectores y por último la cantidad y calidad de la saliva<sup>12,1,4</sup>.

La caries dental es una enfermedad multifactorial, donde la dieta (carbohidratos fermentables), la micro flora (estreptococos mutans y lactobacilos) y el huésped (saliva y diente) son los únicos implicados en la formación de la caries dental. También existen otros factores que predisponen la formación de la caries dental como la alta ingesta de carbohidratos diariamente<sup>2</sup>.

La caries dental es uno de los inconvenientes de salud pública más común a nivel mundial. La dieta tiene un rol vital en el desarrollo de la caries dental, más aún en personas de riesgo. Sería normal que en la sociedad la no incorporación de flúor y la alta ingesta de hidratos de carbono fermentables se asocien con una mayor aparición de caries<sup>7,1</sup>.

Un estudio realizado en el año 2005, de la autora Martha Flores Moreno, donde relaciona la frecuencia diaria de azúcares extrínsecos con la prevalencia de caries dental en una población peruana de niños de 2 a 13 años. La muestra fue constituida por 1331 niños que asistieron a consulta dental, la prevalencia de caries fue alta del 89,6% y se concluyó que el 72% tuvo una ingesta de azúcares mayor de 3 veces al día<sup>11</sup>.

Los estudios epidemiológicos determinan que existe una relación entre la prevalencia de caries con una dieta alta en azúcar, donde demuestran una clara relación entre frecuencia de ingesta, consumo entre comidas y caries dental. Los alimentos son compuestos por una mezcla química de sustancias inorgánicas e orgánicas que suministran al cuerpo humano los nutrientes necesarios para su crecimiento, mantenimiento y desarrollo de sus funciones<sup>6,3,.</sup>

## **1.1 JUSTIFICACIÓN**

La caries dental es una de las enfermedades más comunes en el mundo y en ciertos casos se ve más en poblaciones de status socioeconómico bajo. De esta misma manera la dieta cariogénica mantiene una íntima relación con el proceso de la formación de la caries dental.

Por ello consideré importante realizar un estudio con el fin de determinar la prevalencia de caries dental en los estudiantes, verificar su riesgo cariogénico y la frecuencia de los alimentos cariogénicos consumidos por ellos.

## **1.2. OBJETIVOS**

### **1.2.1. OBJETIVO GENERAL**

Determinar la prevalencia de caries y establecer la relación que existe con la dieta alta en carbohidratos.

### **1.2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

1. Determinar la prevalencia de caries en escolares de 5 a 10 años de la Escuela de Educación Básica Fiscal Blanca Gilbert de Intriago.
2. Registrar la frecuencia de los alimentos cariogénicos ingeridos por los escolares de la Escuela de Educación Básica Fiscal Blanca Gilbert de Intriago.
3. Especificar el riesgo cariogénico de los escolares de 5 a 10 años de la Escuela de Educación Básica Fiscal Blanca Gilbert de Intriago.
4. Registrar el índice de placa bacteriana de los escolares de la Escuela de Educación Básica Fiscal Blanca Gilbert de Intriago.
5. Verificar si el índice de placa de los estudiantes de la Escuela Educación de Básica Fiscal Blanca Gilbert de Intriago mejoró después de un asesoramiento dietético.

## **1.3 HIPÓTESIS**

Una dieta alta y frecuente en carbohidratos es un factor de riesgo asociado a la caries dental entre los escolares.

#### 1.4. VARIABLES:

VARIABLE	DEFINICIÓN DE LA VARIABLE	DIMENSIÓN DE LA VARIABLE	INDICADOR
<b>VARIABLE DEPENDIENTE</b>			
Dieta Cariogénica	Se define dieta cariogénica a aquella de consistencia blanda con alto contenido de hidratos de carbono, especialmente azúcares fermentables como la sacarosa, que se deposita con facilidad en las superficies dentarias retentivas.		
<b>VARIABLE INDEPENDIENTE</b>			

<p><b>Caries Dental</b></p>	<p>La caries dental es la destrucción de los tejidos de los dientes causada por la presencia de ácidos producidos por las bacterias de la placa depositada en las superficies dentales.</p>	<p>Índice de caries <u>CPO</u>: Determina los dientes cariados, perdidos por caries y obturados en dentición permanente. <u>Ceo</u>: Determina los dientes cariados, por extracción indicada u obturados en dentición temporaria.</p>	<p>ÍNDICE CPO y ceo</p> <table border="1" data-bbox="1145 349 1417 685"> <tr> <td>C</td> <td>P</td> <td>O</td> <td>T</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>c</td> <td>e</td> <td>o</td> <td>T</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	C	P	O	T					c	e	o	T																																												
C	P	O	T																																																								
c	e	o	T																																																								
<p><b>Frecuencia y Análisis Dietético</b></p>	<p>La disciplina que estudia los regímenes y frecuencia alimenticios.</p>	<p>Análisis y frecuencia de ingesta de alimentos cariogénicos.</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="8">ANÁLISIS DIETÉTICO SEMANAL</th> </tr> <tr> <th></th> <th>L</th> <th>M</th> <th>M</th> <th>J</th> <th>V</th> <th>S</th> <th>D</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>D</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>½M</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>A</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>½ T</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>C</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	ANÁLISIS DIETÉTICO SEMANAL									L	M	M	J	V	S	D	D								½M								A								½ T								C							
ANÁLISIS DIETÉTICO SEMANAL																																																											
	L	M	M	J	V	S	D																																																				
D																																																											
½M																																																											
A																																																											
½ T																																																											
C																																																											

Riesgo Cariogénico	El potencial y probabilidad que un individuo desarrolle caries en un periodo específico de tiempo		Causa	1	2	3
			Status socio económico	Alto = 2	Medio = 1	Bajo = 3
			Higiene oral	Buena = 1	Regular = 2	Mala = 3
			Numero cepillado por día	3 o + veces = 1	1 a 2 veces = 2	0 veces = 3
			Consumo de azúcar por día	0 veces = 1	1 a 2 veces = 2	3 o + veces = 3
			Fosas y fisuras profundas	No = 1		Si = 3
			Malposición dentaria	No = 1		Si = 3
			Usa aparatos de ortodoncia	No = 1		Si = 3
			Defectos en el esmalte	No = 1		Si = 3
			Visita al odontólogo	2 veces x año = 1	1 vez por año = 2	Nunc = 3
			Total de riesgo de caries		Valor =	(7-12) Bajo (13-18) Medio (19-26) Alto
Placa Bacteriana	Película compuesta por bacterias y azúcares que se adhiere sobre la superficie de la pieza dental que con el tiempo se forma en sarro.	Medición con el índice de higiene oral simplificada.	Índice de placa bacteriana			
			0			
			1			
			2			
			3			
			total			
<b>VARIABLES INTERVINIENTES</b>						

<p>Edad</p>	<p>La edad está referida al tiempo de existencia de una persona, o cualquier otro ser animado o inanimado, desde su creación, hasta la actualidad.</p>	<p>5 años 6 años 7 años 8 años 9 años 10 años</p>	<table border="1"> <tr> <td>5</td> <td>6</td> <td>7</td> <td>T</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>9</td> <td>10</td> <td>T</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	5	6	7	T					8	9	10	T				
5	6	7	T																
8	9	10	T																
<p>Sexo</p>	<p>Es el conjunto de características físicas, biológicas y corporales con las que nacen los hombres y mujeres.</p>	<p><u>Masculino:</u> Espécimen que tiene características del hombre. <u>Femenino:</u> Alguien con las características que define a una mujer.</p>	<table border="1"> <tr> <td>M</td> <td></td> </tr> <tr> <td>F</td> <td></td> </tr> </table>	M		F													
M																			
F																			

## **2. MARCO TEÓRICO**

### **2.1. DIETA CARIOGÉNICA**

La dieta cariogénica es definida por un alto contenido de azúcares fermentables como la sacarosa, de consistencia blanda, con un alto contenido de hidratos de carbono, que se van a depositar con facilidad en las superficies dentarias retentivas.

La caries dental es una enfermedad infecciosa, pero la dieta cariogénica y la frecuencia de ingesta de ésta, aumenta el desarrollo de la enfermedad. Existen numerosos estudios sobre cómo la dieta cariogénica influye en la caries dental. Sabemos que la cantidad de azúcar que contiene un alimento influye al proceso cariogénico, pero éste no va a ser el único factor de los alimentos cariogénicos que promueve la caries dental<sup>28,23,22</sup>.

#### **2.1.1. POTENCIAL CARIOGÉNICO DE LOS ALIMENTOS**

En una dieta común de los estudiantes existen carbohidratos que incitan a la formación de ácidos fermentables provocando un efecto cariogénico en las piezas dentales. Por ejemplo, la miel tiene un alto porcentaje de azúcares (85%) como glucosa y fructosa, por su alta cariogenicidad no se recomienda usarla para endulzar. En comparación con estos dos tipos de azúcares la lactosa es la que produce un menor descenso del pH bucal. Por otro lado la sacarosa aumenta la viscosidad de la placa bacteriana y colonización de los microorganismos, el potencial cariogénico va ser mayor<sup>39,28</sup>.

El almidón que es un ingrediente en la dieta común como en el arroz, pan y pastas tienen un bajo potencial cariogénico. Aun así si estos alimentos son consumidos con alta frecuencia, van a ayudar al desarrollo de la caries dental<sup>39</sup>.

A medida que los alimentos sean más adherentes, su efecto cariogénico será mayor. Los alimentos que se disuelven lentamente y que se quedan pegados a la superficie de los dientes y a los tejidos por periodos de tiempo largos, son los que producen más ácidos y tienden a disminuir el pH de la boca. Se puede producir una proliferación bacteriana y descalcificación del esmalte cuando el pH es menor a 5,5<sup>28</sup>.

El azúcar está presente en casi todos los alimentos como salsas, mermeladas, jaleas, frutos secos, bombones, caramelos, gaseosas, cereales, pan de molde y hasta las hamburguesas<sup>41,28</sup>.

La dieta compuesta por grasas reducen la cariogenicidad de los alimentos, elaborando una barra protectora sobre el esmalte, aislando los carbohidratos, haciéndolos menos disponibles, lo que va a facilitar su remoción de la cavidad bucal (algunos ácidos grasos poseen efecto antimicrobiano)<sup>28</sup>.

Hay otros alimentos que están capacitados para elevar el pH de la cavidad bucal, contrarrestando la acción acidogénica. Estos los llamamos alimentos protectores, y algunos de ellos son: maní, nueces, queso y canguil con sal<sup>35,40</sup>.

### **2.1.2. FRECUENCIA Y HORA DE INGESTA**

Cuanto mayor sea el consumo de alimentos cariogénicos, mayor es el riesgo de caries, puesto que el pH tiende a bajar con más frecuencia. El frecuente consumo de azúcar produce una disminución del pH de la placa a pocos minutos de haber ingerido el alimento, provocando a su vez la desmineralización del esmalte y dando paso al desarrollo de una cariogénesis. Por eso, si se consume continuamente alimentos cariogénicos el pH de la placa va a mantenerse irregular, es decir por debajo del pH crítico de 5,2 a 5,5<sup>25,18</sup>.

La combinación de almidón y azúcar, como la alta frecuencia en la ingesta diaria va a exponer al estudiante a adquirir caries dental.

Es vital proporcionar recomendaciones al estudiante sobre la hora en la cual puede ingerir ciertos alimentos cariogénicos.

La ingesta de alimentos cariogénicos es menos peligrosa durante las comidas que si se ingieren entre comidas, ya que los mecanismos de autolimpieza y la saliva eliminan los alimentos de la boca. Además los ácidos formados por los alimentos que se ingieren son descartados por el mecanismo de tampón de la saliva. Por eso, no es recomendable ingerir alimentos cariogénicos entre comidas y antes de dormir, ya que mientras uno duerme los mecanismos de autolimpieza disminuyen<sup>24,16</sup>.

### **2.1.3. APORTACIÓN DE LOS ALIMENTOS EN LA CARIES DENTAL**

Los factores dietéticos cumplen un rol importante en el desarrollo de la caries dental mediante los efectos de los carbohidratos. Asimismo existe minerales protectores que suscitan a la remineralización de las lesiones incipientes como son el fluoruro, fósforo y calcio<sup>29,21</sup>.

La correlación entre el consumo de azúcar y la caries dental se ha determinado mediante estudios epidemiológicos y clínicos. Una población con ingesta baja de azúcar van a presentar un desarrollo bajo de la enfermedad. Por otro lado personas que consuman altas cantidades de azúcar tiene mayores probabilidades de desarrollar caries dental<sup>18</sup>.

La capacidad que un alimento tiene para desarrollar la caries dental está establecida por su acidogenicidad, así como la irregularidad del pH de la boca cuando éstos son ingeridos con frecuencia. El grado de desmineralización no va a depender de la cantidad de ácido formado, la que no está dada por el contenido de azúcar del alimento ingerido. Estudiantes que consumen dulces o cualquier tipo de alimento cariogénico entre las comidas tienden a desarrollar lesiones cariosas más rápido. De pronto uno

piensa que un bocadillo entre comidas no es tan malo, pero si estos son ingeridos con mucha frecuencia se va a conservar la disminución del pH dándole paso a que se formen ácidos fermentables con el fin de desmineralizar el esmalte<sup>28</sup>.

#### **2.1.4. COMPOSICIÓN DE LOS ALIMENTOS**

No todos los alimentos son malos para las piezas dentales, existen ingredientes en los alimentos que protegen al diente contra la caries dental. Sabemos que los fosfatos reducen la caries en los animales, pero no todos los hidratos de carbono representan el mismo potencial cariogénico.

Por ejemplo, la sacarosa está presente en todas las golosinas, caramelos y algunas frutas. Además tenemos a los monosacáridos (glucosa, fructosa) que están en la miel y en las frutas<sup>28,29</sup>.

La ingesta de los alimentos cariogénicos está altamente correlacionada con la frecuencia. Cuando un individuo ingiere alimentos cariogénicos durante la comida, hace que la fluidez salival sea mayor de lo normal, activando el sistema de tampón que provocará que el pH se normalice.

Aparte de los factores que protegen al diente de la caries, hay alimentos que ayudan a formar propiedades anticariogénicas, como lo es el queso.

Existe evidencia de cuando un individuo termina su ingesta de alimentos con queso, la acidez se reduce notablemente<sup>28,29</sup>.

ESCALA DE CARIOGENICIDAD DE LOS ALIMENTOS	
CARIOGÉNICOS	
Dulces, azúcar, bebidas azucaradas, miel, uvas	Sacarosa
Pan y cereales refinados	Fructosa, glucosa, almidón
NO CARIOGÉNICOS	
Vegetales cocidos, frutas	Almidón crudo
Vegetales crudos, frutas, legumbres, leche	Sorbitol, manitol
Carne, huevo, queso, maíz, aceite, pescado, cacahuates, semilla	Xilitol, no hidratos de carbono

Tabla # 1. Escala de cariogenicidad de los alimentos

Fuente: Cobo J. Col.30

Hay que tener en cuenta la peligrosidad de los alimentos cariogénicos de menor riesgo a mayor riesgo:

- Alimentos que contengan azúcar y no retentivos.
- Alimentos que contengan azúcar en líquido, entre comidas, no retentivos, y peor ingerirlos antes de dormir.
- Alimentos retentivos, sólidos, que se consuman especialmente entre comidas, con alta frecuencia y peor antes de dormir.

Además, sabemos que los azúcares pueden estar naturalmente constituidos en la estructura celular del alimento (azúcares intrínsecos) y los otros que están en forma libre al alimento (azúcares extrínsecos). Los azúcares extrínsecos son más peligrosos para el diente que los azúcares intrínsecos, ya que éstos están más disponibles para las bacterias orales.

Los factores que favorecen a la aparición de la caries dental son la presencia de azúcares dietéticos y el tiempo de persistencia en la boca del individuo, la composición de sus dientes, flujo salival, cantidad y tipo de bacterias orales<sup>28</sup>.

Bebidas y Alimentos con alto potencial cariogénico:

- Frutas y tartas
- Helados
- Leche azucaradas
- Bebidas azucaradas
- Pastel y galletas
- Budines y flan
- Miel y mermeladas
- Jugo de fruta fresca
- Cereales azucarados
- Bombones y chocolate
- Frutas secas

### **2.1.5. ALIMENTOS CARIOGÉNICOS**

Las probabilidades para que se desarrolle un proceso carioso aumentan con la presencia de ácidos y con la facilidad de retención. Una alta acidez y viscosidad son características de alimentos altamente cariogénicos. La consistencia de la dieta influye sobre el tiempo de retención en la estructura dentaria, ya que entre más pegajosa (líquido y fino) mayor será el tiempo de adhesión a ésta. Las bebidas carbonatadas pueden llevar al desgaste del esmalte si su consumo es alto.

Esto puede deberse a dos factores: 1) la sacarosa de la dieta es utilizada por los microorganismos de la flora oral para la formación de polisacáridos adherentes que ayudan a la retención de la placa bacteriana y 2) las enzimas bacterianas hidrolizan la sacarosa para desdoblarla en glucosa y fructosa, dando como resultado la producción de ácidos (láctico, pirúvico) causantes de la desmineralización del esmalte<sup>28,19</sup>. Otros carbohidratos como la fructosa, la glucosa, la maltosa y la lactosa son también cariogénicos. Para que el almidón sea el causante de un proceso carioso primero las bacterias deben recurrir a un proceso prolongado de adaptación para así metabolizarlo.

### **2.1.6. ALIMENTOS CARIOESTÁTICOS**

Los alimentos carioestáticos son aquellos alimentos que no favorecen a la aparición de la caries, ya que los microorganismos de la placa dentobacteriana no los metabolizan. Dentro de este grupo se encuentran los dulces sin azúcar, las carnes, el huevo y el pescado. De igual manera, podemos mencionar las grasas, éstas ayudan a reducir el riesgo de caries cuando se encuentran en presencia de azúcares fermentables, puesto que forman una película protectora sobre la superficie del diente<sup>28</sup>.

## **2.2. CARIES DENTAL**

### **2.2.1. DEFINICIÓN DE CARIES**

Es una enfermedad de los tejidos calcificados del diente provocada por ácidos que resultan de la acción de microorganismos sobre los hidratos de carbono. Se caracteriza por la descalcificación de la sustancia inorgánica, que va acompañada por la desintegración de la sustancia orgánica<sup>26</sup>.

La caries, es una de las enfermedades más frecuentes y antiguas de la especie humana, de ahí que Hipócrates en el año 456 a.C. fue uno de los primeros en intentar explicar su origen, esto permitió que trascendiera hasta la actualidad la inquietud de su causa<sup>26</sup>.

### **2.2.2. ETIOLOGÍA**

La etiología de la caries, ha sido un tema sujeto a varias interpretaciones de diferentes autores. En la década de 1960, Keyes, Gordon y Fitzgerald garantizaron que la etiopatogenia de las caries acata a la interacción simultánea de tres elementos o factores principales: un factor microorganismo que en presencia de un factor sustrato logra afectar un factor diente (huésped). La ilustración gráfica lo establece mediante tres círculos que se interceptaban mutuamente. El área común a los tres círculos

señalaba la caries. König manifestó que si estos condicionantes se interrelacionan sólo durante un periodo muy breve, la enfermedad cariosa no se produciría: por lo tanto, agregó el tiempo de interacción de éstos, así como diversas variables e interrelaciones que sirven como modificadores de este proceso.<sup>26</sup>

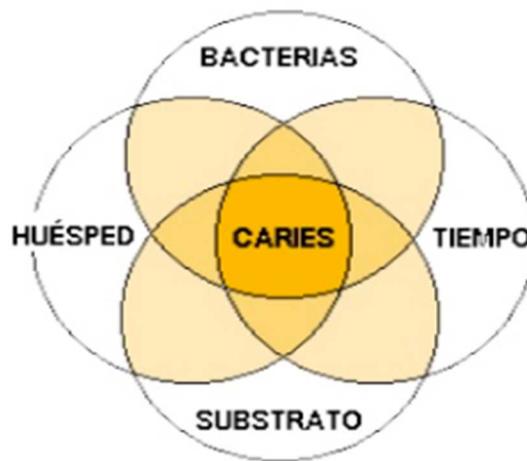


Gráfico # 1. Anillo de Keyes Modificado

Fuente: Job y Col (2011)<sup>24</sup>

### 2.2.3. BIOPELÍCULA O PLACA DENTAL

La biopelícula o placa dental corresponde a una entidad bacteriana proliferante con actividad enzimática que se adhiere firmemente a las superficies dentarias y que por su actividad bioquímica y metabólica ha sido propuesta como el agente etiológico principal de la caries dental. La composición de la biopelícula varía según el tiempo de maduración y la región de la pieza dentaria colonizada. Se la describe como una estructura formada por dos matrices; la capa salival o cutícula acelular adquirida y la capa formada por microorganismos y polímeros extracelulares.<sup>26</sup>

### **2.2.3.1. CUTÍCULA ADQUIRIDA**

Es una biopelícula delgada, amorfa y electrodensa adyacente a la superficie del esmalte, cuyo grosor varía según el sitio pero se ha estimado en 1 a 2  $\mu\text{m}$ .<sup>26</sup>

Varios estudios muestran que la película adquirida del esmalte se forma en no más de dos horas en una superficie dental limpia, se la denomina cutícula temprana, carece de microorganismos y sus productos están formados por proteínas y glucoproteínas. En las cutículas las fosfoproteínas de la saliva participan en el proceso de remineralización-desmineralización y así controlan la solubilidad de las superficies mineralizadas y previenen la formación del cálculo. La película temprana con el transcurrir del tiempo sufre modificaciones y se transforma en una película tardía en donde se encuentran componentes de la saliva, productos bacterianos y exudado gingival.<sup>26</sup>

### **2.2.3.2. AGREGACIÓN INTERBACTERIANA**

El desarrollo bacteriano en la biopelícula o placa dental es un proceso progresivo, en el cual éste aumenta su grosor y complejidad. La etapa de colonización secundaria y maduración, dependerá exclusivamente de la sacarosa y de la síntesis extracelular de polímeros de glucosa y fructosa. En presencia de sacarosa los estreptococos mutans sintetizan polisacáridos extracelulares llamados mütanos (glucanos insolubles) que actúan como adhesivos extracelulares para unirlos entre sí y al diente.<sup>26</sup>

Las condiciones acidogénica creadas por los colonizadores primarios facilitan el desarrollo de diferentes microorganismos como Veillonella y Lactobacillus, que prefieren un medio ácido para su desarrollo. En el aumento de grosor de la biopelícula con la incorporación y proliferación de diversos microorganismos el continuo depósito de glucoproteínas salivales y producción de mutano permite la maduración bacteriológica y estructural.

Por lo tanto estos microorganismos requieren para persistir energía, que es tomada de los hidratos de carbono fermentables provenientes de la dieta.<sup>26</sup>

#### **2.2.4. FACTOR SUSTRATO**

La íntima relación entre la caries dental y la dieta tiene un rol de importancia trascendental ya que los alimentos son la fuente de los nutrientes que el metabolismo de los microorganismos va a necesitar.

La caries dental es una enfermedad de tipo especial porque las bacterias de esta van depender de un sustrato externo (azúcares en la dieta). Asimismo se debe recalcar que la biopelícula expuesta a sacarosas extrínsecas conduce a la disminución del pH de la boca, que es un factor para la descalcificación del esmalte. Lo más factible para sostener un grado de descalcificación permanente del esmalte es que se mantenga el pH reducido; este escenario se puede conseguir rápidamente con una ingesta creciente de sacarosa o alimentos dulces. La actividad cariogénica es aumentada por la ingesta de azúcares. Los alimentos dulces que se pegan a la superficie dentaria son más cariogénicos que los que son consumidos inmediatamente (líquidos). Entre más tiempo se mantiene los azúcares en la cavidad bucal, más probabilidades hay de que se desarrollen nuevas caries dental. Es más peligrosa la forma y frecuencia del consumo de azúcares que la cantidad consumida; se puede reducir el riesgo cariogénico si los alimentos ricos en azúcar son eliminados de la dieta. Los hidratos de carbono consumidos son convertidos por las bacterias en polisacáridos extracelulares adhesivos y esto lleva a la adhesión de colonias bacterianas entre sí. Las bacterias de la placa dental usan los hidratos de carbono como fuente de energía. Una dieta rica en sacarosa va a producir ácidos para alcanzar el pH crítico necesario para descalcificar el esmalte<sup>26,8</sup>.

#### **2.2.5. FACTORES DEL HUÉSPED**

### **2.2.5.1 DIENTE**

El diente como factor cariogénico del huésped presenta una anatomía con áreas retentivas que facilitan la adhesión de la placa bacteriana (fosas y fisuras, espacios interproximales, defectos del esmalte, apiñamiento<sup>33</sup>.

### **2.2.5.2. SALIVA**

La saliva para el huésped cumple un papel preponderante como efecto tampón que regula y protege el medio bucal ácido y como limpieza mecánica. Además, mantiene la estabilidad bacteriana en la cavidad oral y ayuda a la remineralización al esmalte<sup>26</sup>.

El huésped o hospedero es factor principal donde se van a alojar o convivir los agentes infecciosos. Cuando hablamos de huésped, tenemos que entender que se refiere a la susceptibilidad a la enfermedad, está asociado principalmente con respecto el diente y vinculado con la saliva<sup>33</sup>.

## **2.3. VALORACIÓN DEL RIESGO CARIOGÉNICO**

El riesgo cariogénico se define como la probabilidad de desarrollar la enfermedad en un periodo de tiempo determinado, la probabilidad que incrementará el tamaño o la actividad de las caries dental que ya existen.

Hoy en día se utiliza una combinación de modelos para la valoración del riesgo donde se incluyen: la exposición a fluoruros, la dieta, la microflora y por último la susceptibilidad del huésped con una variedad de factores culturales, factores sociales y conductuales. Aunque la mejor herramienta para predecir una caries es la experiencia previa, ésta no va a ser útil en los niños, ya que lo importante es determinar si existe riesgo de desarrollar la caries dental antes de que esta se manifieste. A todo estudiante o niño que presente mancha blanca se debe considerar un paciente con alto riesgo

respecto a la caries dental, ya que estas lesiones precavitarias son un indicador fuerte de actividad de caries dental. Así como también los carbohidratos fermentables y la acumulación de placa, estos indicadores están íntimamente relacionados con el desarrollo de caries dental en los niños o escolares<sup>43</sup>.

La valoración del riesgo cariogénico se establece en base la información obtenida de la historia clínica, también como el examen complementario y visual. Es vital determinar la valoración del riesgo cariogénico de todos los pacientes, ya que así podremos planificar un tratamiento correcto según el caso<sup>36,38</sup>.

Causa	1		2		3
Status socio económico	alto =	2	medio =	1	bajo = 3
Higiene oral	buena =	1	regular =	2	mala = 3
Número de cepillado por	3 o +	1	1 a 2	2	0 veces = 3
Consumo de azúcar por	0 veces =	1	1 a 2 veces	2	3 o + veces = 3
Fosas y fisuras	no =	1			Si = 3
Malposicion dentaria	no =	1			si = 3
Usa aparatos de	no =	1			si = 3
Defectos en el esmalte	no =	1			si = 3
Visita al odontólogo	2 veces x	1	1 vez x año	2	nunca = 3
Total:	val	=	(7-12)	(13 -18) medio	(19 -26) alto

Tabla # 2. Valoración del Riesgo Cariogénico

Fuente: Historia Clínica de Odontopediatría, UCSG 2016

### **2.3.1. ÍNDICE DE HIGIENE ORAL SIMPLIFICADO (IHO)**

Para determinar la higiene bucal de los estudiantes, usaremos el método (IHO) que mide la superficie del diente para verificar si está cubierto por desechos o cálculos.

- Registro de detritos: los detritos son materia suave adherida al diente, creada por mucina, bacterias como los restos alimenticios.
- Registro de cálculo dentario: Aquí tendremos que verificar si existe áreas cubiertas de depósitos de cálculo en la parte subgingivales o supragingival.

El resultado de detritos bucales se obtiene sumando los valores y dividiéndolos entre las superficies examinadas. Lo mismo se usa para obtener el promedio del cálculo<sup>31</sup>.

### **2.3.2. EVALUACIÓN DE DIETA CARIOGÉNICA**

Existen varios tipos de evaluaciones de dieta cariogénicas en donde estas ayudan a descifrar que alimentos cariogénicos ingiere con frecuencia el individuo diariamente. Asimismo esta medida ayuda al que la persona tenga un mejor orden alimenticio que ayudara para la prevención de la caries dental, el método usado en esta investigación fue historia dietética y cuestionario de frecuencia<sup>28</sup>.

#### **2.3.2.1. HISTORIA DIETÉTICA Y CUESTIONARIO DE FRECUENCIA**

Este método que fue diseñado por Burke, se basa de una entrevista con la intención de generar información sobre los hábitos alimenticios; Asimismo el cuestionario de frecuencia consiste en una lista encerrada de alimentos diarios. Como no podemos preguntar todos los alimentos que existen, se diseña uno que incluya los alimentos que nos interese<sup>28</sup>.

ALIMENTOS CARIOGÉNICOS		FRECUENCIA			
		0	1	2	3
		(Nunca)	una vez al día	dos veces al día	tres o mas al día
Bebidas azucaradas	Jugos de sobre, jugos de fruta, té, leche con 2 o más cucharadas de azúcar.				
Masas no azucaradas	Pan blanco, galletas de soda.				
Caramelos	Chiclets, caramelos, helados, chupetes, mermelada, chocolates.				
Masas azucaradas	Pasteles, dulces, tortas, galletas, donas.				
Azúcar	Jugo en polvo sin diluir, miel, frutas secas, frutas almíbar, turrón, caramelos masticables, cereales azucarados				

Tabla # 3. Tabla de frecuencia de ingesta de alimentos cariogénicos.

Fuente: Lipari y Andrade (2002)<sup>12</sup>

## **3. MATERIALES Y MÉTODOS**

### **3.1. MATERIALES**

- Consentimiento informado
- Historia clínica
- Hoja de registro de datos
- Lápiz bicolor
- Pluma
- Cámara fotográfica
- Espejos para fotografía intraoral
- Instrumental de examen clínico bucal
- Barreras de bioseguridad
- Revelador de placa
- Material didáctico para charla educativa
- Folletos educativos sobre dieta no cariogénica
- Hoja de tabulación de datos

### **3.2. LUGAR DE INVESTIGACIÓN**

Escuela de Educación Básica Fiscal “Blanca Gilbert Intriago”, ubicada en la ciudadela Los Esteros III, Avenida Sexta y calle 50, en la parroquia urbana Febres Cordero, perteneciente a la ciudad de Guayaquil.

### **3.3. PERÍODO DE INVESTIGACIÓN**

Semestre “A” 2016.

### 3.3.1. CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

Actividad	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre
Revisión bibliográfica	X	X			
Actividad de prueba piloto		X			
Examen clínico		X			
Registro y tabulación de datos		X	X		
Resultados				X	
Entrega de trabajo					X

Tabla # 4. Cronograma de ejecución de la investigación

Fuente: Unidad de Titulación UCSG

### **3.4. RECURSOS EMPLEADOS**

#### **3.4.1. RECURSOS HUMANOS**

- Investigador: Ricardo Andrés Barberán Zambrano.
- Tutor de trabajo de graduación: Dra. Adriana Amado Schneider, especialista en Odontopediatría, catedrática de la carrera de Odontología de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, como tutora del presente trabajo investigativo.
- Tutor metodológico: Dra. MSC. María Angélica Terreros de Huc, con maestría en investigación Clínica y Epidemiológica, catedrática de metodología de la investigación de la carrera de odontología de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, como asesora metodológica.
- Asesor estadístico: José Barberán.

#### **3.4.2. RECURSOS FÍSICOS**

Enfermería de la Escuela de Educación Básica fiscal “Blanca Gilbert Intriago”. Dirección: Zona Comunal de la Ciudadela los Esteros Avda. Sexta Calle 50 Mz.58 Solar 10, ciudadela los esteros III, Guayaquil.

### **3.5. UNIVERSO**

El universo fue de 731 estudiantes de la Escuela de Educación Básica Fiscal “Blanca Gilbert de Intriago”, año lectivo 2016-2017.

### **3.6. MUESTRA**

286 estudiantes de 5 a 10 años de edad, de la Escuela de Educación Básica Fiscal Blanca Gilbert Intriago que cumplieron los criterios de inclusión.

### **3.6.1. CRITERIOS DE INCLUSIÓN**

Podrán ser parte de la muestra aquellas personas que cumplan con los siguientes requisitos:

- Pacientes pediátricos de sexo masculino o femenino que asistan a la Escuela de Educación Básica Fiscal Blanca Gilbert de Intriago durante los meses de Octubre a Julio 2016.
- Pacientes con edad entre 5 a 10 años de edad.
- Predisposición del representante para participar en dicho proyecto.

### **3.6.2. CRITERIOS DE EXCLUSIÓN**

No podrán ser parte de la muestra aquellas personas que cumplan con las siguientes precisiones:

- Estudiantes menores de 5 años o mayores de 10 años.
- Estudiantes que no acudan a la Escuela de Educación Básica Fiscal Blanca Gilbert de Intriago.
- Decisión del representante de no ser participe en dicho proyecto.

## **3.7. MÉTODOS**

Se realizó una investigación de tipo descriptivo transversal.

### **3.7.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN**

Se realizó una investigación con el método descriptivo y se realizó un diseño longitudinal.

## 4. RESULTADOS

### 4.1. DISTRIBUCIÓN DE LA MUESTRA POR EDAD

MUESTRA POR EDAD		
Edad	Frecuencia	Porcentaje
5 años	38	13%
6 años	80	28%
7 años	42	15%
8 años	41	14%
9 años	40	14%
10 años	45	16%
<b>TOTAL</b>	<b>286</b>	<b>100%</b>

Tabla # 5. Distribución de la muestra por edad.

Fuente: Escuela Blanca Gilbert de Intriago, Barberán 2016

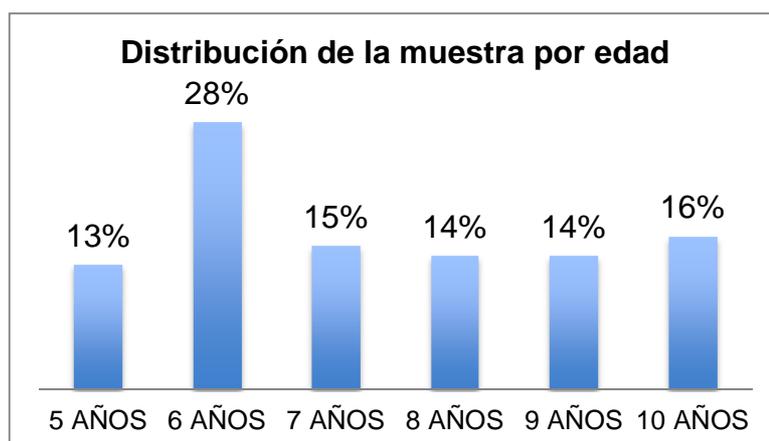


Gráfico # 2 Distribución porcentual de estudiantes por edad.

Fuente: Escuela Blanca Gilbert de Intriago, Barberán 2016.

**Análisis y discusión:** La muestra conformada por 286 estudiantes, se distribuyó de la siguiente manera: 13% del total eran niños de 5 años de edad, seguido de un 28% de 6 años, 15% de 7 años, los de 8 y 9 años con 14% respectivamente y finalmente un 16% de estudiantes con 10 años de edad.

#### 4.2. DISTRIBUCIÓN DE LA MUESTRA POR GÉNERO

MUESTRA POR GÉNERO			
GENERO	MASCULINO	FEMENINO	TOTAL
FRECUENCIA	133	153	<b>286</b>
PORCENTAJE	47%	53%	<b>100%</b>

Tabla # 6 Distribución de la muestra por género.

Fuente: Escuela Blanca Gilbert de Intriago, Barberán 2016.

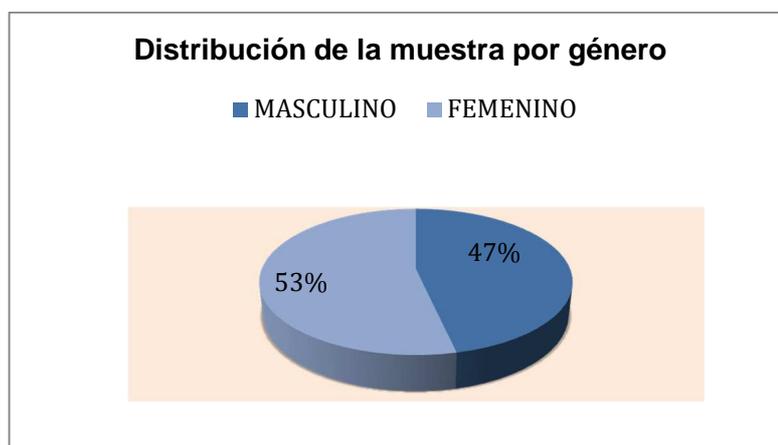


Gráfico # 3 Distribución porcentual de estudiantes por género.

Fuente: Escuela Blanca Gilbert de Intriago, Barberán 2016.

**Análisis y discusión:** La muestra estuvo constituida por un total de 286 estudiantes, de los cuales el 53% pertenece al género femenino y el 47% restante al género masculino.

### 4.3. PREVALENCIA DE CARIES DENTAL

PREVALENCIA DE CARIES DENTAL		
Con caries	193	67%
Sin caries	93	33%
<b>TOTAL</b>	<b>286</b>	<b>100%</b>

Tabla # 7 Prevalencia de caries dental.

Fuente: Escuela Blanca Gilbert de Intriago, Barberán 2016.

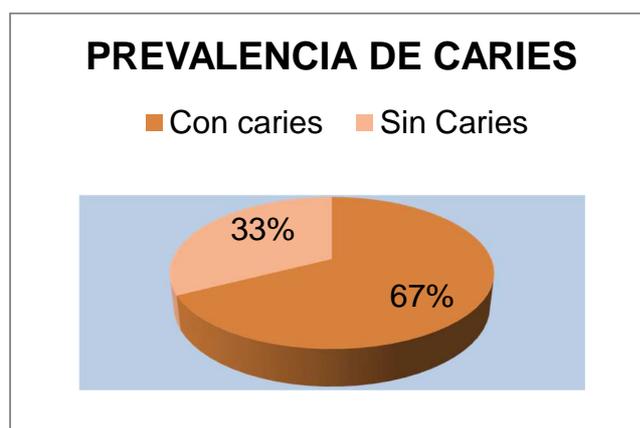


Gráfico # 4 Prevalencia de caries dental.

Fuente: Escuela Blanca Gilbert de Intriago, Barberán 2016.

**Análisis y discusión:** De los 286 estudiantes se registró que 193 de ellos presentaban caries, lo que corresponde a una prevalencia de la enfermedad del 67%.

#### 4.4. FRECUENCIA DE CONSUMO DE ALIMENTOS CARIOGÉNICOS

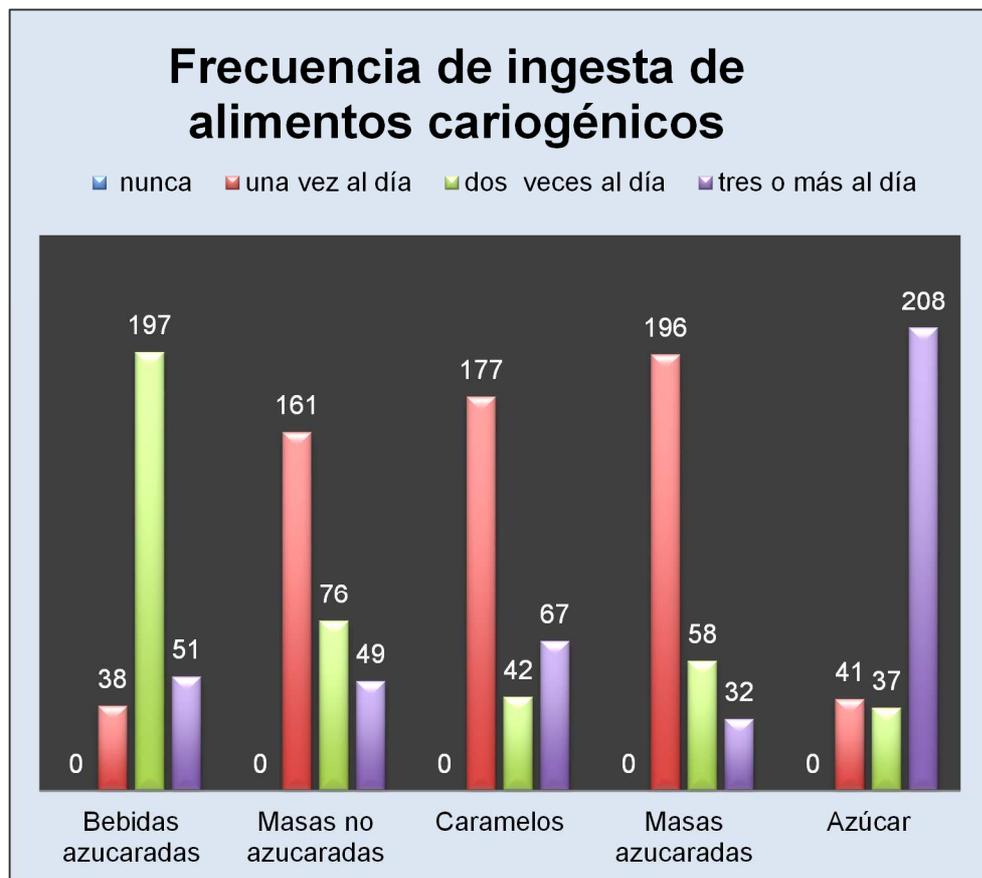


Gráfico # 5 Frecuencia de consumo de alimentos.

Fuente: Escuela Blanca Gilbert de Intriago, Barberán 2016.

**Análisis y discusión:** el grupo de alimentos cariogénicos más frecuente ingerido por los escolares fue el azúcar con una frecuencia de ingesta mayor a 3 veces diarias y el menos ingerido fue el de las masas no azucaradas.

#### 4.5. VALORACIÓN DEL RIESGO CARIOGÉNICO

RIESGO CARIOGÉNICO		
NIVEL	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Bajo	14	5%
Medio	193	67%
Alto	79	28%
<b>TOTAL</b>	<b>286</b>	<b>100%</b>

Tabla # 8 Riesgo Cariogénico.

Fuente: Escuela Blanca Gilbert de Intriago, Barberán 2016.

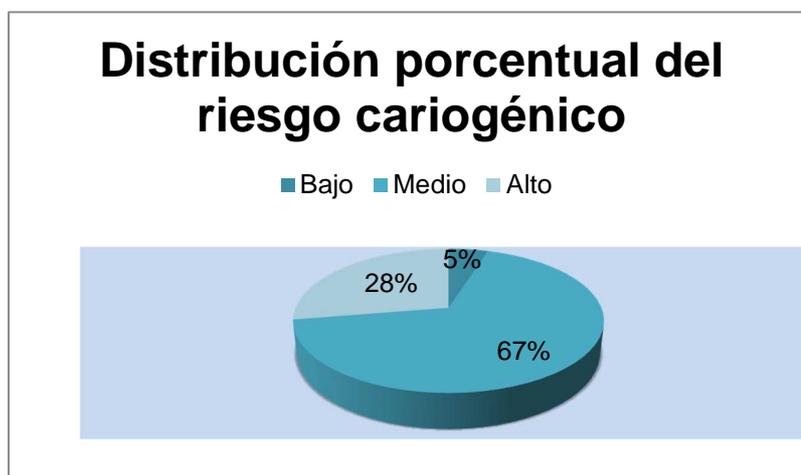


Gráfico # 6 Riesgo Cariogénico.

Fuente: Escuela Blanca Gilbert de Intriago, Barberán 2016.

**Análisis y discusión:** de los 286 estudiantes de la muestra en el 67% prevaleció un riesgo cariogénico medio, en el 28% un riesgo cariogénico alto y por último en el 5% restante un riesgo cariogénico bajo.

#### 4.6. ÍNDICE DE PLACA BACTERIANA INICIAL

ÍNDICE DE PLACA BACTERIANA INICIAL		
VALORACION	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Código: 0	0	0%
Código: 1	14	5%
Código: 2	115	40%
Código: 3	157	55%
<b>TOTAL</b>	<b>286</b>	<b>100%</b>

Tabla # 9 Distribución del Índice de placa bacteriana inicial

Fuente: Escuela Blanca Gilbert de Intriago, Barberán 2016.

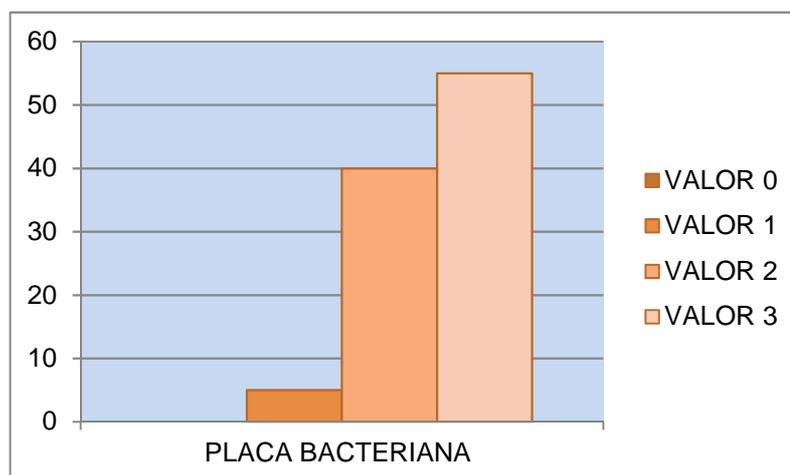


Gráfico # 7 Distribución del Índice de placa bacteriana inicial.

Fuente: Escuela Blanca Gilbert de Intriago, Barberán 2016.

**Análisis y discusión:** al analizar inicialmente el índice de placa bacteriana un 5% de los estudiantes presentan el código 1, un 40% en el código 2 y por último un 55% con código de índice de placa 3.

#### 4.4. ÍNDICE DE PLACA BACTERIANA DESPUES DEL ASESORAMIENTO DIETETICO

ÍNDICE DE PLACA BACTERIANA FINAL		
VALORACION	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Código: 0	0	0%
Código: 1	9	3%
Código: 2	223	78%
Código: 3	54	19 %
<b>TOTAL</b>	<b>286</b>	<b>100%</b>

Tabla # 10 Distribución del Índice de placa bacteriana, después del asesoramiento dietético.

Fuente: Escuela Blanca Gilbert de Intriago, Barberán 2016.

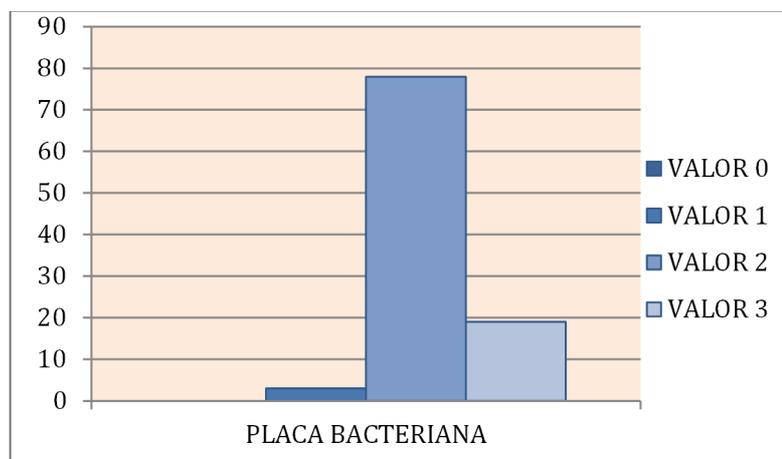


Gráfico # 8 Distribución del Índice de placa bacteriana, después asesoramiento dietético.

Fuente: Escuela Blanca Gilbert de Intriago, Barberán 2016.

**Análisis y discusión:** Al analizar después del asesoramiento dietético el índice de placa bacteriana un 3% de los estudiantes presentó el código 1, un 78% el código 2 y por último un 19% el código de índice de placa con un valor de 3.

#### 4.7 COMPARACIÓN DEL ÍNDICE DE PLACA BACTERIANA

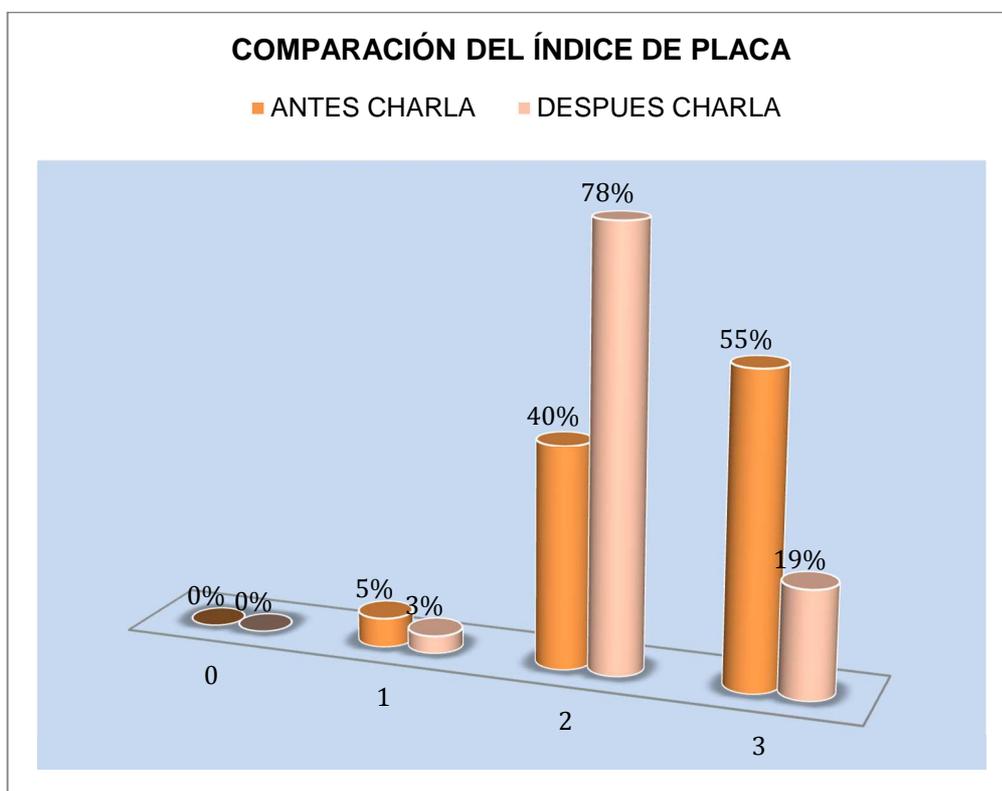


Gráfico # 9 Comparación porcentual del índice de placa bacteriana

Fuente: Escuela Blanca Gilbert de Intriago, Barberán 2016.

**Análisis y discusión:** después del asesoramiento dietético dado a los estudiantes en la charla educativa, pudimos observar que el código 1 disminuyó un 2%, el código 2 aumentó un 38% y por último el código 3 disminuyó 36%.

## 5. CONCLUSIONES

### 5.1 CONCLUSIONES

- **Prevalencia de caries dental**

En esta investigación se pudo concluir que la prevalencia de caries fue del 67%.

- **Análisis de consumo y frecuencia de alimentos**

Concluimos que los alimentos azucarados son los alimentos más cariogénicos y su frecuencia de ingestión fue mayor a 3 veces diarias.

- **Riesgo cariogénico**

Evidenciamos que el riesgo cariogénico de los estudiantes de 5 a 10 años de la Escuela de Educación Básica Fiscal Blanca Gilbert de Intriago, en su mayoría, fue medio, con un 67% estudiantes integrando este grupo.

- **Índice de placa bacteriana**

Se registró que la placa bacteriana de los estudiantes de 5 a 10 años de la Escuela de Educación Básica Fiscal Blanca Gilbert de Intriago, en su mayoría, fue el código 3 con 55%, consideramos el nivel socioeconómico que integran como un factor de riesgo para estar la mayoría dentro de este nivel, siguiendo por un 40% del código 2, y por último solo un 5% del código 1.

- **Comparación del Índice de placa bacteriana inicial con el obtenido después del asesoramiento dietético**

Después del asesoramiento dietético dado a los estudiantes en la charla, pudimos observar que el código 1 disminuyó un 2%, el código 2 aumentó un 38% y por último el código 3 disminuyó 36%.

**5.2 RECOMENDACIONES:** se recomienda realizar una investigación donde se involucre y evalúe a los padres en el asesoramiento dietético y también a las personas responsables de los bares escolares, para lograr disminuir el consumo de alimentos cariogénicos entre los escolares.

## 6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ángel Miguel Gonzalez Sanz, Blanca Aurora Gonzalez Nieto, y Esther Gonzalez Nieto, Salud dental: relación entre la caries dental y el consumo de alimento. Nutr Hosp 2013; 28. [Citado Marzo 9, 2016]. Disponible en: <http://www.redalyc.org/pdf/3092/309227005008.pdf>
2. Maria Angeliza Cereceda M, Somone Faleiros C, Andres Ormeño Q, Mayerling Pinto G, Rebeca Tapia V, Carlos Diaz, Hernan GARCIA. Prevalencia de Caries en Alumnos de Educación Básica y su Asociación con el Estado Nutricional. Rev Chil Pediatr 2010; 81 (1)2. [Citado Marzo 14, 2016]. Disponible en: [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0370-41062010000100004](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0370-41062010000100004)
3. Villaizán Pérez, Carmen, Aguilar Roldán Marta. Estudio de la prevalencia de caries y su relación con factores de higiene oral y hábitos cariogénicos en escolares; SEDO, 2012; [Citado Marzo 18, 2016]. Disponible en: <https://www.ortodoncia.ws/publicaciones/2012/art14.asp>
4. Aguilar-Ayala FJ, Duarte-Escobedo CG, Rejón-Peraza ME, Serrano-Piña R, Pinzón-Te AL. Prevalencia de caries de la infancia temprana y factores de riesgo asociados. Acta Pediat Mex 2014; 35:259-266. [Citado Marzo 22, 2016]. Disponible en: <http://ojs.actapediatrica.org.mx/index.php/APM/article/viewFile/785/706>
5. Elsa Luján Hernández, Marta Lújan Hernández, Nora Sexto. Factores de riesgo de caries dental en niños; Medisur 2007; 5(20). [Citado Marzo 27, 2016]. Disponible en: <http://www.redalyc.org/pdf/1800/180020191004.pdf>
6. Lida Garcia Vega. Relación entre consumo de alimentos cariogénicos e higiene bucal con caries dental en escolares. Kiru 9(1), 2012. [Citado Marzo 27, 2016]. Disponible en: [http://www.usmp.edu.pe/odonto/servicio/2012/Kiruv.9/Kiru\\_v.9\\_Art5.pdf](http://www.usmp.edu.pe/odonto/servicio/2012/Kiruv.9/Kiru_v.9_Art5.pdf)
7. Ricardo Rodriguez Llanes, Eladio Miguel Traviesas Herrera, Eva Lavandera Carballido, Mabel Duque Hernández. Factores de riesgo

- asociados con la caries dental en niños de círculos infantiles. Revista Cubana de Estomatología. 2009; 46(2). [Citado Marzo 28, 2016]. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-75072009000200006](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75072009000200006)
8. Martha Flores Moreno, Blanca S. Montenegro Gutiérrez. Relación entre la frecuencia diaria de consumo de azúcares extrínsecos y la prevalencia de caries dental. Rev Estomatol Herediana 2005; 15 (1). [Citado Marzo 30, 2016]. Disponible en: <http://www.redalyc.org/pdf/4215/421539343007.pdf>
  9. Ministerio de Salud. Estructura de la Guías Prácticas Clínicas para niños y niñas de 6 años de edad. Santiago: Minsal; 2009. [Citado Marzo 31, 2016]. Disponible en: <http://web.minsal.cl/portal/url/item/7220fdc4342644a9e04001011f0113b9.pdf>
  10. American Dental Association Council on Scientific Affairs. Professionally applied topical fluoride: evidence-based clinical recommendations. J Am Dent Assoc 2006; 137(8):1151-9. [Citado Abril 2, 2016]. Disponible en: [http://www.ada.org/~media/ADA/Science%20and%20Research/Files/report\\_fluoride.ashx](http://www.ada.org/~media/ADA/Science%20and%20Research/Files/report_fluoride.ashx)
  11. Miralis Julia Fernández Prats, María de la Caridad Barciela González-Longoria, Concepción Castro Bernal, Esther Vallard Jiménez, Gloria Lezama Flores, Rosendo Carrasco Gutiérrez. INDICES EPIDEMIOLÓGICOS PARA MEDIR LA CARIES DENTAL. 2005 (8) (9). [Citado Abril 5, 2016]. Disponible en: <http://estsocial.sld.cu/docs/Publicaciones/Indices%20epidemiologicos%20para%20medir%20la%20caries%20dental.pdf>
  12. Lipari A y Andrade P. Factores de Riesgo Cariogénico. Revista Chilena de Odontopediatría, 2002 (13):7-8. [Citado Abril 6, 2016]. Disponible en: <https://odontopediatria.cl/wp-content/uploads/2015/08/vol-24-n2-2009.pdf>
  13. Moynihan PJ. The role of diet and nutrition in the etiology and prevention of oral diseases. Bull World Health Organ, 2005; 83(9): 694-699. [Citado

- Abril 10, 2016]. Disponible en:  
<http://www.who.int/bulletin/volumes/83/9/694.pdf>
14. Gómez Álvarez Salinas. Nutrición y caries, acción preventiva. Dfarmacia Vol. 17 Núm. 1 Enero, 2003. [Citado Abril 12, 2016]. Disponible en:  
[http://www.dfarmacia.com/farma/ctl\\_servlet?\\_f=14&revista=3&numero=13001973](http://www.dfarmacia.com/farma/ctl_servlet?_f=14&revista=3&numero=13001973)
15. Lluís Serra Majem, Blanca Román, Lourdes Ribas. Tendencias del estado nutricional de la población española: resultados del sistema de monitorización nutricional de Cataluña, 1992-2003. [Citado Abril 15, 2016]. Disponible en:  
[http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1135-57272007005500111](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1135-57272007005500111)
16. Brian A. Burt, B.D.S., M.P.H., Ph.D., Satishchandra Pai, B.D.S., M.S. Sugar Consumption and Caries Risk: A Systematic Review. Journal of Dental Education - Volume 65, No. 10 - October 2001. [Citado Abril 16, 2016]. Disponible en:  
<http://www.panelamonitor.org/media/docrepo/document/files/sugar-consumption-and-caries-risk-a-systematic-review.pdf>
17. Berkowitz RJ. Causes, Treatment and Prevention of Early Childhood Caries: A Microbiologic Perspective. J Can Dent Assoc 2003; 69(5):304-307. [Citado Abril 19, 2016]. Disponible en:  
<http://medind.nic.in/icb/t09/i2/icbt09i2p191.pdf>
18. Barroso J, et al. La importancia de la dieta en la prevalencia de la caries. Gaceta dental. 2007, May. 181:116-135. [Citado Abril 23, 2016]. Disponible en: <http://www.gacetadental.com/2011/09/la-importancia-de-la-dieta-en-la-prevencion-de-la-caries-25430/>
19. Cereceda M, et al. Prevalencia de caries en alumnos de educación básica y su asociación con el estado nutricional. Rev. Chil Pediatr. 2010; 81(1):28-36. [Citado Abril 23, 2016]. Disponible en:  
[http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0370-](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0370-)

41062010000100004

20. Flores M, et al. Relación entre la frecuencia diaria de consumo de azúcares extrínsecos y la prevalencia de caries dental. *Rev. Estomatol Herediana*. 2005; 15(1):36-39. [Citado Abril 26, 2016]. Disponible en: [http://www.upch.edu.pe/vrinve/dugic/revistas/index.php/REH/article/view File/1972/1972](http://www.upch.edu.pe/vrinve/dugic/revistas/index.php/REH/article/view/File/1972/1972)
21. OMS. Etiología y prevención de la caries dental. 1a edición N°494. Ginebra. Editorial OMS; 1972. [Citado Abril 28, 2016]. Disponible en: [http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/38780/1/WHO\\_TRS\\_494\\_spa.pdf](http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/38780/1/WHO_TRS_494_spa.pdf)
22. Brian A. Burt, Justine L. Kolker, Anita M. Sandretto, Ying Yuan, Woosung Sohn, and Amid I. Ismail. Dietary patterns Related to Caries in a low-income Adult Population. *Caries Res*. 2006; 40(6): 473–480. [Citado Mayo 1, 2016]. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1626651/>
23. Ring ME. Historia ilustrada de la Odontología. Edición en español, Barcelona, Doyma, cap2.pag28. [Citado Mayo 5, 2016]. Disponible en: <https://books.google.com.ec/books?id=zDFxeYR8QWwC&pg=PA336&lp g=PA336&dq=Ring+ME.+Historia+ilustrada+de+la+Odontolog%C3%AD a.+Edici%C3%B3n+en+espa%C3%B1ol,+Barcelona,+Doyma,+cap2.pag 28.&source=bl&ots=Bk0oxQd3QR&sig=fokZZYa7HMW009GLR2SZKDN q4LE&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwizzY-z0tjOAhWJVyYKHvGDwoQ6AEIHDA#v=onepage&q=Ring%20ME.% 20Historia%20ilustrada%20de%20la%20Odontolog%C3%ADa.%20Edici %C3%B3n%20en%20espa%C3%B1ol%2C%20Barcelona%2C%20Doy ma%2C%20cap2.pag28.&f=false>
24. Barrancos, Mooney Julio. *Operatoria dental: Integración clínica*- Buenos Aires: Medica Panamericana, 2007. [Citado Mayo 7, 2016]. Disponible en: <https://books.google.com.ec/books?id=zDFxeYR8QWwC&printsec=front cover&dq=Barrancos,+Mooney+Julio.+Operatoria+dental:+integracion+cl inica->

+Buenos+Aires:+Medica+Panamericana,+2007.&hl=es&sa=X&redir\_esc=y#v=onepage&q&f=false

25. Henostroza G, et al. Concepto, teorías y factores etiológicos de la caries dental. En: Henostroza G. Caries Dental Principios y procedimientos para el diagnóstico. 3ª ed. España; Editorial Ripano; 2007. p. 17-35. [Citado Mayo 9, 2016]. Disponible en: <http://www.cop.org.pe/bib/tesis/SANDRAELIZABETHOJEDAROCA.pdf>
26. Cuenca E, Baca P. Odontología preventiva y comunitaria. Principios, métodos y aplicaciones 3 ed. Barcelona: Masson; 2005. [Citado Mayo 10, 2016]. Disponible en: □
27. P.J. Moynihan. Dietary advice in dental practice. British dental Journal volume 193 N° .10 November 23, 2002. □
28. Gómez Álvarez Salinas. Nutrición y caries, acción preventiva. Farmacia profesional vol 17 Num 1 Enero 2003. □
29. Ana M. Biondi, Silvina G. Cortese. Odontopediatría: Fundamentos y prácticas para la atención integral personalizada. Primera edición. Buenos Aires: Alfaomega, 2010.
30. Juan Manuel Cobo, Juan José García. Manual del técnico superior en higiene bucodental. Primera edición. España: Mad, 2005.
31. Juan Boj, Montserrat Catalá, Carlos García Ballesta, Asunción Mendoza, Paloma Planells. Odontopediatría: la evolución del niño al adulto joven. Primera edición. Madrid: Ripano, 2011.
32. Naser Asl Aminabadi, Ebrahim Najafpour, Zahra Razavi Rohani, Alireza Sighari Deljavan, Morteza Ghojzadeh, and Zahra Jamali. Linear reciprocal interaction between dental caries and salivary characteristics. Journal of Oral Science. 2013; 55(4) 337-342 [citado 11 Agosto 2016]. Disponible en: <http://jos.dent.nihon-u.ac.jp/journal/55/4/P337-342.pdf>
33. Norman O. Harris, Franklin Garcia Godoy. Odontología preventiva primaria. □
34. Lipari A y Andrade P. Factores de Riesgo Cariogénico. Revista Chilena

de Odontopediatría, 2002 (13):7-8. □

35. Juan Boj, Montserrat Catalá, Carlos García Ballesta, Asunción Mendoza, Paloma Planells. Odontopediatría: la evolución del niño al adulto joven. Primera edición. Madrid: Ripano, 2011.
36. B.O. Popoola, O.O. Denloye and O.I. Iyun. Influence on parental socioeconomic status on caries prevalence among children seen at the university college hospital, Ibadan. Annals of Ibadan Postgraduate Medicine. December 2013; 11(2) 81-86 [citado 24 Septiembre 2016]. Disponible en: <file:///C:/Users/Joseline/Downloads/AIPM-11-81.pdf>
37. Joyson Moses, B N Rangeeth, Deepa Gurunathan. Prevalence Of Dental Caries, Socio-Economic Status And Treatment Needs Among 5 To 15 Year Old School Going Children Of Chidambaram. Journal of Clinical and Diagnostic Research. February 2011; 5(1) 146-151 [citado 24 Septiembre 2016]. Disponible en: [http://www.jcdr.net/articles/PDF/1156/1435\\_1.pdf](http://www.jcdr.net/articles/PDF/1156/1435_1.pdf)
38. Delia Montero Canseco, Patricia López Morales, Roberto Carlos Castrejón Pérez. Prevalencia de caries de la infancia temprana y nivel socioeconómico familiar. Revista Odontológica Mexicana. 2011; 15 (2) 96-102 [citado 12 Septiembre 2016]. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/odon/uo-2011/uo112d.pdf>
39. Shyrley Díaz Cárdenas y Farith González Martínez. Prevalencia de caries dental y factores familiares en niños escolares de Cartagena de Indias, Colombia. Rev. salud pública. 2010; 12 (5) 843-851 102 [citado 26 Julio 2015]. Disponible en: <http://www.scielosp.org/pdf/rsap/v12n5/v12n5a14.pdf>
40. Ministerio de Salud de la Nación. Agosto 2013 [citado 22 Julio 2015]. Disponible en: <http://www.msal.gov.ar/images/stories/bes/graficos/0000000236cnt-protocolo-indice-cpod.pdf>
41. Featherstone J, Domejean-Orlaguet S, Jenson L, Wolff M, Young D. Caries Risk Assessment in practice for age 6 through adult. J Calif Dent Assoc. 2007; 35(10):703-713. [citado Agosto 1, 2016] Disponible en:

<http://www.rdhmag.com/etc/medialib/new-lib/rdh/site-images/volume-31/issue-10/1110RDH095-109.pdf>□

42. Litt MD, Reisine S, Tinanoff N. Multidimensional causal model of dental caris development in low-income preschool children. Public Health reports. 1995; [citado Agosto 1] Disponible en:  
<http://www.medigraphic.com/pdfs/adm/od-2014/od142c.pdf>

## **7. ANEXOS**

### **7.1 CONSENTIMIENTO INFORMADO**

Cordialmente invito a la Escuela de Educación Básica Fiscal “Blanca Gilbert de Intriago” a participar en el estudio investigativo “Prevalencia de caries. Análisis dietético de niños de 5 a 10 años de la Escuela de Educación Básica Fiscal Blanca Gilbert de Intriago”, cuyo objetivo es determinar la prevalencia de caries y establecer la relación con el estado nutricional de cada niño; con el propósito de establecer normas de nutrición y hábitos de higiene oral que actúen como métodos de prevención de caries para una buena salud en general.

Se solicita la participación de los alumnos de esta institución, debido a su facilidad del conjunto de infantes en un solo establecimiento.

El procedimiento a realizar en los estudiantes será el siguiente:

- El estudio se realizará en las instalaciones de la institución Educación Básica Fiscal “Blanca Gilbert de Intriago” en presencia del profesor/a.
- Se efectuará preguntas sencillas a cada estudiante acerca de los alimentos que ingiere y hábitos de higiene oral.
- El examen de cavidad bucal consiste en una valoración rápida de los dientes y cuántos de ellos presentan caries; cada estudiante tendrá su propio kit de espejo y explorador completamente esterilizado en fundas herméticas. Además se cumplirán con las normas de bioseguridad para evitar cualquier contaminación.

Los alumnos de esta escuela se beneficiaran debido a que se conocerá el estado nutricional de los infantes, así mismo sabrán si

presentan caries y sus hábitos de higiene oral, para sugerir correctivos.

Este estudio es de tipo observacional descriptivo, no existe ningún riesgo para el alumno de participar en esta investigación. Esta investigación NO tiene ningún costo, no incurrirá en ningún gasto al alumno.

Los datos personales serán de total confidencia, no se revelarán en ningún momento en la investigación.

Declaración del consentimiento informado.

- Título del estudio: “Prevalencia de caries en relación al estado nutricional y técnicas de cepillado oral en Educación Básica Fiscal Blanca Gilbert de Intriago”
- Lugar y fecha: Guayaquil desde 27 de Junio del 2016 hasta que se completen la recolección de datos.
- Lugar del estudio: En las instalaciones de la Escuela Blanca Gilbert de Intriago
- Nombre del investigador responsable: Andrés Barbaran Zambrano con C.I. 0920588639.
- Tutores a cargo de la investigación: asesora del proyecto de tesis Dra. Adriano Amado.

Guayaquil, \_\_\_\_\_ Junio del 2016.

He sido informado sobre los alcances de mi participación según consta en la información escrita que se me ha entregado.

Yo, \_\_\_\_\_ con C.I. \_\_\_\_\_

Acepto de forma libre y voluntaria mi participación con el objetivo de conocer la prevalencia de caries dental, el estado nutricional y hábitos de higiene oral, de mi hijo/a \_\_\_\_\_.

Firma del / padre/ tutor. \_\_\_\_\_

## 7.2 HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

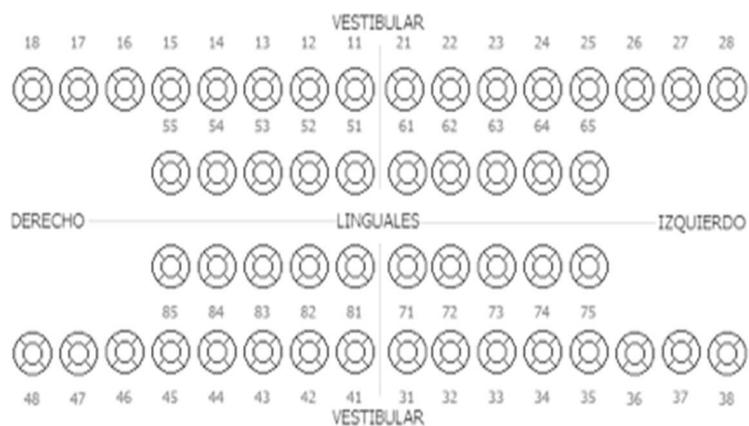


UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

Fecha de inicio:.....

Número de historia clínica:.....

### ODONTOGRAMA



0	
1	
2	
3	
TOTAL	

Control de placa bacteriana inicial

0	
1	
2	
3	
TOTAL	

Control de placa bacteriana final

RIESGO DE CARIES: encierre en un círculo el valor correspondiente y sume:

Causa	1		2		3	
Status socio económico	alto =	2	medio =	1	bajo =	3
Higiene oral	buena =	1	regular =	2	mala =	3
Número de cepillado	3 o + veces=	1	1 a 2 veces=	2	0 veces=	3
Consumo de azúcar por	0 veces =	1	1 a 2 veces =	2	3 o + veces =	3
Fosas y fisuras	no =	1			Si =	3
Malposición dentaria	no =	1			si =	3
Usa aparatos de	no =	1			si =	3
Defectos en el	no =	1			si =	3
Visita al odontólogo	2 veces x año=	1	1 vez x año =	2	nunca =	3

Total de riesgo de caries	valor =	(7-12) bajo	(13 -18) medio	(19 -26) alto
---------------------------	---------	----------------	-------------------	------------------

Alimentos cariogénicos		Frecuencia			
		0 nunca	1 una vez al día	2 dos veces al día	3 tres veces al día
Bebidas azucaradas	Jugos de sobre, jugos de fruta, té, leche con 2 o más cucharadas de azúcar.				
Masas azucaradas no	Pan blanco, galletas de soda.				
Caramelos	Chiclets, caramelos, helados, chupetes, mermelada, chocolates.				
Masas azucaradas	Pasteles, dulces, tortas, galletas, donas.				
Azúcar	Jugo en polvo sin diluir, miel, frutas secas, frutas almíbar, turrón, caramelos masticables, cereales azucarados				

Análisis dietético

Día	Desayuno	½ mañana	Almuerzo	½ tarde	Cena	Al dormir
Lunes						
Martes						
Miércoles						
Jueves						
Viernes						
Sábado						
Domingo						

# de historia clínica : \_\_\_\_\_

Edad: \_\_\_\_\_

### 7.3 CARTA DE LA CARRERA PARA SOLICITAR PERMISO EN LA ESCUELA DE EDUCACIÓN BLANCA GILBERT DE INTRIAGO.

  
UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

  
FACULTAD  
DE CIENCIAS MÉDICAS

  
ANAB  
ACREDITADO

  
IAF  
INSTITUTO ACREDITADO

**CARRERA DE ODONTOLOGÍA**  
PBX: 042-206930  
Ext. 1821  
[www.ucsg.edu.ec](http://www.ucsg.edu.ec)  
Guayaquil-Ecuador

CO- 423-16  
Guayaquil 22 de Junio del 2016

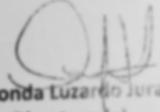
Lcda.  
**María de Lourdes Abad**  
Directora  
Escuela de Educación Básica Fiscal Blanca Gilbert De Intriago  
En su despacho.-

De mis consideraciones:

La Dirección de la Carrera de Odontología de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, solicita a Usted se le permita realizar el Trabajo de Graduación al Sr. Andrés Barberán Zambrano, previa a su obtención del Título de Odontólogo, referente al tema "Prevalencia de Caries. Análisis Dietético de Niños de 5 a 10 años de la Escuela de Educación Básica Fiscal Blanca Gilbert De Intriago".

Hago este petitorio por cuanto el alumno mencionado debe realizar un diagnóstico a los niños de 5 a 10 años y recopilación de datos y consentimiento informado a cada uno de los pacientes. Por tal motivo solicito que se le brinde la ayuda necesaria para que el estudiante pueda culminar con su investigación.

Agradeciendo por la atención favorable a la presente y reiterándole mis consideraciones y estimas, me suscribo de Usted.

Atentamente,  
  
**Geoconda Luzardo Jurado**  
Directora (e)  
Carrera de Odontología

*Recibido  
27-06-2016*

## 7.4 HOJA DE ANÁLISIS DE DATOS

## DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, **Barberán Zambrano, Ricardo Andrés**, con C.C: # 0920588639 autor del trabajo de titulación: **Prevalencia de Caries. Análisis Dietético de niños de 5 a 10 años de la Escuela Educación Básica Fiscal Blanca Gilbert de Intriago** previo a la obtención del título de **Odontólogo** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, 13 de Septiembre de 2016

---

Nombre: Barberán **Zambrano Ricardo Andrés**

C.C: **0920588639**



## **REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA**

### **FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN**

<b>TÍTULO Y SUBTÍTULO:</b>	<b>Prevalencia de caries. Análisis Dietético de niños de 5 a 10 años de la Escuela Educación Básica Fiscal Blanca Gilbert de Intriago</b>		
<b>AUTOR</b>	<b>Ricardo Andrés Barberán Zambrano</b>		
<b>REVISOR(ES)/TUTOR(ES)</b>	<b>Adriana Rocío Amado Schneider</b>		
<b>INSTITUCIÓN:</b>	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
<b>FACULTAD:</b>	<b>Medicina</b>		
<b>CARRERA:</b>	<b>Odontología</b>		
<b>TITULO OBTENIDO:</b>	<b>Odontólogo</b>		
<b>FECHA PUBLICACIÓN:</b>	<b>DE</b> 13 de septiembre del 2016	<b>No. PÁGINAS:</b>	<b>DE</b> 66 páginas
<b>ÁREAS TEMÁTICAS:</b>	<b>Odontología, Odontopediatría, Cariología</b>		
<b>PALABRAS CLAVES/KEYWORDS:</b>	Palabras Claves: caries, prevalencia, cariogénico, ingesta, frecuencia, dieta.		
<b>RESUMEN/ABSTRACT (150-250 palabras):</b>			
<p>Problema: la frecuente ingesta de alimentos con alto potencial cariogénico provoca que el pH del medio bucal permanezca irregular causando formación de ácidos que conllevan al inicio del proceso carioso.</p> <p>Propósito: determinar la prevalencia de caries en los estudiantes de la Escuela Blanca Gilbert de Intriago y establecer la relación que existe con una dieta cariogénica.</p> <p>Materiales y métodos: se realizó un estudio descriptivo de tipo transversal se determinó prevalencia de caries, índice de placa y análisis dietético, se determinó el riesgo cariogénico, se dio asesoramiento dietético y se evaluó nuevamente el índice de placa.</p> <p>Resultados: se registró una prevalencia de caries 67%, el índice de placa bacteriana inicial más alto fue el nivel 3 con un 55%, el riesgo cariogénico mayor fue del 67% en el nivel medio, los azúcares fueron los alimentos más ingeridos con una frecuencia de más de 3 veces diarias. Se realizó asesoramiento dietético, después de este el índice de placa bacteriana en nivel 2 aumento un 38% y el nivel 3 disminuyó un 36%.</p> <p>Conclusión: se evidenció una incidencia alta de caries entre los estudiantes, concluyendo que si existe relación entre el consumo de alimentos cariogénicos con la presencia de caries dental.</p>			
<b>ADJUNTO PDF:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	
<b>CONTACTO CON AUTOR/ES:</b>	<b>CON</b> Teléfono:+593967794989, +593992495127	<b>andresbarberan@live.com</b> <b>adrianaamados@hotmail.com</b>	
<b>CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (COORDINADOR DEL PROCESO UTE)::</b>	<b>Landívar Ontaneda Gabriela Nicole</b>		
	Teléfono: +5937198402		
	E-mail: labriela_landivar@hotmail.com		
<b>SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA</b>			
<b>Nº. DE REGISTRO (en base a datos):</b>			
<b>Nº. DE CLASIFICACIÓN:</b>			
<b>DIRECCIÓN URL (tesis en la web):</b>			



**Presidencia  
de la República  
del Ecuador**



**Plan Nacional  
de Ciencia, Tecnología,  
Innovación y Saberes**



**SENESCYT**

Secretaría Nacional de Educación Superior,  
Ciencia, Tecnología e Innovación